



Conditions de l'appel d'offres n° XXX portant sur des installations éoliennes de production d'électricité en mer en France métropolitaine

1 Contexte et objet de l'appel d'offres

Le plan de développement des énergies renouvelables de la France issu du Grenelle de l'environnement et présenté le 17 novembre 2008 vise à augmenter de 20 millions de tonnes équivalent pétrole (Mtep) la production annuelle d'énergies renouvelables pour porter la part des énergies renouvelables à au moins 23 % de la consommation d'énergie finale d'ici à 2020. Cet objectif a été inscrit dans la loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

Ce plan, décliné par le Grenelle de la mer, prévoit le développement de 6 000 MW d'installations éoliennes en mer et d'énergies marines en France à l'horizon 2020.

Afin de répondre aux objectifs de développement d'installation éoliennes en mer déclinés dans l'arrêté du 15 décembre 2009 relatif à la programmation pluriannuelle des investissements de production d'électricité, la ministre de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie a décidé de lancer le présent appel d'offres, qui porte sur une puissance maximale de [1000] MW répartie sur deux (2) lots, ainsi définis :

N° lot	Localisation	Puissance maximale
1	Le Tréport	500 MW
2	Iles d'Yeu et de Noirmoutier	500 MW

Chaque lot est notamment caractérisé par un périmètre géographique, des conditions de raccordement, une puissance minimale et maximale à installer, des conditions d'implantation particulières.

Le candidat devra notamment présenter, en plus des conditions économiques et environnementales de réalisation de son projet :

- ses propositions en matière de sécurisation de l'approvisionnement des composants et de fourniture des prestations,
- sa contribution à l'innovation technologique,
- ses propositions en matière de minimisation de l'impact sur les activités existantes.

Le candidat devra également présenter sa contribution à l'amélioration des connaissances sur les milieux marins et sur les impacts des projets éoliens en mer sur l'environnement.

Aux termes des articles L. 311-10 à L. 311-13 du code de l'énergie et du décret n° 2002-1434 du 4 décembre 2002 relatif à la procédure d'appel d'offres pour les installations de production d'électricité, ainsi que des décrets d'attribution, le ministre compétent pour prendre les décisions relatives à l'appel d'offres est la ministre de l'écologie, du développement durable, et de l'énergie.

En application du décret n°2002-1434 du 4 décembre 2002, la Commission de régulation de l'énergie (CRE) est chargée de la mise en œuvre de la procédure d'appel d'offres sur la base du présent cahier des charges, arrêté par les ministres compétents à partir du projet qu'elle leur a soumis. Elle répond aux questions éventuelles des candidats, reçoit, instruit et note les dossiers de candidature, puis donne un avis motivé sur le choix des lauréats qu'envisagent d'arrêter les ministres compétents.

Le fait pour un candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne préjuge en rien du bon aboutissement des procédures administratives qu'il lui appartient de conduire et, en particulier, de celles destinées à obtenir toutes les autorisations nécessaires, notamment celles relatives à l'occupation du domaine public maritime et à la préservation de l'environnement.

Le fait pour un candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres lui donne droit à la délivrance d'une autorisation d'exploiter dans les conditions prévues à l'article L.311-11 du code de l'énergie, et de conclure avec l'acheteur mentionné à l'article L.311-12 du code de l'énergie un contrat d'achat de l'électricité dans les conditions fixées par le présent appel d'offres.

Un candidat peut proposer des offres pour plusieurs lots. Un candidat peut également proposer des offres liées sur deux lots ou plus. Dans ce dernier cas, le candidat propose sur chaque lot une offre contenant des variantes relatives à sa sélection sur d'autres lots : de telles variantes ne seront suivies d'effet que si les offres du candidat sur tous les lots liés sont toutes retenues par les ministres compétents.

A l'issue du processus de sélection, les ministres compétents notifient leur décision à tous les candidats.

SOMMAIRE

1	Contexte et objet de l'appel d'offres.....	1
2	Dispositions administratives.....	5
2.1	Forme de l'offre	5
2.2	Exploitation du moyen de production	5
2.3	Engagement du candidat	6
2.4	Conformité des installations.....	6
2.5	Signature du formulaire de candidature	6
2.6	Envoi des dossiers de candidature.....	6
2.7	Communication entre les candidats et la CRE	7
2.8	Procédure d'ouverture	7
2.9	Examen de la complétude des dossiers	7
2.10	Déroulement ultérieur de la procédure.....	7
3	Pièces à produire par le candidat.....	8
3.1	Caractéristiques générales du projet.....	8
3.2	Détail de l'investissement	9
3.3	Programme industriel	10
3.3.1	Partenaires industriels	10
3.3.2	Sécurisation de l'approvisionnement	11
3.3.3	Plan d'emploi et de formation.....	12
3.4	Développement social	12
3.5	Recherche et développement.....	13
3.6	Prix de l'électricité	14
3.7	Evaluation des impacts environnementaux	15
3.8	Prise en compte des activités préexistantes.....	16
3.8.1	Dispositions communes à toutes les activités	16
3.8.2	Dispositions spécifiques à la sécurité.....	17
3.8.3	Dispositions spécifiques aux activités de pêche.....	18
3.9	Acceptabilité locale	19
3.10	Délais de réalisation	19
3.11	Caractéristiques générales du candidat	19
3.11.1	Structure organisationnelle et solidité technique	19
3.11.2	Structure juridique et solidité financière	21
3.12	Gestion des risques.....	22
3.13	Représentant de l'Etat référent (guichet unique).....	23
4	Conditions techniques et financières	23
4.1	Caractéristiques des installations	23
4.1.1	Conditions d'implantation.....	23
4.1.2	Conditions d'équipement	24
4.1.3	Conditions liées à la sécurité maritime	24
4.1.4	Conditions du raccordement.....	26
4.2	Respect de l'environnement	27
4.3	Prise en compte des activités existantes	27
4.4	Caractéristiques du candidat.....	28
4.5	Délai de mise en service industrielle et durée du contrat.....	28
5	Instruction des dossiers.....	30
5.1	Phase d'instruction éliminatoire.....	30

5.2	Pondération des critères	30
5.3	Prix	31
5.4	Volet industriel.....	31
5.4.1	Capacités de production	31
5.4.2	Impact des activités industrielles.....	32
5.4.3	Maîtrise des risques techniques et financiers	33
5.4.4	Recherche et développement.....	33
5.5	Activités existantes et environnement.....	34
6	Conditions particulières et engagements du candidat	35
6.1	Garanties financières pour démantèlement	35
6.2	Conditions économiques	36
6.2.1	Modification de la composante « <i>projet éolien</i> ».....	36
6.2.2	Modifications de la composante « <i>raccordement</i> »	37
6.2.3	Indexation du prix	37
6.2.4	Variations du productible	38
6.3	Levée de risques pouvant faire obstacle à la mise en service	38
6.3.1	Réalisations d'études.....	39
6.3.2	Organisation industrielle	40
6.3.3	Diminution de la puissance installée	41
6.4	Activités préexistantes.....	42
6.4.1	Instance de concertation et de suivi.....	42
6.4.2	Mise en œuvre des engagements	42
6.5	Démantèlement – remise en état	43
6.6	Enjeux environnementaux.....	43
6.7	Développement social	44
6.8	Information et participation du public.....	45
6.9	Autorisations administratives	45
6.10	Garanties d'exécution.....	45
6.10.1	Etudes et travaux préliminaires de développement du parc	45
6.10.2	Etudes et travaux conduisant à la mise en service	46
6.11	Clause d'imprévision.....	47
6.12	Renonciation.....	48
6.13	Sort des études en cas de renonciation du candidat retenu	48
6.14	Différends.....	49
6.15	Modalités de contrôle au cours de l'exploitation	49
6.16	Sanctions	49

2 Dispositions administratives

2.1 Forme de l'offre

Une offre doit respecter les dispositions du présent cahier des charges, conformément aux paragraphes 2 « *Dispositions administratives* », 3 « *Pièces à produire par le candidat* » et 4 « *Conditions techniques et financières* » et au formulaire de candidature joint en annexe 1. Toutes les informations, la documentation et les pièces justificatives requises pour un projet, dont la liste figure en annexe 2, doivent être fournies au format demandé et en français. **L'absence d'une pièce¹ entraîne le rejet du dossier concerné**, conformément au paragraphe 2.9.

[Le contenu des notes D1 à D12 décrites en partie 3 doit être rendu anonyme en substituant aux marques déposées et aux dénominations commerciales faisant partie de l'offre une appellation non transparente. La table de correspondance dont le modèle est en annexe 7 permettant de lever l'anonymat des offres sera déposée en même temps que les dossiers de candidature et sous pli séparé portant les mentions « table de correspondance » et « confidentiel ».]

L'offre doit porter sur les unités de production et les ouvrages électriques de l'installation jusqu'au point de livraison au réseau public de transport d'électricité.

Le candidat doit déposer autant de dossiers de candidature que de lots sur lesquels il candidate et les adresser sous enveloppes séparées.

Pour un lot donné, le candidat dépose une offre ferme dans laquelle il peut présenter des variantes, combinant cette offre avec une ou des offres portant sur un ou plusieurs autres lots. Une variante ne peut être retenue que si les offres liées du candidat sur les autres lots concernés par la variante sont toutes retenues par les ministres compétents.

Le candidat déposant une offre ferme sur un lot donné, avec une variante combinant cette offre avec des offres sur d'autres lots, est tenu de déposer une offre ferme sur chacun des lots.

Les éléments financiers de l'offre permettant la détermination du prix de l'électricité doivent figurer exclusivement dans une enveloppe dédiée.

En plus de la copie papier demandée, le candidat doit fournir, sur CD-ROM, le formulaire électronique de candidature (annexe 1) dûment rempli ainsi qu'une reproduction au format « pdf » de son dossier de candidature. Le formulaire au format électronique de candidature est disponible sur le site internet de la CRE (www.cre.fr). L'ensemble du formulaire de l'annexe 1 peut être imprimé directement à partir du formulaire électronique.

Le candidat est informé qu'il n'aura droit à aucune indemnité pour les frais qu'il aura pu engager pour participer au présent appel d'offres et à l'élaboration de son dossier.

2.2 Exploitation du moyen de production

Conformément aux dispositions de l'article L.311-10 du code de l'énergie, le candidat s'engage à être l'exploitant de l'installation de production. Aux termes des dispositions de l'article L.311-11 du code de l'énergie l'autorisation d'exploiter l'installation lui sera

¹ Une pièce envoyée après la date limite d'envoi, ou non conforme aux spécifications du cahier des charges, est considérée comme absente du dossier.

délivrée. Il ne peut pas indiquer dans son offre que si son projet est retenu, une autre société sera titulaire de l'autorisation d'exploiter.

Aux termes des dispositions de l'article L.311-5 du code de l'énergie, l'autorisation d'exploiter peut être transférée.

2.3 Engagement du candidat

Conformément à l'article 7 du décret n°2002-1434 du 4 décembre 2002, la remise d'une offre vaut engagement du candidat à respecter les obligations et prescriptions de toute nature figurant dans le présent cahier des charges et à mettre en service l'installation de production dans les conditions de l'appel d'offres. En conséquence, le candidat n'est pas autorisé à proposer des offres sur lesquelles porte une condition non prévue explicitement par le présent cahier des charges. Le cas échéant, de telles offres seront rejetées.

Conformément à ce même article, tout manquement à ces obligations et prescriptions pourra faire l'objet de sanctions.

2.4 Conformité des installations

Les installations de production proposées, l'exécution des travaux nécessaires à leur construction et leur exploitation doivent respecter la réglementation et les normes applicables. Le fait pour un candidat d'être retenu dans le cadre du présent appel d'offres ne le dispense pas d'obtenir toutes les autorisations administratives nécessaires relatives à la conformité de ses installations.

2.5 Signature du formulaire de candidature

Si le candidat est une personne physique, il doit signer personnellement le formulaire de candidature fourni en annexe 1.

Si le candidat est une personne morale constituée, le formulaire doit être signé par son représentant légal, tel que désigné dans ses statuts, ou par son mandataire.

En cas de candidature présentée par plusieurs personnes morales différentes, le formulaire doit être signé par le représentant de la personne morale mandataire.

2.6 Envoi des dossiers de candidature

Le candidat doit envoyer son dossier avant le 2 septembre 2013 à 14h00 à l'adresse suivante :

Commission de régulation de l'énergie
15, rue Pasquier

75379 Paris Cedex 08

Chaque dossier de candidature sera composé d'un original (comportant toutes les pièces demandées par le présent cahier des charges et dont la liste figure à l'annexe 2), d'une copie papier, et de la reproduction au format électronique « pdf » de l'original ainsi que du formulaire au format électronique sur CD-ROM. [La table en annexe 7 sera remise dans le même temps sous pli séparé.]

L'enveloppe contenant le dossier de candidature devra comporter le nom et l'adresse exacte du candidat, ainsi que les mentions « *Appel d'offres éolien en mer* » et « *Confidentiel* ».

Le candidat est invité à vérifier l'effectivité du dépôt de son dossier à la CRE au plus tard à la date d'ouverture des offres mentionnée au paragraphe 2.8.

2.7 Communication entre les candidats et la CRE

Les questions relatives à cet appel d'offres doivent être adressées au président de la CRE ou par le biais du site Internet www.cre.fr au plus tard deux (2) mois avant la date limite d'envoi des dossiers de candidature, soit le 1^{er} juillet 2013.

Afin de garantir l'égalité d'information des candidats, les questions et réponses seront rendues publiques sur le site Internet de la CRE, sous réserve des secrets protégés par la loi.

2.8 Procédure d'ouverture

La CRE procède à l'ouverture des offres dans les quinze (15) jours qui suivent la date limite d'envoi des dossiers de candidature pour chaque lot indiqué dans l'avis d'appel d'offres publié au *Journal officiel* de l'Union européenne. Elle rejette tout dossier incomplet (*i.e.* pour lequel il manque au moins une pièce requise par le présent cahier des charges), ainsi que tout dossier sur lequel porte une condition non prévue explicitement par le présent cahier des charges et en informe les candidats concernés.

La séance d'ouverture des offres n'est pas publique.

Tout dossier de candidature envoyé après le 2 septembre 2013 à 14h00 est retourné au candidat concerné sans avoir été ouvert.

2.9 Examen de la complétude des dossiers

Conformément à l'article 12 du décret n°2002-1434 du 4 décembre 2002 relatif à la procédure d'appel d'offres pour les installations de production d'électricité, la CRE établit la liste des dossiers complets et celle des dossiers incomplets et transmet ces listes aux ministres compétents. Ces listes ne sont pas publiques.

Seuls les dossiers complets accèdent à la phase d'instruction décrite aux articles 5.1 à 5.5. Les dossiers incomplets ne sont pas instruits. La CRE en informe les candidats concernés.

2.10 Déroulement ultérieur de la procédure

La CRE conduit la procédure de sélection et transmet aux ministres compétents, dans un délai maximal de [quatre (4) mois], une fiche d'instruction pour chaque dossier, faisant notamment apparaître la note chiffrée obtenue en application de la grille de notation du paragraphe 5.2 du présent cahier des charges, ainsi qu'un rapport de synthèse. Ces éléments ne sont pas publics.

Pour chaque lot, les ministres compétents désignent le candidat retenu, après avoir recueilli l'avis motivé de la CRE sur ce choix, et leur délivrent l'autorisation d'exploiter définie à l'article L.311-5 du code de l'énergie, ou déclarent l'appel d'offres infructueux ou sans suite sur le lot. Ils avisent les candidats non retenus du rejet de leur(s) dossier(s).

Tout changement des caractéristiques de l'installation doit être porté par le candidat à la connaissance des ministres compétents. Ces derniers informent le candidat de la conformité des changements prévus avec les conditions de l'appel d'offres.

3 Pièces à produire par le candidat

3.1 Caractéristiques générales du projet

Le candidat présente son projet dans une note (référence D 1) comportant les éléments suivants :

Réf.	Description
D 1.1	Identification du lot objet de l'offre
D 1.2	Description technique de l'installation que le candidat entend exploiter
D 1.2.1	Le nombre, le type, la puissance des aérogénérateurs et de leurs principales composantes (pales, multiplicateur, générateur, système contrôle-commande, nacelle, mât). Soit C_0 la puissance (en MW) de l'installation objet de l'offre.
D 1.2.2	Le type de fondations
D 1.2.3	Les caractéristiques des liaisons électriques au sein de l'installation jusqu'au(x) poste(s) électrique(s) de livraison ainsi que les conditions particulières d'implantation de ces liaisons
D 1.2.4	Les caractéristiques du (des) poste(s) électrique(s) de livraison
D 1.2.5	<p>La localisation de chaque élément de l'installation et son emprise sur le domaine maritime, notamment : aérogénérateurs et fondations, câbles électriques, et le(s) poste(s) électrique(s) de livraison.</p> <p>Le tracé envisagé entre le(s) poste(s) électrique(s) de livraison et le point de référence du raccordement identifié pour le lot, ce tracé ne doit pas présenter de croisement avec les liaisons électriques de l'installation.</p> <p><i>Remarque : pour cet appel d'offres, le point de référence correspond à l'emplacement théorique en mer ou sur terre employé pour l'estimation du coût du raccordement par le gestionnaire de réseau. C'est entre ce point de référence et le(les) poste(s) de livraison que le tracé du raccordement doit être soumis par le candidat.</i></p>
D 1.2.6	La description des aménagements particuliers
D 1.2.7	La durée annuelle de fonctionnement en équivalent pleine puissance prévue pour l'installation (en détaillant les étapes du calcul et toutes les hypothèses qui s'y rapportent)
D 1.3	L'étude d'optimisation du choix des aérogénérateurs, compte tenu des conditions locales
D 1.4	Les principales caractéristiques du plan d'exploitation et de maintenance prévu pour l'installation (moyens mis en œuvre, principes et modalités d'intervention)
D 1.5	L'étude d'optimisation globale du projet visant à minimiser le coût de l'énergie produite
D 1.6	Identification du(des) port(s) de base envisagé(s) pour la construction de l'installation et sa maintenance.

Certaines des caractéristiques de l'installation, notamment la localisation précise des éléments de l'installation, pourront évoluer en fonction des études de définition détaillées et des prescriptions établies par les autorisations administratives requises.

3.2 *Détail de l'investissement*

Le candidat fournit une note (référence D 2), accompagnée d'un tableau de synthèse, détaillant les différents postes d'investissement du projet et faisant apparaître la désignation, le nombre, le montant et les fournisseurs des composants et prestations figurant dans le tableau ci-dessous :

Réf.	Description
D 2.1	Fourniture des aérogénérateurs
<i>D 2.1.1</i>	Fourniture des nacelles (comprenant notamment toute la chaîne de composants assurant la transformation de l'énergie mécanique en énergie électrique) et rotors (moyeu, pales) (incluant le transport jusqu'au port de base)
<i>D 2.1.2</i>	Fourniture des mâts (incluant le transport jusqu'au port de base)
D 2.2	Fourniture des câbles électriques de l'installation (incluant le transport jusqu'au port de base)
D 2.3	Fourniture des fondations (incluant étude, fabrication, et transport jusqu'au port de base)
D 2.4	Fourniture du ou des postes électriques de livraison (incluant étude, fabrication, et transport jusqu'au port de base)
D 2.5	Réalisation des études (notamment météo-océaniques, hydrosédimentaires, géotechniques et géophysiques) en détaillant les montants prévus pour la phase de levée des risques et la phase ultérieure d'études approfondies.
D 2.6	Réalisation des études environnementales
D 2.7	Pré-assemblage des aérogénérateurs, avant leur installation en mer (sur le port de base)
D 2.8	Installation des fondations en mer (au départ du port de base)
D 2.9	Installation des aérogénérateurs en mer (au départ du port de base)
D 2.10	Installation du(des) poste(s) électrique(s) de livraison
D 2.11	Mise en place des câbles électriques de l'installation (au départ du port de base)
D 2.12	Utilisation des infrastructures portuaires
D 2.13	Composants et prestations destinés à garantir la surveillance de la navigation maritime, au sein et à proximité des parcs
D 2.14	Exploitation (coût sur la durée du contrat d'achat) avec une ventilation par grands postes de coûts
D 2.15	Maintenance (coût sur la durée du contrat d'achat) avec une ventilation par grands postes de coûts

D 2.16	Démantèlement et remise en état sur la base d'un retour du site à un état compatible avec la pratique des activités existant avant la construction du parc éolien. Identifier les différentes étapes du démantèlement et de la remise en état et leur coût. Préciser les composants recyclables et donner les hypothèses de calcul du produit issu de la vente des matériaux recyclables
D 2.17	Assurances (compagnie, objet, coût)
D 2.18	Détail du coût moyen pondéré du capital utilisé
D 2.19	Autres prestations ou composants

Les éléments financiers et les éléments de coûts fournis au titre du présent paragraphe ne sont pas remis au représentant de l'Etat référent au titre du paragraphe 3.13. Ils doivent donc faire l'objet d'une annexe détachable à la note (D2).

3.3 Programme industriel

Le candidat fournit une note (référence D3) détaillant les points mentionnés ci-après.

Par la suite, par accord ou protocole d'accord, il est entendu tout document engageant permettant de constater l'avancée des négociations commerciales et de préjuger de leur aboutissement.

3.3.1 Partenaires industriels

Dans cette note (référence D 3.1), le candidat précise les éléments suivants :

Réf.	Description
<i>D 3.1.1</i>	Les accords de partenariat industriel qu'il a conclus à la date de remise de sa candidature : identification des composants et prestations concernés par ces accords ; identification des circuits d'approvisionnement concernés. Il précise notamment si des accords d'exclusivité ont été conclus ;
<i>D 3.1.2</i>	Les protocoles d'accords de partenariat industriel et lettres d'intention dont il dispose à la date de remise de sa candidature : identification des composants et prestations concernés ;
<i>D 3.1.3</i>	Les accords de partenariats industriels envisagés : identification des composants et prestations concernés ; identification des circuits d'approvisionnement concernés ;
<i>D 3.1.4</i>	Activités portuaires
<i>a)</i>	Le ou les port(s) retenu(s) pour l'accueil des opérations industrielles (fabrication, assemblage, manutention, stockage, transport, installation en mer, maintenance)
<i>b)</i>	Les accords ou les protocoles d'accords conclus avec les gestionnaires des ports, notamment en vue de réserver une capacité de stockage des sous-ensembles (aérogénérateurs, mâts, fondations), en prévision de leur installation en mer

<i>D 3.1.5</i>	Les accords envisagés de sous-traitance de premier et de second rang, incluant la part réservée aux PME ² .
<i>D 3.1.6</i>	Les moyens par lesquels il envisage de contribuer au développement des entreprises dans tous les domaines liés à l'implantation du parc éolien (notamment fabrication des composants électriques et mécaniques, assemblage, manutention portuaire, stockage, transport terrestre et maritime, installation en mer, maintenance), en précisant les pôles géographiques d'implantation de ces activités.

3.3.2 Sécurisation de l'approvisionnement

Le candidat expose son plan d'action (référence D 3.2) visant les objectifs suivants :

Réf.	Description
<i>D 3.2.1</i>	<p>Adapter la capacité industrielle et les filières d'approvisionnement pour assurer, en vue de la réalisation du projet objet de l'offre, la disponibilité de la totalité des fournitures et prestations nécessaires au projet, en prenant en compte le contexte de la montée en puissance des installations de parcs éoliens en mer au niveau européen.</p> <p>Le candidat précise notamment si ce plan d'actions prévoit la création de nouvelles capacités de production ou la réservation d'une part de la capacité de production existante, dans les segments suivants de la chaîne d'approvisionnement :</p> <ul style="list-style-type: none"> - fabrication des composants critiques de l'aérogénérateur (génératrice, multiplicateur –le cas échéant-, systèmes d'orientations, pales), - assemblage de la nacelle (intégration sur le châssis principal de la nacelle, de la chaîne de conversion en énergie électrique dont la génératrice électrique et le multiplicateur –le cas échéant-, intégration des équipements nécessaires au fonctionnement), - fabrication du mât, - fabrication de la fondation, - fabrication du(des) poste(s) électrique(s) <p>Le candidat fournit les accords industriels ou les protocoles d'accord industriels correspondant aux capacités créées ou réservées susmentionnées.</p> <p>Le candidat précise également si ce plan prévoit la fabrication de nouveaux moyens d'installation en mer ou la réservation de moyens existants</p>
<i>D 3.2.2</i>	Maîtriser les évolutions des coûts des fournitures et prestations entre la date de remise de l'offre et la signature des contrats correspondants
<i>D 3.2.3</i>	Assurer la disponibilité des moyens maritimes nécessaires à la construction
<i>D 3.2.4</i>	Minimiser les risques liés aux interférences avec les activités préexistantes lors des opérations de fabrication, de transport et d'installation en mer, des éléments

² Voir la Recommandation 2003/361/CE du 6 mai 2003 concernant la définition des micros, petites et moyennes entreprises.

	<p>composant le projet éolien.</p> <p>Le candidat détaille notamment les opérations de transport requises, les distances parcourues, les masses transportées et les moyens utilisés (voie routière, maritime, fluviale ou ferrée).</p> <p>Le candidat joint un tableau de synthèse sous format Excel (<i>cf.</i> page 8 de l'annexe 1).</p>
D 3.2.5	Assurer la disponibilité des capacités portuaires nécessaires à la réalisation des opérations industrielles de fabrication, de transport et d'installation. Le candidat fournit notamment les accords ou les protocoles d'accord avec les gestionnaires de ports pour réserver les surfaces de stockage des sous-ensembles (notamment : aérogénérateurs, mâts, fondations) en prévision de leur installation en mer. Le candidat fournit également son analyse des capacités portuaires nécessaires et identifie parmi celles-ci, les capacités existantes et celles à créer.

3.3.3 Plan d'emploi et de formation

Le candidat détaille le plan d'emplois associés directement à son projet (référence D 3.3). Il précise notamment les éléments suivants :

Réf.	Description
D 3.3.1	Estimation du volume horaire des emplois mobilisés pour chaque catégorie socioprofessionnelle concernée pour chaque fourniture de composant ou réalisation de prestations détaillées au paragraphe 3.2
D 3.3.2	Estimation du pourcentage du volume d'activité réservé aux PME ³ . Le candidat précise les prestations et fournitures pouvant être concernées par ces emplois.
D 3.3.3	Identification des domaines de formation professionnelle et de qualification des ressources humaines nécessaires à la réalisation des opérations prévues pour la mise en œuvre du projet objet de son offre (conception et fabrication des composants, assemblage, transport, installation, exploitation, maintenance, etc.).

3.4 Développement social

Le candidat fournit une note (référence D 4) précisant notamment, au regard de son plan d'emplois, les points suivants :

Réf.	Description
D 4.1	Pourcentage minimal du volume d'heures travaillées que le candidat s'engage à confier à des personnes éloignées de l'emploi. Le candidat précise, si possible, les prestations et fournitures concernées par ces emplois. Le candidat détaille le volume d'heures concernées avant et après la mise en service de l'installation.
D 4.2	Partenariats conclus ou envisagés, en vue de mettre en œuvre les actions d'insertion par l'économie, avant la mise en service de l'installation, incluant le quota d'heures dévolues aux personnes éloignées de l'emploi mentionnées au

³ Voir la Recommandation 2003/361/CE du 6 mai 2003 concernant la définition des micros, petites et moyennes entreprises.

	D4.1. Le candidat précise le coût de ces partenariats.
D 4.3	Partenariats conclus ou envisagés dans des actions de diversification et d'aide à la reconversion qu'il s'engage à mettre en œuvre, contribuant à la fourniture d'une main d'œuvre qualifiée et apte à la réalisation d'opérations qu'elles soient prévues dans le projet objet de son offre, ou qu'elles soient dans un cadre plus général, relatives à des installations de production d'énergie d'origine renouvelable en mer. Le candidat détaille le montant du prix de ces partenariats avant et après la mise en service de l'installation .
D 4.4	Propositions en vue de créer et promouvoir de nouvelles activités économiques, rendues possibles par la présence du parc éolien

3.5 Recherche et développement

Le candidat doit démontrer la contribution des partenaires du projet à l'innovation dans le domaine de la production d'électricité éolienne en mer dans les conditions géologiques et océanographiques d'implantation des côtes françaises métropolitaines par un ou plusieurs des moyens identifiés ci-après :

- investissements directs ou en unités d'œuvre, au sein de sa propre structure, au profit de la technologie éolienne en mer ;
- investissements directs ou en unités d'œuvre, auprès d'une structure de recherche dédiée ou via des engagements contractuels en fonctionnement auprès de « clusters » et des pôles de compétitivité dédiés en totalité ou en partie à la technologie éolienne en mer ;
- investissements directs consacrés à des programmes de recherche collaborative ;

Le candidat fournit à cette fin une note (référence D 5) détaillant les points suivants :

Réf.	Description
D 5.1	Actions en matière de recherche, de développement et d'innovation industrielle dans le domaine de l'éolien en mer qu'il a déjà entreprises, en cours ou achevées, hors du projet d'appel d'offres
D 5.2	Actions directes ou en support d'autres partenaires que le candidat s'engage à conduire, à partir de la date de sélection, dans le cadre du projet objet de son offre, en matière de recherche, de développement et d'innovation industrielle dans le domaine de l'éolien en mer, dans les conditions géologiques et océanographiques d'implantation des côtes françaises métropolitaines. Ces actions viseront notamment :
<i>D 5.2.1</i>	- à la réduction des coûts (d'étude, de fabrication, d'installation, d'exploitation, de maintenance) ;
<i>D 5.2.2</i>	- à l'amélioration des aérogénérateurs et des installations électriques de l'installation (performances, fiabilité, disponibilité) ;
<i>D 5.2.3</i>	- à la mise au point d'aérogénérateurs de plus grande puissance unitaire ;
<i>D 5.2.4</i>	- à l'implantation par des profondeurs plus élevées (supérieure à cinquante (50) mètres mesurés par rapport à la référence de la plus haute marée astronomique) ;
<i>D 5.2.5</i>	- à l'amélioration de la contribution à la sûreté du réseau public de transport,

	et de l'insertion dans ledit réseau de la production électrique issue d'énergies de sources renouvelables (système de stockage d'énergie, prévision et commande de la puissance délivrée, participation aux services système, etc.) ;
D 5.3	Actions que le candidat s'engage à conduire, à partir de la date de sélection, dans le cadre du projet objet de son offre, en matière de recherche sur l'identification, la réduction et la compensation des impacts environnementaux des parcs éoliens en mer, et notamment sur la faune, de la phase de conception jusqu'à la remise en état complète du site, dans les conditions environnementales des côtes françaises métropolitaines.
D 5.4	Actions que le candidat s'engage à conduire en matière de recherche et d'expérimentation sur l'amélioration de la compatibilité et la recherche de synergie entre l'exploitation éolienne en mer et les autres usages du domaine public maritime, en particulier l'exploitation de la ressource halieutique. Ces actions devront être conçues en accord avec les représentants des parties intéressées.
D 5.5	Montant des investissements consacrés aux actions précitées aux points D5.2 à D5.4 (en distinguant s'il s'agit d'une action engagée dans le cadre du projet objet de l'offre ou d'une action hors projet objet de l'offre) et la durée de ces actions.
D 5.6	Eventuelles conventions de partenariat passées avec des entreprises ou des établissements d'enseignement supérieur, ou toute forme équivalente d'engagement juridique, notamment dans le cadre de projets collaboratifs ou de participation à des instituts de recherche et d'innovation.
D 5.7	Actions (ou celles de ses fournisseurs/partenaires) ayant fait l'objet d'une labellisation par un pôle de compétitivité ou une structure équivalente, ou qui font (ou feront) l'objet d'une présentation à des dispositifs de soutien mis en œuvre dans le cadre de programmes d'investissements d'avenir, ou à des dispositifs d'aide régionale incluant les dispositifs européens

3.6 Prix de l'électricité

Dans le cadre du présent appel d'offres, l'électricité produite par l'installation et livrée à l'acheteur mentionné à l'article L.311-12 du code de l'énergie sera rémunérée par un prix (en €/MWh) fixe sur toute la durée du contrat, établi sur la base du prix proposé par le candidat, actualisé et ajusté selon les modalités détaillées dans le présent cahier des charges.

Le candidat propose, en détaillant dans une note (référence D 6) les étapes du calcul et toutes les hypothèses qui s'y rapportent, un prix P_0 sur la base de N_0 , durée annuelle théorique de fonctionnement de l'installation en équivalent pleine puissance. Il précise la distribution temporelle des vitesses de vent utilisée pour le calcul, et la puissance délivrée, en fonction de la vitesse du vent et du modèle d'aérogénérateur retenu.

La note D 6 précise notamment les hypothèses de calcul du prix relatives à la durée d'exploitation de l'installation. A ce titre, le candidat peut notamment retenir des durées excédant la durée du contrat d'achat de l'énergie conclu à l'issue du présent appel d'offres, et tenant compte de la durée des concessions d'utilisation du domaine public maritime en dehors des ports, sans préjudice au demeurant de la faculté, pour l'Etat, de renouveler ces concessions.

Le prix est la somme de deux composantes :

- P_{OE} , la composante « *projet éolien* » : prenant en compte tous les coûts afférents à l'étude, la réalisation, l'exploitation et au démantèlement de l'installation comprenant les unités de production et les ouvrages électriques de l'installation, jusqu'au(x) poste(s) de livraison au réseau public de transport d'électricité inclus, et ne comprenant donc pas les ouvrages de raccordement entre le réseau public de transport et le point de livraison ;
- P_{OR} , la composante « *raccordement au réseau de transport* » : prenant en compte tous les coûts afférents à l'étude et la réalisation des ouvrages de raccordement (conformément au décret n°2007-1280 du 28 août 2007 relatif à la consistance des ouvrages de branchement et d'extension des raccordements aux réseaux publics d'électricité) entre le réseau public de transport d'électricité et le point de livraison à ce réseau. Cette composante « *raccordement au réseau de transport* » doit être établie sur la base du coût du raccordement estimé par RTE pour le lot, du nombre d'heure de fonctionnement en équivalent pleine puissance N_0 , et d'un taux de rentabilité interne nominal avant impôt de l'investissement correspondant ne devant pas excéder 7,25 %. Pour déterminer la composante P_{OR} , le candidat utilise le coût indicatif maximal des ouvrages, selon les dispositions fixé par RTE en annexe 3.

3.7 Evaluation des impacts environnementaux

Le candidat fournit une note (référence D 7) d'évaluation des impacts environnementaux du projet sur la faune, la flore, les milieux naturels et le paysage. Celle-ci a pour but de présenter de manière synthétique une première évaluation des impacts environnementaux attendus du projet sur ces composantes et les mesures envisagées pour les maîtriser.

La note ne tient pas lieu d'étude d'impact au titre des articles L.122-1 et suivants du code de l'environnement, ni d'évaluation des incidences Natura 2000 au titre des articles L.414-1 et suivants du même code, ni de document d'incidences au sens de l'article R.214-6 du même code.

Elle se fonde notamment sur une analyse des données et informations environnementales disponibles au moment de la candidature et des pré-diagnostic environnementaux menés si nécessaire pour le compte du candidat. Elle doit démontrer la compatibilité du projet avec la sensibilité environnementale du site retenu.

La note contient les éléments suivants :

Réf.	Description
D 7.1	Identification des principaux enjeux environnementaux du site, et au regard des caractéristiques de l'installation de production, des principaux impacts attendus de sa construction et de son exploitation sur le site.
D 7.2	Présentation des choix de conception et des mesures envisagés pour éviter, réduire ou le cas échéant, compenser les effets négatifs notables du projet sur les milieux naturels, notamment sur les oiseaux, les chauves-souris, les espèces benthiques et pélagiques, et les fonds marins, pendant la durée de vie de l'installation, de la phase de construction jusqu'au démantèlement. Ces mesures pourront notamment s'appuyer sur les observations et les analyses effectuées sur des parcs éoliens en mer en service, sous réserve de justifier que leur application est pertinente au projet et au site concerné. Les effets négatifs notables du projet sur la faune dus au bruit sous-marin généré par les travaux

	d'implantation, par le fonctionnement, et par le démantèlement de l'installation, feront l'objet d'une attention particulière. Présentation des choix de conception et des mesures envisagés pour limiter les impacts paysagers du projet.
D 7.3	Présentation du plan de démantèlement et de remise en état du site. Ce plan devra prévoir un retour du site à un état comparable à l'état initial, et compatible avec la pratique des activités existant avant la construction du parc éolien, sans préjudice des décisions qui seront effectivement prises par l'Etat, le jour venu (voir paragraphe 6.5).
D 7.4	Précisions sur les modalités du suivi environnemental que le candidat s'engage à conduire sur la durée de vie de l'installation et de remise en état du site.
D 7.5	Partenariats conclus ou, à défaut, envisagés avec des prestataires compétents en matière de réalisation d'étude d'impact environnemental.

3.8 Prise en compte des activités préexistantes

Les activités préexistantes désignent les activités humaines susceptibles d'interagir avec la construction, l'exploitation et le démantèlement d'une installation éolienne en mer.

Le candidat fournit une note (référence D 8) décrivant la manière dont il envisage de prendre en compte les enjeux liés à ces activités ainsi que, en tout état de cause, ceux qui sont liés à la sécurité maritime, à l'exploitation de la ressource halieutique, aux navigations commerciale et de plaisance, aux servitudes aéronautiques et radioélectriques, à la signalisation, à la réglementation maritimes, à l'activité aéronautique et à la défense nationale.

3.8.1 Dispositions communes à toutes les activités

Dans cette note (référence D 8.1), le candidat précise les éléments suivants :

Réf.	Description
<i>D 8.1.1</i>	Liste et description succincte des activités préexistantes dans la zone d'implantation envisagée.
<i>D 8.1.2</i>	Dispositions envisagées pour l'évaluation des impacts, y compris socio-économiques, de l'installation sur chacune des activités préexistantes identifiées.
<i>D 8.1.3</i>	Méthodologie et démarches mises et/ou prévues d'être mises en œuvre pour gérer les conflits d'usage potentiels, en indiquant notamment le nom des organismes consultés et la liste des contacts pris (nom, fonction, etc.).
<i>D 8.1.4</i>	Etat d'avancement et résultats des démarches déjà entreprises, ainsi que les avis et demandes des organismes consultés, en apportant tous les éléments qu'il juge pertinents à cet égard (par exemple, la copie des conventions de concertation ou de coopération avec les parties concernées).
<i>D 8.1.5</i>	Prise en compte des éventuelles spécifications particulières prévues sur le lot.
<i>D 8.1.6</i>	Dispositions envisagées pour minimiser le nombre d'équipements de l'installation implantés sur le domaine public maritime et pour optimiser leur

	emprise. En particulier, l'usage d'aérogénérateurs de puissance unitaire la plus élevée possible sera recherché.
--	--

3.8.2 Dispositions spécifiques à la sécurité

Dans cette note (référence D 8.2) le candidat détaille et justifie en particulier les points suivants :

Réf.	Description
<i>D 8.2.1</i>	Analyse des risques nautiques et maritimes liés au projet, incluant les retours d'expérience pertinents sur l'éolien offshore et/ou sur la zone d'implantation : la méthodologie d'analyse devra être conforme aux recommandations du Bureau enquêtes accidents de la mer (BEA-Mer) et de l'Organisation maritime internationale (OMI), notamment sur le « Formal safety assessment ⁴ ».
<i>D 8.2.2</i>	Mesures envisagées pour la compensation des impacts éventuels sur le dispositif de surveillance de la navigation maritime des centres régionaux opérationnels de sauvetage et de surveillance du ministère chargé de la mer (CROSS), des capitaineries des ports et des centres nucléaires de production d'électricité.
<i>D 8.2.3</i>	Dispositifs envisagés pour assurer la surveillance des mouvements de navires au sein et aux abords du parc, et leur mise à disposition des CROSS.
<i>D 8.2.4</i>	Evaluation des impacts de l'installation sur les performances des radars de surveillance maritime embarqués à bord des navires civils et des bâtiments de la Marine nationale. Propositions de mesures et d'aménagements pour compenser les éventuelles pertes de performance de ces radars.
<i>D 8.2.5</i>	Dispositif de signalisation à l'usage de la navigation maritime.
<i>D 8.2.6</i>	Dispositif de signalisation à l'usage de l'aviation civile et militaire.
<i>D 8.2.7</i>	Aménagements et mesures envisagés pour la prise en compte des servitudes aéronautiques et radioélectriques.
<i>D 8.2.8</i>	Méthodes, aménagements et mesures envisagés pour évaluer et réduire les risques "engins explosifs" sur le lot dès lors qu'il est identifié comme significatif par l'annexe 3.
<i>D 8.2.9</i>	Mesures envisagées pour la réduction et la compensation des impacts sur les capacités d'intervention des moyens de recherche et de sauvetage ou des moyens d'assistance maritime au sein du parc ou à ses abords, conformément aux besoins exprimés par les CROSS. Conditions d'intervention des secours et des moyens de l'Etat dans la zone du parc. Procédures et délais d'arrêt d'urgence des installations.

⁴ méthodologie d'évaluation formelle de la sécurité maritime

3.8.3 Dispositions spécifiques aux activités de pêche

Dans cette note (référence D 8.3), le candidat précise les points mentionnés dans le tableau ci-après. Cette note prend en compte les activités conduites sur les sites d'implantation d'éoliennes, dans les zones concernées par les câbles ainsi que dans les zones environnantes afin d'évaluer les conséquences des probables reports d'activités sur ces dernières.

Réf.	Description
<i>D 8.3.1</i>	Détail et justification des aménagements prévus pour permettre et faciliter la pratique des activités de pêche professionnelle dans le parc éolien et pour assurer la sécurité des navires de pêche. Ces aménagements relèvent notamment des thèmes suivants :
<i>a)</i>	orientation des lignes d'éoliennes, espacement entre les éoliennes, agencement des câbles au sein du parc (prenant en compte les trajectoires de chalutage, quand elles sont connues) ;
<i>b)</i>	ensouillement (ou protection) des câbles de l'installation, contrôle et entretien de ces dispositifs au cours de la durée de vie du parc ;
<i>c)</i>	aménagement et entretien de chenaux au sein du parc ;
<i>d)</i>	dispositifs de balisage facilitant la navigation au sein du parc dans le cadre de la pratique de la pêche.
<i>D 8.3.2</i>	Analyse des risques de tous types, pour les personnes et les biens, liés à la pratique de la pêche au sein du parc.
<i>D 8.3.3</i>	Détail des actions qu'il s'engage à mettre en œuvre pour accompagner les entreprises de pêche concernées dans leur adaptation aux nouvelles conditions de pêche liées à l'implantation du parc éolien.
<i>D 8.3.4</i>	Engagements pour l'évaluation des impacts sur la ressource halieutique jusqu'à la remise en état du site : définition de l'état initial de la ressource avant le début de la construction du parc, dispositions de suivi pendant la construction, l'exploitation et le démantèlement du parc.
<i>D 8.3.5</i>	Engagements pour minimiser les zones d'exclusion de pêche depuis la phase de construction du parc jusqu'à la remise en état du site.
<i>D 8.3.6</i>	Présentation des éventuels partenariats conclus ou envisagés avec les entreprises de pêche professionnelle, ou les lettres d'intention des parties, en vue de l'utilisation des compétences et moyens de ces entreprises lors des études (notamment études environnementales et études sur la ressource halieutique), puis lors de la construction et de l'exploitation du parc.

Lorsque des études ont été réalisées pour évaluer les impacts du parc éolien sur la ressource halieutique et sur l'activité économique, elles devront être prises en compte et jointes à la note.

3.9 Acceptabilité locale

Le candidat joint à son dossier une note (référence D 9) qui décrit les mesures prévues afin de favoriser l'acceptabilité locale du projet. Il justifie par tous moyens la pertinence de ces mesures.

3.10 Délais de réalisation

Le candidat joint à son dossier une note (référence D 10) précisant la date de mise en service prévue et justifiant cette date par un chronogramme prévisionnel des étapes de réalisation de l'installation, en faisant apparaître le chemin critique de la mise en œuvre industrielle. En particulier, pour les thèmes énumérés ci-après, il fait apparaître les différentes étapes et les liens logiques entre ces dernières :

Réf.	Description
D 10.1	Etudes techniques prévues jusqu'au dépôt du dernier dossier complet de demande d'autorisation.
D 10.2	Etudes techniques ultérieures, nécessaires jusqu'à la mise en service.
D 10.3	Jalons correspondant à l'obtention des différentes autorisations administratives.
D 10.4	Fabrication des composants.
D 10.5	Jalons correspondant aux contrats de fourniture de composants et de prestations de service.
D 10.6	Installation des composants.

Le candidat précise également dans cette note les étapes du plan de financement et les jalons (obtention des autorisations, signature des contrats, *etc.*) auxquels elles sont conditionnées.

Lorsque le candidat propose des variantes relatives à plusieurs lots, cette note détaille les délais de réalisation en fonction de chacune des variantes proposées.

3.11 Caractéristiques générales du candidat

Le candidat produit une note (référence D11) traitant des deux points ci-après.

3.11.1 Structure organisationnelle et solidité technique

Dans cette note (référence D 11.1), le candidat expose son expérience en matière de développement, d'installation, d'exploitation et de maintenance dans les domaines de l'éolien, de la production électrique, de l'industrie pétrolière ou gazière en mer, de tout autre domaine pouvant concourir à la réduction des risques techniques, et les moyens techniques et en personnel dont il dispose.

Le candidat peut démontrer ses capacités techniques par tous moyens, et notamment en communiquant les capacités techniques et l'expérience de toutes entités partenaires dans la candidature dans les domaines susvisés.

Afin de juger des capacités techniques et de son expérience, il est par conséquent demandé au candidat de produire, pour lui-même et pour ses partenaires, les éléments suivants :

Réf.	Description					
<i>D 11.1.1</i>	Organisation du projet, identifiant les principaux fournisseurs de produits et services impliqués, et décrivant les accords de partenariat industriels ou commercial conclus, ainsi que leurs compétences et réalisations dans les domaines susvisés.					
<i>D 11.1.2</i>	Pour tous domaines, à l'exception de l'éolien en mer, une présentation des principales réalisations et prestations effectuées par le candidat, ses éventuels partenaires, et leurs fournisseurs et prestataires, au cours des trois dernières années, en précisant, leur localisation et leurs caractéristiques techniques succinctes.					
<i>D 11.1.3</i>	Capacités de production d'électricité en exploitation à la date de la remise de l'offre (candidat et partenaires).					
<i>D 11.1.4</i>	<p>Pour le domaine de l'éolien en mer, une présentation des principales réalisations et prestations effectuées par le candidat, ses éventuels partenaires, et leurs fournisseurs et prestataires, au cours des trois dernières années, en précisant la taille des parcs concernés, leur localisation, les caractéristiques techniques, les conditions météorologiques, océanographiques, géologiques, géophysiques des sites concernés, et en détaillant selon les domaines suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - développement, - installation, - exploitation, - maintenance. <p>Chaque expérience devra être présentée selon le format du tableau ci-dessous :</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%; padding: 5px;">Nom du projet et date de mise en service</td> <td rowspan="4" style="width: 50%; text-align: center; vertical-align: middle;">Réponse obligatoire ou non-prise en compte de cette expérience dans la notation</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Puissance installée et type de machine</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Distance à la côte, profondeur et type de fondations</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Rôle du candidat dans la réalisation de ce projet</td> </tr> </table>	Nom du projet et date de mise en service	Réponse obligatoire ou non-prise en compte de cette expérience dans la notation	Puissance installée et type de machine	Distance à la côte, profondeur et type de fondations	Rôle du candidat dans la réalisation de ce projet
Nom du projet et date de mise en service	Réponse obligatoire ou non-prise en compte de cette expérience dans la notation					
Puissance installée et type de machine						
Distance à la côte, profondeur et type de fondations						
Rôle du candidat dans la réalisation de ce projet						
<i>D 11.1.5</i>	<p>Pour les parcs éoliens en mer en phase d'exploitation, une présentation des éléments suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le calendrier d'installation, les outils de gestion du planning utilisés et les éléments permettant de vérifier le respect de ce calendrier ; - le type de machines et équipements mis en place, la capacité installée, la production d'électricité (réelle et prévisionnelle), le type et la fréquence des opérations de maintenance réalisées ; - le financement de leur développement et de leur installation ainsi que les garanties financières et techniques mises en place, la part du capital détenu à la date de l'offre ; - les moyens et procédures mises en place pour préserver les activités existantes (pêche, tourisme, sécurité maritime, navigation civile et 					

	<p>militaire) ;</p> <ul style="list-style-type: none"> - les moyens et procédures mises en place pour prendre en compte et préserver les enjeux environnementaux.
--	--

3.11.2 Structure juridique et solidité financière

Dans cette note (référence D 11.2), le candidat fournit une description de la structure qui développera et réalisera le projet, et assurera la livraison de l'électricité. Cette description comporte la structure juridique, la composition de l'actionnariat, la liste des partenaires impliqués, leurs rôles et la nature de leurs liens avec le candidat.

Il veille à identifier les porteurs du risque financier lié à ce projet. Il démontre, par tous moyens utiles, l'adéquation et la solidité financière de sa structure et des autres structures impliquées, au regard de toutes les étapes du projet, de la conception à la remise en état du site. Le financement du projet intègre notamment le financement de la composante « *raccordement au réseau public de transport* » définie en annexe 3 par le gestionnaire de réseau de transport d'électricité.

Il fournit :

- la présentation du montage financier du projet : fonds propres, endettement, subventions et avantages financiers (notamment présentation des moyens permettant de constituer le niveau de fonds propres requis); les sources de financement, les taux de référence du marché utilisés, la valeur de ces taux ainsi que la date et l'heure auxquelles ces valeurs ont été retenues pour l'établissement du plan de financement ;
- les comptes annuels complets (y compris les liasses fiscales, le rapport des commissaires aux comptes et le rapport de gestion) pour les trois (3) derniers exercices comptables et, lorsque le candidat ne peut justifier de trois exercices comptables, ceux des actionnaires actuels ou prévisionnels de la société ;

Lorsque la solidité financière du candidat repose en partie ou totalement sur celle de ses actionnaires, le candidat décrit les garanties des maisons-mère dont il bénéficie (lettre d'engagement, sûretés, garanties, *etc.*). Il fournit :

- tout document attestant de la réalité de ces garanties ;
- les comptes annuels complets des maisons-mère des actionnaires pour les trois (3) derniers exercices comptables.

Le candidat fournit la cote de crédit d'agences de notation, la cotation Banque de France ou celle d'autres institutions de cotation de l'Union européenne, ayant éventuellement le statut d'organisme externe d'évaluation du crédit, pour lui-même et pour l'ensemble des sociétés qui portent directement ou indirectement le risque financier du projet.

Le candidat fournit, le cas échéant, les lettres d'intérêt des banques pour le(s) projet(s) en question.

Le candidat décrit l'expérience des partenaires supportant directement ou indirectement le risque financier du projet, en termes de réalisation d'investissements d'un montant supérieur à la moitié de celui du projet, dans la période 2002-2012.

3.12 Gestion des risques

Le candidat présente le plan (référence D 12) de gestion des risques (technologique, logistique, organisationnel, administratif, financier, humain) susceptibles de remettre en cause la réalisation de l'installation ou la date de mise en service. Il présente notamment les différents événements redoutés et les dispositions prévues visant à réduire la probabilité d'occurrence de ces événements ou à en réduire leurs effets lorsqu'ils ne peuvent être évités.

En particulier, le candidat identifie les composants de l'installation, pour lesquels l'existence d'une ou plusieurs source(s) d'approvisionnement alternative(s) est requise afin de réduire les risques associés. Le candidat détaille alors le processus qui lui permettra de certifier les fournisseurs concernés, et de qualifier les composants ou les prestations correspondantes :

- il met en évidence les jalons de décision associés, jusqu'à la mise en service complète du parc. Il identifie en particulier la nécessité de recourir à une ou plusieurs phases de démonstration préalable ; il fournit un logigramme liant les différentes étapes et jalons ;
- il identifie les décisions d'investissement, lorsqu'elles sont liées à ces étapes et jalons, jusqu'à la décision finale d'investissement ;
- il apporte la démonstration de la compatibilité de ce processus avec la date de signature des accords industriels prévus au paragraphe 6.3.2, et avec la mise en service des tranches de l'installation définies au paragraphe 4.5. Il fournit un chronogramme à l'appui de cette démonstration.

Le candidat fournit également une présentation détaillée, sur la base des expériences qu'il a acquises (paragraphe 3.11.1), des risques à prendre en compte pour le parc objet de l'offre à toutes les étapes du projet : études de développement, installation des constituants, leur raccordement, leur mise en service et leur exploitation, maintenance, prise en compte des enjeux environnementaux, des activités existantes, de la sécurité maritime, de la navigation aérienne, de la défense nationale. Il précise les dispositions qu'il met en place pour réduire ce risque.

Le candidat fournit le plan d'affaire, sur la durée du contrat d'achat, et le cas échéant au-delà, mettant en évidence la rentabilité attendue et détaillant, à minima, les montants prévisionnels de chiffre d'affaires, de coûts et de flux de trésorerie du projet avant et après impôts ;

Le candidat fournit des simulations illustrant la sensibilité du plan d'affaire :

- La diminution maximale (en pourcentage) des recettes supportable avant de conduire à un défaut de paiement du projet ;
- L'augmentation maximale (en pourcentage) des coûts d'investissement supportable avant de conduire à un défaut de paiement du projet ;
- L'augmentation maximale (en pourcentage) des coûts d'exploitation (coûts de maintenance, de renouvellement, de gestion, etc.) supportable avant de conduire à un défaut de paiement du projet.

Des explications et justifications quant aux hypothèses retenues seront fournis en support de chacune de ces simulations (notamment les hypothèses portant sur la variabilité du productible liée au potentiel de vent, aux pertes techniques, à la disponibilité des machines, sur les choix techniques envisagés et sur la variabilité liée à la nature géologique des sols).

Le candidat fournit un modèle financier, selon les modalités de l'annexe 2, auquel est joint un certificat d'audit émis par un expert indépendant de la structure du modèle, de la fiabilité

mathématique, arithmétique et financière des calculs informatiques et des résultats, et de la conformité des calculs avec la documentation du projet.

Le candidat fournit une analyse de la sensibilité des valeurs du prix P_{OE} et P_{OR} au regard de la variation des taux de référence du marché utilisés par le plan de financement.

3.13 Représentant de l'Etat référent (guichet unique)

Pour chaque lot, un représentant de l'Etat référent est identifié (voir annexe 3), représentant auprès duquel tout candidat potentiel est invité à se faire connaître.

Pour chaque lot, les pièces demandées aux paragraphes 3.1 (note D 1), 3.2 (note D 2), 3.3 (note D 3), 3.4 (note D 4), 3.5 (note D 5), 3.7 (note D 7), 3.8 (note D 8), 3.9 (note D 9), 3.10 (note D 10), 3.11 (note D 11) et 3.12 (note D 12) seront remises pour information par le candidat au représentant de l'Etat référent au plus tard le 2 septembre 2013 à 14h00. [Ces pièces seront anonymisées selon la procédure définie au paragraphe 2.1 et la table de correspondance en annexe 7 ne sera pas fournie au représentant de l'Etat référent.]

Ces pièces seront remises sous forme de 5 copies papier, et d'une reproduction au format électronique « pdf » sur CD-ROM.

Le représentant de l'Etat référent transmet à la CRE, au plus tard pour le 18 octobre 2013, son avis motivé sur les propositions et engagement suscités, en respectant le formalisme décrit en annexe 6 du cahier des charges.

Le candidat joint au dossier de candidature transmis à la CRE la preuve que le délai mentionné ci-dessus a été respecté.

Les propositions du candidat en matière d'aménagements et de mesures liés aux pratiques de pêche et au suivi de la ressource halieutique font l'objet d'une consultation, à l'initiative du représentant de l'Etat référent, des comités des pêches concernés.

4 Conditions techniques et financières

Le candidat démontre, dans les pièces demandées au titre du paragraphe 3 « *pièces à produire par le candidat* », que son offre respecte les conditions détaillées dans le présent paragraphe 4.

Les exigences du présent paragraphe 4 s'appliquent sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires d'ordre public qui entreraient en vigueur après la publication du présent cahier des charges.

4.1 Caractéristiques des installations

L'appel d'offres porte sur la réalisation et l'exploitation d'installations éoliennes en mer, implantées sur des fonds marins en France métropolitaine.

On entend par puissance installée la puissance définie à l'article 1 du décret n°2000-877 du 7 septembre 2000.

4.1.1 Conditions d'implantation

L'installation doit respecter

- la localisation imposée pour le lot en annexe 3. L'ensemble de l'installation (aérogénérateurs, câbles électriques, poste(s) électrique(s) de livraison) doit être strictement située dans le périmètre associé au lot ;
- la puissance installée qui doit être comprise entre la puissance maximale et la puissance minimale fixées pour le lot, définies à l'annexe 3 et indiquées ci-après.

N° lot	Localisation	Puissance maximale de l'offre	Puissance minimale de l'offre
1	Le Tréport	500 MW	480 MW
2	Iles d'Yeu et de Noirmoutier	500 MW	480 MW

- les conditions particulières d'implantation imposées pour le lot, indiquées en annexe 3.

4.1.2 Conditions d'équipement

Le candidat s'engage :

- à utiliser des aérogénérateurs respectant les normes en vigueur dans l'Union européenne⁵, et certifiés par un organisme disposant d'une accréditation délivrée par un des Etats membres, afin notamment d'apporter des garanties sur leur conception, leur fabrication, leur performances ;
- à faire certifier l'installation, dans son ensemble par un organisme disposant d'une accréditation ou d'un agrément délivrés par l'un des Etats membres de l'Union européenne, visant notamment à apporter les garanties
 - sur l'adaptation des ensembles aérogénérateur – mât - fondation aux conditions climatiques, géologiques et hydrographiques du projet,
 - sur la détermination de la production électrique de l'installation ;
 - sur la fiabilité des instruments, des composants matériels et logiciels, des systèmes de contrôle commande, servant à l'exploitation de l'installation et au fonctionnement des moyens liés à la sécurité maritime) ;
- à équiper l'installation d'instruments mesurant la vitesse et la direction du vent, les caractéristiques de la production électrique (tension, intensité, puissances active et réactive, puissance maximale disponible au pas de temps d'une minute) ; à équiper l'installation de dispositifs de transmission sécurisée de ces données ; à transmettre ces données au gestionnaire du réseau public de transport d'électricité, ainsi que, à leur demande, aux services de l'Etat compétents en matière d'énergie. Les modalités de transmission et d'utilisation des données seront définies dans le cadre de conventions établies entre le candidat et le gestionnaire du réseau public de transport d'électricité.

4.1.3 Conditions liées à la sécurité maritime

Sans préjudice des prescriptions imposées par les autorisations requises pour l'implantation sur le domaine public maritime, le candidat s'engage à :

⁵ Notamment, les recommandations des normes NF EN 61400 ou IEC 61400 applicables.

- concevoir l'installation de sorte que la distance verticale séparant tout point du rotor du niveau des pleines mers de vives eaux permette le trafic des moyens de sauvetage et de remorquage;
- équiper l'installation d'un dispositif de balisage conforme aux recommandations O139⁶ de l'Association internationale de signalisation maritime (AISM) et à la réglementation nationale. Les caractéristiques de ce dispositif sont approuvées par le ministre chargé de la mer, sur proposition du directeur interrégional de la mer (DIRM) ;
- équiper l'installation des dispositifs et aménagements suivants, dont les prescriptions pourront, le cas échéant, être précisées par le ministre chargé de la mer ou le préfet maritime, sur proposition du directeur interrégional de la mer (DIRM) :
 - des dispositifs et aménagements de sécurité garantissant, pendant et après la construction de l'installation, l'identification du parc éolien notamment par les systèmes d'identification automatique (AIS) des navires et des CROSS. Afin que les données puissent être exploitées par les services chargés de la surveillance de la navigation, le candidat s'engage à établir les spécifications de ces moyens en étroite collaboration avec les CROSS géographiquement compétents ;
 - un réseau de vidéo surveillance et/ou de surveillance de la navigation maritime au sein et en périphérie du parc et relié aux CROSS géographiquement compétents ;
 - des dispositifs et aménagements facilitant l'intervention des CROSS et des moyens de sauvetage sur zone (communication, marquages, adaptation du balisage ou balisage particulier) ;
 - des plateformes d'accueil de naufragés localisées au niveau de chaque aérogénérateur et du(des) poste(s) électrique(s) de livraison ;
 - des dispositifs permettant de rendre immobiles les rotors et nacelles des aérogénérateurs, à tout moment, sur demande du centre de coordination de sauvetage en mer géographiquement compétent, pour permettre l'intervention des moyens de sauvetage, notamment aériens. Le balisage lumineux doit également pouvoir être éteint dans les mêmes conditions ;
 - l'établissement, en lien avec le CROSS géographiquement compétent, d'un plan d'intervention maritime. Ce plan reprend et détaille notamment les prescriptions précitées qui visent à assurer la sécurité au sein du parc et de ses approches. Il définit en outre les stratégies, les schémas d'alerte et les procédures d'intervention internes pour faire face aux situations d'urgence ;
- proposer, en lien avec les préfets maritimes géographiquement compétents, une méthodologie de sécurisation du risque « engins explosifs », avant tous travaux intrusifs dans le sol et le sous-sol (notamment : campagnes géotechniques, forages, battage de pieux, etc., lors de la construction du parc éolien et des phases d'études préalables,...), dès lors que ce risque est « significatif » pour le lot (voir annexe 3).

Le candidat s'engage à maintenir les dispositifs et aménagements prévus au titre des points 1,2 et 3 ci-dessus tout au long de la durée de vie de l'installation jusqu'à la remise en état du site.

⁶ The Marking of Man-Made Offshore Structures - Edition 1 - December 2008

4.1.4 Conditions du raccordement

Conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement au réseau public de transport en vigueur, la puissance maximale de chaque lot a fait l'objet, lors de l'annonce de l'appel d'offres par le gouvernement, d'un enregistrement en file d'attente de raccordement. Pour chaque lot, les caractéristiques du raccordement sont définies par RTE, gestionnaire du Réseau Public de Transport d'électricité (RPT), et sont précisées en annexe 3 du présent cahier des charges.

Les ouvrages de raccordement du lot à partir du(des) poste(s) électrique(s) de livraison relèvent du RPT et correspondent aux ouvrages d'extension au sens du décret n° 2007-1280 du 28 août 2007 relatif à la consistance des ouvrages de branchement et d'extension des raccordements aux réseaux publics d'électricité.

Ainsi, le candidat au présent appel d'offres ne sollicite pas de proposition technique et financière auprès de RTE.

RTE assurera la maîtrise d'ouvrage et la maîtrise d'œuvre des études et travaux nécessaires à la réalisation des ouvrages de raccordement à partir du(des) poste(s) électrique(s) de livraison jusqu'au réseau public de transport⁷. RTE assurera également l'exploitation et la maintenance de ces ouvrages.

Les conditions de raccordement, ainsi que les limitations d'injection éventuelles subordonnées, sont exclues des critères retenus pour la notation des candidats.

Le candidat s'engage:

- à se conformer aux conditions particulières de raccordement imposées pour le lot;
- s'il est retenu,
 - à formaliser auprès de RTE, dans le mois suivant la date de la notification de la décision des ministres compétents, une demande de proposition technique et financière de raccordement (PTF) selon la procédure en vigueur, et respectant les dispositions du présent cahier des charges. Cette PTF est établie et acceptée conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement de RTE en vigueur. L'entrée en file d'attente et l'attribution de la capacité d'accueil réservée au titre de l'appel d'offres, sera effective pour le candidat ayant accepté la PTF dans les conditions de la procédure de raccordement.
 - à financer les études et travaux nécessaires à la réalisation des ouvrages d'extension conformément au décret du 28 août 2007 et requis pour le raccordement du lot ;
 - à se conformer aux dispositions réglementaires relatives au raccordement d'installations de production au réseau public de transport⁸, ainsi qu'à la Documentation Technique de Référence (DTR) de RTE ;

⁷ Voir illustration en annexe 4

⁸ Décret n° 2008-386 du 23 avril 2008, modifié le 17 mai 2010, relatif aux prescriptions techniques générales de conception et de fonctionnement pour le raccordement d'installations de production aux réseaux publics d'électricité et son arrêté d'application du 23 avril 2008 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau public de transport d'électricité d'une installation de production d'énergie électrique.

4.2 Respect de l'environnement

Le candidat s'engage à concevoir, construire, exploiter et démanteler l'installation de manière à minimiser les impacts sur l'environnement (espèces, milieux physiques, paysages).

Le candidat s'engage à remettre le site en état à la fin de l'exploitation conformément aux dispositions du code de l'environnement et aux dispositions particulières du présent cahier des charges.

Il s'engage enfin à assurer la mise en œuvre effective (notamment en termes de moyens techniques et financiers) des mesures ci-après :

- traitement des impacts (éviter, réduire et compenser) et suivi de ces mesures,
- suivi environnemental depuis la construction jusqu'à la remise en état complète du site.

4.3 Prise en compte des activités existantes

Le candidat s'engage à :

- minimiser le nombre d'équipements implantés sur le domaine public maritime et optimiser leur emprise, en fonction des activités s'y déroulant et des enjeux de sécurité ;
- minimiser l'exclusion des activités existantes, pendant la construction, l'exploitation, et le démantèlement de l'installation de production, afin de permettre la meilleure utilisation possible de l'espace maritime ;
- évaluer les impacts, y compris socio-économiques, de l'installation de production sur les activités existantes dans et autour de la zone d'implantation envisagée. Concernant les activités de pêche, l'étude veillera à prendre en compte, dans la mesure du possible, les variabilités interannuelles (historique des activités et potentialités de redéploiement) et portera également sur la périphérie de la zone d'implantation envisagée afin de tenir compte du report potentiel de l'effort de pêche. Enfin, cette étude veillera à évaluer l'existence d'impacts sur la filière à terre associée ;
- évaluer les impacts de l'installation sur l'exploitation de la ressource halieutique ; mettre en œuvre les mesures permettant de réduire, d'évaluer, de suivre et de compenser ces impacts ;
- concevoir l'installation de production pour favoriser le maintien au sein du parc, dans des conditions acceptables de sécurité de navigation, du maximum d'activités de pêche professionnelle faisant l'objet d'une pratique régulière, et respecter les conditions particulières imposées pour le lot en annexe 3 ;
- maintenir les aménagements et dispositifs qui seraient implantés au titre des dispositions ci-dessus, tout au long de la durée de vie de l'installation de production ; en particulier, en cas d'ensouillement des câbles, s'affranchir des effets provoqués par les courants sur les dunes sous-marines).

S'il est retenu, le candidat s'engage à désigner dans le mois qui suit la publication des résultats de l'appel d'offres un correspondant en charge de la liaison avec les organisations professionnelles, notamment celles du secteur de la pêche. Il s'engage à informer de cette désignation les autorités et services de l'Etat déconcentrés concernés (notamment les directions interrégionales de la mer) et les instances de représentation professionnelle maritimes et littorales concernées par le projet (notamment les comités des pêches maritimes et élevages marins).

4.4 Caractéristiques du candidat

Le candidat s'engage à concevoir, à construire, à exploiter et à démanteler l'installation de production objet de son offre.

Le candidat apporte la preuve dans son offre que lui-même, ses actionnaires actuels ou prévisionnels sont capables d'apporter les fonds propres suffisants pour permettre la réalisation du projet dans les conditions imposées par l'appel d'offres. Les justificatifs à fournir sont détaillés au paragraphe 3.11. Le montant des fonds propres ne peut être inférieur à vingt pourcents (20%) du montant de l'investissement total.

4.5 Délai de mise en service industrielle et durée du contrat

Le candidat doit mettre en service de l'installation selon le rythme suivant :

- Tranche n°1 : le candidat s'engage à mettre en service au moins quarante pourcents (40%) de la puissance totale de l'installation de production au plus tard sept (7) ans et trois (3) mois après la notification de la décision par les ministres compétents.
- Tranche n°2 : Le candidat s'engage à mettre en service au moins quatre-vingt-dix pourcents (90%) de la puissance totale de l'installation de production au plus tard huit (8) ans et trois (3) mois après la notification de la décision par les ministres compétents.
- Tranche n°3 : Le candidat s'engage à mettre en service la totalité de l'installation de production au plus tard neuf (9) ans et trois (3) mois après la notification de la décision par les ministres compétents.

Le contrat d'achat d'électricité de chaque tranche prend effet à la date de mise en service de la tranche. La durée du contrat d'achat de chaque tranche est de vingt (20) ans. Quelle que soit sa date d'entrée en service, le prix qui s'applique à la tranche est le prix P_{IE} tel que défini au paragraphe 6.2.1.

Chaque tranche sera équipée d'un système de comptage propre permettant de déterminer de manière précise la production électrique de la tranche.

Si la date de mise en service d'une tranche intervient au-delà de la date imposée pour la tranche, la durée du contrat d'achat de la tranche est diminuée de la moitié du nombre de jours entre la date de mise en service effective de la tranche et la date imposée pour la tranche.

Avant la mise en service effective de la première tranche, les dates de mise en service imposées et le terme des contrats d'achat ainsi définis peuvent cependant être reportés dans les cas suivants :

- la mise en service des ouvrages de raccordement au réseau public de transport, de l'installation de production est effectuée après le sixième anniversaire de la notification au candidat de la décision des ministres compétents. La date de mise en service et le terme du contrat d'achat de chaque tranche sont alors reportés de l'écart entre la date de mise en service du raccordement au réseau et la date correspondant à sept (7) ans et trois (3) mois après la notification de la décision par les ministres compétents.
- une autorisation nécessaire à la construction ou à la mise en service de l'installation de production ou des ouvrages de raccordement au réseau public de transport est déferée

devant une juridiction administrative, et la décision de la dernière juridiction administrative saisie (en ce compris, le cas échéant, le Conseil d'Etat statuant comme juge de cassation) intervient plus de cinquante-quatre (54) mois après la notification au candidat de la décision des ministres compétents. La date de mise en service et le terme du contrat d'achat de chaque tranche peuvent alors être reportés, à la demande du candidat retenu, de l'écart entre la date de la décision de la dernière juridiction administrative saisie augmentée de vingt-quatre (24) mois et la date correspondant à sept (7) ans et trois (3) mois après la notification de la décision par les ministres compétents.

- l'autorisation au titre des dispositions des articles L.2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques pour l'occupation du domaine public maritime ou l'autorisation au titre des dispositions des articles L.214-2 et suivants du code de l'environnement est délivrée plus de six (6) mois après la date de dépôt de la demande complète. La date de mise en service et le terme du contrat d'achat de chaque tranche peuvent alors être reportés, à la demande du candidat, de l'écart entre la date de délivrance de l'autorisation et la date de dépôt de la demande complète augmentée de six (6) mois.

Ces reports ne sont pas cumulatifs. En cas d'occurrence de plusieurs situations mentionnées ci-dessus, le report maximal sera retenu. Dans tous les cas, la durée de contrat d'achat de chaque tranche ne peut excéder vingt (20) ans.

Après la mise en service d'une ou plusieurs tranches, la durée du contrat d'achat de cette ou de ces tranches peut également être prolongée, à la demande du candidat retenu, en cas d'indisponibilité des ouvrages du réseau d'évacuation (cf. Documentation Technique de Référence RTE) :

- En cas d'indisponibilité totale du réseau d'évacuation, la durée du contrat d'achat des tranches mises en service est prolongée de la durée d'indisponibilité.
- En cas d'indisponibilité partielle du réseau d'évacuation, la durée du contrat d'achat des tranches mises en service est prolongée d'une durée d'indisponibilité égale à :

$$T_{ri} \cdot (1 - C_{rd} / C_{ps}),$$

avec :

- T_{ri} : durée pendant laquelle les ouvrages du réseau d'évacuation restés disponibles sont saturés par la puissance délivrée par les tranches mises en service
- C_{rd} : capacité en MW que les ouvrages du réseau d'évacuation restés disponibles peuvent évacuer
- C_{ps} : capacité totale en MW des tranches mises en service.

Le gestionnaire de réseau de transport comptabilise ces durées d'indisponibilité constatées du réseau d'évacuation et en informe l'acheteur mentionné à l'article L.311-12 du code de l'énergie, à chaque date anniversaire de la mise en service de chaque tranche.

5 Instruction des dossiers

Seules les offres complètes font l'objet d'une instruction selon la procédure détaillée dans les paragraphes 5.1 à 5.5 ci-après. À l'issue de l'instruction, un classement des offres est établi pour chaque lot.

Si une offre sur un lot comporte une ou plusieurs variantes, chacune est notée et entre dans le classement du lot. Il est rappelé qu'une variante ne peut être retenue que si les offres liées du candidat sur les autres lots concernés par la variante sont toutes retenues par les ministres compétents.

Afin d'établir la notation sur les bases les plus complètes possibles, la CRE, en charge de l'instruction de la procédure d'appel d'offres, se réserve la possibilité d'auditionner l'ensemble des candidats. Les auditions ne sont pas publiques.

5.1 Phase d'instruction éliminatoire

Dans le cadre de l'instruction de son dossier, et afin de pouvoir prétendre à une notation au titre des critères mentionnés à l'article 5.2, le candidat doit présenter les conditions suivantes :

- respect des conditions d'implantation du paragraphe 4.1.1 ;
- signature du formulaire de candidature figurant en page 1 de l'annexe 1;
- part des fonds propres supérieure ou égale à vingt pourcents (20%) du montant de l'investissement global conformément au paragraphe 4.4.

Si l'une ou l'autre de ces conditions n'est pas remplie par le candidat, l'instruction de son dossier ne sera pas poursuivie.

Par ailleurs, il est fixé un prix plafond égal à la plus petite des deux valeurs suivantes :

- 220 €/MWh
- la médiane, majorée de 15%, des prix proposés par l'ensemble des candidats pour des offres situées sur un même lot

S'étant la série des prix de l'ensemble des offres situées sur un même lot, classés par ordre croissant, la médiane sera calculée de la manière suivante :

- si l'effectif total N de la série S est impair, la médiane est la valeur située à la position $\frac{N+1}{2}$.
- si l'effectif total N de la série S est pair, la médiane sera la moyenne des valeurs aux positions $\frac{N}{2}$ et $\frac{N}{2}+1$.

Tout candidat proposant un prix qui dépasse le prix plafond sera éliminé.

5.2 Pondération des critères

Chaque offre se voit attribuer une note sur cent (100) points, conformément à la grille ci-dessous. Les critères sont explicités dans les paragraphes suivants.

Critères	Note maximale
Prix	40
Volet industriel	40
Activités existantes et environnement	20

5.3 Prix

Les éléments à fournir pour la notation au titre de ce critère sont précisés au paragraphe 3.6 (pièce D 6).

La notation du prix porte exclusivement sur la composante « projet éolien » P_{0E}

P_{0E} est le prix de la composante « projet éolien » en €/MWh proposé par le candidat.

La note de prix est établie comme suit :

$$Note = \begin{cases} \text{Max} \left(0; 40 * \left(1 - \left(\frac{P - P_{\min}}{P_{\max} - P_{\min}} \right)^{\frac{3}{2}} \right) \right) & P \geq P_{\min} \\ 40 & P < P_{\min} \end{cases}$$

où P_{\min} et P_{\max} sont définis dans le tableau ci-après pour chacun des lots :

	P_{\min} (€/MWh)	P_{\max} (€/MWh)
Le Tréport	140	Prix le plus élevé proposé par les candidats
Iles d'Yeu et de Noirmoutier	140	Prix le plus élevé proposé par les candidats

5.4 Volet industriel

La note maximale est égale à quarante (40). Les critères suivants seront pris en compte.

5.4.1 Capacités de production

Les éléments à fournir pour la notation au titre de ce critère sont précisés au paragraphe 3.3.2 (pièce D 3.2).

Sont prises en compte les mesures ayant fait l'objet d'accords industriels ou de protocoles d'accord industriels, permettant de fiabiliser la capacité de production industrielle, les filières d'approvisionnement des composants jugés les plus critiques et les délais de mise en service, en tenant compte de la demande prévisionnelle du marché européen en matière d'installation éolienne en mer. La note maximale est égale à quatorze (14).

La note est obtenue en multipliant la note maximale par un coefficient K défini par

$$K = \sum_{i=1}^6 (K_{1,i} \times K_{2,i}), \text{ avec}$$

Segment de la chaîne d'approvisionnement	Coefficient $K_{1,i}$	Coefficient $K_{2,i}$
Fabrication génératrice	$K_{1,1} = 0,1^*$	$K_{2,1}$
Fabrication multiplicateur	$K_{1,2} = 0,1^*$	$K_{2,2}$
Fabrication pales	$K_{1,3} = 0,3$	$K_{2,3}$
Assemblage nacelle	$K_{1,4} = 0,3$	$K_{2,4}$
Fabrication mât	$K_{1,5} = 0,1$	$K_{2,5}$
Fabrication fondation	$K_{1,6} = 0,1$	$K_{2,6}$
Pour $i = 1$ à 6 , $K_{2,i}$ vaut : 1 si une nouvelle unité de production est créée **_*** 0,3 si la production d'une unité actuelle est réservée *** 0 si aucune disposition n'est prévue		

(*) si la technologie retenue ne comporte pas de multiplicateur, $K_{1,1} = 0,2$ et $K_{1,2} = 0$

(**) est considérée comme nouvelle une unité de production non encore opérationnelle à la date limite de dépôt des offres.

(***) une unité de production sera considérée comme créée ou réservée si et seulement si le dossier de candidature (note D3.2) fait état d'un protocole d'accord ou d'un accord entre le candidat et son fournisseur prévoyant cette création ou réservation.

5.4.2 Impact des activités industrielles

Les éléments à fournir pour la notation au titre de ce critère sont précisés au paragraphe 3.3.2 (pièce D 3.2).

L'expression ci-dessous vise à valoriser les choix d'implantation et les processus logistiques qui permettent une minimisation des nuisances et risques induits par les opérations de transport.

La note maximale est égale à deux (2).

Pour chacune des offres proposées pour le lot, la valeur de l'expression E est calculée de la manière suivante :

$$E = \frac{1}{C_0} \left[0,2 \cdot \sum_{i=1}^{T_{mer}} (m_{i(mer)} \cdot d_{i(mer)}) + 0,1 \cdot \sum_{i=1}^{T_{rail}} (m_{i(rail)} \cdot d_{i(rail)}) + \sum_{i=1}^{T_{route}} (m_{i(route)} \cdot d_{i(route)}) \right]$$

avec :

- $m_{i(x)}$ est la masse (en tonnes) du constituant i , transportée à l'aide du moyen de transport (x), sur la distance $d_{i(x)}$ (en kilomètres) ;
- T_x est le nombre total des constituants requis pour l'installation de production, transportés à l'aide du moyen de transport (x).
- C_0 : la puissance (en MW) de l'installation de production objet de l'offre.

Les candidats sont invités à se référer aux définitions données à la page 8 de l'annexe 1.

Pour le lot, l'offre présentant la valeur E la plus faible (E_{\min}) obtient la note maximale, toute autre offre présentant une valeur E supérieure à (E_{\min}) obtient la note égale au produit de la note maximale par le coefficient (E_{\min}/E).

En cas d'offre unique pour le lot, la note obtenue est égale à la moitié de la note maximale.

5.4.3 Maîtrise des risques techniques et financiers

Les éléments à fournir pour la notation au titre de ce critère sont précisés aux paragraphes 3.11.1 (pièce D 11.1), 3.12 (pièce D 12) et 3.8.2 (pièce D 8.2).

Les critères suivants seront pris en compte :

- Expérience en matière de construction et de développement de parcs éoliens en mer, jugée en fonction de la puissance des parcs et de la pertinence de l'expérience. La note maximale est égale à trois (3).
- Expérience en matière d'exploitation de parcs éoliens en mer, jugée en fonction de la puissance des parcs et de la pertinence de l'expérience. La note maximale est égale à trois(3).
- Robustesse de l'analyse des risques techniques, environnementaux et sociaux et pertinence des dispositions compensatrices de ces risques. La note maximale est égale à cinq (5).
- Qualité et pertinence des mesures envisagées pour l'évaluation, la réduction et la gestion des risques liés à la sécurité maritime (y compris le risque « engins explosifs » dans une zone où il est significatif) pendant la construction puis l'exploitation. La note maximale est égale à cinq (5).
- Existence d'une source d'approvisionnement alternative sur les composants critiques identifiés. La note maximale est égale à deux (2).
- Robustesse du plan d'affaire, jugée sur la base des résultats des simulations financières évoquées au paragraphe 3.12. La note maximale est égale à deux (2). La note obtenue est égale à la moyenne des notes obtenues sur chaque simulation. Pour chaque simulation, le candidat ayant obtenu le pourcentage le plus élevé sera crédité de la note maximale de deux (2) ; les autres candidats seront crédités d'une note égale à 2 multipliée par le ratio entre son propre résultat et le résultat du candidat ayant obtenu le pourcentage le plus élevé.
- Robustesse du montage financier aux évolutions des conditions de financement. La robustesse la plus élevée sera créditée de la note maximale de deux (2). La robustesse la plus faible sera créditée de la note (0). Les robustesses intermédiaires sont créditées d'une note obtenue par interpolation linéaire.

5.4.4 Recherche et développement

Les éléments à fournir pour la notation au titre de ce critère sont précisés au paragraphe 3.5 (pièce D 5).

La note maximale est égale à (2).

Seront pris en compte la pertinence et le montant des actions prévues dans le cadre du projet objet de l'offre, à compter de la sélection du candidat, par le candidat ou les fournisseurs ayant signé un accord de fourniture avec le candidat, en vue du développement de l'éolien en mer sur les côtes françaises.

5.5 Activités existantes et environnement

Les éléments à fournir pour la notation au titre de ce critère sont précisés aux paragraphes 3.7 (pièce D 7) et 3.8 (pièce D 8).

Les critères suivants seront pris en compte :

- minimisation du nombre d'équipements installés sur le domaine maritime. La note maximale est égale à dix (10). La note du projet est obtenue en multipliant la note maximale par le coefficient défini ci-après :

n	Coefficient
$n > C_0 / 3$	0
$n = C_0 / 3$	0
$C_0 / 5 < n < C_0 / 3$	interpolation linéaire
$n = C_0 / 5$	0,9
$C_0 / 6 < n < C_0 / 5$	interpolation linéaire
$n = C_0 / 6$	1
$n < C_0 / 6$	1

avec

n : nombre d'éoliennes constituant l'installation de production

C_0 : la puissance (en MW) de l'installation de production objet de l'offre

- qualité et pertinence de l'analyse des activités existantes et des mesures envisagées pour l'évitement, la réduction et la compensation des impacts sur ces activités, pendant la construction puis l'exploitation. La note maximale est égale à quatre (4).
- qualité et pertinence des mesures envisagées pour l'évitement, la réduction, et le cas échéant la compensation des effets négatifs notables sur l'environnement pendant la construction puis l'exploitation. La note maximale est égale à quatre (4).
- qualité et pertinence des actions envisagées pour le suivi environnemental, incluant le suivi des mesures envisagées pour l'évitement, la réduction et la compensation des effets négatifs notables sur l'environnement, lors de la construction et de l'exploitation. La note maximale est égale à un (1).
- qualité et pertinence des mesures envisagées lors du démantèlement, pour l'évitement, la réduction et la compensation des impacts sur l'environnement et les activités existantes. La note maximale est égale à un (1).

6 Conditions particulières et engagements du candidat

Conformément aux dispositions de l'article 7 du décret du 4 décembre 2002 précité, la remise d'une offre vaut engagement du candidat à respecter l'ensemble des obligations et prescriptions de toute nature figurant au cahier des charges et à mettre en service l'installation dans les conditions de l'appel d'offres.

En particulier, le candidat retenu s'engage à mettre en œuvre son projet conformément aux conditions et aux engagements décrits dans son offre, et à mettre en service et exploiter une installation de production en tous points conforme aux dispositions du présent cahier des charges et aux caractéristiques décrites dans son offre.

Les écarts résultant des évolutions technologiques dans le domaine éolien sont tolérés sous réserve que les qualités et performances de l'installation de production n'en soient pas diminuées.

Les exigences du présent paragraphe 6 s'appliquent sans préjudice des dispositions législatives ou réglementaires d'ordre public qui entreraient en vigueur après la publication du présent cahier des charges.

Dans le présent paragraphe 6, les conventions suivantes sont utilisées :

- la date T_0 désigne la date de notification de la décision des ministres compétents au candidat retenu ;
- la date T_1 désigne la plus tardive des dates suivantes :
 - la date de délivrance de la plus tardive des autorisations administratives nécessaires à l'implantation, la construction et à l'exploitation de l'installation, augmentée de trois (3) mois ;
 - la date, augmentée de trois (3) mois, de la décision définitive de la dernière juridiction administrative saisie (y compris, le cas échéant, le Conseil d'Etat statuant comme juge de cassation) dans le cas de recours contentieux à l'encontre de l'une quelconque des autorisations administratives nécessaires à l'implantation, la construction ou à l'exploitation de l'installation.

6.1 Garanties financières pour démantèlement

Avant la mise en service de chaque tranche de l'installation, le candidat retenu doit transmettre au préfet ayant délivré l'autorisation d'occupation du domaine public maritime un document attestant la constitution de garanties financières renouvelables pour la tranche considérée.

La nature et le montant de ces garanties financières doivent permettre de couvrir les coûts de démantèlement et de la remise en état du site après exploitation, à hauteur du montant des travaux nécessaires que le candidat doit prévoir dans son offre. Ces travaux doivent permettre le retour du site à un état comparable à l'état initial, et compatible avec la pratique des activités préexistantes.

Le montant garanti ne peut être inférieur à cinquante mille euros (50 000 €) par MW installé.

Les garanties financières prennent alternativement ou cumulativement la forme :

- (i) d'un cautionnement solidaire délivré par un établissement de crédit ou une entreprise d'assurance, bénéficiant du premier échelon de qualité de crédit établi par un organisme externe d'évaluation de crédit reconnu par l'Autorité de contrôle prudentiel,

conformément à l'article L.511-44 du code monétaire et financier, ou par une des institutions mentionnées à l'article L.518-1 du Code monétaire et financier

- (ii) d'une consignation volontaire ou d'un dépôt affecté à titre de garantie, réalisé(e) sur un compte ouvert dans les livres de la Caisse des Dépôts et Consignations.

Dans le cas des garanties mentionnées au (i) ci-dessus, la durée de l'engagement de caution a une durée qui ne peut être inférieure à trois (3) ans. Il est renouvelé au moins six (6) mois avant son échéance, jusqu'à la fin de l'exploitation. Le titulaire de l'autorisation d'exploiter transmettra au préfet un document attestant du maintien des garanties financières au plus tard un (1) mois après chaque renouvellement de l'engagement de caution.

Les garanties financières sont maintenues pendant toute la durée d'exploitation de l'installation. Le titulaire de l'autorisation d'exploiter doit actualiser leur montant au moins tous les six (6) ans et transmettre au préfet un document attestant du montant garanti actualisé au plus tard un (1) mois après l'actualisation.

6.2 Conditions économiques

Le candidat retenu est tenu de vendre à l'acheteur mentionné à l'article L.311-12 du code de l'énergie la totalité de l'électricité produite par l'installation de production à l'exception, le cas échéant, de l'électricité qu'il consomme lui-même et dont il doit faire la preuve. Le candidat retenu conclut un contrat à prix ferme, après les ajustements et indexations prévus par le présent cahier des charges.

6.2.1 Modification de la composante « projet éolien »

Le prix P_{OE} est indexé, à une date T_{actu} et au plus tard à la date T_1 , par application du coefficient K .

Le candidat retenu notifie à l'acheteur, mentionné à l'article L.311-12 du code de l'énergie, la date T_{actu} qu'il retient, la notification devant intervenir au plus tard à la date T_{actu} . A défaut d'une notification à l'acheteur susmentionné avant la date T_1 , la date T_{actu} retenue est la date T_1 .

Soit $P_{IE} = K . P_{OE}$

K est défini par l'une des formules suivantes :

pour le cas où les fondations sont constituées majoritairement d'acier :

$$K = 0,3 + 0,30 \times \frac{FM0ABE0000}{FM0ABE0000_0} + 0,25 \times \frac{ICHTrev - TS1}{ICHTrev - TS1_0} + 0,03 \times \frac{IndexCuivre}{IndexCuivre_0} + 0,12 \times \frac{IndexAcier}{IndexAcier_0}$$

pour le cas où les fondations sont constituées majoritairement de béton :

$$K = 0,3 + 0,30 \times \frac{FM0ABE0000}{FM0ABE0000_0} + 0,20 \times \frac{ICHTrev - TS1}{ICHTrev - TS1_0} + 0,03 \times \frac{IndexCuivre}{IndexCuivre_0} + 0,07 \times \frac{IndexAcier}{IndexAcier_0} + 0,10 \times \frac{TP02}{TP02_0}$$

formules dans lesquelles :

- $ICHTrev-TS1$ est la dernière valeur définitive connue à la date T_{actu} , de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques;

- FM0ABE0000 est la dernière valeur définitive connue à la date T_{actu} , de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français – ensemble de l'industrie – A10 BE – prix départ usine ;
- (IndexCuivre) est la moyenne des trois dernières valeurs définitives connues à la date T_{actu} , de l'indice FB0D244400 (CPF 24.44 - Cuivre - production de l'industrie française pour le marché français - prix de base);
- (IndexAcier) est la moyenne des trois dernières valeurs définitives connues à la date T_{actu} , de l'indice FB0D241000 (CPF 24.10 - Produits sidérurgiques de base et ferroalliages - production de l'industrie française pour le marché français - prix de base);
- TP02 est la dernière valeur définitive connue à la date T_{actu} de l'indice des travaux public - Ouvrages d'Art en site terrestre, fluvial ou maritime et fondations spéciales-
- ICHTrev-TS1₀ et FM0ABE0000₀ sont les dernières valeurs définitives des indices connues au 30 juin 2013 ; ces valeurs seront communiquées sur le site de la CRE au plus tard le 12 juillet 2013 ;
- IndexCuivre₀, IndexAcier₀ et TP02₀ sont les dernières valeurs définitives connues au 30 juin 2013 des indices FB0D244400, FB0D241000 et TP02 ; ces valeurs seront communiquées sur le site de la CRE au plus tard le 12 juillet 2013.

6.2.2 Modifications de la composante « *raccordement* »

La composante « raccordement au réseau de transport » P_{OR} est ajustée après la sélection du candidat, à la hausse ou à la baisse, en fonction du coût définitif des ouvrages de raccordement. La valeur de cette composante après ajustement est obtenue en multipliant P_{OR} par le ratio entre le coût réévalué des ouvrages et le coût des ouvrages utilisé pour la détermination de P_{OR} .

L'estimation du coût du raccordement indiquée par RTE en annexe 3 et permettant au candidat d'établir son offre sera actualisée par RTE dans la proposition technique et financière puis, après réalisation des études de détail et obtention des autorisations administratives, dans la convention de raccordement.

P_{IR} est la valeur de la composante « *raccordement au réseau public de transport* » après ces actualisations.

Après établissement du coût définitif des ouvrages de raccordement, la composante « *raccordement au réseau public de transport* » prend la valeur P_{2R} .

Si après application des dispositions prévues au paragraphe 6.3.3, une nouvelle valeur de la puissance de l'installation C est établie, la composante « *raccordement au réseau public de transport* » pourra être ajustée, à la demande du candidat retenu, sans toutefois pouvoir excéder la valeur $P_{2R} \times C_0 / C$ (où C_0 est la puissance de l'installation objet de l'offre du candidat retenu).

P_{3R} sera la valeur de la composante « *raccordement au réseau public de transport* » après ce dernier ajustement éventuel.

6.2.3 Indexation du prix

Le prix P_{IE} est indexé à chaque date anniversaire de la prise d'effet du contrat d'achat, par l'application du coefficient L défini ci-après :

$$L = 0,4 + 0,4 \times \frac{ICHTrev - TS1}{ICHTrev - TS1_0} + 0,2 \times \frac{FM0ABE0000}{FM0ABE0000_0}$$

formule dans laquelle :

- ICHTrev-TS1 est la dernière valeur définitive connue au 1^{er} novembre précédant la date anniversaire de la prise d'effet du contrat d'achat de l'indice du coût horaire du travail révisé (tous salariés) dans les industries mécaniques et électriques ;
- FM0ABE0000 est la dernière valeur définitive connue au 1^{er} novembre précédant la date anniversaire de la prise d'effet du contrat d'achat de l'indice des prix à la production de l'industrie française pour le marché français – ensemble de l'industrie – A10 BE – prix départ usine ;
- ICHTrev-TS1₀ et FM0ABE0000₀ sont les dernières valeurs définitives connues à la date de prise d'effet du contrat d'achat.

La rémunération s'effectue suivant un rythme mensuel. Les paiements correspondant à la production du mois M interviennent au plus tard le dixième (10^{ème}) jour calendaire du mois $M+2$, sous réserve d'une réception de la facture au plus tard le dixième (10^{ème}) jour du mois $M+1$. Si la réception de la facture intervient postérieurement, le délai de paiement est reporté d'autant. En cas de contestation, ces délais peuvent être allongés.

6.2.4 Variations du productible

Au cours de l'exploitation de l'installation de production, à chaque date anniversaire de la prise d'effet du contrat d'achat, la rémunération de l'année écoulée (R) est établie en fonction de la durée annuelle réelle de fonctionnement (N) de l'installation de production en équivalent pleine puissance, et de la puissance réellement installée (C). Elle est égale à la somme des rémunérations R_E (projet éolien) et R_R (raccordement) calculées selon les modalités suivantes :

	Rémunération du projet éolien (R_E)	Rémunération du raccordement (R_R)
$N \geq 1,15 \cdot N_0$	$C \times [P_{1E} \times N]$	$C \times [P_{3R} \times N_0]$
$1,15 \cdot N_0 > N \geq 1,1 \cdot N_0$	$C \times [2,8 \times P_{1E} \times N - 2,07 \times P_{1E} \times N_0]$	$C \times [P_{3R} \times N_0]$
$1,1 \cdot N_0 > N \geq 0,9 \cdot N_0$	$C \times [0,1 \times P_{1E} \times N + 0,9 \times P_{1E} \times N_0]$	$C \times [P_{3R} \times N_0]$
$0,9 \cdot N_0 > N \geq 0,85 \cdot N_0$	$C \times [2,8 \times P_{1E} \times N - 1,53 \times P_{1E} \times N_0]$	$C \times [P_{3R} \times N_0]$
$0,85 \cdot N_0 > N \geq 0,5 \cdot N_0$	$C \times [P_{1E} \times N]$	$C \times [P_{3R} \times N_0]$
$0,5 \cdot N_0 > N$	$C \times [P_{1E} \times N]$	$C \times [P_{3R} \times N]$

6.3 Levée de risques pouvant faire obstacle à la mise en service

Afin d'identifier au plus tôt les risques de non réalisation du projet, ou de retard dans la mise en service de l'installation, le candidat retenu au terme de l'appel d'offres s'engage, à réaliser certaines études et à en fournir les résultats au représentant de l'Etat référent.

6.3.1 Réalisations d'études

Au plus tard à la date $T_0 + 24$ mois, le candidat retenu fournit les éléments listés ci-dessous, afin de lever une première partie des risques sur la faisabilité de l'installation objet de l'offre dans les conditions de prix proposées. Les études nécessaires à l'établissement de ces éléments sont réalisées aux frais et risques du candidat retenu, en liaison avec les services de l'Etat concernés (DIRM, DREAL, DDTM). Les cartographies demandées doivent toutes être fournies à la même échelle (1/50000) et utiliser comme référence, au moins, le système géodésique WGS 84. Les documents à fournir sont :

- a- le résultat des études bibliographiques réalisées concernant la bathymétrie, la topologie détaillée, les structures géologiques, la présence d'objets (câbles, épaves, engins explosifs), les conditions océanographiques et météorologiques (vent, houle, marée, courant). Les sources et l'année de collecte des données seront précisées ;
- b- les relevés et études océanographiques et météorologiques complémentaires nécessaires au dimensionnement des ouvrages et à la détermination du productible. Le nom de la ou des sociétés ayant réalisé ces prestations sera précisé;
- c- les relevés bathymétriques détaillés, sous forme cartographique d'isobathes, corrigés notamment de la marée observée sur la zone, de la vitesse de propagation et de la houle, sur l'ensemble de la zone d'implantation prévue des éoliennes (incluant les postes électriques et les câbles). Le nom de la ou des sociétés ayant réalisé les relevés, les caractéristiques des moyens acoustiques utilisés et le positionnement des points de mesure seront précisés ;
- d- les études de levée du risque "engins explosifs" (lorsque le lot est caractérisé par un risque significatif) : au minimum des relevés sonar à balayage latéral à haute fréquence et haute résolution et des mesures magnétométriques sur les emplacements envisagés pour les fondations des éoliennes et des postes électriques et pour les câbles. L'espacement entre les profils de mesure de sonar latéral et la surface à couvrir au magnétomètre seront définies en liaison avec le préfet maritime compétent. Le nom de la ou des sociétés ayant réalisé les relevés, les caractéristiques des moyens acoustiques utilisés, le positionnement des points de mesure seront précisés. Ces études sont accompagnées d'une évaluation détaillée du niveau de risque et d'une méthodologie de sécurisation comprenant une présentation des stratégies de sécurisation retenues pour réduire le risque, un descriptif des procédures de sécurisation proposées pour les mettre en œuvre et une note proposant les modalités de gestion du risque résiduel. Ces études doivent être réalisées préalablement à la réalisation des autres études prévues au présent paragraphe 6.3.1, qui nécessiteraient une intrusion dans le sol et le sous-sol (notamment : géotechnique, implantation mât de mesure) ;
- e- les relevés topologiques, obtenus par sonar latéral avec une résolution horizontale minimale de 0,5 mètre, seront présentés sous forme de cartographies acoustiques détaillées des fonds (avec interprétation). Ils porteront sur l'ensemble de la zone d'implantation prévue des éoliennes, y compris les postes électriques et les câbles. Le nom de la ou des sociétés ayant réalisé les relevés, les caractéristiques des moyens acoustiques utilisés et le positionnement des points de mesure seront précisés ;
- f- les relevés de structure géologique, obtenus par réflexion sismique de très haute résolution (résolution verticale minimale 1 mètre), seront présentés sous forme de profils géologiques verticaux (avec localisation cartographique des profils réalisés et interprétation). Ils porteront sur l'ensemble de la zone d'implantation prévue des éoliennes, y compris les postes électriques et les câbles. Le nom de la ou des sociétés

ayant réalisé les relevés, les caractéristiques des moyens acoustiques utilisés, le positionnement des points de mesure seront précisés ;

- g- les sondages géotechniques seront présentés sous forme de profils verticaux identifiant précisément les caractéristiques mécaniques des différentes couches géologiques (avec localisation cartographique des profils réalisés et interprétation). Ils seront au nombre minimum de dix pour cents (10%) du nombre des éoliennes prévues et répartis uniformément (sauf justification d'une répartition différente) sur la zone d'implantation prévue des éoliennes. Le nom de la ou des sociétés ayant réalisé les relevés, les caractéristiques des moyens acoustiques utilisés, le positionnement des points de mesure seront précisés ;
- h- une étude de justification des moyens techniques prévus destinés à assurer la surveillance de la navigation, soumise pour avis au ministre chargé de la mer et au préfet maritime, au plus tard quatorze (14) mois après notification de la décision par les ministres compétents. Les avis du ministre et du préfet maritime ou, en leur absence, la preuve que le délai minimum mentionné ci-dessus a été respecté, sont joints à l'étude ;
- i- une note qui :
 - précise et justifie les choix technologiques retenus (notamment pour les fondations) sur la base des résultats des études géophysiques et géotechniques précédemment détaillées ;
 - actualise le cas échéant, au regard de ces choix, la description et le prix des composants et prestations décrits au paragraphe 3.2 « *détail de l'investissement* » ;
 - actualise le cas échéant, le prix des composants et prestations destinés à garantir la surveillance de la navigation maritime ;
 - examine la faisabilité du projet au prix proposé, en prenant en compte l'éventuelle actualisation des montants des différents postes suite aux études réalisées ;
- j- les études de levée de risques environnementaux : au minimum l'étude d'incidence Natura 2000 complète, ainsi que des études complémentaires sur la faune volante, les mammifères marins, la ressource et les habitats benthiques, la ressource halieutique, les impacts hydro-sédimentaires ou l'étude d'impact si elle est achevée ;
- k- une note qui précise l'état d'avancement des études d'impact socio-économiques prévues au paragraphe 3.8.1.

Si les ministres compétents constatent, après remise des pièces sus mentionnées que les conditions de l'offre ne permettent pas la réalisation du projet au prix proposé, ajusté selon les dispositions du présent cahier des charges, ils pourront retirer l'autorisation d'exploiter conformément aux dispositions de l'article 14 du décret n°2002-1434 du 4 décembre 2002. Le candidat retenu restera redevable des dépenses engagées pour le raccordement de son installation de production, au titre de la proposition technique et financière mentionnée au paragraphe 4.1.4.

6.3.2 Organisation industrielle

Le candidat retenu fournit, au représentant de l'Etat référent pour le lot, au plus tard à la date T₀+ 30 mois:

- les accords industriels avec les fournisseurs des gros composants de l'installation (aérogénérateur, fondations, câbles, poste(s) électrique(s) de livraison en mer) ;

- les accords industriels avec les entreprises sélectionnées par le candidat retenu pour la réalisation des travaux ;
- les accords avec les organismes gestionnaires des ports retenus pour l'accueil des opérations industrielles : fabrication, assemblage, manutention, stockage, installation en mer, maintenance. Ces accords devront préciser la nature et les volumes d'activités industrielles sur la base desquels ils ont été fournis, ainsi que les délais dans lesquels ces activités pourront être mises en œuvre ;
- les accords industriels avec les prestataires de travaux maritimes requis pour l'installation (fondations, aérogénérateurs, câbles électriques, postes électriques).

Le candidat retenu fournit au représentant de l'Etat référent pour le lot, au plus tard à la date $T_1 + 3$ mois, les preuves attestant de la signature :

- des contrats avec les fournisseurs des gros composants de l'installation (aérogénérateur, fondations, câbles, poste(s) électrique(s) de livraison en mer) ;
- des contrats avec les entreprises sélectionnées par le candidat retenu pour la réalisation des travaux ;
- des contrats avec les organismes gestionnaires des ports retenus pour l'accueil des opérations industrielles : fabrication, assemblage, manutention, stockage, installation en mer, maintenance ;
- des contrats avec les prestataires de travaux maritimes requis pour l'installation (fondations, aérogénérateurs, câbles électriques, postes électriques).

6.3.3 Diminution de la puissance installée

Le candidat retenu peut diminuer, le cas échéant, la puissance de l'installation à l'issue des études détaillées et travaux qui définissent complètement l'installation qui sera effectivement mise en service.

Cette diminution ne peut être réalisée que pour l'un des motifs suivants : caractéristiques géotechniques des sols impropres à l'implantation d'éoliennes, contraintes environnementales, ou prescription imposée par une autorisation requise au titre de la réalisation du projet.

A l'issue des études prévues au paragraphe 6.3.1, le candidat retenu fournit, au représentant de l'Etat référent pour le lot, les justifications de la diminution souhaitée de la puissance de son installation. Le représentant de l'Etat référent, après analyse, établit un procès-verbal contradictoire actant la puissance modifiée provisoire C_{prov} de l'installation de production et les motifs de cette modification, et adresse une copie du procès-verbal à la CRE et aux ministres compétents. Le candidat retenu déclare auprès de la CRE la nouvelle valeur provisoire de la puissance de l'installation de production au plus tard à la date $T_0 + 30$ mois. La valeur C_{prov} doit être supérieure ou égale à $C_0 \times 0,85$.

A l'issue des études détaillées et travaux qui définissent complètement l'installation qui sera effectivement mise en service, le candidat retenu fournit au représentant de l'Etat référent les justifications de la diminution souhaitée de la puissance de l'installation. Le représentant de l'Etat référent, après analyse, établit un procès-verbal contradictoire actant la puissance définitive C et les motifs de cette modification, et adresse une copie du procès-verbal à la CRE et aux ministres compétents. Le candidat retenu déclare auprès de la CRE la puissance

définitive C de l'installation de production qui sera effectivement mise en service. La valeur C doit être supérieure ou égale à $C_0 \times 0,85$.

6.4 Activités préexistantes

6.4.1 Instance de concertation et de suivi

Après la désignation du candidat retenu, une instance de concertation et de suivi des activités maritimes, pourra être mise en place sous l'autorité des préfets compétents pour ces activités.

Cette instance, dont le secrétariat serait assuré par un service de l'Etat désigné par les préfets susmentionnés, pourra ainsi constituer un lieu de dialogue privilégié entre les parties prenantes pour l'élaboration de propositions tout au long de la vie du projet, et permettre la meilleure prise en compte des enjeux locaux.

A l'initiative des préfets compétents, cette instance pourra rassembler toutes entités concernées par ces enjeux (notamment le candidat retenu, les services de l'Etat, les représentants des organisations professionnelles régionales et locales, des représentants d'associations de protection de l'environnement, des collectivités territoriales, agence des aires marines protégées, etc.) et des sous-groupes sectoriels de l'instance pourront être créés (notamment pour les activités de pêche professionnelle).

Les dépenses nécessaires à son fonctionnement seront assurées par le candidat retenu.

Dès la phase de conception du parc et jusqu'à la remise en état du site, cette instance pourra notamment formuler des propositions concernant :

- le périmètre des études à réaliser par le candidat retenu (notamment pour l'évaluation des impacts de l'installation de production sur les activités maritimes et sur l'environnement, incluant les impacts induits par le report d'activités hors du périmètre du parc éolien) et la spécification des protocoles d'études et de suivi des impacts ;
- l'évaluation des impacts du parc éolien sur ces activités et les mesures d'atténuation de ces impacts;
- les modalités du suivi socio-économique des activités impactées ;
- la conduite d'expérimentations, ou de projets de recherche (environnement, ressource halieutique, synergie avec d'autres activités, etc.).

Quand la façade maritime concernée sera dotée du conseil maritime de façade prévu à l'article L219-6-1 du code de l'environnement, le fonctionnement d'une telle instance sera articulé avec ledit conseil.

6.4.2 Mise en œuvre des engagements

Au plus tard à $T_0 + 30$ mois, le candidat retenu s'engage à fournir, au représentant de l'Etat référent pour le lot, les études d'évaluation des impacts, y compris socio-économiques, de l'installation de production sur les activités préexistantes de la zone d'implantation envisagée.

L'évaluation des impacts socioéconomiques de l'installation sur les activités de pêche concernées dans et en dehors du parc, devra tenir compte de la problématique du report éventuel de l'effort de pêche et des impacts indirects en dehors du parc éolien pour les flottilles travaillant hors du parc mais dont les espèces cibles pourraient être perturbées par l'implantation du parc, et devra également porter sur la filière aval associée.

Le candidat retenu définit, en étroite association notamment avec les services de l'Etat, les comités des pêches maritimes et des élevages marins concernés par le projet, les modalités détaillées de mise en œuvre des actions de réduction et de compensation des impacts sur les activités de pêche professionnelle, dès la construction de l'installation de production. Au plus tard à la date $T_0 + 24$ mois, le candidat retenu fournit au représentant de l'Etat référent pour le lot les éléments suivants :

- l'identification des activités de pêche possibles au sein du parc ;
- la définition des dispositions relatives à la pratique des activités de pêche au sein du parc, la définition détaillée des aménagements pour permettre la pratique de ces activités en sécurité ;
- la définition des méthodes d'évaluation des impacts sur la ressource halieutique, incluant notamment la détermination de l'état initial et la définition de mesures de suivi de la ressource halieutique jusqu'à la remise en état du site ;
- la définition de mesures permettant de compenser la perte d'exploitation liée à la présence du parc (emprise sur le domaine maritime, difficultés pour certaines pratiques de pêche). Ces mesures peuvent par exemple consister à accompagner l'évolution des pratiques de pêche pour en faciliter l'exercice au sein du parc.

Le candidat retenu communique au représentant de l'Etat référent pour le lot, à l'IFREMER et aux comités des pêches maritimes et des élevages marins concernés par le projet, les études d'impact et de suivi de la ressource halieutique qu'il réalisera conformément aux spécifications susmentionnées. En particulier, il communique au plus tard à $T_0 + 42$ mois l'étude déterminant l'état initial de la ressource halieutique.

6.5 Démantèlement – remise en état

Cinq (5) ans au plus tard avant la date à laquelle il envisage de mettre fin à l'exploitation, le candidat retenu en informe le préfet ayant délivré l'autorisation d'occupation du domaine public maritime. Les travaux effectifs de démantèlement et de remise en état seront réalisés conformément aux stipulations de la convention de concession ou, le cas échéant, aux décisions du ou des préfets de département compétents, aux termes des dispositions du décret n° 2004-308 du 29 mars 2004 relatif aux concessions d'utilisation du domaine public maritime en dehors des ports. A cette fin, le candidat retenu réalisera au plus tard 24 mois avant la fin de l'exploitation une étude portant sur l'optimisation des conditions du démantèlement et de la remise en état du site, en tenant compte des enjeux liés à l'environnement, aux activités, et à la sécurité maritime. S'il lui apparaît nécessaire de compléter ou modifier les termes de la convention de concession, le préfet précisera la date à laquelle cette étude devra lui être fournie.

6.6 Enjeux environnementaux

Conformément aux dispositions du code de l'environnement, le candidat retenu doit réaliser une étude d'impact, une étude d'incidences Natura 2000, ainsi qu'un document d'incidences au titre de la loi sur l'eau, qu'il présente dans le cadre des autorisations administratives mentionnées au paragraphe 6.9.

6.7 Développement social

Afin de faciliter, en tant que de besoin, la mise en œuvre des actions relatives au développement social que le candidat retenu a prévu dans le cadre de son projet, l'Etat mobilisera les structures compétentes pour l'insertion par l'économie dans les territoires concernés, à l'exemple de celles ci-après désignées, pour chacun des lots :

- Maison de l'Emploi (MDE)
- Maison départementale des personnes handicapées
- Programme local pour l'insertion par l'économique (PLIE)
- Structures d'insertion par l'activité économique (SIAE), telles que visées par les articles L. 5132-1 et suivants du code du travail
- Pôle Emploi
- Association Nationale pour la Formation Professionnelle des Adultes (AFPA)
- Groupement des employeurs pour l'emploi et la qualification (GEIQ)
- Entreprises d'insertion (E.I.)
- Associations intermédiaires (A.I.)
- Entreprises de Travail Temporaire d'Insertion (ETTI)
- Régies de Quartier

Le candidat peut notamment s'appuyer sur ces structures pour la préparation de son offre puis, s'il est retenu, pour la réalisation de son engagement. Cette liste n'a pas, à cet égard, de caractère limitatif.

Le recours à une structure d'appui sur le territoire constitue une opportunité et ne revêt aucun caractère obligatoire, le candidat retenu pouvant justifier de la réalisation de ses engagements par tout moyen équivalent.

Il sera procédé au contrôle de l'exécution des actions pour lesquelles le candidat retenu s'est engagé.

A cet effet, il produit auprès du représentant de l'Etat référent pour le lot et des préfets territorialement compétents, au plus tard 30 jours après chaque date anniversaire de la décision des ministres compétents, tous les renseignements relatifs à la mise en œuvre de l'action pour le lot considéré, comportant au minimum :

- le profil de(s) la personne(s) concernée(s) justifiant de la qualité de personne éloignée de l'emploi au moment de son embauche,
- la date d'embauche,
- le nombre d'heures réalisées,
- le type de contrat,
- le poste occupé.

6.8 Information et participation du public

Au plus tard à la date $T_0 + 6$ mois, le candidat retenu saisit la Commission nationale du débat public (CNDP) conformément aux dispositions de l'article L121-8 du code de l'environnement.

6.9 Autorisations administratives

Au plus tard à la date $T_0 + 30$ mois, le candidat retenu fournit au préfet compétent pour la délivrance de l'autorisation d'occupation du domaine public maritime :

- le projet de dossier de demande d'autorisation au titre des dispositions des articles L.2124-1 et suivants du code général de la propriété des personnes publiques pour l'occupation du domaine public maritime ;
- le projet de dossier de demande d'autorisation au titre des dispositions des articles L.214-2 et suivants du code de l'environnement (chapitre IV du titre premier du livre deuxième du code de l'environnement).

Le candidat retenu, en lien avec le préfet prend toute disposition pour s'assurer d'un dépôt des dossiers de demande recevables, au plus tard à la date $T_0 + 36$ mois. Ce délai peut être exceptionnellement prolongé suite à une nouvelle requête du préfet.

6.10 Garanties d'exécution

Le candidat retenu s'engage à constituer des garanties au titre des obligations constituées par les engagements de son offre, sur la base de laquelle il a été retenu. Il apporte la preuve de la constitution de ces garanties aux ministres compétents. Si le candidat est retenu pour plusieurs lots, les garanties doivent être constituées pour tous les lots.

Les garanties visées aux paragraphes 6.10.1 et 6.10.2 sont constituées sous forme de garantie à première demande, conformes aux modèles fixés à l'annexe 5 du présent cahier des charges, émise au profit de l'Etat par un établissement bancaire agréé par le ministre chargé de l'économie ou par le comité des établissements de crédit et des entreprises d'investissement mentionné à l'article L.612-1 du code monétaire et financier, et disposant d'une notation de crédit au moins A, A2 ou équivalente délivrée par une agence de notation de premier rang.

Ni l'existence, ni l'appel des garanties ne limite la possibilité de recours des ministres compétents aux sanctions pour manquement à l'un quelconque de ses engagements ou à une prescription du cahier des charges.

En cas d'appel total ou partiel de la garantie, le candidat retenu la reconstitue sans délai, par l'émission d'une nouvelle garantie se substituant à la garantie appelée.

La garantie est intégralement restituée dans les quinze (15) jours ouvrés suivant le règlement des sanctions portant sur l'exécution des engagements.

6.10.1 Etudes et travaux préliminaires de développement du parc

Au plus tard quinze (15) jours ouvrés à compter de la date T_0 , le candidat retenu constitue une garantie bancaire à première demande pour un montant de dix milles euros (10000 euros) par méga watts (MW) de puissance de l'installation objet de l'offre.

Cette garantie fait l'objet annuellement, à la date anniversaire de sa constitution, de mainlevées partielles et successives, après établissement d'un procès-verbal contradictoire

attestant la réalisation des obligations. Le montant de la mainlevée est réduit, le cas échéant, du montant des sanctions pécuniaires maximales prévues par les mises en demeure restées infructueuses à la date de la mainlevée, ajouté du montant des sanctions pécuniaires ayant fait l'objet d'une demande de sursis.

La présente garantie prend fin lors de la constitution de celle prévue au paragraphe 6.10.2.

Si à l'issue des études prévues au paragraphe 6.3.1 le candidat retenu a constaté son incapacité à réaliser l'installation objet de son offre, et demande à être libéré de ses engagements auprès des ministres compétents, le candidat retenu n'est pas tenu de constituer la garantie prévue au 6.10.2.

Si, pour quelque raison que ce soit, le candidat retenu demande à être libéré de ses engagements auprès des ministres compétents, la présente garantie prend fin à l'issue du règlement définitif des éventuelles procédures de sanctions pécuniaires prononcées à l'encontre du candidat et/ou des éventuels dommages-intérêts dus à l'Etat.

Le tableau ci-après présente le montant, par méga watt (MW) de puissance de l'installation objet de l'offre, des mainlevées associées à la réalisation des obligations

Paragraphe	Obligation	Mainlevée par MW (en euros)
6.3.1	Fourniture des résultats d'études bathymétriques et géophysiques	800
6.3.1	Fourniture des résultats d'études géotechniques	1600
6.3.1	Fourniture des résultats d'études de mesures de vent	1600
6.3.1	Fourniture de l'analyse de faisabilité économique du projet	2000
6.3.2	Accord industriel avec le fournisseur des aérogénérateurs	400
6.3.2	Accord industriel avec le fournisseur des fondations	400
6.3.2	Accord industriel avec le fournisseur des câbles électriques	400
6.3.2	Accord industriel avec le fournisseur des postes électriques	400
6.3.2	Accord avec les gestionnaires des ports retenus	400
6.3.2	Accord industriel avec les prestataires de travaux maritimes requis pour l'installation (fondations, aérogénérateurs, câbles électriques, postes électriques)	400
6.9	Récépissés de dépôt des dossiers de demande d'autorisations requises pour la construction et l'exploitation de l'installation	400
6.10.2	Constitution de la garantie prévue 6.10.2	1200

6.10.2 Etudes et travaux conduisant à la mise en service

Au plus tard à la date du plus tardif des récépissés de dépôt de demandes d'autorisations requises pour la construction et l'exploitation de l'installation, le candidat retenu constitue une garantie bancaire à première demande pour un montant égal à cinquante mille euros (50000 €) par MW de puissance de l'installation objet de l'offre.

Cette garantie fait l'objet annuellement, à la date anniversaire de sa constitution, de mainlevées partielles et successives, après établissement d'un procès-verbal contradictoire attestant la réalisation des obligations. Le montant de la mainlevée est réduit, le cas échéant, du montant des sanctions pécuniaires maximales prévues par les mises en demeure restées infructueuses à la date de la mainlevée, et du montant des sanctions pécuniaires ayant fait l'objet d'une demande de sursis.

La présente garantie prend fin lors de la mise en service complète de l'installation.

Si, pour quelque raison que ce soit, le candidat retenu demande à être libéré de ses engagements auprès des ministres compétents, la présente garantie prend fin à l'issue du règlement définitif des éventuelles procédures de sanctions pécuniaires prononcées à l'encontre du candidat et/ou des éventuels dommages-intérêts dus à l'Etat. Le tableau ci-après présente le montant des mainlevées, par MW de puissance de l'installation objet de l'offre, associées à la réalisation des obligations.

Paragraphe	Obligation	Mainlevée par MW (en euros)
6.3.2	Contrat avec le fournisseur des aérogénérateurs	10000
6.3.2	Contrat avec le fournisseur des fondations	8000
6.3.2	Contrat avec le fournisseur des câbles électriques	4000
6.3.2	Contrat avec le fournisseur des postes électriques	4000
6.3.2	Contrats avec les gestionnaires des ports retenus	4000
6.3.2	Contrat avec les prestataires de travaux maritimes requis pour l'installation (fondations, aérogénérateurs, câbles électriques, postes électriques)	4000
3.8.1(D 8.1.2) 4.3 6.4.2	Remise des études portant sur les impacts socioéconomiques de l'installation, sur tous les secteurs économiques concernés, avec avis du préfet	2000
3.8.3(D 8.3.4) 4.3 6.4.2	Remise des études portant sur l'état initial de la ressource halieutique, avec avis du préfet	2000
4.5	Mise en service de vingt pourcents (20%) de la puissance de l'installation	6000
4.5	Mise en service de cinquante pourcents (50%) de la puissance de l'installation	4000
4.5	Mise en service complète de l'installation	2000

6.11 Clause d'imprévision

Au cas où un événement autre que ceux visés au paragraphe 6.2, imprévisible à la date de l'offre et extérieur au candidat retenu et à ses partenaires, rendait impossible la réalisation du projet dans les conditions de l'offre, le candidat retenu et la CRE se rapprocheront pour élaborer les mesures strictement nécessaires permettant de poursuivre la réalisation du projet,

jusqu'au terme du contrat d'achat de l'électricité, conclu ou à conclure en application du présent cahier des charges.

Ces mesures sont proposées aux ministres compétents qui peuvent décider de les retenir, de les amender ou de les rejeter.

Ces mesures ne doivent pas conduire à modifier substantiellement l'un des éléments essentiels du projet.

6.12 Renonciation

Si pour un quelconque motif, le candidat retenu constate son incapacité définitive à réaliser l'installation objet de son offre, il adresse immédiatement une notification motivée aux ministres compétents, par laquelle il renonce aux engagements qu'il a pris dans son offre. Après examen de cette demande, les ministres compétents peuvent prononcer des sanctions en application des dispositions de l'article L.142-31 du code de l'énergie ou du décret 2002-1434 modifié relatif à la procédure d'appel d'offres pour les installations de production d'électricité.

6.13 Sort des études en cas de renonciation du candidat retenu

La notification par un candidat retenu de sa renonciation à la réalisation de l'installation faisant l'objet de son offre, dans les conditions fixées à l'article 6.12 ci-dessus, emporte de plein droit l'autorisation pour l'Etat d'utiliser les études réalisées par ce candidat retenu, dans les conditions suivantes.

Les études concernées sont l'ensemble des documents visés à l'article 6.3.1 ci-dessus, à l'exception des documents i) et k). Elles sont désignées par « les Etudes » dans la suite du cahier des charges.

Le cas échéant, lorsqu'il recourra aux dispositions de l'article 14 du décret du 4 décembre 2002 précité, l'Etat pourra mettre tout ou partie des Etudes à la disposition de l'ensemble des candidats participant à un nouvel appel d'offres. Les Etudes pourront être intégrées, en tout ou partie, au document de consultation, accessible aux candidats.

Les Etudes pourront, en tout ou partie, être utilisées, sous quelque forme que ce soit, par les candidats dans le cadre de leur réponse à l'appel d'offres, ainsi que, le cas échéant, par le candidat retenu dans le cadre de la réalisation partielle de son installation.

L'autorisation ainsi consentie implique, en tant que de besoin, cession par le candidat retenu du droit de reproduction de tout ou partie des Etudes sur tout support, notamment les supports papier ou électronique, et le droit de représentation de tout ou partie des Etudes par tout moyen, notamment par transmission en ligne.

Cette autorisation et cette cession de droit seront consenties pour le monde entier, pour une durée de cinq (5) ans à compter de la notification par le candidat retenu de sa renonciation, selon le cas, à la réalisation totale ou partielle du projet.

Cette autorisation et cette cession de droits bénéficieront à l'Etat, qui pourra librement en faire bénéficier tout candidat au futur appel d'offres et tout candidat retenu au sens du présent cahier des charges.

Le candidat retenu garantira qu'il détient l'ensemble des autorisations et droits nécessaires à l'utilisation des Etudes dans les conditions susvisées, et en particulier les autorisations et

cessions de droits de la part des tiers ayant élaboré lesdites Etudes, et qu'il tient par conséquent indemne l'Etat, les candidats et le futur lauréat qui lui succédera sur tout ou partie du projet de toute réclamation ou condamnation qui pourrait être prononcée contre eux ; il reconnaîtra qu'il devra les indemniser de tous frais, charges et dépens qu'ils auraient à supporter pour les besoins de leur défense, en ce compris les honoraires de leurs conseils.

L'exploitation des Etudes par l'Etat ou les candidats au stade du futur appel d'offres ne donnera lieu à aucune rémunération au bénéfice du candidat retenu qui les a réalisées. En revanche, l'exploitation de tout ou partie des Etudes par un autre lauréat au terme du nouvel appel d'offres donnera lieu au versement d'une contrepartie financière par ce dernier. Le montant de ladite contrepartie sera mentionné dans le nouveau cahier des charges. Il sera versé directement par le nouveau lauréat au candidat retenu ayant renoncé. Le montant sera fixé par l'Etat en fonction de la valeur et de l'utilité des Etudes ; l'Etat en informera le candidat retenu ayant renoncé par lettre recommandée avec accusé de réception (LRAR). En cas de désaccord de ce dernier retenu sur le montant de la contrepartie, il lui reviendra d'en informer l'Etat par LRAR dans un délai de sept (7) jours calendaires à compter du jour où il en aura été informé. A défaut, il sera réputé avoir accepté ce montant. En cas de désaccord, le montant de la contrepartie sera fixé sur la base de l'avis d'un expert désigné soit d'un commun accord, soit, à défaut, par le président du Tribunal administratif de Paris saisi par la partie la plus diligente. Les honoraires de l'expert seront partagés par moitié entre le candidat retenu ayant renoncé et, selon le cas, l'Etat ou le nouveau lauréat. Le désaccord éventuel du candidat retenu sur la valeur retenue et sur l'expertise qui pourrait en résulter n'auront aucun effet sur l'autorisation et sur la cession de droits définitivement consentie, l'Etat pouvant ainsi faire l'usage des Etudes dans les conditions susvisées sans attendre l'issue de l'expertise.

Le candidat joindra à son offre un engagement écrit irrévocable de se conformer à l'ensemble des obligations ci-dessus énoncées, tant en faveur de l'Etat qu'en faveur des tiers bénéficiaires.

6.14 Différends

Les ministres compétents et le candidat retenu s'efforceront de régler à l'amiable tout différend éventuel relatif à l'interprétation des clauses du cahier des charges ou à l'exécution des obligations du candidat retenu. Les écritures du candidat retenu seront adressées au représentant de l'Etat référent identifié en annexe 3.

6.15 Modalités de contrôle au cours de l'exploitation

Le suivi des paramètres d'exploitation sera basé sur les déclarations de l'exploitant de l'installation et sur les mesures de production effectuées par le gestionnaire du réseau public, qui les communiquera à l'acheteur mentionné à l'article L.311-12 du code de l'énergie.

6.16 Sanctions

Si les ministres compétents constatent un manquement du candidat retenu à l'une quelconque des obligations ou prescriptions du présent cahier des charges, ou l'un quelconque des engagements qui en résultent, ils peuvent prononcer des sanctions à son encontre.

Lorsque l'autorisation d'exploiter a été délivrée au candidat retenu, les ministres compétents peuvent, en application des dispositions de l'article L.142-31 du code de l'énergie, prononcer une sanction pécuniaire, le retrait ou la suspension de l'autorisation d'exploiter, sans préjudice

de la réparation des préjudices de toute nature liés à la mise en oeuvre d'une nouvelle procédure d'appel d'offres.

Lorsqu'il est commis avant la délivrance de l'autorisation d'exploiter, tout manquement peut faire l'objet d'une sanction en application des dispositions du décret 2002-1434 modifié relatif à la procédure d'appel d'offres pour les installations de production d'électricité. Pour tout manquement, les ministres compétents peuvent prononcer, après mise en oeuvre des dispositions de la loi 2000-321 relative aux droits des citoyens dans leurs relations avec les administrations, notamment son article 24, une sanction pécuniaire d'un montant maximal de 100000 € ou la perte du bénéfice de l'appel d'offres, sans préjudice de la réparation des préjudices de toute nature liés à la mise en oeuvre d'une nouvelle procédure d'appel d'offres.

L'application d'une sanction pour non-respect d'une obligation n'exempte pas le candidat retenu de l'exécution de cette obligation.

Les déclarations frauduleuses peuvent conduire à la perte du bénéfice du présent appel d'offres, sans préjudice du droit de l'acheteur mentionné à l'article L.311-12 du code de l'énergie de saisir le juge du contrat.

Annexe 1, page 1 : Formulaire de candidature

(Voir formulaire électronique téléchargeable sur le site internet de la CRE)

- Engagement

Nom du candidat :

Adresse du candidat :

Nous soussigné(e)s, après avoir pris connaissance du cahier des charges de l'appel d'offres portant sur les installations éoliennes de production d'électricité en mer en France métropolitaine, avons complété et fourni l'ensemble des informations et documents demandés, conformément aux dispositions du cahier des charges, ce qui représente notre dossier de candidature. Nous certifions que toute information fournie et affirmation faite sont véridiques et acceptons d'être lié(e)s par les représentations, termes et conditions contenus dans le présent dossier. Nous confirmons avoir tenu compte de l'ensemble des obligations et prescriptions de toute nature figurant au cahier des charges pour établir notre offre. Nous nous engageons à les respecter si nous sommes retenus, dès la notification par les Ministres compétents, jusqu'au démantèlement de l'installation de production.

Signature du représentant officiel

Date

Nom (en caractères d'imprimerie)

Titre du représentant officiel autorisé à signer

Si le représentant officiel n'est pas le candidat ou le représentant légal de l'entreprise candidate, joindre une délégation de signature accordée par le représentant légal.

Annexe 1, page 2 – Renseignements administratifs

(Voir formulaire électronique téléchargeable sur le site internet de la CRE)

Nom du candidat (personne physique) : _____

ou raison sociale (personne morale) : _____

Numéro de SIRET : _____
(Joindre une copie de l'extrait Kbis)

Adresse : _____

Nom du représentant légal : _____
(tel que désigné par les statuts)

Titre du représentant légal : _____

Adresse de contact

Nom du contact : _____

Titre : _____

Adresse de contact : _____

Téléphone : _____

Les changements intervenant sur ces informations doivent être notifiés par courrier à l'adresse suivante :

Commission de régulation de l'énergie

Appel d'offres éolien en mer

15 rue Pasquier

75 379 PARIS Cedex 08

Annexe 1, page 3 – Caractéristiques du projet

Lot de l'appel d'offres	
Nom du projet	
Technologie de production d'électricité	
Puissance installée	_____ MW
Disponibilité mensuelle et annuelle (équivalent pleine puissance)	_____ heures/an, accompagné d'un graphique indiquant le productible mensuel estimé pour chaque mois de l'année
Vitesse moyenne du vent	_____ m/s en moyenne annuelle, accompagné des hypothèses de distribution des vitesses
Prix d'achat unitaire (valeur au 1 ^{er} janvier 2012)	$P_0 =$ _____ €/MWh <i>avec</i> $P_{0E} =$ _____ €/MWh $P_{0R} =$ _____ €/MWh
Date de mise en service industrielle attendue (jj/mm/aaaa)	_____

Les candidats sont invités à répondre dans les termes, au format et dans les unités précisées, sans surcharge. Les arrondis sont admis. Dans ce cas, les valeurs sont données avec, au minimum, trois chiffres significatifs. Le prix d'achat unitaire est donné en valeur exacte, en euros avec, au maximum, deux décimales.

Annexe 1, page 4 – Structure juridique et financière du projet (1/3)

(Voir formulaire électronique téléchargeable sur le site internet de la CRE)

Structure juridique du projet et montage financier			
Nom du candidat			
Montant du capital social de la société candidate (en milliers d'euros)			
Date d'immatriculation de la société candidate			
Cote de crédit d'agences de notation / cotation Banque de France (note 1)	Nom de l'entreprise	Cote	
La société candidate est-elle une société dédiée exclusivement au projet (note 2) ?	Société dédiée		
	Société non dédiée		
Actionnaires actuels de la société candidate (note 3)	Nom de l'actionnaire	Pourcentage de détention du capital social de la société candidate	Lettre d'engagement de l'actionnaire (Oui/Non)
Actionnaires prévisionnels du projet (apporteurs prévisionnels de fonds) (note 4)	Nom	Pourcentage d'apport par rapport au montant total du projet	Lettre d'engagement (Oui/Non)

Annexe 1, page 5 – Structure juridique et financière du projet (2/3)
(Voir formulaire électronique téléchargeable sur le site internet de la CRE)

Structure juridique du projet et montage financier		
Type du montage financier retenu pour le projet (note 5)	Financement bancaire classique	
	Financement par crédit bail	
	Financement de projet sans recours	
	Autre (à préciser)	
Partenaires financiers prévisionnels (banques, organismes de crédit bail, autres établissements de crédit, <i>etc.</i>)	Nom de l'entreprise prêteuse	Lettre d'intérêt (Oui/Non)

Annexe 1, page 6 – Structure juridique et financière du projet (3/3)

(Voir formulaire électronique téléchargeable sur le site internet de la CRE)

Eléments chiffrés du projet			
Montant total de l'investissement (en milliers d'euros)			
Subventions (en milliers d'euros)			
Pourcentage du montant total du projet financé par fonds propres			
Pourcentage du montant total du projet financé par dettes			
Rentabilité attendue des capitaux investis dans le projet (en pourcent) (note 6)			
Rentabilité attendue des fonds propres investis dans le projet (en pourcent) (note 7)			
Synthèse des données comptables et financières (note 8)			
Nom de la Société	2008	2009	2010
Chiffre d'affaires (note 9A)			
Résultat d'exploitation (note 9B)			
Résultat net (note 9C)			
Capacité d'autofinancement (CAF) (note 9D)			
Dettes financières nettes (DFN) (note 9E)			
Fonds propres (FP) (note 9F)			
DFN / FP (note 9G)			
ROE (note 9H)			
CAF / Montant total de l'investissement (note 9I)			
Marge opérationnelle (note 9J)			

Annexe 1, page 7 – Structure juridique et financière du projet (notes)

Note 1 : Indiquer la cote de crédit d'agences de notation et/ou la cotation Banque de France du candidat et, le cas échéant, pour l'ensemble des sociétés qui portent directement ou indirectement le risque financier du projet.
Note 2 : Cocher la case correspondante.
Note 3 : Compléter les informations relatives aux actionnaires de la société candidate à la date de remise de l'offre.
Note 4 : Il s'agit des apporteurs prévisionnels de fonds ou de toute entité, à l'exception des établissements de crédit, qui porteront, in fine, tout ou partie du risque financier lié au projet.
Note 5 : Cocher la (ou les) case(s) correspondante(s).
Note 6 : Les flux de trésorerie servant de base à ce calcul sont l'ensemble des flux revenants aux apporteurs de capitaux (fonds propres et dettes) du projet. Le candidat fournit le détail de ses calculs dans le plan d'affaires demandé (cf. partie 3.6.2) et explicite les éventuels ajustements qu'il juge pertinent.
Note 7 : Les flux de trésorerie servant de base à ce calcul sont l'ensemble des flux revenants aux actionnaires du projet. Le candidat fournit le détail de ses calculs dans le plan d'affaires demandé (cf. partie 3.6.2) et explicite les éventuels ajustements qu'il juge pertinents.
Note 8 : Conformément au § 3.6.2 du cahier des charges, le candidat fournit les données comptables et financières pour : - la société candidate (comptes sociaux - liasse fiscale) - les actionnaires actuels et prévisionnels (comptes sociaux, liasse fiscale, et, le cas échéant, comptes consolidés), le cas échéant. Pour les sociétés étrangères, indiquer la devise utilisée et préciser s'il s'agit des comptes sociaux ou des comptes consolidés. Pour les comptes sociaux des entreprises étrangères et les comptes consolidés des groupes, préciser les calculs jugés les plus pertinents pour les soldes et les ratios demandés.
Note 9A : Montant correspondant à la ligne 'FL' de la Liasse fiscale n° 2052
Note 9B : Montant correspondant à la ligne 'GG' de la Liasse fiscale n° 2052
Note 9C : Montant correspondant à la ligne 'HN' de la Liasse fiscale n° 2053
Note 9D : Le candidat fournit le détail de ses calculs et explicite les éventuels ajustements qu'il juge pertinents.
Note 9E : Le candidat fournit le détail de ses calculs et explicite les éventuels ajustements qu'il juge pertinents.
Note 9F : Montant correspondant à la ligne 'DL' de la Liasse fiscale n° 2051.
Note 9G : Le calcul de ce ratio correspond à la division du montant de dettes financières nettes (cf. note 9E) par les fonds propres (cf. note 9F). Indiquer le résultat de ce ratio en pourcent.
Note 9H : Le calcul de ce ratio ROE (<i>Return on equity</i>) correspond à la division du résultat net de l'exercice (cf. note 9C) par les fonds propres (cf. note 9F). Indiquer le résultat de ce ratio en pourcent.
Note 9I : Le calcul de ce ratio correspond à la division de la capacité d'autofinancement (cf. note 9C) par le montant total de l'investissement. Indiquer le résultat de ce ratio en pourcent.
Note 9J : Le calcul de la marge opérationnelle correspond à la division du montant du résultat d'exploitation (cf. note 9B) par le chiffre d'affaires (cf. note 9A). Indiquer le résultat de ce ratio en pourcent.

Annexe 1, page 8 – Impact des activités industrielles

Les masses seront renseignées en tonnes et les distances en kilomètres.

Par « composant », on désigne au choix :

- un aérogénérateur (nacelle complète et rotor)
- une fondation
- un mât
- un poste électrique
- un câble électrique

Par « sous-composant », on entend toute pièce devant être approvisionnée ou fabriquée pour constituer un composant.

Par « fabrication » d'un composant ou d'un sous-composant, on entend l'ensemble des opérations de transformation de produits ou matières (tôles, tubes, fil, matériaux composites, ciment, etc.) et des opérations d'assemblage d'équipements ou pièces.

Par « Nombre » on entend la quantité de chaque composant nécessaire à la constitution du parc éolien.

Les trajets considérés sont ceux supérieurs à 10 km, du lieu de fabrication au lieu d'installation en mer, de tout composant et sous-composant, à partir de l'étape de sa fabrication ou sa masse devient supérieure à 5 tonnes.

Pour chaque composant et ses sous-composants concernés, le nombre, les masses et trajets correspondants.

composants	identification sous-composants (rang 1)	identification sous-composants (rang 2)	identification sous-composants (rang k)	nombre	masse	trajet routier	trajet ferroviaire	trajet maritime
C 1 (aérogénérateur)	SC 1.1							
		SC 1.1.1						
			SC 1.1.1...1					
		SC 1.1.2						
		...						
		SC 1.1.n						
	SC 1.2							
	...							
	...							
	...							
C 2 (fondation)	SC 2.1							
		SC 2.1.1						
		...						
C 3 (mât)	SC 3.1							
		SC 3.1.1						
		...						
C 4 (poste électrique)	SC 4.1							
		SC 4.1.1						
		...						
C 5 (câble électrique)	SC 5.1							
		SC 5.1.1						
		...						

Annexe 2 : Liste des pièces à fournir par le candidat

Le dossier se présente sous la forme d'un (éventuellement plusieurs) classeur(s) au format A4. Les cartes, plans et assimilés de dimension supérieure sont admis. Il comporte au moins les pièces suivantes, séparées par des intercalaires, dans l'ordre de leur énoncé :

Formulaire de candidature dûment complété et signé par le candidat :

- Engagement du candidat (page 1 de l'annexe 1)
- Renseignements administratifs (page 2 de l'annexe 1)
- Caractéristiques du projet (page 3 de l'annexe 1)
- Extrait Kbis de la société candidate
- Délégation de signature (s'il y a lieu)
- Formulaire sur la structure juridique et financière du projet (pages 4, 5 et 6 de l'annexe 1)

Documents descriptifs du projet

Le candidat fournit chacune des notes décrites ci-dessous (références D1 à D13) ainsi que, le cas échéant, la preuve que la note a été remise au représentant de l'Etat référent dans les délais prévus, conformément aux spécifications du paragraphe 3.13.

Notes à fournir	
Référence	Intitulé
D1	Caractéristiques générales du projet
D2	Détail de l'investissement
D3	Programme industriel
D4	Développement social
D5	Recherche et développement
D6	Prix de l'électricité
D7	Evaluation des impacts environnementaux
D8	Prise en compte des activités préexistantes
D9	Acceptabilité locale
D10	Délais de réalisation
D11	Caractéristiques générales du candidat
D12	Gestion des risques

Modèle financier (à fournir conformément aux spécifications ci-après)

Le candidat doit remettre un fichier électronique du modèle financier qui devra être en bon état de fonctionnement, sous la forme d'un CD-ROM en autant d'exemplaires que requis au paragraphe 2.1. Une version pdf des onglets suivants du modèle financier devra également être fournie en annexe de la proposition financière :

- hypothèses,
- synthèse,
- états financiers annuels en euros courants.

L'application correcte des normes comptables et fiscales dans le modèle financier devra être vérifiée avant la remise de l'offre par un cabinet d'audit indépendant. Un avis de l'auditeur sur la bonne application de ces normes sera inclus dans l'offre.

Le modèle devra être accompagné d'un manuel d'utilisation indiquant comment lire et utiliser le modèle, précisant les principaux liens existant entre les données, explicitant les méthodes de calcul et d'optimisation.

Le candidat s'engage à répondre avec promptitude, clarté, sincérité et diligence, le cas échéant par écrit, à toute demande d'explication ou d'éclaircissement de la part de la personne publique ou de son conseil financier sur la construction et le fonctionnement de son modèle financier ainsi qu'à effectuer des calculs de sensibilité complémentaires. Pendant toute la période d'évaluation des offres, le candidat doit disposer de personnels compétents pour utiliser le modèle et répondre aux questions.

Le format du modèle est laissé au libre choix du candidat mais devra obligatoirement :

- Etre composé d'un fichier unique pour lequel la modélisation de l'offre et de toutes les sensibilités imposées et éventuellement additionnelles se fait uniquement à partir d'une sélection sous forme de menu déroulant. L'utilisateur doit pouvoir obtenir au travers uniquement des choix de ce menu déroulant le modèle reproduisant les résultats présentés dans l'offre du candidat pour le cas sélectionné sans qu'il soit besoin d'exécuter une macro ;
- Etre totalement compatible avec Microsoft Excel 2003 version française ;
- Comprendre une macro permettant l'utilisation du modèle sur Microsoft Excel 2003 version anglaise ;
- Etre construit sur une base semestrielle, et comporter également une présentation annuelle des états financiers ;
- Comporter une partie sur les phases de travaux construits sur une base mensuelle ;
- Permettre la réalisation, au minimum, des sensibilités présentées au paragraphe 3.12 ;
- Utiliser le 1^{er} décembre 2011 comme date d'ancrage de l'indexation à l'inflation de toutes les valeurs monétaires ;
- Utiliser le million d'euros comme unité monétaire avec deux décimales ;
- Permettre par un code de couleur l'identification des données entrées manuellement et des données calculées (bleu pour les données entrées, noir pour les données calculées) ;
- Inclure une macro d'impression, une page de synthèse et un sommaire ;
- Ne comporter aucun mot de passe, à moins qu'il ne soit précisé dans l'offre ;
- Ne comporter aucune feuille, cellule, colonne ou ligne cachée ;

- Ne comporter aucune macro dont le code est caché ou protégé par un mot de passe.

Par ailleurs, il est fortement recommandé au candidat de limiter la taille du fichier du modèle financier à quinze (15) Mo au maximum, avant compression.

Le candidat doit également remettre une note détaillant toutes les hypothèses utilisées pour la construction du modèle, les sources s'il s'agit d'hypothèses prises dans des études publiques et les justifications des choix effectués. Les principales hypothèses du modèle seront :

Hypothèses générales

- Les dates clé du projet, notamment la date d'entrée en vigueur du contrat d'achat signé avec l'acheteur obligé, la date du closing financier, la date de référence pour le calcul de la valeur actualisée nette (VAN) ;
- Les hypothèses macro-économiques :
 - indices d'inflation et de construction. Le candidat explicitera ses hypothèses d'évolution ;
 - les taux de base bancaires applicables. Le candidat précisera ses hypothèses de gestion du risque de taux entre la remise de l'offre et le bouclage financier.
- Les données et les traitements comptables et fiscaux ;

Prévisions de dépenses

- Les dépenses d'investissements. La décomposition retenue par le candidat devra couvrir l'ensemble des dépenses d'investissement du projet, selon, par exemple, la décomposition suivante :
 - Frais de maîtrise d'ouvrage, de maîtrise d'oeuvre (incluant les études),
 - Dépenses d'achat d'équipements ou matériaux nécessaire à l'ouvrage de production (notamment : éoliennes, fondations, câbles, sous stations,...), incluant la main d'oeuvre nécessaire à leur réalisation,
 - Dépenses d'achat autres que celles directement requises pour l'ouvrage de production, rentrant en compte dans l'investissement. (Notamment, bâtiments ou autres ouvrages portuaires, rentrant dans le cadre de l'investissement, devant être construits pour la construction ou l'assemblage des équipements en vue de leur installation en mer), incluant la main d'oeuvre nécessaire à leur réalisation,
 - Les frais liés à l'acquisition des équipements, matériaux, ouvrages portuaires, etc. (par exemple : frais de transport, de manutention, de stockage,...).

Les éventuels frais financiers associés sont précisés pour chacun des postes ci-dessus

Le candidat précisera les frais de montage, les frais de fonctionnement et de pré-exploitation en période de construction. Il s'agit d'expliciter les dépenses requises pour mener à bien l'ensemble des opérations jusqu'à mise en service complète de l'ouvrage de production. Le candidat indiquera également la décomposition des frais financiers éventuellement liés à chacune de ces catégories d'investissement. Il fournira un descriptif détaillé et explicite de sa politique d'amortissement, ainsi qu'un chiffrage des dotations aux amortissements.

- Les dépenses de maintenance courante et d'entretien. Le candidat proposera un plan prévisionnel d'entretien/maintenance dans lequel il chiffrera les montants prévisionnels attendus ;
- Les dépenses de gros entretien et renouvellement ;
- Les dépenses d'exploitation. Le candidat fournira une décomposition des charges (hors dotation aux amortissements). Il identifiera les coûts fixes et les coûts variables. Il intégrera l'impact saisonnalité, s'il y a lieu.

Prévisions de recettes

- Les hypothèses de volume de production ;
- Le niveau initial du tarif d'achat du MWh ;
- L'évolution des indices servant à l'indexation du tarif d'achat ;
- Les hypothèses de recettes en découlant (en euros constants valeur [2011] et courants).

Autres coûts

- Les coûts liés aux assurances : le candidat fournit le détail des polices d'assurances souscrites, notamment les niveaux de couverture, les primes, les franchises et les coûts ;
- Les garanties : le candidat précise le coût des garanties bancaires (à première demande).

Le modèle devra inclure comme principaux résultats :

- Une feuille de résumé synthétisant les résultats clés du modèle (notamment et de manière non limitative les dates clé, un tableau emplois/ressources sur la période de construction, les données volume et revenu, les taux de rendement internes actionnaires après impôts et en valeur réelle et nominale, les ratios de couverture de la dette, les tests de vérification de l'intégrité financière du modèle) ;
- Des graphes illustratifs, notamment de la structure financière, des flux et stocks de trésorerie, du service de la dette et de sa couverture semi-annuelle et en cas de déchéance, de l'évolution des données opérationnelles, de la constitution du retour des actionnaires ;
- Des états financiers (compte de résultat, tableau emplois/ressources, bilan), annuels ou semestriels selon la période, complets et détaillés, en euros courants;
- Un tableau d'affectation des flux de trésorerie selon leur ordre de priorité ;
- Le taux de rentabilité interne du projet en valeur réelle et nominale (TRI) après impôts sur les sociétés ;
- Le taux de rentabilité interne des capitaux actionnaires après impôt sur les sociétés et avant impôt au niveau des actionnaires (incluant capital, quasi-capital et dette subordonnée d'actionnaire) en valeur réelle et nominale et sa constitution dans le temps ;
- Les durées de retour sur investissement sur le projet (« payback ») et sur les capitaux actionnaires ainsi que les premières années de résultat net positif, de versement de dividende ou de remboursement de dette subordonnée Le ratio dettes/capitaux propres et son évolution ;
- Le coût moyen pondéré du capital ;
- Les ratios de couverture de la dette (à la date de calcul, minimum et moyen) calculés en accord avec les dispositions des contrats de financement ;

- Le ratio annuel de couverture de la dette ($DSCR = \text{flux de trésorerie annuel disponible pour le service de la dette} / \text{service de la dette}$), avant et après les flux sur les comptes de réserve ;
- Le ratio annuel DSCR minimum ainsi que les ratios moyens globaux sur la durée de vie du prêt ;
- Le ratio actuariel de couverture de la dette sur la durée du projet ($PLCR = \text{valeur actualisée des flux de trésorerie futurs disponibles pour le service de la dette entre la date de calcul et la date de fin du projet (y compris la trésorerie à l'ouverture et les encours des comptes de réserve à la date de calcul)} / \text{encours de la dette à l'ouverture de la période de calcul}$). L'actualisation se fait au taux de la dette ;
- Le ratio actuariel de couverture de la dette sur la vie du prêt ($LLCR = \text{valeur actualisée des flux de trésorerie futurs disponibles pour le service de la dette de la date de calcul à la date du dernier remboursement (y compris la trésorerie à l'ouverture et les encours des comptes de réserve à la date de calcul)} / \text{encours de la dette à l'ouverture de la période de calcul}$). L'actualisation se fait au taux de la dette ;
- Tout autre ratio requis par les contrats de financement.

Pour la présentation et la comparaison des offres, le modèle financier distinguera :

- Les fonds propres et quasi-fonds propres ;
- Le capital social du candidat définissant en particulier les droits de vote et le contrôle de la société ;
- Les autres ressources apportées par les actionnaires qui sont subordonnées à toutes les obligations financières du candidat ;
- Les réserves légales ;
- Les reports à nouveau déficitaires ou excédentaires ;
- Les autres produits subordonnés : tout autre instrument subordonné à la dette senior (dette mezzanine) dont le degré précis de subordination devra être précisé ;
- Les financements privés externes.

Annexe 3 : spécifications particulières des lots

Cette annexe constitue, pour chacun des lots, les spécifications complémentaires aux clauses communes à tous les lots, mentionnées dans le corps du cahier des charges.

- **Périmètre géographique**
 - coordonnées GPS des sommets du polygone et carte indicative

- **Raccordement**
 - coordonnées GPS du point de référence utilisé par RTE pour l'estimation du coût de raccordement
 - caractéristiques électriques pour la livraison au(x) poste(s) électrique(s) de livraison (dont la position est déterminée par le candidat)
 - coût indicatif des ouvrages de raccordement
 - délai indicatif de mise en service des ouvrages de raccordement.

- **Conditions particulières**
 - définition de l'axe principal d'orientation des lignes d'éoliennes
 - espacement minimal entre éoliennes selon l'axe principal
 - espacement minimal entre éoliennes selon la perpendiculaire à l'axe principal
 - câbles (cheminement particulier, ensouillement, *etc.*)
 - autres aménagements / prescriptions
 - risque « engins explosifs »

- **Administrations à consulter**

Page laissée intentionnellement blanche

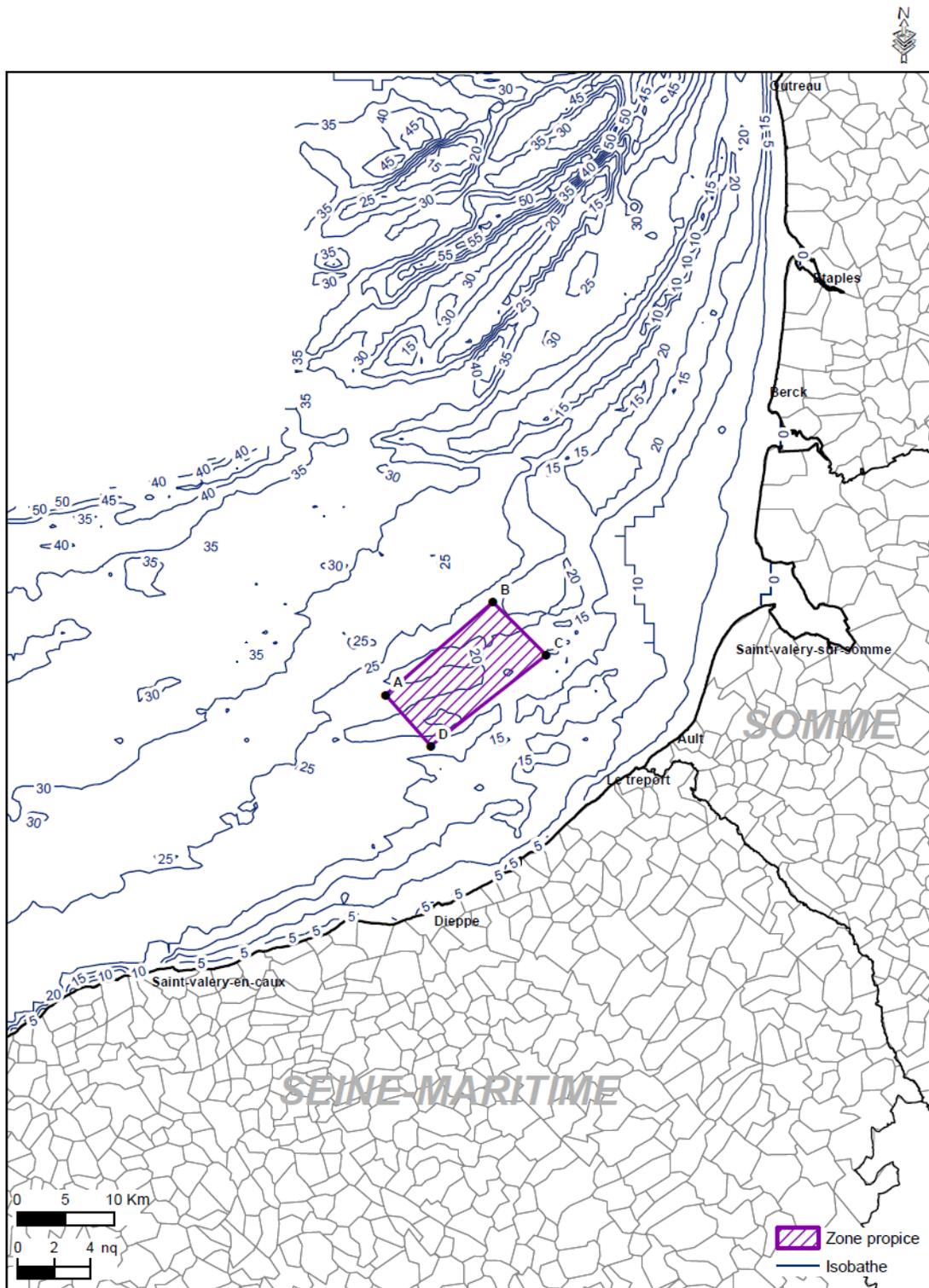
N° lot	1
Localisation	Le Tréport
Région	Haute-Normandie
Périmètre	A 1°00.44' E 50°07.72' N B 1°09.58' E 50°12.96' N C 1°14.28' E 50°10.06' N D 1°04.42' E 50°04.93' N
Superficie (km ²)	110
Conditions de raccordement	
Coordonnées du point de référence	1°09'1.88'' E 50°07'40.94'' N
Caractéristiques électriques	<i>Puissance maxi 500 MW</i> <i>HVAC</i> <i>2 liaisons 225kV</i>
Nombre de point de connexion du producteur en mer	<i>1 (500 MW)</i> <i>ou 2 (250 MW chacun)</i>
Coût indicatif du raccordement (du point de raccordement au réseau au point de référence)	<i>160-220 M€</i>
Coût kilométrique indicatif du raccordement (du point de référence au(x) point(s) de livraison et par câble)	<i>2 M€</i>
Délai indicatif de réalisation du raccordement	<i>81 mois à compter de la signature de la PTF</i>
Conditions particulières	
Axe principal pour orientation des lignes d'éoliennes	à définir en tenant compte des études courantologiques et des pratiques de pêche
Disposition câbles	L'ensouillement et la protection des câbles permettront de garantir la sécurité maritime et le maintien de certains usages. A titre indicatif, la profondeur d'ensouillement pourra être d'1m50 dans les zones de pratique des arts traînants. Minimiser les traversées de câbles entre lignes d'éoliennes
Risque « engins explosifs »	significatif
Administrations à consulter	
Représentant de l'Etat référent Préfet maritime	Préfet de Haute-Normandie Préfet maritime de Manche-Mer du Nord

N° lot

1

Localisation

Le Tréport



Sources :
Préfecture Maritime Manche Mer du Nord
Préfecture Haute Normandie
BD Carto (R)-(C) IGN Paris 2008
Bathymétrie SHOM
Réalisation : CETE Normandie Centre - DADT/Groupe Environnement, Energie, Littoral, octobre 2010



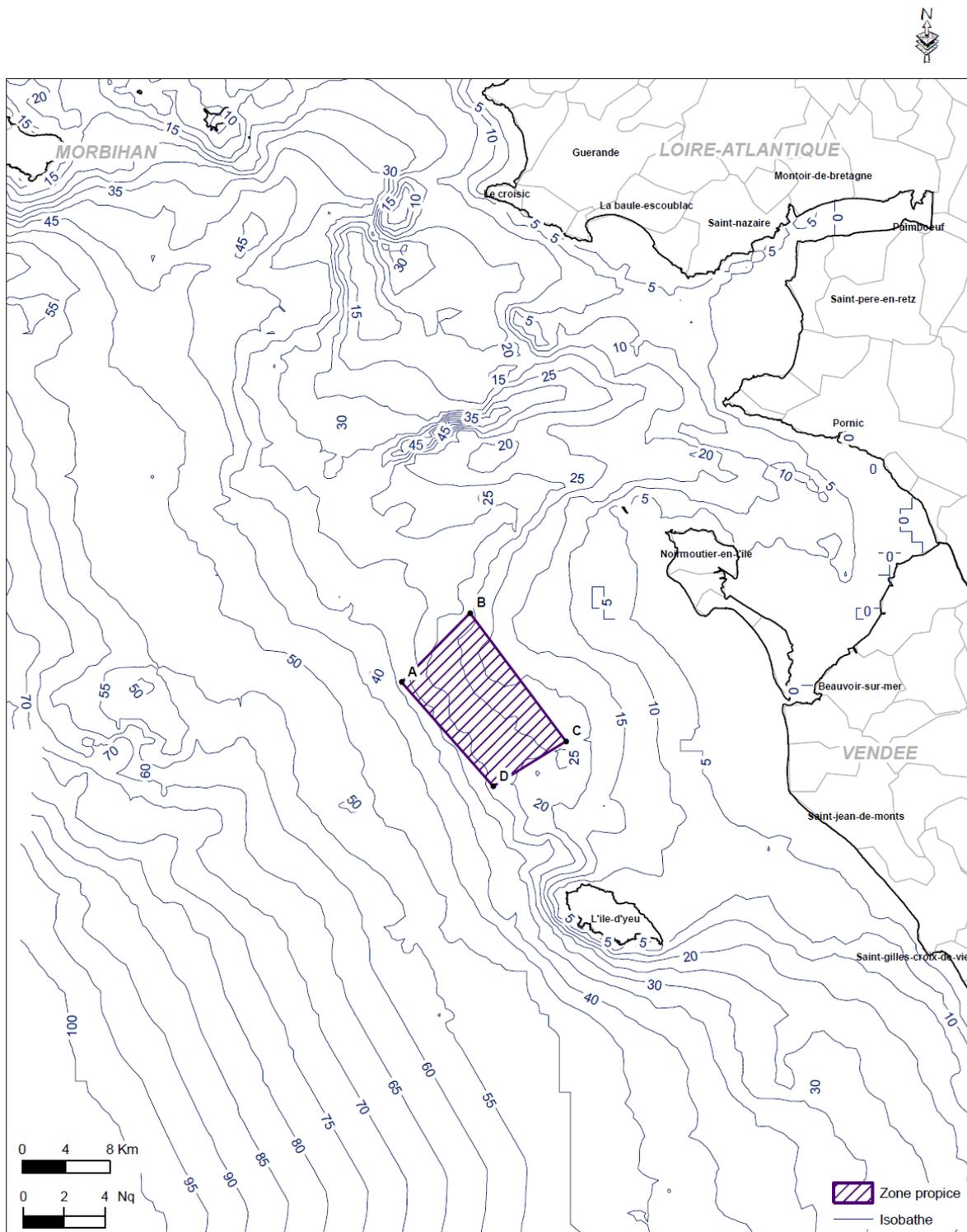
N° lot	2
Localisation	Iles d'Yeu et de Noirmoutier
Région	Pays de la Loire
Périmètre	A 2°36.7' W 46°53.3' N B 2°32.1' W 46°56.9' N C 2°24.7' W 46°50.9' N D 2°29.7' W 46°48.5' N
Superficie (km ²)	79
Conditions de raccordement	
Coordonnées du point de référence	2°30'36.05'' W 46°52'7.79'' N
Caractéristiques électriques	<i>Puissance maxi 500 MW</i> <i>HVAC</i> <i>2 liaisons 225 kV</i>
Nombre de point de connexion du producteur en mer	<i>1 (500 MW)</i> <i>ou 2 (250 MW chacun)</i>
Coût indicatif du raccordement (du point de raccordement au réseau au point de référence)	<i>270-350 M€</i>
Coût kilométrique indicatif du raccordement (du point de référence au(x) point(s) de livraison et par câble)	<i>2 M€</i>
Délai indicatif de réalisation du raccordement	<i>81 mois à compter de la signature de la PTF</i>
Conditions particulières	
Axe principal pour orientation des lignes d'éoliennes	à définir en tenant compte des études courantologiques et des pratiques de pêche
Disposition câbles	L'ensouillement et la protection des câbles permettront de garantir la sécurité maritime et le maintien de certains usages. A titre indicatif, la profondeur d'ensouillement pourra être d'1m50 dans les zones de pratique des arts traïnants. Minimiser les traversées de câbles entre lignes d'éoliennes
Risque « engins explosifs »	diffus
Administrations à consulter	
Représentant de l'Etat référent Préfet maritime	Préfet de Pays de la Loire Préfet maritime de l'Atlantique

N° lot

2

Localisation

Iles d'Yeu et de Noirmoutier



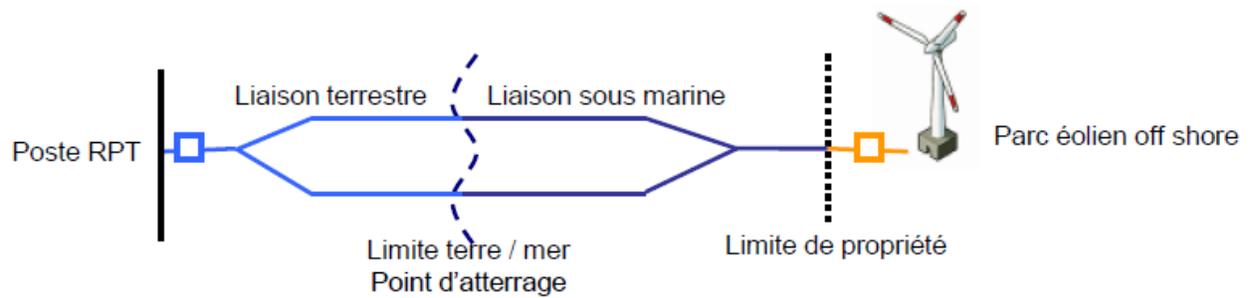
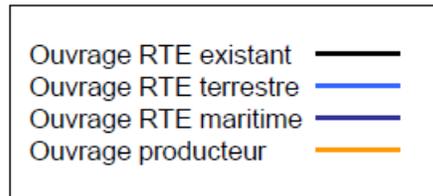
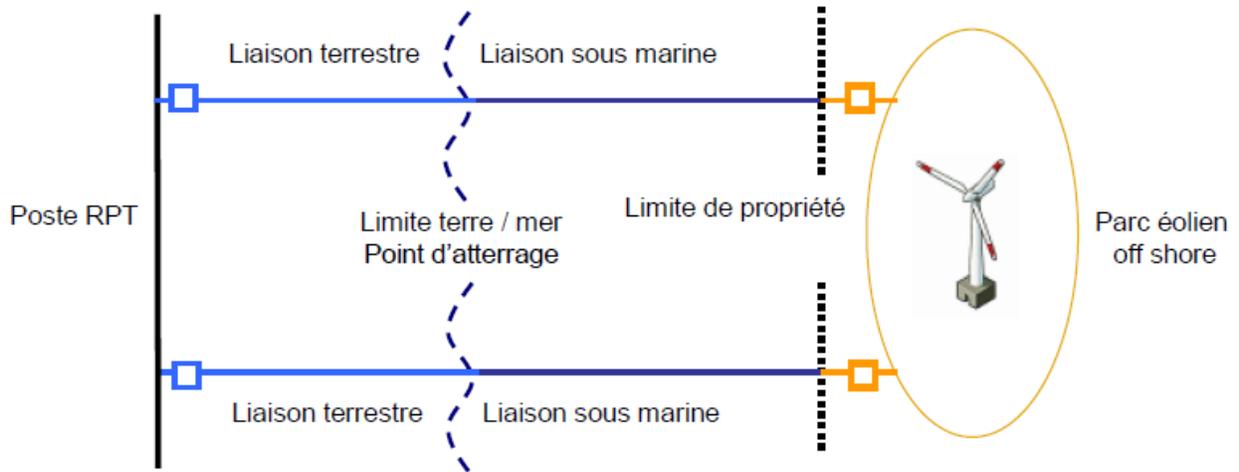
Sources :
Préfecture Maritime Atlantique
BD Cartho (R)-(C) IGN Paris 2008
Bathymétrie SHOM

Réalisation : CETE NC - DADT/GEEL
Date : 02/2012



Annexe 4 : schéma illustratif de principe du raccordement

Exemples pour le raccordement HVAC d'une installation de 500 MW



Page laissée intentionnellement blanche

**Annexe 5 : Modèle de garantie à première demande
pour les garanties visées au paragraphe 6.10 du cahier des charges**

EMISE PAR :

[...], établissement de crédit au capital de € [...] dont le siège social est [...], immatriculé au Registre du commerce et des sociétés de [...], sous le numéro [...], représenté par [...],

(ci-après dénommé le "**Garant**"),

EN FAVEUR DE :

La République française représentée par la Ministre de l'Ecologie, du Développement durable, et de l'Energie, Direction générale de l'énergie et du climat, Arche de La Défense, Paroi Nord, 92055 Paris La Défense Cedex 04, France.

(ci-après dénommés l'"**Etat**").

Préambule :

En date du [●], les ministres compétents ont publié en application des dispositions de l'article L.311-10 du code de l'énergie un appel d'offres portant sur des installations éoliennes de production d'électricité en mer.

A la suite de sa candidature pour le lot [●] proposé à l'appel d'offres susmentionné, et après remise d'un avis sur le dossier par la Commission de régulation de l'énergie, la société [●] a été retenue pour l'installation objet du lot, cette désignation étant intervenue au vu du cahier des charges et de l'offre de la société.

Une garantie bancaire à première demande doit être émise, conformément au paragraphe 6.10.[1 ou 2] du cahier des charges.

IL EST CONVENU CE QUI SUIT :

1. Etendue et modalités d'appel de la Garantie

1.1 Dans les limites prévues à l'article 1.2, le Garant s'engage, inconditionnellement et irrévocablement, à payer à l'Etat, à première demande de sa part, toute somme faisant l'objet d'une demande de paiement adressée par l'Etat au Garant par lettre recommandée avec accusé de réception à l'adresse suivante : [...].

1.2 La présente garantie est émise pour un montant maximum de **[montant adapté en fonction de la garantie, selon les prescriptions du cahier des charges]**.

- 1.3 Le Garant reconnaît et accepte que, dans les conditions visées au paragraphe 1.1 ci-dessus et à l'article 2321 du Code civil, toute Demande de Paiement entraîne une obligation de paiement de sa part, à titre principal et autonome, envers l'Etat de toute somme que celui-ci lui réclame à concurrence du montant figurant à l'article 1.2 ci-dessus. Il est précisé, en tant que de besoin, que le caractère exact ou le bien fondé des déclarations contenues dans une Demande de Paiement n'est pas une condition de l'exécution par le Garant de ses obligations au titre de la présente garantie.
- 1.4 La présente garantie pourra faire l'objet d'un ou de plusieurs appels. Tout paiement par le Garant réduira à due concurrence le montant de la présente garantie.
- 1.5 Le Garant devra effectuer tout paiement faisant l'objet d'une Demande de Paiement dans un délai de sept (7) jours calendaires à compter de sa réception par le Garant.
- 1.6 Toute somme due par le Garant au titre de la présente garantie sera payée en euros, sans compensation pour quelque raison que ce soit. Tous ces paiements seront effectués nets de toute déduction ou retenue à la source de nature fiscale, sauf si le Garant est tenu d'opérer une telle retenue, auquel cas il devra majorer le montant du paiement, de sorte qu'après imputation de la retenue l'Etat reçoive une somme nette égale à celle qu'ils auraient s'il n'y avait pas eu de retenue.
- 1.7 Si le Garant n'exécute pas une obligation de paiement en vertu de la présente garantie à bonne date, le Garant sera redevable envers l'Etat en sus de la somme indiquée dans la Demande de Paiement concernée, d'intérêts de retard calculé sur cette somme au taux légal majoré de trois pourcents (3%) par an, sur la base d'une année de trois cent soixante-cinq (365) jours et rapporté au nombre de jours écoulés entre la date d'expiration du délai de paiement et la date de paiement effectif à l'Etat.

2. Indépendance et autonomie de la Garantie

- 2.1 Les parties conviennent expressément que la présente garantie est une garantie autonome à première demande régie par les dispositions de l'article 2321 du Code civil.
- 2.2 Les engagements du Garant au titre de la présente garantie sont indépendants et autonomes. En conséquence, le Garant ne peut, pour retarder ou se soustraire à l'exécution inconditionnelle et immédiate de ses obligations au titre de la présente garantie, soulever toute exception ou autre moyen de défense résultant des relations juridiques existant entre le Garant et l'Etat ou tout autre tiers, et notamment une éventuelle nullité, résiliation, résolution ou compensation.

3. Durée

[durée adaptée en fonction de la garantie, selon les prescriptions du cahier des charges].

4. Droit applicable

La présente garantie est régie par le droit français.

5. Tribunaux compétents

Tout litige relatif à la présente garantie (y compris tout litige concernant l'existence, la validité ou la résiliation de la présente garantie) sera de la compétence exclusive de la juridiction française compétente en application des règles de procédure nationales applicables ou, lorsque le Garant est domicilié hors du territoire national français, de la compétence exclusive du tribunal de grande instance de Paris.

Fait à [...], le [...],
en trois exemplaires

Le Garant

.....
M. [...] en qualité de [...]

Annexe 6 : Formalisme requis pour les avis des services de l'Etat

Avis sur la maîtrise des risques techniques et financiers

(1) Robustesse de l'analyse des risques techniques, environnementaux et sociaux et pertinence des dispositions compensatrices de ces risques.

Motivation de l'avis :

(2) Qualité et pertinence des mesures envisagées pour l'évaluation, la réduction et la gestion des risques liés à la sécurité maritime (y compris le risque « engins explosifs » dans une zone où il est significatif) pendant la construction puis l'exploitation.

Motivation de l'avis :

Avis sur la recherche et développement

(1) Pertinence et montant des actions prévues dans le cadre du projet objet de l'offre, à compter de la sélection du candidat, par le candidat ou les fournisseurs ayant signé un accord de fourniture avec le candidat, en vue du développement de l'éolien en mer sur les côtes françaises.

Motivation de l'avis :

Avis sur les activités existantes et l'environnement

(1) Qualité et pertinence de l'analyse des activités existantes et des mesures envisagées pour l'évitement, la réduction et la compensation des impacts sur ces activités, pendant la construction puis l'exploitation.

Motivation de l'avis :

(2) Qualité et pertinence des mesures envisagées pour l'évitement, la réduction, et le cas échéant la compensation des effets négatifs notables sur l'environnement pendant la construction et l'exploitation.

Motivation de l'avis :

(3) Qualité et pertinence des actions envisagées pour le suivi environnemental, incluant le suivi des mesures envisagées pour l'évitement, la réduction et la compensation des effets négatifs notables sur l'environnement, lors de la construction et de l'exploitation.

Motivation de l'avis :

(4) Qualité et pertinence des mesures envisagées lors du démantèlement, pour l'évitement, la réduction et la compensation des impacts sur l'environnement et les activités existantes.

Motivation de l'avis :

Annexe 7 : Table de correspondance requise pour l'anonymisation des notes demandées

Raison commerciale ou marque déposée	Appellation substituée
XYZ	« Société 1 »
ABC	« Société 2 »

Annexe 8 : Exigences techniques indicatives relatives à la construction des structures métalliques d'éoliennes marines fixes

Le présent document a une valeur purement indicative. Le texte qui suit vise à donner des informations aux candidats sur les exigences techniques applicables aux structures métalliques des éoliennes qu'ils pourraient demander lors de leurs futures commandes.

1 Domaine d'application

La présente annexe s'applique à la construction des structures métalliques des éoliennes marines flottantes et fixes. Il a pour objet en particulier de donner des indications sur les exigences techniques applicables à ces structures, pour ce qui concerne le cahier des charges et les produits plats et les tubes en acier qui les constituent.

Ces exigences sont celles du fascicule 66 du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux « Exécution des ouvrages de génie civil à ossature en acier » de décembre 2011 approuvé par arrêté du 30 mai 2012, relatif à la composition du cahier des clauses techniques générales applicables aux marchés publics de travaux de génie civil⁹⁾, complétées et/ou amendées par les prescriptions du présent document.

Est concernée par ce document la fabrication des mâts, des fondations ainsi que des pièces de transition entre mâts et fondations des éoliennes marines flottantes et fixes.

Les prescriptions relatives à la fixation de la nacelle sur le mât ne sont pas couvertes par le présent document.

2 Documents de référence

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

Règlement (UE) n° 305/2011 du Parlement européen et du Conseil du 9 mars 2011 établissant des conditions harmonisées de commercialisation pour les produits de construction et abrogeant la directive 89/106/CEE du Conseil

Fascicule 66 du cahier des clauses techniques générales¹⁰⁾ applicables aux marchés publics de travaux « Exécution des ouvrages de génie civil à ossature en acier »

NF EN 1090-2,	<i>Exécution des structures en acier et des structures en aluminium – Partie 2 : Exigences techniques pour les structures en acier</i>
NF EN 10025-1,	<i>Produits laminés à chauds en acier de construction – Partie 1 : Conditions techniques générales de livraison</i>
NF EN 10025-2,	<i>Produits laminés à chaud en aciers de construction – Partie 2 : Conditions techniques de livraison pour les aciers de construction non alliés</i>
NF EN 10025-3,	<i>Produits laminés à chauds en acier de construction – Partie 3 : Conditions techniques de livraison pour aciers de construction soudables à grains fins à l'état normalisé/laminage normalisant</i>
NF EN 10025-4,	<i>Produits laminés à chauds en acier de construction – Conditions techniques de livraison pour aciers de construction soudables à grains fins obtenus par laminage thermomécanique</i>

⁹⁾ JORF n°0132 du 8 juin 2012 page 9649, texte n° 3

¹⁰⁾ Désigné en abrégé par C.C.T.G. dans le reste du texte.

NF EN 10160,	<i>Contrôle ultrasonore des produits plats en acier d'épaisseur égale ou supérieure à 6 mm</i>
NF EN 10164,	<i>Aciers de construction à caractéristiques de déformation améliorées dans le sens perpendiculaire à l'épaisseur du produit – Conditions techniques de livraison</i>
NF EN 10204,	<i>Produits métalliques – Types de documents de contrôle</i>
NF EN 10210-1,	<i>Profils creux de construction finis à chaud en aciers non alliés et à grains fins –Partie 1 : Conditions techniques de livraison</i>
NF EN 10210-2,	<i>Profils creux de construction finis à chaud en aciers non alliés et à grains fins –Partie 2 : Tolérances, dimensions et caractéristiques de profil</i>
NF EN 10219-1,	<i>Profils creux de construction soudés, formés à froid en aciers non alliés et à grains fins – Partie 1 : Conditions techniques de livraison</i>
NF EN 10219-2,	<i>Profils creux de construction soudés, formés à froid en aciers non alliés et à grains fins – Partie 2 : Tolérances, dimensions et caractéristiques de profil</i>
NF EN 10220,	<i> Tubes en acier, soudés et sans soudure – Tableaux généraux des dimensions et des masses linéiques</i>
NF EN 10225,	<i>Aciers de construction soudables destinés à la fabrication de structures marines fixes – Conditions techniques de livraison</i>
NF EN 10297-1,	<i> Tubes ronds sans soudure en aciers non alliés et alliés pour utilisation en mécanique générale et en construction mécanique – Conditions techniques de livraison – Partie 1 : Tubes en acier non allié et allié</i>
NF EN 45011,	<i>Exigences générales relatives aux organismes procédant à la certification de produits</i>

3 Termes et définitions

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans le fascicule 66 du C.C.T.G. s'appliquent.

4 Cahier des charges et dossiers

4.1 Cahier des charges d'exécution

4.1.1 Généralités

Les travaux objet du présent document doivent être exécutés conformément aux spécifications du fascicule 66 du C.C.T.G., complétées et/ou amendées par les prescriptions du présent document et par celles des documents spécifiques du marché relatifs aux ouvrages à réaliser.

4.1.2 Classes d'exécution

La classe d'exécution requise est déterminée selon le Tableau 1.

Tableau 1 – Classe d'exécution requise

Catégorie de l'élément	Principe de détermination de la catégorie de l'élément	Classe d'exécution associée selon NF EN 1090-2
Spéciale	Elément de structure soumis à des contraintes telles que la	EXC4

	probabilité de rupture fragile est forte et pour lequel un défaut aura des conséquences majeures pour l'intégrité de la structure globale ^a	
Primaire	Elément de structure pour lequel un défaut aura des conséquences majeures pour l'intégrité de la structure globale ^a	EXC3
Secondaire	Elément pour lequel un défaut aura des conséquences mineures ou non significatives pour l'intégrité de la structure globale	EXC2
^a La liste des éléments de structure des catégories spéciale et primaire doit être définie par le constructeur/client et être explicitement indiquée dans les documents spécifiques du marché relatifs aux ouvrages à réaliser.		

4.2 Dossier du constructeur

Les prescriptions du fascicule 66 du C.C.T.G. s'appliquent.

5 Produits constitutifs

5.1. Généralités

Les produits constitutifs utilisés pour la construction des structures métalliques des éoliennes marines flottantes et fixes doivent :

- faire l'objet d'une déclaration des performances et, par suite, être revêtus du marquage CE, et, d'une certification de produit par tierce partie (de type marque NF-Acier ou certification reconnue équivalente et délivrée par un organisme établi dans l'espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN 45011 par le COFRAC ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA)), pour les produits définis par une norme européenne harmonisée conformément aux dispositions du règlement européen n° 305/2011 relatif aux produits de construction,

- faire l'objet d'un document de contrôle tel que défini au 5.2 et d'une certification de produit par tierce partie (de type marque NF-Acier ou certification reconnue équivalente et délivrée par un organisme établi dans l'espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN 45011 par le COFRAC ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA)), pour les produits ne relevant pas d'une norme européenne harmonisée conformément aux dispositions du règlement européen n° 305/2011.

5.2. Identification, documents de contrôle et traçabilité

Sauf spécification particulière, les produits constitutifs utilisés pour la construction des structures métalliques des éoliennes marines flottantes et fixes doivent faire l'objet d'un certificat de réception de type 3.1 conformément à la norme NF EN 10204.

Une traçabilité individuelle est exigée.

5.3 Aciers de construction

5.3.1 Certification des aciers de construction

Les prescriptions du fascicule 66 du C.C.T.G. s'appliquent.

5.3.2 Produits plats

5.3.2.1 Généralités

Les produits plats constitutifs des structures métalliques des éoliennes offshore flottantes et fixes doivent vérifier les prescriptions de la norme NF EN 10225 ou des parties applicables de la norme NF EN 10025, ainsi que les critères imposés par le présent document et le fascicule 66 du C.C.T.G.. L'utilisation d'acier de nuances S420 et S460 définies par la norme NF EN 10025-3 n'est pas admise.

Exceptionnellement des produits ne répondant pas aux prescriptions indiquées au précédent alinéa peuvent être utilisés. Dans ce cas, il convient qu'ils remplissent les exigences du paragraphe 5.3.2.2 du fascicule 66 du C.C.T.G..

5.3.2.2 Etat de livraison des aciers

L'état de livraison brut de laminage « AR » est exclu pour les aciers destinés à la fabrication des éléments spéciaux et primaires.

5.3.2.3 Caractéristiques techniques

Lorsque la géométrie des pièces et/ou le type d'assemblage prévu dans les classes d'exécution EXC4 et EXC3 présentent un risque d'arrachement lamellaire, les prescriptions suivantes s'appliquent en complément des prescriptions des normes mentionnées au 5.3.2.1 :

- les nuances d'acier spécifiées par les normes NF EN 10025-3 et NF EN 10025-4 doivent vérifier les exigences de la classe de qualité Z35 conformément aux dispositions de la norme NF EN 10164 ;

- les nuances d'acier spécifiées par la norme NF EN 10225 doivent satisfaire aux prescriptions de l'option 13 de cette norme.

Pour la classe d'exécution EXC4, un rapport R_e/R_m ou $R_{p0,2}/R_m$ maximal admissible selon le Tableau 2 est en outre exigé.

Tableau 2 – Rapport R_e/R_m ou $R_{p0,2}/R_m$ maximal admissible

Limite d'élasticité nominale	Etat de livraison	Epaisseur	Rapport (R_e/R_m) ou ($R_{p0,2}/R_m$) maximal admissible
355 MPa	N	≤ 16 mm	0,87
		> 16 mm	0,85
355 MPa	M	≤ 16 mm	0,93
		> 16 mm	0,90
420 MPa	M	≤ 16 mm	0,93
		> 16 mm	0,90
460 MPa	M	≤ 16 mm	0,93
		> 16 mm	0,90

5.3.2.4 Composition chimique

La teneur en soufre ne doit pas dépasser 0,015 % (analyse sur coulée) et la teneur en phosphore ne doit pas dépasser 0,020% (analyse sur coulée).

La teneur cumulée des éléments niobium, vanadium et titane (Nb+V+Ti), exprimée en pourcentage, ne doit pas dépasser 0,11 %.

5.3.2.5 Santé interne

5.3.2.5.1 Eléments de catégories spéciale et primaire

En général, la classe de qualité S2 de discontinuités interne selon NF EN 10160 est exigée en corps de tôle et la classe de qualité E2 est exigée en rive.

Toutefois, pour les produits plats de qualités d'acier avec propriété Z35, la classe de qualité S2 de discontinuités interne selon NF EN 10160 est exigée en corps de tôle et la classe de qualité E3 est exigée en rive.

5.3.2.5.2 Eléments de catégorie secondaire

La classe de qualité S1 de discontinuités interne selon NF EN 10160 est exigée en corps de tôle ; la classe de qualité E1 est exigée en rive.

5.3.3 Tubes pour la construction de structures de type jackets

5.3.3.1 Généralités

Les matériaux de base des tubes (tôles ou bobines) destinés à la construction de structures de type jackets doivent être conformes à l'intégralité du paragraphe 5.3.2 du présent document.

5.3.3.2 Tubes soudés

5.3.3.2.1 Caractéristiques techniques et tolérances des tubes soudés

Les caractéristiques mécaniques des tubes soudés de sections circulaires, carrés et rectangulaires en aciers non alliés, alliés et à grains fins avec ou sans traitement thermique doivent répondre aux spécifications de la norme NF EN 10210-1 ou de la norme NF EN 10219-1.

En outre, les spécifications du Tableau 4 doivent s'appliquer.

Tableau 4 – Rapport R_e/R_m maximal admissible

Rapport R_e/R_m en fonction de la limite minimale d'élasticité pour des épaisseurs $t \leq 20$ mm	
R_e MPa	Rapport maximal admissible R_e/R_m
355 (Etat N)	0,88
355 (Etat M)	0,88
420	0,90
460	0,90

Les critères d'acceptation pour les essais de rupture en flexion par choc des soudures des tubes soudés longitudinalement d'épaisseur doivent être identiques à ceux des nuances d'aciers prescrites.

Les dimensions et tolérances des tubes soudés de longueur supérieures ou égales à 3 m doivent être conformes aux spécifications de la norme NF EN 10210-2 ou de la norme NF EN 10219-2.

Toutes spécifications relatives aux tolérances plus sévères que celles spécifiées par la norme NF EN 10210-2 ou la norme NF EN 10219-2 doivent faire l'objet d'un accord entre les parties au moment de l'appel d'offres et de la commande.

NOTE Dans le cas d'une référence à la norme NF EN 10219-2, des tolérances plus sévères peuvent être fondées sur ce qui suit.

Tolérances sur épaisseur de tubes

Épaisseur, t (mm)	Tolérances acceptables
$10 < t < 20$	+ 5 % / - 5 %
$t \geq 20$	+ 1,0 mm / - 1,0 mm

Tolérances sur diamètre et ovalisation

Diamètre extérieur (mm)	Tolérance sur le diamètre		Ovalisation	
	Tube à l'exception de l'extrémité ^a	Extrémité du tube ^a	Tube à l'exception de l'extrémité ^a	Extrémité du tube ^{a, b}
	Tube soudé	Tube soudé		
$D \leq 610$	Maximum ± 3 mm	Maximum $\pm 1,6$ mm	Incluse dans la tolérance de diamètre	
			1,0 %	0,8 %
$610 < D \leq 1\,430$	Maximum ± 4 mm	$\pm 1,6$ mm ^c	1,5 % (15 mm maxi)	1,0 %
$D > 1\,430$	Par accord	Par accord ^c		Par accord

^a L'extrémité du tube doit être considérée comme incluant une longueur de 100 mm à l'extrémité du tube.

^b Par accord ces valeurs peuvent s'appliquer au diamètre intérieur lorsque le diamètre extérieur est supérieur à 210 mm.

^c Sauf spécification contraire, cette tolérance ne s'applique qu'au diamètre intérieur.

Les dimensions et tolérances des tubes soudés de longueur inférieures à 3 m doivent faire l'objet d'un accord entre les parties au moment de l'appel d'offres et de la commande.

5.3.3.3 Tubes sans soudure

5.3.3.3.1 Caractéristiques techniques et tolérances des tubes sans soudure

Les caractéristiques mécaniques des tubes sans soudure de sections circulaires, carrés et rectangulaires en aciers non alliés, alliés et à grains fins avec ou sans traitement thermique doivent répondre aux spécifications de la norme NF EN 10210-1 ou de la norme NF EN 10297-1.

Les essais mécaniques sont réalisés conformément aux normes NF EN 10210-1 ou NF EN 10297-1, respectivement, avec possibilité d'effectuer des essais de flexion par choc à des températures inférieures à - 40 °C, si cela a fait l'objet d'un accord entre les parties au moment de l'appel d'offres et de la commande.

Les tolérances et dimensions des tubes sans soudure doivent être aux spécifications de la norme NF EN 10210-2 ou de la norme NF EN 10220.

Toutes spécifications relatives aux tolérances plus sévères que celles spécifiées par la norme NF EN 10210-2 ou la norme NF EN 10220 doivent faire l'objet d'un accord entre les parties au moment de l'appel d'offres et de la commande.

Bibliographie

- NF EN ISO 10893-1, *Essais non destructifs des tubes en acier – Partie 1 : Contrôle automatisé électromagnétique pour vérification de l'étanchéité hydraulique des tubes en acier sans soudure et soudés*
- NF EN ISO 10893-4, *Essais non destructifs des tubes en acier – Partie 4: Contrôle par ressuage des tubes en acier sans soudure ou soudés pour la détection des imperfections de surface*
- NF EN ISO 10893-6, *Essais non destructifs des tubes en acier – Partie 6 : Contrôle radiographique du cordon de soudure des tubes en acier soudés pour la détection des imperfections*
- NF EN ISO 10893-7, *Essais non destructifs des tubes en acier – Partie 7 : Contrôle radiographique numérique du cordon de soudure des tubes en acier soudés pour la détection des imperfections*
- NF EN ISO 10893-8, *Essais non destructifs des tubes en acier – Partie 8 : Contrôle automatisé par ultrasons pour la détection des dédoubleurs des tubes en acier sans soudure et soudés*
- NF EN ISO 10893-11, *Essais non destructifs des tubes en acier – Partie 11 : Contrôle automatisé par ultrasons du cordon de soudure des tubes en acier soudés pour la détection des imperfections longitudinales et/ou transversales*