



GOVERNEMENT

*Liberté
Égalité
Fraternité*

Direction générale de l'énergie et du climat
Direction de l'énergie
Sous-direction du système électrique
et des énergies renouvelables

Appel d'offres n° 1/2026 portant sur onze projets d'installation éoliennes de production d'électricité en mer en mer

Lot de réponses aux questions relatives aux études techniques posées au cours de la période du 12/06/2026 au 10/07/2026

Général

Question 1 : Est-ce que la densité d'air en fonction de la hauteur a été estimée sur chaque site ?

Réponse 1 : Les fichiers de "Densité de l'air RHO" à 100, 120, 140 et 160 mètres sont ceux dont le titre contient le mot "domaineRHO" dans les données brutes AROME (dossiers "data_AROME_brutes" sur la Boxe CEREMA). La densité de l'air est donnée pour chaque point du modèle et une moyenne sur la macro-zone est également donnée.

Par ailleurs, les fichiers du type .ods et intitulés "MeteoF-DGEC_XXX_Tableau_livrables_LotX_XXX" ont été mis à disposition pour détailler l'architecture des lots pour chaque site et chaque lot.

Question 2 : Les études et résultats relatifs à la caractérisation des sols et sous-sols (géotechnique, géophysiques, UXO et sédimentologie) dans la zone seront-ils partagés avec l'ensemble des Candidats pour garantir un même niveau d'information ?

En effet, ces données sont importantes afin de mieux caractériser les sols et sous-sols de la macro-zone, pour lesquels peu de sondages (bore hole) ont été effectués, alors que le sol est complexe (13 provinces de sols différents) et que la craie et le calcaire présents ont besoin d'être bien caractérisés pour sélectionner le type de fondations et évaluer la méthode d'installation possible. Nous relevons que pour la zone FGL, aucun sondage/bore hole n'est disponible dans certaines zones très étendues de craie. La mise à disposition des études permettra également de réduire les incertitudes et donc les aléas pour risque dans les offres.

Réponse 2 : Oui. Les livrables des études techniques sont mis à disposition de tous les candidats potentiels. Pour consulter le détail des études disponibles sur les sites de l'AO10 nous vous invitons à consulter les registres et calendriers des livrables accessibles sur la page dédiée : <https://www.eoliennesenmer.fr/etudes-AO10>.

Il est rappelé que le dérisquage est réalisé à l'échelle de macro-zones d'études et non de zone d'appel d'offres.

Question 3 : Pour l'ensemble des zones, est-il possible d'avoir des données de turbulence pouvant être utilisées pour le design et certifiable notamment sur les zones dans le Golfe du Lion, en Bretagne et dans le golfe de Gascogne ? A minima, est-ce que des données de turbulence issues des LiDARs flottants, corrigés des mouvements des flotteurs grâce à une méthode qualifiée pourraient être fournies ?

Réponse 3 : Les données de turbulence sont uniquement fournies en sortie du modèle (Lot 2). Aucune donnée de turbulence issue de mesures in-situ ne peut être fournie à ce jour.

Question 4 : Pour l'ensemble des zones, est-ce que les vents extrêmes obtenus ont été revus par un certificateur et pourrait être acceptable dans le cadre de la certification de projet ?

Réponse 4 : Les spécifications techniques des diverses études sont élaborées en lien avec notre assistant à maîtrise d'ouvrage pour répondre aux standards de l'industrie. En ce qui concerne les mesures LiDARs, celles-ci sont certifiées par le prestataire de Météo France.

Question 5 : Pour l'ensemble des zones, serait-il possible de fournir les paramètres de courant nécessaire pour le design : profil de courant, vitesses de courants extrêmes pour différentes périodes de retour (notamment 1, 50 et 100 ans) et à différentes hauteurs ?

Réponse 5 : Le lot 6.2 des études menées par le Shom correspond aux "études sur la variabilité des courants et de l'hydrologie". Seules trois macro-zones bénéficient de ce lot 6.2 : pour FGL, celle-ci est en cours de finalisation pour une diffusion durant l'été 2026, pour BNO la diffusion est prévue au 4^{ème} trimestre de cette même année et pour GLC la diffusion est prévue au 3^{ème} trimestre 2027. Pour plus d'informations, veuillez consulter le dossier de spécifications téléchargeable sur <https://www.eoliennesenmer.fr/etudes-AO10>.

Question 6 : Pour l'ensemble des zones, pouvez-vous fournir des séries temporelles long terme de courant (minimum 20 ans de données) issues d'un modèle validé par rapport à des mesures sur site ?

Réponse 6 : Le lot 6.2 des études menées par le Shom correspond aux "études sur la variabilité des courants et de l'hydrologie". Seules trois macro-zones bénéficient de ce lot 6.2 : pour FGL, celle-ci est en cours de finalisation pour une diffusion durant l'été 2026, pour BNO la diffusion est prévue au 4^{ème} trimestre cette même année et pour GLC la diffusion est prévue au 3^{ème} trimestre 2027. Pour plus d'informations, veuillez consulter le dossier de spécifications téléchargeable sur <https://www.eoliennesenmer.fr/etudes-AO10>.

Question 7 : Est-ce qu'une analyse de l'impact du changement climatique sur les différents paramètres météo-océaniques et notamment sur la ressource en vent pourrait être fournie ?

Réponse 7 : Aucune analyse de l'impact du changement climatique sur les différents paramètres météo-océaniques n'a été réalisée à l'occasion des études de dérisquage à ce stade.

Question 8 : Pour l'ensemble des zones, pouvez-vous fournir une estimation du niveau de pleine mer de vives-eaux ainsi que des niveaux d'eaux extrêmes (période de retour 1, 5 et 50 ans) sur les zones des projets (et non uniquement à la côte) ?

Réponse 8 : Le SHOM considère qu'à ce jour les produits qui extrapolent les données de la côte vers le large sont entachés d'une trop grande incertitude pour être fiables. Il n'existe pas actuellement de données consolidées répondant à la demande. Toutefois, les bouées mouillées sur les zones de parc ou à proximité ont permis d'enregistrer, de manière quasi continue pendant une à deux années, les niveaux de houle et vitesses de courant. Le SHOM récupère ensuite les données de houle et de courant et les exploite pour les rapprocher du modèle numérique et prévoir des évolutions.

Macrozone GLC

Question 9 : Est-il prévu de faire une campagne de mesure sur la zone Golfe du Lion Centre ? L'absence de mesure sur la zone augmente l'incertitude sur le productible et sur les conditions météo-océaniques sur cette zone.

Réponse 9 : Aucune campagne de mesures in-situ météo-océaniques n'a été réalisée spécifiquement sur la macro-zone d'études Golfe du Lion Centre. Dans le secteur Golfe du Lion, il est rappelé que quatre bouées ont été déployées pour des durées allant de 2 à 3 ans, deux d'entre elles se situant à environ 30 km du barycentre de Golfe du Lion Centre.

Question 10 : Est-ce que des données issues de rejeux d'états de mer vont être fournies sur la zone Golfe du Lion Centre ?

Réponse 10 : Il n'est pas prévu de fournir les données de rejeux d'états de mer pour la macro-zone Golfe du Lion Centre étant donné qu'aucune bouée n'a été déployée sur cette macro-zone et qu'aucune étude statistique n'a été lancée. Les données du rejeu sont toutefois accessibles librement via l'espace de diffusion du Shom : https://diffusion.shom.fr/oceanographie/rejeux/rejeu_climatologique_2003-2022_d%E2%80%99etats_de_mer_sur_la_facade_mediterraneenne.html

Question 11 : Est-il prévu de fournir des données de courant qualifiées du Lidar flottant Windsea 12 de février 2024 à août 2024 ?

Réponse 11 : Dans le cadre de la première convention entre le Shom et la DGEC (2019-2023), seule la première année de campagne de mesures in-situ (campagne initiale) faisait l'objet de données qualifiées et associées à un rapport. Les données de campagne prolongée sont fournies sans cette qualification pour les sites de l'AO10 suivants : Bretagne Sud (nord), Golfe de Fos, Narbonnaise Sud-Hérault, Oléron.

Question 12 : Est-il prévu de fournir des données de courant qualifiées et le rapport associé du LiDAR flottant WS48 installé sur la zone GLE de décembre 2024 à novembre 2025 ?

Réponse 12 : Les livrables associés aux données de courant qualifiées ainsi que son rapport ont été déposés le 9 juillet 2026 dans le dossier Box : Macro-zone Golfe du Lion / GLE / Lot 5 / COURANT.

Question 13 : Est-il possible de fournir des données de courant pré-traitées (ou même qualifiées) du LiDAR flottant WS48 installé sur la zone GLE jusqu'à aujourd'hui.

Réponse 13 : Les livrables associés aux données de courant qualifiées ainsi que son rapport ont été déposés le 9 juillet 2026 dans le dossier Box : Macro-zone Golfe du Lion / GLE / Lot 5 / COURANT.

Question 14 : Est-il possible de clarifier l'état du levé hydrographique sur la zone GLC ? Les données existent-elles et seront-elles partagées ?

Réponse 14 : Aucun levé hydrographique avec le Shom n'a été effectué sur GLC. Des données bathymétriques limitées au carroyage 1,5 km par 1,5 km sont toutefois disponibles dans les livrables GEOxyz.