

PROJET D'ENERGIE ENTRE LE MAROC ET LE ROYAUME-UNI (PERM)

Concertation préalable

Rencontre publique n°2 du 8 avril 2025 à La Rochelle

Table des matières

Table des matières.....	1
I. Informations générales sur la réunion.....	1
Objet de la réunion.....	1
Contexte de la réunion	2
Déroulement de la réunion	2
Date, lieu, personnes présentes	2
II. Réponses apportées aux questions du public	3
1. Questions concernant les caractéristiques techniques des câbles et leur installation	3
2. Questions concernant les impacts environnementaux et les études d'impact	4
3. Questions concernant les impacts sur les autres usages	5
4. Questions concernant les projets similaires (notamment INELFE)	6

I. Informations générales sur la réunion

Objet de la réunion

La réunion publique du 8 avril 2025, à l'espace Encan à La Rochelle, était la deuxième rencontre **de la concertation préalable du Projet d'énergie entre le Maroc et le Royaume-Uni (PEMR)**. Elle a **permis de présenter le projet** tant à l'échelle internationale que dans sa dimension française, **d'annoncer les différentes étapes** du processus de concertation préalable, de **présenter les trois garants** de la concertation mandatés par la Commission Nationale du Débat Public (CNDP), et de **répondre aux questions** des personnes présentes. Cette réunion a visé en particulier à présenter les caractéristiques techniques des câbles et les enjeux environnementaux avec un focus sur les activités sur le fond (PEMR, câbles & conduites, extractions de granulats) actuelles et futures. Il a été rappelé aux participants que le compte rendu de la réunion serait sur le site de XLINKS.

Contexte de la réunion

Le PEMR est un **projet industriel** visant à produire de **l'énergie** décarbonée d'origine **éolienne** terrestre et **solaire** au Maroc et à la transporter, par des **câbles sous-marins**, jusqu'au Royaume-Uni. Ce projet est porté par la société Xlinks 1 Ltd. Il permettrait de couvrir 8% des besoins en électricité du Royaume-Uni, soit l'équivalent de 7 millions de foyers, au début des années 2030. **Les câbles sous-marins servant à transporter l'énergie en courant continu haute tension longeraient les côtes marocaines, portugaises, espagnoles et françaises (sans atterrissage)** avant de rejoindre la Grande-Bretagne. Le coût total du projet, estimé entre 26 et 29 milliards d'euros, serait financé par des investisseurs privés de plusieurs pays.

Pour plus d'informations sur le PEMR, se référer :

- au **diaporama de présentation** diffusé pendant la réunion et joint au présent compte-rendu ;
- au **site internet** du projet, disponible à l'adresse :
<https://xlinks.co/morocco-uk-power-project/france/>
- à la **plateforme de participation en ligne**, disponible à l'adresse :
<https://xlinks.co/morocco-uk-power-project/france/consultation-form-fr/>

Déroulement de la réunion

Temps 1 – Introduction et présentation des intervenants.

Temps 2 – Présentation de la CNDP, des garants de la concertation, de la procédure et du calendrier de la concertation préalable.

Temps 3 – Présentation du PEMR, suivie d'un temps de questions et réponses.

Temps 4 – Présentation des caractéristiques techniques des câbles, de leur tracé et des enjeux environnementaux avec un focus sur les activités du fond marin (hors pêche), suivie d'un temps de questions et réponses.

Pour consulter le contenu des présentations, se référer au diaporama joint au présent compte-rendu.

Date, lieu, personnes présentes

Date : le mardi 8 avril 2025.

Horaire : de 18h à 20h.

Lieu : Espace Encan, Quai Louis Prunier, La Rochelle.

Intervenants : La réunion a été animée par Caroline Werkoff, de Sphère Publique. En outre sont intervenus :

- Nick Reeves, **Xlinks**
- Maria Gil, **Xlinks**
- Paloma Montes, **Xlinks**
- Claude Pichocki-Seyfried, **CREOCEAN**
- Caroline Pallu, **CREOCEAN**

Garants : Parmi les trois garants mandatés par la CNDP pour cette concertation préalable, **Jean-Yves Albert** (email de contact : jean-yves.albert@garant-cndp.fr) était présent. **Walter Acchiardi** (email

de contact : walter.acchiardi@garant-cndp.fr) et Bernard Pacory (email de contact : bernard.pacory@garant-cndp.fr) n'étaient pas présents.

Public : 5 personnes

II. Réponses apportées aux questions du public

1. Questions concernant les caractéristiques techniques des câbles et leur installation

Jérôme Jourde : *Concernant la pose des deux bipôles, vous avez dit que ça se faisait en 2 ans, l'un en 2030 et l'autre en 2032 : les deux phases concernent-elles la liaison Maroc-Royaume-Uni, étant donné qu'il existe un projet de connexion avec l'Allemagne ?*

Xlinks : Ces 4 câbles sont seulement pour le Royaume-Uni. La première phase se termine en 2030 et la deuxième en 2032. Le projet avec l'Allemagne, le cas échéant, fera l'objet d'une concertation préalable spécifique quand il sera plus avancé. Il est pour le moment dans une phase très préliminaire.

Géraldine Dubot : *comment allez-vous relier les différentes jonctions de câbles ? Faut-il des infrastructures spécifiques ?*

Xlinks : Il faut les raccorder, puis protéger le raccordement avec un boîtier compact. Entre chaque tronçon, exactement comme pour les câbles de télécommunication, on met des jonctions qui doublent le diamètre tous les 160 km. Tous les joints rigides seront ensouillés comme les autres câbles. Des explications plus précises sont disponibles dans le dossier de concertation.

Ajout du garant de la CNDP : c'est un peu comme dans une installation domestique : une boîte de dérivation qui ressemble à un gros domino.

Pourquoi les câbles de télécommunication traversent-ils les abysses alors que les câbles du projet PEMR doivent rester sur le talus continental ?

Xlinks : Les technologies sont différentes, notre câble à haute tension est limité à 700m de profondeur, pour des raisons de résistance des jonctions à la pression. Sur la carte (voir diaporama de présentation joint au présent compte-rendu), des câbles semblant parallèles à notre projet passaient sur la plaine abyssale, mais c'est impossible pour les nôtres. C'est une de nos contraintes techniques.

Dans l'étude environnementale, nous avons envisagé plusieurs routes, mais à ce stade il n'était pas tenu compte des contraintes technologiques.

Patrice Blanchet (DGA) : *Les profondeurs plus importantes posent-elles des problèmes d'ensouillage ?*

Xlinks : Xlinks est convaincue que les câbles peuvent être posés et protégés à une profondeur d'eau allant jusqu'à 700 m et dans des conditions de fond marin stables.

Patrice Blanchet (DGA) : *Quelle est la vitesse de pose du bateau ?*

Xlinks : 0,5 km par heure. Ensuite, un autre bateau vient avec les outils qui ensouillent le câble (à une vitesse de 100 m par heure). Quand le câble ne peut pas être ensouillé, un autre moyen de protection est utilisé pour garantir la même hauteur de protection : « rock placement » (petits enrochements) ou matelas en béton (utilisé pour d'autres câbles). Pour poser des roches, ce sont des opérations de post ensouillage, réalisées par un autre bateau (qui peut être plus petit). On peut

aussi utiliser des coquilles articulées, des stabilisateurs, des matelas de protection de fond (polymat ou béton plus alvéolé permettant de la recolonisation) : se référer au dossier de concertation pour plus de détails.

Patrice Blanchet (DGA) : *Quelles sont les solutions prévues si le câble est coupé ?*

Xlinks : Dans chaque bipôle est intégré un petit câble de fibre optique. Celui-ci est équipé de capteurs acoustiques, pour repérer les pannes et indiquer l'endroit où le câble pourrait être endommagé. Nous examinerons la situation et si des travaux de réparation sont nécessaires, ils seront effectués de la même manière que les travaux d'installation initiaux. Les capteurs sont espacés tout le long du câble. Il n'y a pas d'émission, seulement de la réception. Les techniques mises en œuvre par ces câbles font actuellement l'objet de discussions avec les autorités militaires. *Alcatel Submarine Network*, qui développe le projet avec Xlinks, travaille aussi avec les autorités militaires.

2. Questions concernant les impacts environnementaux et les études d'impact

Jérôme Jourde : *Si vous vous rendez compte dans les études que vous traversez les habitats d'espèces protégées, que se passera-t-il ?*

Xlinks : Dans la mesure du possible nous évitons les sites sensibles connus. Nous n'avons pas encore les résultats des études benthiques, les premiers (géophysiques) montrent qu'il y a très peu de zones rocheuses (pouvant héberger des coraux), nous sommes plutôt sur du sédiment meuble (sable). Nous attendons les images et, le cas échéant, une nouvelle discussion s'engagera.

Guillaume Pelotte : *Sur le plateau, la géologie est déjà bien connue, dites-vous. S'il y avait un impact environnemental, quel écart ou détour serait possible dans le tracé du câble ?*

Xlinks : A la demande de la Direction Générale de l'Armement, un détour de 150 km a été décidé. Nous pouvons modifier la route du câble en fonction des résultats de l'étude géophysique menée sur notre couloir de 500 m. Un travail de réajustement va avoir lieu sur la base de la donnée récoltée sur ces 500 m, par exemple pour le contournement d'une épave ou de rochers. S'il faut aller plus loin que les 500 mètres étudiés dans le cadre de cette étude, il faudrait retourner sur le terrain.

Olivier Van Canneyt : *Dans la zone de la mer celtique, il y a sans doute des espèces protégées. Or il va être difficile d'arguer de la dérogation d'intérêt public majeur pour votre projet.*

Xlinks : C'est vrai. Nous attendons les résultats des études. Pour le moment, nous évitons les zones rocheuses identifiées au sonar. Nous avons besoin des éléments concernant l'identification des habitats pour en dire davantage.

Guillaume Pelotte : *Il y a déjà eu des projets semblables, avec une tension similaire en courant continu. Que peut-on dire de l'impact des champs électromagnétiques sur les espèces électrosensibles, sur des durées si longues ?*

Xlinks : En ensouillant les câbles et en les installant groupés, nous nous attendons à ce que le champ électromagnétique soit faible - environ 79 micro teslas très près des câbles, et qu'il diminue fortement en s'éloignant des câbles. Nous allons aussi nous appuyer sur les études RTE, notamment sur la seiche : elles montrent de bons résultats. C'est en tout cas une problématique qui sera prise en compte dans l'étude d'impact. Pour le moment, nous terminons les campagnes en mer, puis nous interpréterons les résultats.

Guillaume Pelotte : *J'imagine qu'il y a des espèces mobiles, qui vont traverser la zone : pas forcément des mammifères, mais des poissons et requins, qui sont très sensibles aux champs magnétiques, et qui ont des zones d'alimentation sur le talus et de reproduction sur la côte. Vu l'intensité du courant, il doit y avoir un champ électromagnétique important. Qu'en est-il ?*

Xlinks : C'est pour cette raison que les câbles sont ensouillés et installés groupés. En ensouillant les câbles et en les installant groupés, nous nous attendons à ce que le champ électromagnétique soit faible - environ 79 micro teslas très près des câbles, et qu'il diminue fortement en s'éloignant des câbles

Jérôme Jourde : *Dans le dossier, je n'ai pas vu d'éléments sur les protocoles concernant l'état initial de l'environnement. Comment allez-vous évaluer la présence de différentes espèces ?*

Xlinks : L'étude d'impact n'est pas encore réalisée, donc nous n'avons pas encore cité tous les protocoles. Nous sommes encore dans la partie préalable : nous avons identifié tous les enjeux déjà cartographiés, mais il y aura ensuite d'autres informations pendant l'étude d'impact.

Géraldine Dubot : *Vous allez faire des études bibliographiques, puis aller sur site pour faire des études complémentaires, c'est bien ça ?*

Xlinks : Si nécessaire, nous irons de nouveau sur site, mais, dans les études réalisées en mer, il y a tout une partie sur les prélèvements biosédimentaires qui donneront des informations sur les habitats. Il n'y aura pas de suivi de mammifères marins parce qu'étant donné qu'ils traversent notre secteur, il ne serait pas possible d'avoir une étude représentative. Il y aura des études plus précises si nous identifions une zone à très fort enjeu, ce qui n'est pas encore déterminé.

Jérôme Jourde : *Les études concernant les habitats des espèces seront-elles uniquement bibliographiques ?*

Xlinks : Non, des prélèvements sédimentaires ont été faits le long du couloir de 500 m le long du tracé des câbles. Le protocole suivi est le protocole IFREMER.

Jérôme Jourde : *Quand vous parlez du protocole IFREMER, de quelle maille s'agit-il ? Du 5 mm ? C'est peut-être un détail, mais ça m'intéresse.*

Xlinks : Tous ces éléments seront disponibles quand nous réaliserons l'étude d'impact. Vous pouvez faire la demande auprès d'Xlinks du rapport de l'étude benthique. Tout comme pour les missions géophysiques, les données peuvent être fournies sur demande.

3. Questions concernant les impacts sur les autres usages

Patrice Blanchet (DGA) : *Pouvez-vous identifier à l'avance le temps d'occupation des différentes zones le long du tracé du câble lors de son installation, y compris en tenant compte des éventuels recours à des techniques alternatives à l'ensouillage (par exemple enrochement ou matelas) qui nécessiteraient la venue d'autres bateaux, dans l'optique de se coordonner avec la défense ?*

Xlinks : Nous allons mettre en place des bateaux « chiens de garde » qui sécuriseront la zone pendant la pose. Pour chaque opération en mer, la prévention nécessaire est mise en œuvre concernant la navigation des autres bateaux. Nous poursuivrons les discussions relatives au calendrier d'installation avec les parties prenantes et nous les informerons dès que des informations détaillées seront disponibles.

Patrice Blanchet (DGA) : *Concernant les fermes houlomotrices dans les Pyrénées atlantiques, des nuisances sont-elles à prévoir ?*

Xlinks : Ces fermes ne sont pas concernées par le tracé du câble car elles beaucoup plus proches des côtes.

4. Questions concernant les projets similaires (notamment INELFE)

Jérôme Jourde : *Des projets similaires ont-ils déjà été réalisés ?*

Oui, il y en a beaucoup : connexion entre la Norvège et l'Angleterre (1,4 GW), avec le Danemark (1,4 GW), le projet INELFE de RTE (2 GW), et beaucoup de connexions de parcs éoliens off-shore avec une puissance similaire.

Olivier Van Canneyt : *concernant le câble INELFE, pourquoi passe-t-il finalement à terre au niveau du gouf de Capbreton, alors que le vôtre, non ?*

Xlinks : Au début, RTE avait choisi de passer en forage dirigé dans une zone plus proche des côtes mais ils ont rencontré un problème : ce mode opératoire nécessitait de mettre en place une plateforme de forage et ils se sont aperçus d'un effondrement de terrain au niveau de la zone du forage. Au bord du Gouf, ce sont des terrains très instables. Il est donc très difficile d'y installer une plateforme de forage.

Xlinks a tenu compte de ce précédent et réalisé une étude bibliographique pour identifier un autre secteur plus stable : un secteur correspondant a été trouvé juste avant la série de méandres en aval, à huit kilomètres des côtes. Donc la configuration, pour Xlinks, est différente : pour RTE, le plus simple était de passer à terre. Nous, nous cherchions à éviter tout atterrissage. En ce moment, il y a des études de design et de faisabilité pour différentes solutions de traversée du Gouf. Ces solutions en étude seront discutées pendant les ateliers à venir.