

CONCERTATION DU PROJET

Réunion Publique du 17 septembre 2019, 18h30 – 20h30

Espace de la Mer– Hautot-sur-Mer.

Compte-rendu de la réunion

Personnes présentes

Garant de la concertation Commission nationale du débat public (CNDP), M. Demolins

Equipe Projet de l'interconnexion et représentants du gestionnaire du réseau de transport d'électricité (RTE) :

- M. Martin Dubourg (directeur AQUIND France)
- M. Mmedo Duffort (responsables études techniques en France) ;
- M. Grégoire Durand (responsable du développement)
- M. Jacques Fremaux, (chargé de concertation RTE)

Présentation générale du projet (diaporama en page 6)

L'ouverture de la réunion publique a été accompagnée d'un mot de bienvenue de Monsieur le Maire d'Hautot-sur-Mer, rappelant les précédentes réunions de concertation et regrettant un manque d'informations communiquées à la population. Monsieur le maire insiste sur le fait qu'il ne s'agit pas d'un projet de la commune.

M. Dubourg présente les enjeux du projet, notamment du point de vue européen et de la sécurisation des réseaux rappelant les enjeux liés aux interconnexions, notamment celui de l'intégration des énergies renouvelables dans le mix énergétique européen.

M. Durand évoque les enjeux de l'Europe de l'énergie, qui dépassent la seule Union Européenne. Le cadre réglementaire du projet, les questions financières et pour finir sur la description générale du projet et sa justification.

À la suite de cette présentation, la parole est donnée au public. Les questions sont prises deux par deux.

Questions sur la présentation du projet

Échange n°1

Question : Un habitant de la commune d'Hautot-sur-Mer regrette la demi-heure passée sur la présentation, qui lui a semblé trop longue. Avant d'évoquer un avis de la CRE de juillet 2019, faisant état d'une étude sur tous les projets d'interconnexion en cours, et ne retenant que deux projets, actuellement en construction, comme ayant de l'intérêt. Pourquoi est-ce qu'AQUIND continue d'annoncer une mise en service en 2023 pour un projet qui ne présente pas d'intérêt selon la CRE ? Quel est l'intérêt de ce projet en général et pour la population de Normandie en particulier ?

Réponse : En effet, une étude a été réalisée par un cabinet de conseil, elle a abouti à un avis de la part de la CRE, portant sur les interconnexions d'une manière très générale. AQUIND a soumis un dossier quelque mois après à la CRE contenant des données plus précises, l'avis doit donc être confirmé. Des conséquences en seront tirées.

Question : Le caractère financier de l'intérêt est évoqué dans la salle, qui demande des réponses quant aux revenus d'AQUIND.

Réponse : Dans le cadre de la répartition transfrontalière des coûts, les revenus seront plafonnés et les excédents seront reversés aux gestionnaires de réseaux nationaux (c'est-à-dire en France, à RTE). L'intérêt n'est donc pas exclusivement privé. L'intérêt pour les habitants de Normandie est le même que pour n'importe quel Français. Il se

trouve notamment dans la sécurisation des réseaux électriques au niveau européen et à l'évitement de « black-out ».

Question : La CNDP est-elle une commission indépendante ?

Le garant répond à cette question en rappelant que le propre de ces réunions est de permettre à la population de participer à l'élaboration du projet et de poser des questions. Ce processus ne fonctionne que dans un respect mutuel. Au sujet de la CNDP, il s'agit d'une autorité administrative indépendante, il en existe 26 autres en France. Ces organismes ne relèvent pas du gouvernement et ne sont soumis à aucune autorité hiérarchique.

Échange n°2

Question d'un habitant, et commerçant de la commune d'Hautot-sur-Mer : Avez-vous étudié l'impact sur les commerces, la biodiversité, les habitants, l'assèchement des terrains ?

Réponse : L'étude des impacts est un élément majeur dans le développement du projet. Tous ces éléments sont pris en compte, et le seront avec une précision croissante à l'approche des travaux. L'ensemble des impacts est couvert par l'étude d'impact, qui sera déposée à l'automne ou à l'hiver, et sur laquelle le public sera consulté dans le cadre de l'enquête publique. Les cas particuliers seront étudiés au moment du protocole de travaux.

Échange n°3

Question : Un habitant du territoire rappelle que dans les années 1990, EDF avait fait faire une étude sur le développement des interconnexions. À l'époque, les études furent peu poussées, et finalement arrêtées du fait qu'IFA 2000 avait une capacité suffisante. Qu'est-ce qui rend cette interconnexion intéressante aujourd'hui puisqu'elle ne serait pas la seule ? Quelle est la finalité du projet ? Quelle quantité d'électricité sera échangée ? Quel marché va en profiter, la France ou le Royaume-Uni ? Ce projet est-il fondé sur des hypothèses solides ?

Réponse : En l'occurrence, la raison d'être du projet est notamment la facilitation de l'intégration des énergies renouvelables intermittentes, la sécurisation des réseaux européens et la baisse du prix de l'électricité. Différents scénarios sont élaborés sur la base d'hypothèses raisonnables à moyen terme de l'évolution de la production, de la consommation, du stockage et des échanges d'électricité sur les réseaux transfrontaliers.

Échange n°4

Question : d'un habitant de la commune d'Hautot-sur-Mer : Combien de personnes sont vraiment au courant de l'impact du projet ? Qui finance le projet et dans quel intérêt, à qui profite-t-il ?

Réponse : Il s'agit d'un projet privé porté par une entreprise britannique. Les investissements seront privés (banques ou autres investisseurs du secteur privé). Les revenus seront plafonnés selon des seuils établis notamment par la CRE.

Échange n°5

Question : Un habitant de Varneville-Bretteville rappelle qu'une délibération de juillet 2019 de la CRE indique qu'il y a trop de projets d'interconnexions. Par ailleurs, en juin, le gouvernement indiqué que le projet n'avait pas encore déposé de demandes à la commission de régulation de l'énergie.

Réponse : Ces deux points sont exacts, le projet n'avait pas soumis sa proposition de répartition transfrontalière des coûts en juin. AQUIND a transmis au mois d'août aux commissions un projet complet de répartition des coûts et les conditions dans lesquelles les fonds retombent vers les gestionnaires de réseaux de transport.

Échange n°6

Question d'une représentante du collectif « Stop EPR » : Vous avez indiqué qu'un fonds territorial sera mis en place pour le financement de projets relatifs à la transition énergétique notamment. Or la transition énergétique passe surtout par une diminution de la consommation. Et peut-être que si les objectifs d'économie d'énergie sont atteints, nous n'aurons plus besoin de ce projet. Quels projets seront encouragés par le fonds territorial ? Ceux de la transition énergétique ?

Réponse : Les scénarios d'évolution de la consommation sont étudiés au niveau national et européen, qui considèrent également des scénarios de diminution de la consommation électrique. C'est sur ces bases que le projet est fondé. Il y aura toujours des besoins d'électricité. Il ne s'agit pas de refaire le débat sur la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

Échange n°7

Question : Un habitant de Saint-Aubin-sur-Scie rappelle que 30km de câbles seront enterrés sous une route départementale traversant des centres-bourgs. Ce nouvel équipement risque de figer l'évolution des autres réseaux, et de générer des surcoûts pour l'installation de nouveaux réseaux. Une étude sur les surcoûts de chantier nécessaires dans tous les villages au moment d'ajout, de travaux sur les réseaux a-t-elle été menée ?

Réponse : Il n'y a pas d'étude spécifique à ce sujet. Néanmoins, les câbles seront enterrés à 1,2 m de profondeur et passeront ainsi en dessous des réseaux existants. L'identification des réseaux est en cours avec les acteurs, ainsi que le développement futur de réseaux. Ces enjeux font partie de l'étape ultérieure de mise en place de protocoles de travaux qui seront établis en collaboration avec les collectivités concernées.

Prise de parole de M. le maire d'Hautot-sur-Mer

M. le maire d'Hautot-sur-Mer interrompt la séance de questions / réponses, et prend la parole en s'adressant au public directement.

« Vous avez demandé quel était l'intérêt du projet. C'est pour l'intérêt privé d'AQUIND, ce qui est normal puisqu'il s'agit d'une société de droit privé. Étant le maire de la commune, je suis partial car je défends l'intérêt de la commune. Le conseil municipal a pris une délibération motivée, et s'oppose au projet. Il a été évoqué une date de mise en service en 2023, ce qui est plus qu'optimiste, il faut compter sur la possibilité de recours divers et variés.

Pour ce qui est du forage dirigé au niveau de l'atterrage, il va falloir installer des machines pour faire des trous sur plus de 800 m, ce sera un chantier de 24 semaines, soit 6 mois, ce qui ruinera nos efforts à tous pour faire cette petite station dont nous sommes extrêmement fiers.

La poursuite des travaux du tracé ne passera pas par l'avenue de la mer, que AQUIND évite, pour traverser Hautot sur mer. On est parti pour un an - un an et demi de travaux pour le moment. Des travaux sont en cours au Petit Appeville, cela permet de mesurer la longueur des travaux rien que pour des travaux de voirie. La commune va être comme Verdun, vitrifiée pendant des mois et des mois, et l'activité commerciale est foutue ainsi que la vie dans la commune. Les fonds que vous allez déposer dans un fonds territorial seront insuffisants, je suis contre le projet, nous ne sommes pas achatables.

L'utilité du projet est extrêmement discutable et il aura des conséquences dramatiques pour la commune. »

Échange n°8

Question de M. Gautier, Vice-Président du Département de la Seine-Maritime, en charge du logement, de l'habitat de la politique de la ville. M. Gautier a relevé que la société AQUIND était déclarée à Rouen avec un capital social de 1000€. Comment les personnes présentes sont-elles rémunérées, d'où viennent les fonds ?

Pour la question des revenus de la société, elle n'a pas de revenus, il s'agit d'une société de projet comme il en existe beaucoup d'autres. Les salaires ainsi que l'ensemble des dépenses sont payés par les investisseurs, c'est-à-dire la société AQUIND. Si le projet ne se fait pas, l'investissement aura été fait à fonds perdus.

Échange n°9

Question : Un habitant de Hautot-sur-Mer insiste sur le manque de réponse au sujet de l'intérêt du projet. L'objectif est-il de gagner de l'argent ? Ou de répondre à une demande ? Y a-t-il un manque d'électricité en Normandie, un manque d'électricité en Angleterre ? Où va le retour sur investissement ? Si ce projet vise à résoudre les problèmes des Anglais, il faut le dire. Mais alors pourquoi défigurer Pourville pour résoudre les problèmes des anglais ?

Réponse : Le besoin est exprimé par l'Europe.

Deuxième partie de la présentation : les études en cours

M. Duffort présente les principales caractéristiques techniques et enjeux du projet, ainsi que les principales mesures d'évitement prises tout au long de la conception du projet (évitement de l'estuaire de la Scie, passage sous route, forages dirigés, etc.). Des précisions ont été apportées relativement à chaque étude spécifique (champ magnétique, paysage, trafic). En outre les options pour le point d'atterrissage, le tracé ainsi que pour le poste ont été présentées.

Questions sur la présentation du projet

Échange n°10

Question : L'association « Non à AQUIND » relate un article paru en Angleterre quant à la position de M. Alexander Temerko, président d'AQUIND, sur le Brexit. Le lundi 2 sept 2019, le président d'AQUIND a rencontré B. Johnson, et affirme qu'en cas de Brexit sans accord, les tarifs de l'électricité pourraient connaître une augmentation de 30% pour les Britanniques.

Réponse : Monsieur Temerko travaille dans le domaine de l'énergie depuis de nombreuses années, il est donc naturel qu'il s'exprime publiquement sur ces sujets. Ces déclarations n'ont pas d'implications sur le projet.

Question : Douze communes ont pris des délibérations contre le projet. Sur la fiscalité, les lois de finances ne permettent pas à AQUIND de donner l'IFER aux communes alors qu'aujourd'hui AQUIND le promet. Le maire de Bertrimont a sollicité le député pour faire évoluer la loi afin de permettre à AQUIND de verser l'IFER aux collectivités, mais aujourd'hui ce n'est pas encore le cas.

Réponse : Effectivement, des délibérations motivées de plusieurs mairies ont été prises. Cependant, c'était sur la base de confusions et d'amalgames, notamment au sujet du champ magnétique. Il est important de bien comprendre la différence entre champs magnétiques induits par un courant alternatif et un courant continu. Un autre sujet de confusion a été la présence de sarcophages en béton autour des câbles. Les chambres de connexion sont réalisées en béton, mais sur sa très grande majorité, des fourreaux seront enterrés dans un lit de sable, en fond de tranchée. Toutefois, toutes les délibérations sont connues, et AQUIND s'efforce de rétablir la vérité au sujet du projet. Les seuils d'exposition aux champs magnétiques seront largement respectés (les émissions seront de l'ordre de 1 000 fois inférieures aux seuils réglementaires).

Au sujet de l'IFER : les chiffres présentés n'incluent pas l'IFER. Dans tous les cas, seule une communauté de communes est susceptible de bénéficier de l'IFER, c'est celle où le projet est implanté. Dieppe Maritime ainsi que ses communes ne peuvent pas en bénéficier, c'est pourquoi un système de fonds territorial de compensation sera mis en place pour la mise en valeur du territoire et du littoral.

Question : Il existera un périmètre de protection autour des réseaux installés. Le petit entrepreneur du coin n'aura pas la possibilité de s'en approcher.

Réponse : Les périmètres de protection des réseaux existent sur tous les réseaux, Aquind n'est pas différent.

Question : La profondeur annoncée de 1m20 est faible, c'est le minimum imposé.

Réponse : Cette profondeur correspond à une tranchée type, le câble sera enterré plus bas lors de la rencontre d'obstacles.

Question : Quelle sera la tension dans les câbles ?

Réponse : La tension dans les câbles sera de 320 000V. Ils seront protégés par une armure métallique, ainsi qu'un isolant en polyéthylène.

Échange n°11

Question d'un habitant d'Hautot sur mer : Est-ce que 320 000V sous nos pieds, c'est sans risque ?

Réponse : Le courant continu est une technologie éprouvée qui ne présente aucun risque. Le seul serait le contact direct d'une personne avec un câble exposé, c'est pourquoi les câbles sont protégés et enterrés.

Au sujet des champs électrique et magnétique : le champ électrique est complètement arrêté par l'armure métallique du câble. Le champ magnétique produit est en-dessous du seuil réglementaire. L'ICNIRP observe des effets sur la santé à 1 T, soit 1 000 000 μ T. Le seuil réglementaire est à 40 000 μ T. L'interconnexion produit un champ magnétique de quelques dizaines de μ T, juste au-dessus du câble qui s'atténue très rapidement en s'éloignant.

Échange n°12

Question : Un habitant d'Hautot s'adresse à l'assemblée. Il émet deux observations. Dans l'exposé on parle au futur, il faudrait parler au conditionnel. Quant à la démarche financière, ils veulent plus de transparence. Cette personne ne souhaite pas discuter du projet, mais de comment faire pour suspendre ce projet.

Échange n°13

Question : Mme Marchand, présidente de l'ASA de la Scie s'inquiète du fait que les travaux ont lieu sur une large zone humide. Et par ailleurs, le forage dirigé est prévu sur des terrains privés dans le hameau du Hamelet. Dans le cas d'une négociation défavorable - avez-vous le pouvoir d'expropriation ?

Réponse : Des enjeux techniques et réglementaires existent au niveau du franchissement de la vallée de la Scie. Les précautions nécessaires seront prises et les services de l'Etat y veilleront.

Au sujet du foncier, de manière générale, AQUIND s'attache à établir des conventions à l'amiable avec les propriétaires. Aujourd'hui le projet ne bénéficie pas du pouvoir d'expropriation et ne le prévoit pas. La quasi-totalité du tracé est sous voie publique. Pour ce qui est du domaine privé, là où AQUIND ne trouvera pas d'accords à l'amiable, des solutions alternatives seront recherchées. Si aucune possibilité technique n'existe, ce sera un point de blocage pour le projet.

Prise de parole de M. le maire d'Hautot-sur-Mer.

« Une première réunion a été faite ici en 2018. J'ai exigé cette réunion car la première fois le public n'avait pas été informé convenablement.

L'ensemble de la population d'Hautot est opposée au projet. Je reviens sur l'emprise du chantier d'atterrissage, c'est-à-dire la possibilité de faire 2 points d'atterrissage au lieu d'un, et réduire la durée. Cette possibilité présenterait un impact trop important sur la commune. Sans compter les travaux de la liaison souterraine qui vont condamner tous les commerces et activités de Pourville. Le maire et son conseil municipal sont contre le projet tout comme les habitants d'Hautot. »

Échange n°14

Question : Un habitant questionne Monsieur le garant sur les débuts de la concertation, en 2018. Il lui semble qu'une simple affiche à la mairie est insuffisante pour informer la population.

Le garant indique que le maître d'ouvrage a tenté de sensibiliser par plusieurs supports : presse, TV, brochures, etc. Certaines personnes ont pu trouver de l'information sur internet. Après la première phase de concertation qui s'est terminée en mai 2018, le maître d'ouvrage s'est engagé à tenir des réunions publiques. Ne soyez pas surpris que la première phase de concertation n'ait pas amené autant de public. À mon sens, il est bien qu'aujourd'hui le public soit plus présent. L'intérêt des habitants se développe au fur et à mesure que les choses se précisent.

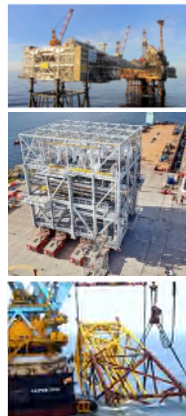
Fin de la réunion à 21h.



1

MAÎTRISE D'OUVRAGE : LA SOCIÉTÉ AQUIND

- ❑ Issu du groupe britannique Offshore Group Newcastle (OGN), acteur historique de l'énergie en Europe avec 30 ans d'expérience dans les infrastructures énergétiques, le pétrole et le gaz (BP, SHELL, ENI, E-ON, Talisman...). Depuis 2010, le groupe œuvre à sa transition énergétique.
- ❑ Indépendant des producteurs et distributeurs d'électricité.
- ❑ 100 personnes (France + Angleterre) collaborent sur le projet d'interconnexion, dont de nombreux experts français :
 - ❑ WSP, Natural Power, Arcadis : développement et études environnementales en France
 - ❑ Deloitte, Baringa, HSF : audits et conseils
 - ❑ En Normandie : Euclid Eurotop, SEMOFI
- ❑ Pour la partie française du projet : société française basée à Rouen




AQUIND

2

2

SOMMAIRE

L'utilité des interconnexions

Les grandes lignes du projet

→ Echanges avec le public

Les éléments du projet

Poste de conversion et raccordement au réseau de RTE

Tracé terrestre et maritime

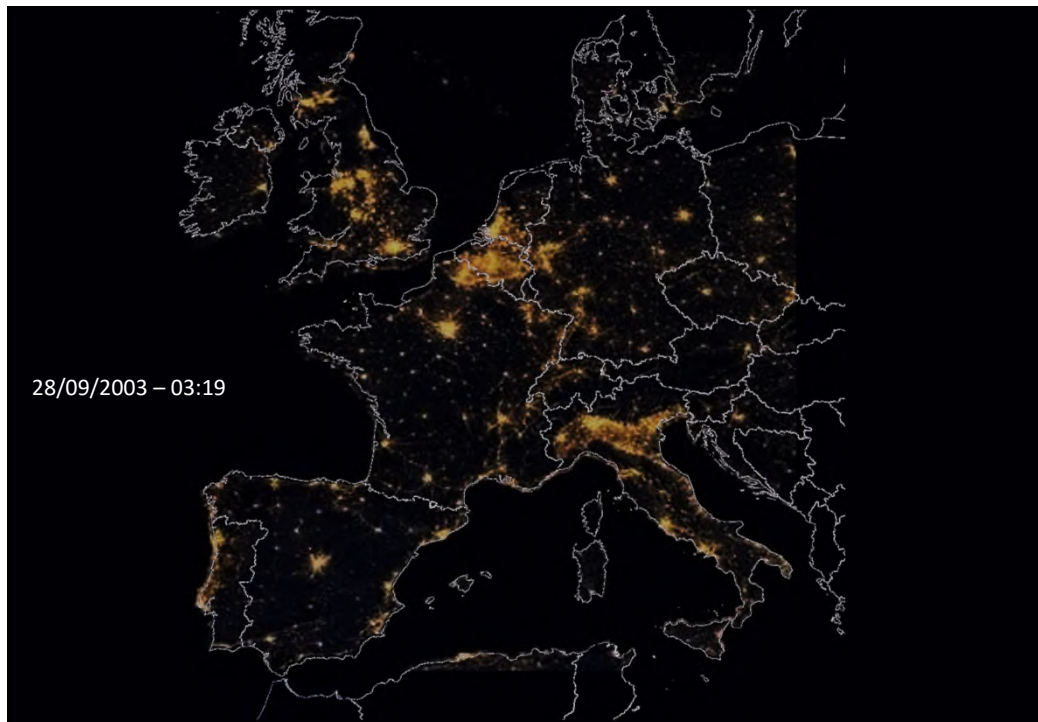
Atterrissage

→ Echanges avec le public

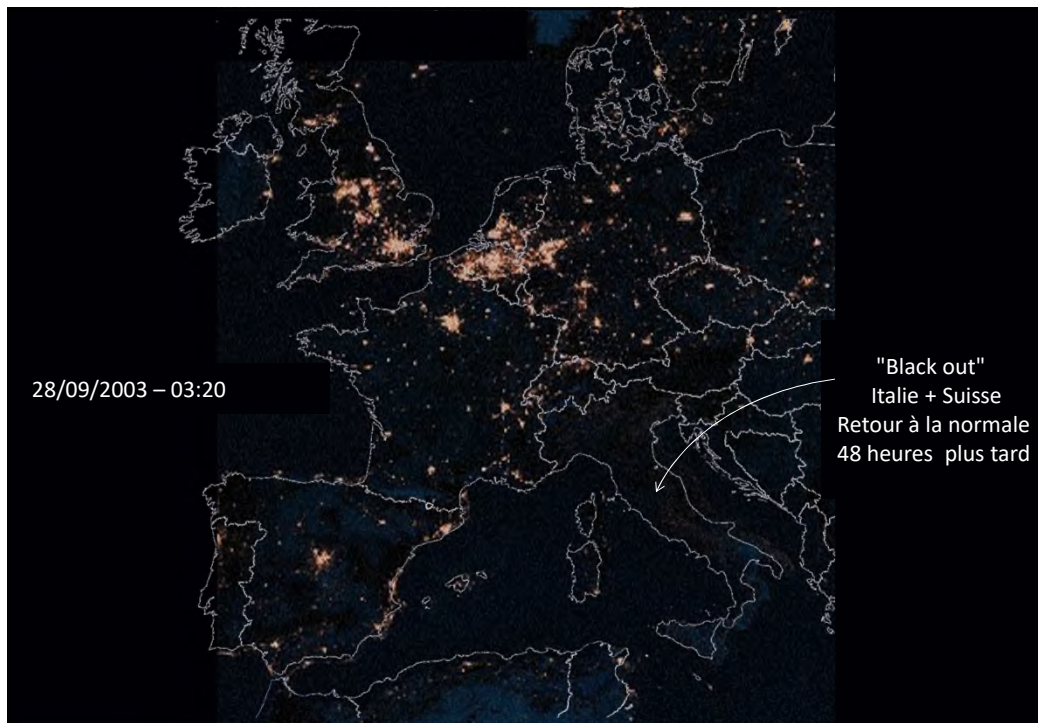
3



4



5



6

www.cre.fr/Electricite/Reseaux-d-electricite/Interconnexions

7

DES BESOINS D'INTERCONNEXIONS PARTOUT EN EUROPE

Besoins supplémentaires pour 2030

Projets en cours

AQUIND

entsoe

8

8

UNE UTILITÉ RECONNUE PAR TOUS

Europe : Projet d'Intérêt Commun

- Statut attribué par le Parlement européen
- Contribution à la transition énergétique
- Sécurité des réseaux électriques et des infrastructures
- Baisse du prix de l'énergie



France : Programmation pluriannuelle de l'énergie

- Echanges d'électricité : une solution économiquement efficace
- Développement des interconnexions essentiel

Projet soutenu par la France et l'Angleterre

- Annonces gouvernementales de 2018 et 2019



9

9

Les grandes lignes du projet



10

10

CADRE RÉGLEMENTAIRE

❑ Constat de l'UE : les gestionnaires historiques des réseaux électriques ne peuvent pas répondre à tous les besoins en nouvelles interconnexions

→ Règlements européens permettant à de nouveaux acteurs de prendre en charge ces interconnexions

❑ Dans la pratique, un nouvel acteur propose d'assurer **une mission de service public**, dans des conditions encadrées par les commissions de régulation de l'Énergie (France, Royaume Uni, Allemagne, Espagne):

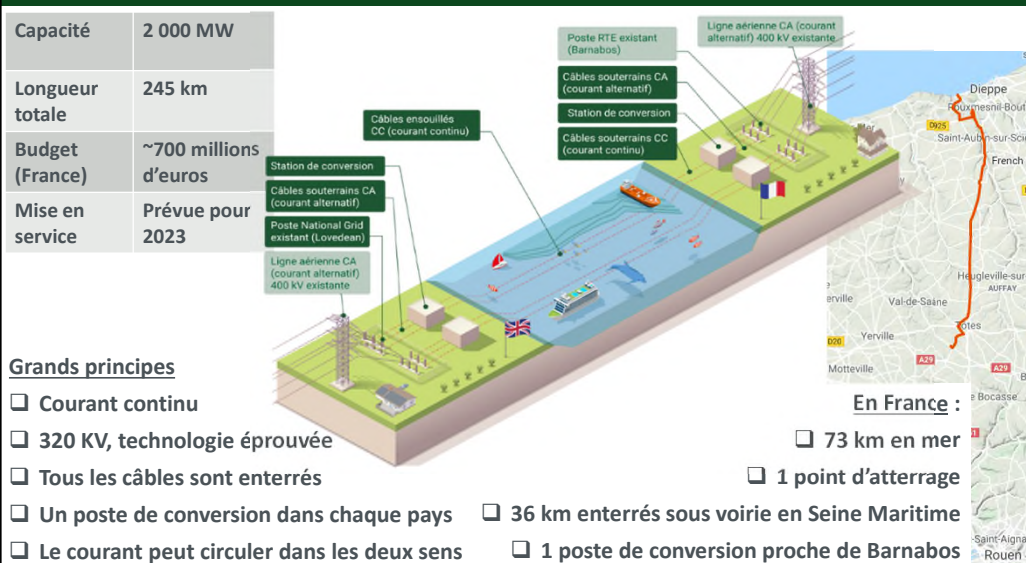
- Investissement **sans argent public**
- **Pérennité assurée**
- **Revenus plafonnés**
- **Indépendance** vis-à-vis des producteurs et des distributeurs



11

11

APERÇU GÉNÉRAL DU PROJET PROPOSÉ



12

12

POURQUOI LA SEINE MARITIME, POURQUOI POURVILLE ET BARNABOS

Choix techniques

RACCORDEMENT

Le Havre

- ✗ Contraintes portuaire et urbaine fortes
- ✗ Besoin de créer un nouveau répartiteur RTE

Barnabos

- ✓ Pas de poste de répartiteur à créer
- ✓ Pas de pylône ni ligne aérienne supplémentaire



ATTERRAGE

Dieppe

- ✗ Nombreuses contraintes en mer : trafic portuaire, câbles existants, activités de pêche soutenues
- ✗ Nombreuses contraintes à terre : densité urbaine, trafic routier, réseaux souterrains à proximité du littoral

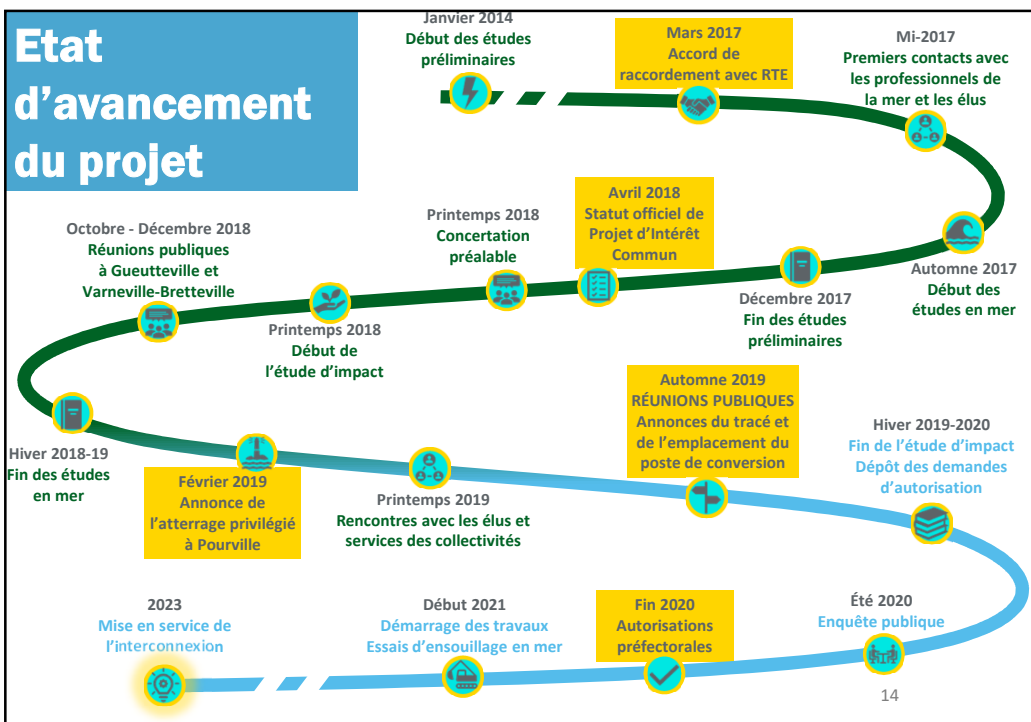
Pourville

- ✓ Réalisable, notamment en ayant recours à la technique du forage dirigé (absence de tranchée)
- ✓ Proximité immédiate du réseau routier départemental
- Point de vigilance : riverains, activités touristiques, pêche professionnelle (arts dormants)



13

13



14

14

RETOMBÉES POUR LE TERRITOIRE

Fiscalité et travaux

- ☐ **250 personnes employées** pendant la construction
- ☐ **Avis de marché** publié au journal officiel de l'UE
- ☐ **Convention avec la CCI Normandie**
pour identifier les entreprises régionales
pouvant répondre aux besoins de l'interconnexion
- ☐ **Poste de conversion : fiscalité** (Loi de finances 2018)
 - ☐ Région : 375 000 €/an
 - ☐ Département : 1 200 000 €/an
- ☐ **Fonds territorial**
 - ☐ Projets collectifs pour la transition énergétique et la mise en valeur du littoral et des abords du tracé
 - ☐ Plusieurs centaines de milliers d'euros



Deloitte. 15

15



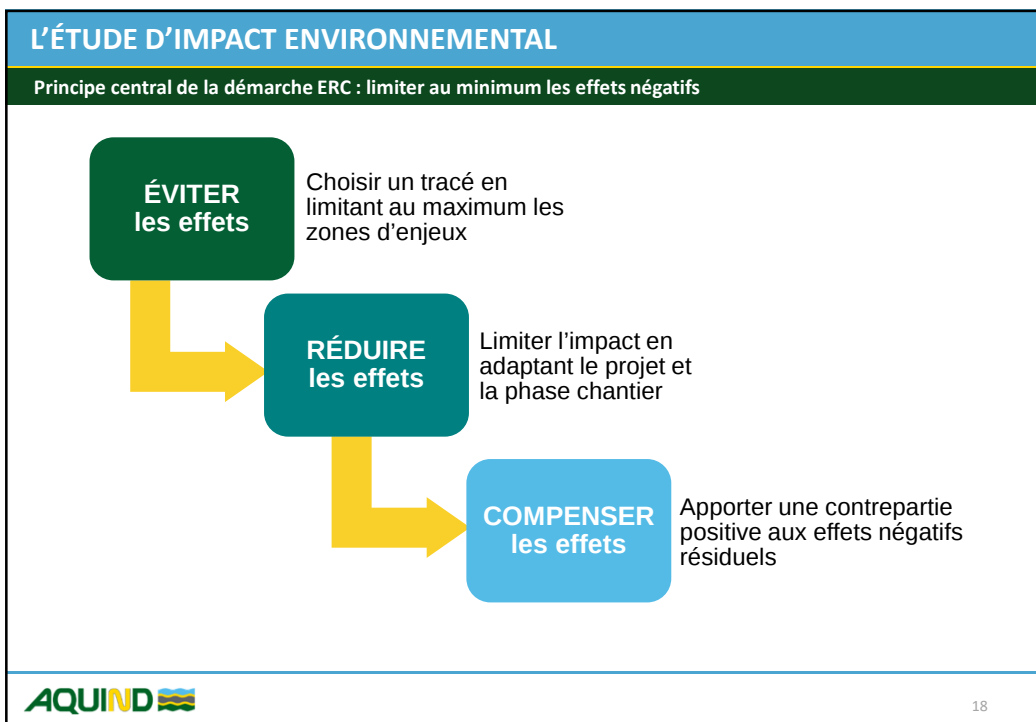
Echanges
avec le public

16

16



17

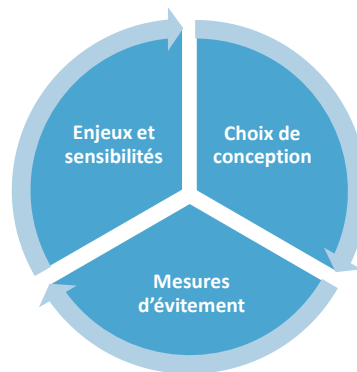


18

L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Méthodologie

- ☐ **Eviter, Réduire, Compenser (ERC)**
- ☐ **Enjeux et sensibilités** identifiés dès le début de la conception
- ☐ **Méthode « en entonnoir »** : précision des études au fil de l'avancement de la conception
- ☐ **Impacts résiduels maîtrisés**
- ☐ Contenu réglementaire, fixé par l'article R122-5 du code de l'environnement



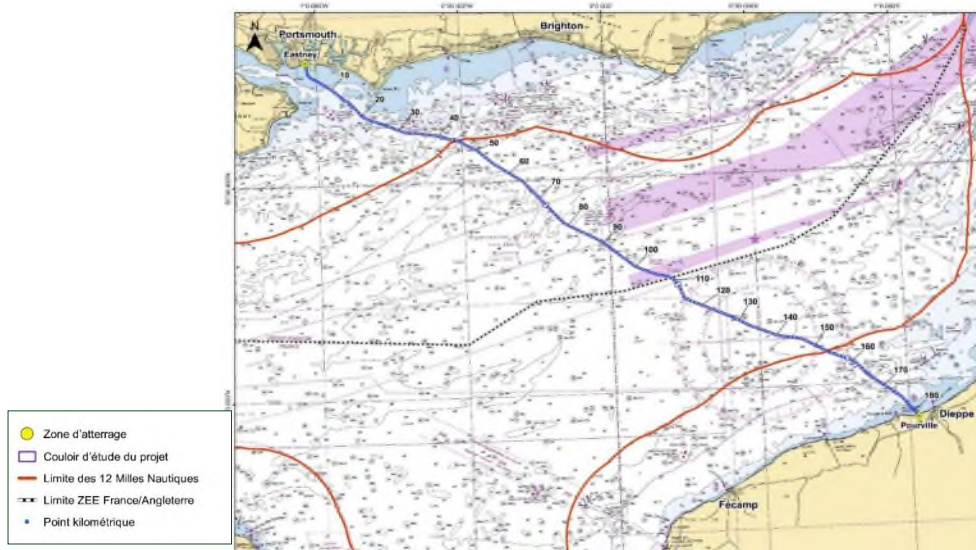
L'ÉTUDE D'IMPACT ENVIRONNEMENTAL

Compartiments

- ☐ **Evaluation sur chacune des grandes composantes :**
Coulir en mer / tracé terrestre / Poste de conversion
- ☐ **Compartiments de l'environnement :**
 - **Milieu physique** : eaux superficielles et souterraines, risques naturels
 - **Milieu naturel** : faune, flore
 - **Paysage et patrimoine**
 - **Milieu humain** : organisation territoriale, réseaux, agriculture, transports et circulation
 - **Cadre de vie**
- ☐ **Phase travaux / phase exploitation**
- ☐ **Etudes spécifiques à terre :**
 - Paysage – photomontages
 - Impact agricole
 - Faune – Flore
 - Eaux superficielles - hydraulique
 - Eaux souterraines
 - Champs magnétiques
 - Acoustique



LE TRACÉ EN MER



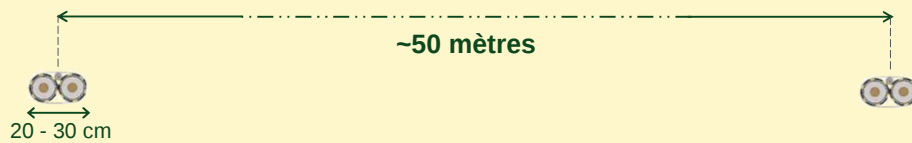
AQUIND

21

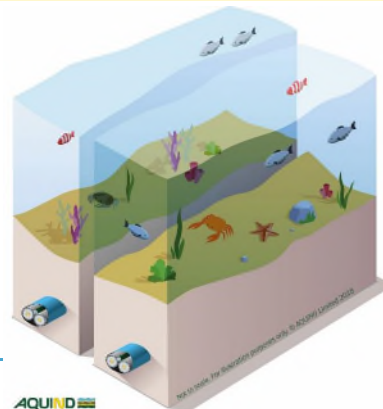
21

DISPOSITION DES CÂBLES EN MER

Supports aux discussions - illustrations à titre d'exemple



- ☐ 2 paires de câbles jointes deux par deux
- ☐ Longueur : 180 km entre la France et l'Angleterre
- ☐ Diamètre extérieur : 10 - 12 cm / câble
- ☐ Poids : 50 kg / mètre / câble offshore (30 kg à terre)
- ☐ Le câblage trace un sillon et déroule le câble au fur et à mesure
- ☐ Le sillon est bouché mécaniquement ou se rebouche naturellement en quelques marées.



AQUIND

AQUIND

22

DISPOSITION DES CÂBLES À TERRE

Supports aux discussions - illustrations à titre d'exemple

❑ 2 tranchées :

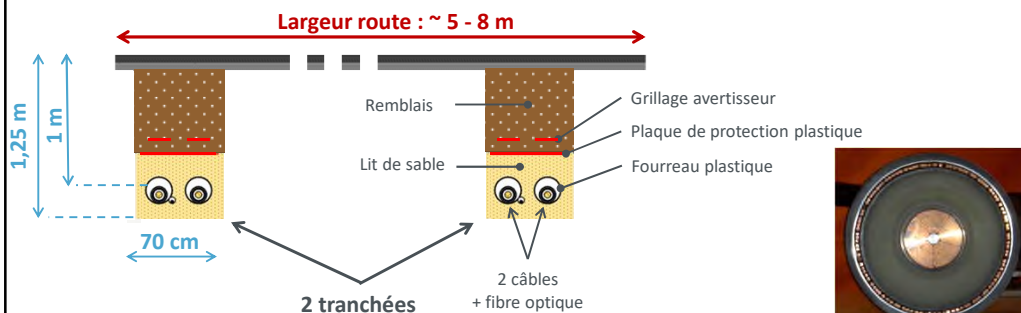
- ❑ Largeur : ~70 cm
- ❑ Profondeur : ~1,25 m

❑ Dans chaque tranchée :

- ❑ 2 fourreaux de ~20 cm de diamètre
- ❑ 1 fibre optique pour le contrôle-commande

❑ Principes d'installation :

1. Tranchée
2. Pose sur lit de sable
3. Plaque de protection
4. Grillage avertisseur
5. Remblais
6. Remise à neuf de la voirie



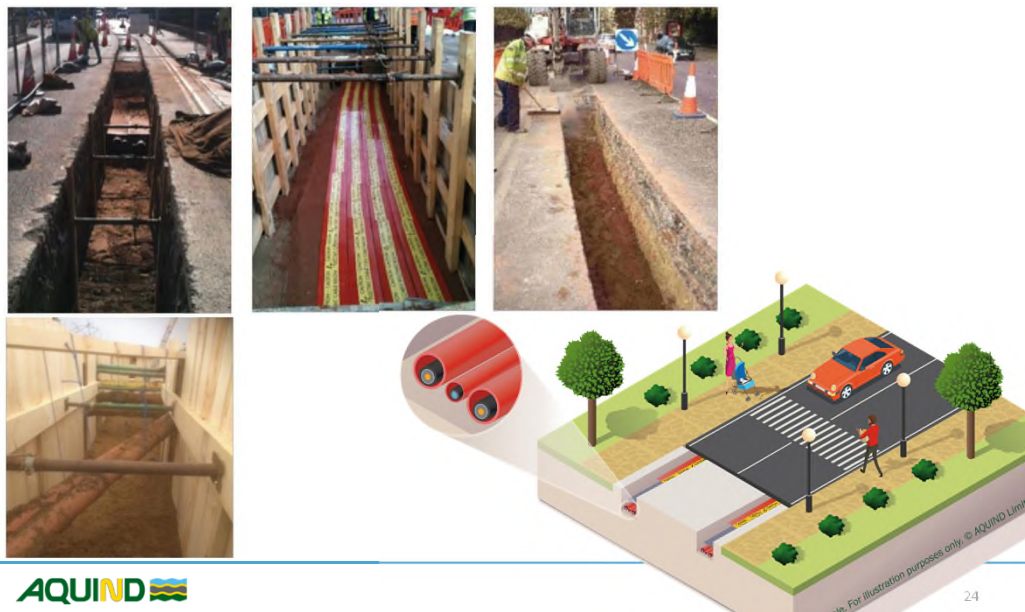
AQUIND

23

23

DISPOSITION DES CÂBLES À TERRE

Illustrations à titre d'exemple



24

COURANT CONTINU

❑ Champ électromagnétique

- ✓ **Champ électrique** mesuré en Volts/mètre
Protection métallique intégrée au câble souterrain = **aucun champ électrique**
- ✓ **Champ magnétique** : Mesuré en μT (micro Tesla)
Champ magnétique terrestre : 40 - 50 μT = **voir diapositive suivante**

Courant continu (DC) → Statique (0 Hertz)	→ Seuil d'exposition du public	= 40 000 μT
Courant alternatif (AC) → Basse fréquence (50 hertz)	→ Seuil d'exposition du public	= 100 μT
	→ Zone de Prudence (écoles, hôpitaux)	= 1 μT

→ Le projet respecte :

- ✓ Les normes françaises
- ✓ La réglementation Européenne
- ✓ Les préconisations de l'OMS.



25

25

COURANT CONTINU

Champ magnétique

Câbles Courant continu (DC)

Pas de fréquence = pas d'oscillation

Seuil d'exposition du public : 40 000 μT

- à 1 m de l'interconnexion : ~ 25-30 μT
- à 5 mètres : ~ 3 μT
- à 10 mètres : ~ 0-1 μT

**L'interconnexion est
plus de 1 000 fois
en dessous des seuils**

40 000 μT
(seuil préconisé par l'Organisation Mondiale
de la Santé et l'Union européenne)

40 μT

3 μT

Champ anticipé à 5 m
des câbles d'Aquind

Champ
magnétique
terrestre

Niveau maximum
d'exposition
continue
recommandée

→ le poste de conversion :

- Zone d'émission: 50 -100 m à l'intérieur du poste
- Diminution rapide avec l'éloignement

Une étude spécifique :

Mesures sur site, selon des modalités approuvées par l'Agence Régionale de la Santé

Relevés effectués sur le poste de l'interconnexion France-Espagne

Tout sera documenté dans l'étude d'impact environnemental

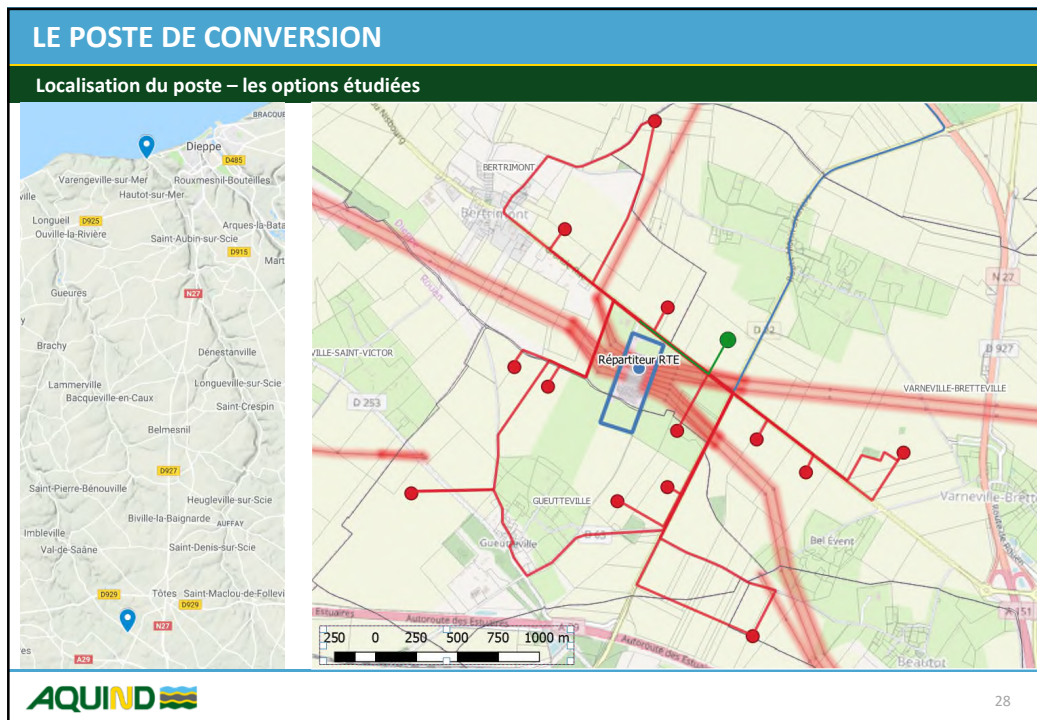


26

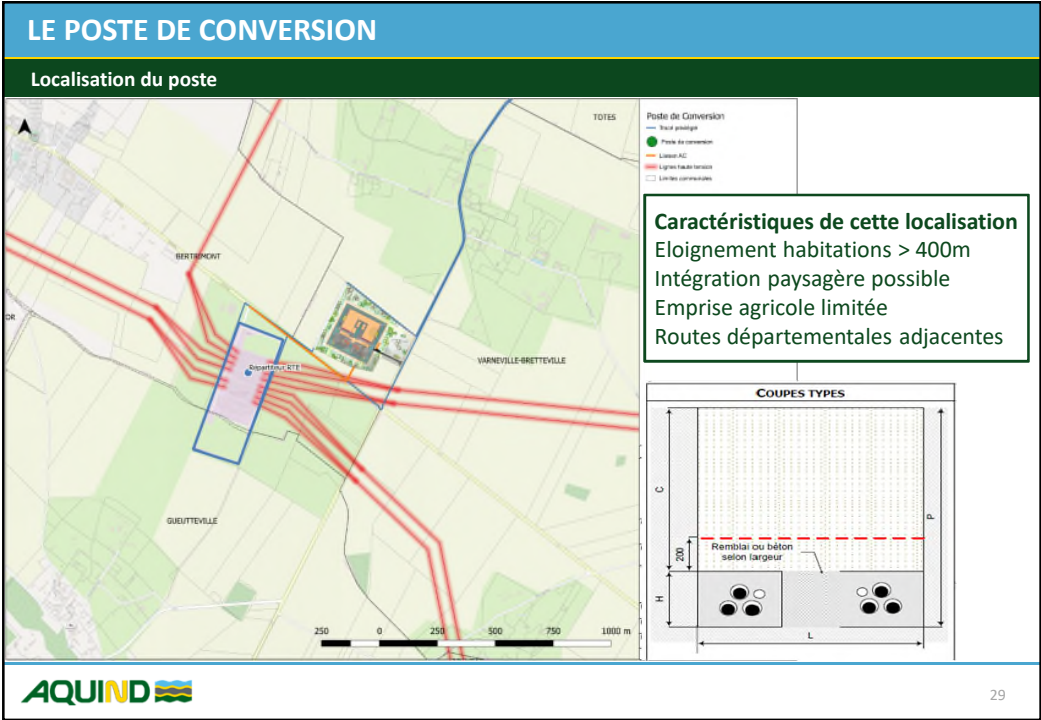
26



27



28



29



30

LE POSTE DE CONVERSION

Photomontages sur la base de la proposition d'intégration paysagère



31

Photomontages sur la base de la proposition d'intégration paysagère



AQUIND 

32

32

LE POSTE DE CONVERSION

Photomontages sur la base de la proposition d'intégration paysagère



33

LE POSTE DE CONVERSION

Photomontages sur la base de la proposition d'intégration paysagère



AQUIND 

34

34

LE POSTE DE CONVERSION

Photomontages sur la base de la proposition d'intégration paysagère



AQUIND 

35

35

Photomontages sur la base de la proposition d'intégration paysagère



AQUIND 

36

36



37

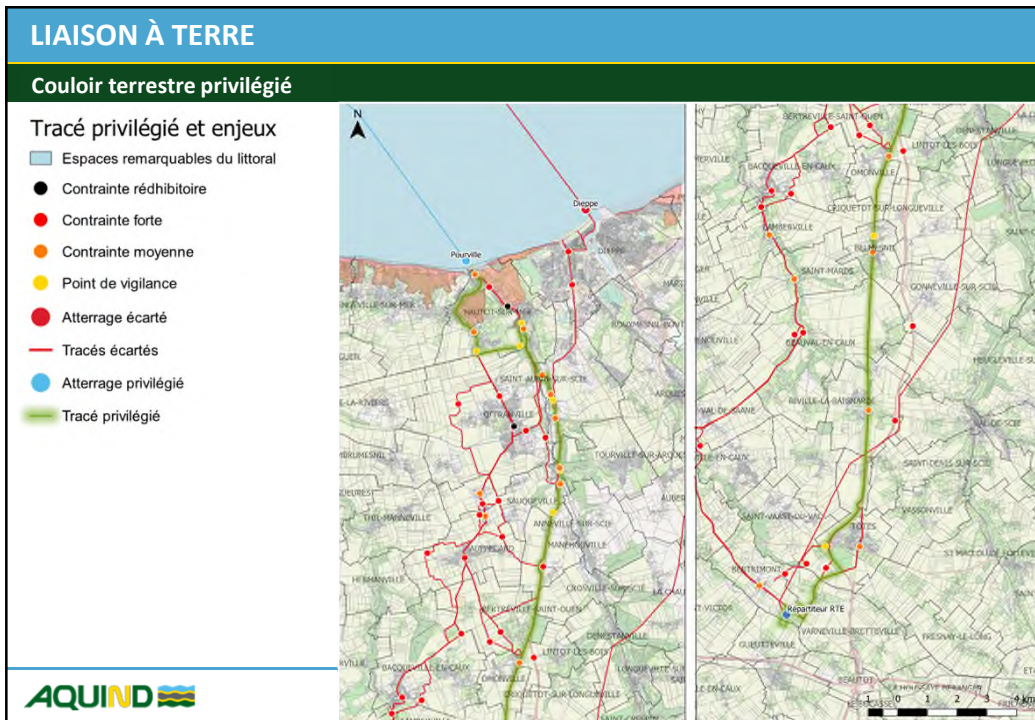
LIAISON À TERRE

Couloir terrestre envisagé

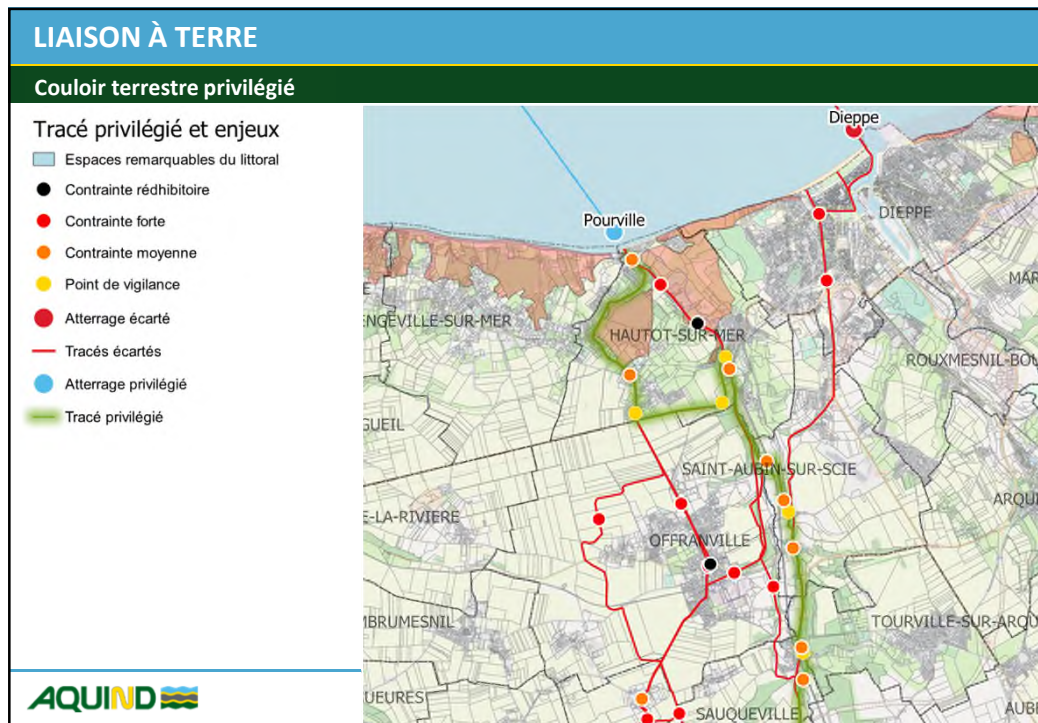
Les grands principes : privilégier l'évitement

- ☐ Enterrer les câbles
- ☐ Privilégier la voirie existante, suffisamment large pour maintenir la circulation
- ☐ Éviter les axes prioritaires et les zones urbanisées denses
- ☐ Éviter les zones humides
- ☐ Limiter l'impact sur le patrimoine naturel et culturel (ex. hêtraies de Caux, arbres remarquables, centres bourgs historiques)
- ☐ Tenir compte des réseaux (eau, assainissement, gaz, électricité, fibre) actuels et futurs
- ☐ Faisabilité des franchissements des ponts, voies ferrées, cours d'eau.

38



39



40



L'atterrage

41

ATTERRAGE PRIVILÉGIÉ

Principes généraux

❑ **Principe du forage dirigé**

Front de mer

~850 m

Extrémité du forage dirigé

Large

❑ **Deux chambres d'atterrage souterraines**

- ❑ Longueur < 25m
- ❑ Largeur ~3m

Large

Diamètre = 35 cm environ

AQUIND

42

42

FORAGE DIRIGÉ

Exemple du chantier IFA 2



- Travaux hors saison
- Durée = 12 à 24 semaines
- Accès plage et promenade maintenus



43

43

ATTERRAGE PRIVILÉGIÉ

Options d'atterrage



Enjeux:

- 50m x 50m (2500m²)
- Durée des travaux
- Accès à la mer
- Capacité de stationnement
- Activités touristiques



44

44



Echanges
avec le public

45