



AQUIND - SYNTHÈSE DE L'ÉTUDE DES ATERRAGES FRANÇAIS

ANALYSE DES OPTIONS TECHNIQUES

AQUIND travaille sur le développement d'une interconnexion entre la France et le Royaume-Uni depuis 2014. Le processus de sélection du trajet a été mis au point de manière à retenir la meilleure des options possibles pour le projet global en France et au Royaume-Uni. Pour chacun des éléments techniques : raccordements au réseau, stations de conversion, trajets de câbles terrestres, atterrages et trajet de câbles sous-marins, les étapes suivantes ont été exécutées :

- Étape 1 – Étude documentaire préliminaire
- Étape 2 – Rassemblement de données et visites des sites (atterrages)
- Étape 3 – Atelier Contraintes
- Étape 4 – Sélection des sites privilégiés

Les projets connus (tels que IFA2 à l'ouest) ont été également intégrés dans la prise de décision.

ÉTUDE DE FAISABILITÉ TECHNIQUE INITIALE DE 2015

En 2015, une étude préliminaire des atterrages a été réalisée afin d'identifier les points d'atterrage possibles aux alentours des trois postes, que RTE a considérés comme adaptés pour le projet (Penly, Barnabos et Le Havre). Les limites géographiques le long de la côte normande pour cette étape étaient Caen à l'ouest et Penly à l'est, afin de rester à une distance raisonnable d'un poste et de minimiser la distance du trajet des câbles sous-marins.

Les critères de sélection suivants ont été pris en compte durant cette étude de faisabilité :

- Distance depuis les postes envisagés
- Facilité d'installation de l'atterrage de la plage jusqu'aux postes envisagés
- Pertinence de l'approche côté mer pour les navires de pose des câbles
- Futur développement et activité locale (pêche, port, zones de mouillage, etc.)
- Type de fond marin et obstacles connus aux approches
- Composition de la plage, pente et facilité d'enfouissement du câble
- Stabilité de la plage et historique de l'érosion
- Niveau d'abri et conditions météorologiques dominantes
- Longueur et largeur de plage pour les opérations de traction des câbles
- Besoins de protection particuliers des câbles
- Facteurs environnementaux, sites protégés, etc.
- Zones de plage sablonneuse avec des affleurements rocheux minimes permettant d'enfouir les câbles et espace suffisant pour les opérations de traction des câbles
- Pas de pente abrupte importante à l'arrière de la plage empêchant l'accès ou la pose des câbles
- Nombre de contraintes marines : par exemple, îles, épaves et profondeurs d'eau suffisantes pour permettre au navire de pose des câbles d'approcher
- Accès au site

ATTERRAGES IDENTIFIÉS :

Cette étude a permis d'identifier seize sites d'atterrage possibles :

- Cabourg / Houlgate
- Dieppe
- Étretat
- Fécamp
- Le Havre-Antifer
- Le Havre
- Merville-Franceville – Plage
- Centrale nucléaire de Paluel

- Penly
- Quiberville
- Saint-Pierre-en-Port
- Saint-Valery-en-Caux
- Trouville-sur-Mer
- Veules les Roses
- Veulettes-sur-Mer
- Yport

AOÛT 2016 – ÉTUDE PREALABLE CONCERNANT LES ATERRAGES

Suite à l'étude de faisabilité initiale, une nouvelle étude sur les atterrages a été réalisée avec trois postes à l'étude : Grand Canal Du Havre, un nouveau poste près de « La Cerlangue » et Barnabos.

Cette étude préalable a permis d'établir un certain nombre d'hypothèses et n'a pris en compte que des considérations techniques. Ces hypothèses étaient les suivantes :

- Les deux circuits de câbles arriveront dans un même atterrage
- Besoins en espace pour le forage horizontal dirigé
- S'il n'existe aucun ouvrage longitudinal sur le site, on suppose qu'il est possible de créer une tranchée ouverte
- La pêche et la navigation n'auront pas d'impact sur le site retenu
- Besoins en espace pour la tranchée ouverte
- Les réseaux souterrains existants ne constitueront pas une contrainte pour le site d'atterrage
- Les hypothèses d'installation sous-marine basées uniquement sur les données des graphiques et les contraintes maritimes cartographiques/bibliographiques
- La fermeture de la route et du site d'accès à la chambre de jonction de l'atterrage est possible
- On suppose que la mise en place de l'atterrage à travers tout matériau présent sur la plage est possible

ATTERRAGES EVALUES :

Les seize sites d'atterrages identifiés (certains d'entre eux comprenant plusieurs points d'atterrage) ont été de nouveau évalués par le biais d'une étude bibliographique, de même que sept sites supplémentaires également considérés comme étant potentiellement viables. Ces sites étaient les suivants :

- Cabourg / Houlgate
- Dieppe
- Étretat Sud
- Étretat Centrale nucléaire de Paluel
- Fécamp
- Le Havre – Antifer
- Le Havre Antifer Nord
- Le Tot
- Le Havre
- Les Grande Dalles
- Les Petite Dalles
- Merville-Franceville – Plage
- Penley
- Pourville-sur-Mer
- Quiberville
- Saint-Pierre-en-Port
- Saint-Aubin-sur-Mer
- Saint-Valery-en-Caux
- Senneville sur Fécamp
- Trouville-sur-Mer



- Varengeville-sur-Mer
- Vaucottes
- Veules les Roses
- Veulettes-sur-Mer
- Centrale nucléaire de Paluel Ouest
- Yport

Après l'étude bibliographique, une visite des sites a été effectuée en août/septembre 2016 afin d'évaluer les trajets de câbles courant continu et les sites de stations de conversion possibles. Les sites d'atterrage de Quiberville et de Saint-Aubin-sur-Mer ont été visités à ce moment.

Après que le poste de Barnabos a été sélectionné comme point de raccordement au réseau RTE, la zone d'étude des atterrages a été limitée à Saint-Valery-en-Caux à l'ouest et Dieppe à l'est. Les autres points d'atterrage ont été jugés trop éloignés pour le trajet de câble terrestre jusqu'à la sous-station de Barnabos.

OCTOBRE-NOVEMBRE 2016 – ÉTUDE DÉTAILLÉE DES ATERRAGES

En Octobre/Novembre 2016, une étude détaillée (comprenant les visites des sites respectifs) a été réalisée pour évaluer les atterrages entre Saint-Valery-en-Caux et Dieppe.

Des études antérieures ont identifié les atterrages suivants entre Saint-Valery-en-Caux et Dieppe (d'ouest en est) :

- 1 - Saint-Valery-en-Caux
- 2 - Veules les Roses
- 3 - Saint-Aubin-sur-mer
- 4 - Quiberville
- 5 - Varengeville-sur-Mer
- 6 - Pourville-sur-Mer
- 7 – Dieppe

Les éléments suivants ont été pris en compte durant l'étude :

- Zone du site : par exemple, les restrictions, les sédiments pour enfouir et faire passer les câbles
- Marées : par exemple, les marées au moment d'une visite, les préoccupations éventuelles
- Accessibilité du site : par exemple, les endroits du site accessibles avec de gros équipements
- Météo, mer et houle : par exemple, direction dominante
- Espace de travail : par exemple, espace suffisant pour la traction des câbles à terre
- Activité de pêche : par exemple, activité visible près des sites
- Éléments particuliers aux alentours du site : par exemple, dunes hydrauliques, filets, fossés antichars
- Activité du trafic maritime : par exemple, voies de circulation, zones de drague, etc.
- Environnement et aménagement : par exemple, zones protégées ou classées, inondation, érosion
- Activités de loisirs : par exemple, zone touristique, bateaux de plaisance
- Infrastructures générales : par exemple, ports les plus proches, infrastructures locales

Durant la visite de ces sites d'atterrage, le lieu-dit Plaine de Saussemare a été considéré comme étant un autre site possible car il se trouve à environ 500 m à l'ouest de Saint-Aubin-sur-Mer. Les huit sites ont été jugés viables à cette étape.



MAI-JUILLET 2017 – ÉTUDES DU TRAJET DES CABLES TERRESTRES

Pour ces études, des contraintes environnementales supplémentaires ont été évaluées, en tenant compte des critères suivants :

- Contexte physique
 - Géologie
 - Hydrogéologie
 - Hydrologie
- Contexte écologique
 - Natura 2000
 - ZNIEFF
- Contexte humain
 - Occupation des sols
 - Infrastructures/réseaux
- Protection du patrimoine culturel
- Risques naturels

La désignation 'Espace Remarquable du Littoral' (ERL) au titre de la « loi littoral » a été identifiée le long de la côte française. Bien qu'il y ait des exemptions pour les entreprises du service public, il est entendu à ce stade qu'il n'est pas possible qu'AQUIND positionne son point d'atterrissage dans un ERL (ou passe en forage dirigé sous un ERL). Par conséquent, les atterrages possibles se trouvèrent limité à Saint-Valery-en-Caux, Veules-les-Roses, Saint-Aubin-sur-Mer, Pourville-sur-Mer et Dieppe.

Les sites de Saint-Valery-en-Caux et de Veules-les-Roses ont été écartés en raison de problèmes liés aux abords maritimes et à l'absence d'espace à terre.

Par conséquent, les sites d'atterrissage retenus ont été réduits à trois sites possibles :

- Saint-Aubin-sur-Mer
- Pourville-sur-Mer
- Dieppe

AOÛT 2017 - OPTIONS PRIVILEGIEES

Il existe de nombreuses considérations environnementales, côtières et terrestres concernant les sites possibles de Saint-Aubin-sur-Mer, notamment :

- Espace Remarquable du Littoral (ERL)
- SIC NATURA 2000 du « Littoral Cauchois » sur les falaises
- ZPS « Littoral Seine-Marine » aux abords maritimes des atterrages
- ZNIEFF type II « La vallée du Dun »

De plus, les contraintes maritimes et les désignations (ainsi que des facteurs géologiques, écologiques, socio-économiques et de patrimoine culturel) font de Saint-Aubin-sur-Mer un site moins viable que ceux de Dieppe et Pourville.

Par conséquent, Saint-Aubin-sur-Mer fut considéré comme étant le site d'atterrissage le moins favorable du point de vue environnemental, côtier et terrestre, et fut exclu de l'étude des atterrages.

Les sites d'atterrissage privilégiés se limitent donc à Pourville et Dieppe.