

OBJET**ETUDES MENEES DANS LE CADRE DE L'ETUDE D'IMPACT
AQUIND EN FRANCE (MILIEU TERRESTRE)****DATE**

Février 2019

DE

Arcadis

Ce mémo répond à une demande effectuée lors d'une réunion publique de présentation du projet, tenue le 10 octobre 2018 à Gueutteville

Le projet AQUIND est un projet d'interconnexion électrique entre la France et le Royaume-Uni qui présente les caractéristiques suivantes :

- Un tracé d'une longueur totale d'environ 245 km de câble en courant continu dont approximativement :
 - 40 km de câble souterrain en France ;
 - 185 km de câble sous-marin ;
 - 20 km de câble souterrain au Royaume-Uni.

- Une station de conversion créée aux deux extrémités, afin de convertir le courant alternatif des réseaux nationaux en courant continu, et vice versa.

- Une capacité nominale de 2 GW, permettant de transmettre annuellement jusqu'à 16TWh, soit l'équivalent de 3% de la consommation électrique française et 5% de la consommation britannique.

- Un coût d'environ 1,4 milliards d'euros.

Conformément au code de l'environnement, le projet AQUIND requiert une évaluation environnementale a minima en vertu de la rubrique 33 du tableau annexé à l'article R122-2 du code de l'environnement.

La société AQUIND a confié la réalisation de l'étude d'impact environnementale du projet à deux bureaux d'études spécialisés :

- La société Natural Power pour le milieu marin ;
- La société Arcadis ESG pour le milieu terrestre.

La présente note a pour objet de présenter le contenu des études spécifiques menées dans le cadre de l'établissement de l'étude d'impact en milieu terrestre.

Une étude d'impact en milieu marin est également réalisée.

Contenu global de l'étude d'impact

Le contenu de l'étude d'impact produite sera conforme à l'article R122-5 du code de l'environnement, qui dispose notamment :

« Le contenu de l'étude d'impact est proportionné à la sensibilité environnementale de la zone susceptible d'être affectée par le projet, à l'importance et la nature des travaux, installations, ouvrages, ou autres interventions dans le milieu naturel ou le paysage projetés et à leurs incidences prévisibles sur l'environnement ou la santé humaine.

[...]

L'étude d'impact comporte les éléments suivants

[...]

Une description des facteurs mentionnés au III de l'article L. 122-1 susceptibles d'être affectés de manière notable par le projet : la population, la santé humaine, la biodiversité, les terres, le sol, l'eau, l'air, le climat, les biens matériels, le patrimoine culturel, y compris les aspects architecturaux et archéologiques, et le paysage... »

La méthodologie de l'étude d'impact et des études spécifiques qui l'alimentent a été discutée et validée avec les services de l'Etat instructeurs, lors de réunions tenues en juin 2017, juin 2018 et d'une visite effectuée en décembre 2018.

Etudes spécifiques

La réalisation de l'étude d'impact environnementale s'appuie sur plusieurs études spécifiques, dont la réalisation a été confiée à des cabinets d'experts dans les domaines respectifs.

Les caractéristiques de chacune de ces études sont détaillées ci-après.

L'étude sur la biodiversité (faune – flore – habitats)

La réalisation de l'étude sur la biodiversité (faune-flore-habitats-zones humides) a été confiée à un bureau d'études spécialisé basé en Normandie.

L'étude sur la biodiversité est réalisée en deux phases.

Phase 1 : Inventaires

Un diagnostic pour servir à établir un état initial avec :

- un recueil et une synthèse des zonages connus et recensés par les administrations (DREAL)
- concernant le patrimoine naturel dans la zone concernée et ses abords ;
- une préanalyse des habitats et des différents zonages par photo interprétation
- des investigations de terrain, ceci selon les méthodologies indiquées ci-après, avec la localisation des espèces recensées à enjeu particulier telles que les espèces patrimoniales et/ou les invasives avérées. Elles correspondent, selon le planning prévisionnel, à :
 - une campagne d'inventaires multigroupes au printemps 2018, pressentie entre mi-avril et mi-mai, avec un focus particulier sur la flore printanière, les amphibiens et les oiseaux nicheurs ;
 - une campagne d'inventaires multigroupes à l'été 2018, pressentie entre fin-juin et fin-juillet, intégrant localement une écoute nocturne au simple détecteur à ultrasons pour les chiroptères afin de d'appréhender l'ampleur de l'activité de ce groupe dans les territoires où leur présence est déjà connue ou sur les portions du tracé à enjeux écologiques propices à leur fréquentation (les haies supports de déplacement ou de chasse par exemple) ;
- la mise en forme des données et leur analyse : protocoles mis en œuvre, résultats des inventaires avec la localisation des espèces à enjeu particulier telles que les espèces patrimoniales et/ou les invasives avérées, plus une analyse synthétique des corridors et équilibres biologiques locaux par rapport à la trame verte et bleue (SRCE) ;
- une évaluation patrimoniale pour dégager les niveaux d'intérêts et d'enjeux écologiques par rapport aux statuts existants de protection réglementaire, de menace (liste rouge), de rareté ;

L'aire d'étude pour la réalisation de cette première phase est la suivante :

- Pour la section de tracé terrestre, un fuseau de 50 m de part et d'autre des tracés présentés dans le cadre de la concertation préalable dans le dossier des maîtres d'ouvrage ;
- Pour l'implantation de la station de conversion, la zone de recherche d'implantation telle que présentée dans le cadre de la concertation préalable dans le dossier des maîtres d'ouvrage.

Phase 2 : Evaluation des impacts et mesures

Une analyse des impacts environnementaux directs et indirects, permanents et temporaires, ceci en fonction des caractéristiques du projet ;

- l'élaboration de propositions de mesures selon la séquence et la typologie ERC (Eviter, Réduire, Compenser) et, le cas échéant, des mesures d'accompagnement (A), ceci en fonction également du niveau d'information sur le projet et soumis à l'approbation du maître d'ouvrage sur leur principe et l'estimation de leurs coûts.
- l'élaboration de propositions de mesures de suivi à mettre en place lors de la phase travaux en lien avec les secteurs écologiques sensibles détectés ceci en fonction également du niveau d'information sur le projet et soumis à l'approbation du maître d'ouvrage sur leur principe et l'estimation de leurs coûts.

Les données de terrain sur la faune et la flore reposent sur 2 campagnes principales d'inventaires lors des périodes les plus propices à l'observation à la fois de la flore et de la faune.

Des expertises de terrain sont également menées spécifiquement sur les portions de tracés qui s'inscrivent dans les secteurs à enjeux écologiques qui ont été détectés en tant que tels via les synthèses de données et les pré-diagnostic cartographiques. Les dates d'investigations seront éventuellement ajustées en fonction des groupes à observer ou des espèces particulières à observer.

Pour mener au mieux des investigations de terrain couvrant les différents groupes biologiques, les campagnes de terrain sont conduites par des équipes de 2 écologues expérimentés.

L'étude acoustique

Les câbles souterrains n'étant pas susceptible d'engendrer d'incidences sonores, et en vertu du principe de proportionnalité de l'étude d'impact aux enjeux, l'étude acoustique du projet AQUIND est concentrée sur la zone de recherche d'implantation de la station de conversion, seule composante du projet susceptibles d'engendrer des émissions acoustiques.

Phase 1 : Mesures acoustiques sur place _ Etat initial

La campagne de mesures acoustiques aux alentours du poste existant de RTE s'effectue sur la base de :

- deux points de mesures sur 24 h ;
- trois points de mesures sur 30 minutes ;

L'état actuel de l'environnement sonore aux alentours de la station de conversion est ensuite modélisé à l'aide du logiciel MITHRA SIG - 3D.

Phase 2 : Modélisation de l'état futur

Sur la base des données d'ingénierie sur les émissions sonores d'une station de conversion, l'état acoustique futur aux alentours de la station de conversion sera modélisé à l'aide du logiciel MITHRA SIG - 3D.

Les valeurs obtenues au niveau des récepteurs (habitations) seront comparées aux valeurs règlementaires. En cas d'incidence significative, des mesures de réduction d'impacts acoustiques seront nécessaires et obligatoires :

- soit des mesures de traitement à la source du bruit (écrans acoustiques, matériaux atténuateurs) ;
- soit des mesures d'isolations de façade au niveau des récepteurs, entièrement prises en charge par le projet.

L'étude des champs électro-magnétiques

La réalisation de l'étude des champs électro-magnétiques a été confiée à une entreprise spécialisée basée en région parisienne et intervenant dans toute la France.

L'étude des champs électro-magnétiques est réalisée en deux phases.

Phase 1 : Campagne de mesure sur place

La première phase de l'étude consiste à mesurer l'état actuel des niveaux de champs électro-magnétiques, en l'absence du projet.

Les mesures sont de deux types. Des mesures de champ continu pour quantifier les émissions des câbles ; et des mesures basses fréquences pour quantifier les émissions relatives à la station de conversion.

Les mesures de champs continu se font au teslamètre EXTECH sur les trois axes X Y et Z séparément. Les trois mesures sont ensuite assemblées pour former le champ total.

Les mesures de champs basses fréquences se font sur le spectre 10hz-400 kHz. Les points de mesures comportent une mesure de champ continu et une mesure de champs basses fréquences.

Les mesures BF se font suivant le guide « UTE C99-132 Protocole pour la mesure In situ des champs magnétiques générés par les ouvrages de transport d'électricité » et suivant la norme « NF EN 62110 champs électriques et magnétiques générés par les systèmes d'alimentation à courant alternatif ».



Point de mesure BF WP400



Point de mesure BF PMM

Phase 2 : Evaluation des incidences _ Comparaison avec une infrastructure existante

Des mesures complémentaires porteront sur le rayonnement engendré par les installations de transport et de conversion du projet INELFE existant entre la France et l'Espagne.

Les mesures proposées sont de deux types. Des mesures de champ continu pour quantifier les émissions relatives à la ligne de transport ; et des mesures basses fréquences pour quantifier les émissions relatives à la station de conversion de BAIXAS. Elles seront réalisées selon des protocoles et une instrumentation similaire à celle mise en œuvre pour les mesures d'état initial.

Les points de mesures sont proposés sur deux zones, la première autour de la station de BAIXAS, la seconde sur un tronçon du tracé entre BAIXAS et VILLENEUVE LA RIVIERE. Le but de ces deux zones est de pouvoir présenter

les deux cas d'exposition possible du projet AQUIND, le premier autour de la station de conversion, le second à proximité du passage des câbles de tension continu.

Enfin, les résultats de ces mesures sur une infrastructure existante seront extrapolés et mis en relation avec les mesures faites pour le projet AQUIND à l'état actuel, afin d'évaluer la situation future une fois le projet en fonctionnement.

L'étude paysagère

La réalisation de l'étude paysagère a été confiée à une entreprise paysagiste implantée dans le pays de Caux et disposant d'une très bonne connaissance du territoire et de ses paysages.

L'étude paysagère se focalise sur l'environnement de la seule composante du projet visible : la station de conversion.

Phase 1 : Etat initial paysager

Dans un rayon de 2km autour du poste existant de Barnabos, l'étude paysagère a pour objet de décrire le paysage existant, les séquences, et les sensibilités paysagères.

Cet état initial paysager s'appuie sur des photos, des cartes, des descriptions et une analyse de prises de vue aériennes.

Phase 2 : Evaluation de l'impact paysager de la station et propositions de mesures

L'évaluation de l'impact paysager de la station est effectuée sur la base de modèles types de station de conversion, qui servent d'entrées pour la réalisation de photomontages.

Le dossier d'évaluation comporte des insertions photographiques du projet et une étude de visibilité de la station de conversion (sans limitation de périmètre).

En partant de l'évaluation d'impacts, des mesures paysagères seront proposées afin d'atténuer les incidences. Ces mesures peuvent être de type plantations, merlons et remblais, choix de couleurs, jeux de perspectives... Des photomontages avec les mesures d'atténuation seront réalisés.

L'étude hydrogéologique (eaux souterraines)

Le projet traverse plusieurs périmètres de protection de captage (câble et station de conversion). De plus, des contextes sensibles sont traversés (vallée de la Scie, aquifères crayeux exploités pour la production d'AEP). A ce titre, il est probable qu'un avis d'hydrogéologue agréé soit demandé par la Police de l'Eau.

L'étude hydrogéologique aura pour objectif :

- De proposer une caractérisation hydrogéologique globale de la zone du projet.
- D'identifier les principales sensibilités et les principaux risques.
- Pour chaque risque identifié, de proposer des mesures selon la séquence Eviter – Réduire – Compenser.

L'étude s'appuiera principalement sur les données bibliographiques disponibles, notamment dans le cadre des études liées aux captages. A ce titre, l'ensemble des exploitants de captage ont été contactés et rencontrés.

L'étude hydrogéologique pourra servir de base à un avis d'hydrogéologue agréé.

L'étude hydraulique (eaux de surface)

L'étude hydraulique est focalisée sur la seule composante du projet aboutissant à une imperméabilisation du sol, la station de conversion.

Sur la base des données topographiques, le bassin versant intercepté par l'implantation de la station de conversion sera délimité et ses caractéristiques (surface, pente, longueur, superficie active) seront déterminées.

La superficie active correspond à la surface du bassin versant étudiée qui se rejettera dans le « bassin tampon » de l'installation, qui sert à réguler les débits de rejets d'eaux pluviales.

Cet ouvrage de rétention sera dimensionné par la méthode des pluies. Il s'agit d'une méthode graphique, qui consiste à calculer, en fonction du temps, la différence entre la lame d'eau (hauteur de précipitations) précipitée sur le bassin versant et la lame d'eau évacuée en sortie du bassin.

Cette méthode permet d'estimer le volume d'eau à retenir, en fonction de la superficie active du bassin versant, des données de pluies Météo France (pour une pluie de période de retour décennale) et d'un débit de fuite moyen sur la durée de la pluie.

En l'absence de PLU sur les communes potentielles d'implantation de la station de conversion, le débit de fuite du bassin et la période de retour à prendre en compte pour le dimensionnement seront définis en accord avec le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Seine-Normandie.

L'étude agricole

L'étude préalable agricole a été confiée à la chambre d'agriculture de Normandie.

Cette étude a pour objectifs :

- de délimiter le territoire concerné par le projet et d'analyser l'état initial de l'économie agricole du territoire ;
- d'analyser les effets positifs et négatifs du projet sur l'économie agricole ;
- d'évaluer la suffisance ou l'insuffisance des mesures de réduction et d'évitement ;
- le cas échéant, de proposer des mesures de compensation.

L'étude reprendra les points du décret n°2016-1190 (Article D 112-1-19 du code rural) :

1 Une description du projet et la délimitation du territoire concerné

- Description et justification du territoire envisagé pour l'étude

2 Une analyse de l'état initial de l'économie agricole du territoire concerné

Etat des lieux de l'utilisation du sol

- Occupation du sol
- Nature des cultures en place sur les 5 dernières années
- Recensement de tous les travaux d'amélioration du sol (drainage, irrigation...)
- Plus-value économique des terres : DPU, quotas, contrats, épandages

Etat des lieux de l'activité agricole

- Recensement des exploitations concernées par le projet et descriptif des structures d'exploitation
- Recensement des filières amont et aval liées aux exploitations concernées
- Perspectives d'évolution de l'économie agricole à 5 et 10 ans

3 Evaluation de l'atteinte du prélèvement foncier permanent et temporaire sur l'économie agricole

- Impacts positifs et négatifs du projet pour les exploitations agricoles
- Impacts pour les filières amont et aval et les emplois
- Evaluation financière des impacts du projet

4 Mesures d'évitement, de réduction et de compensation

- Analyse des mesures d'évitement et de réduction de la consommation d'espaces agricoles prévue
- Analyse des mesures de compensation individuelle prévues
- Analyse globale de la suffisance ou l'insuffisance des mesures par rapport à l'économie agricole

- Le cas échéant, proposition de mesure(s) de compensation agricole collective avec évaluation de leur coût et conditions de mise en œuvre.

L'étude archéologique

L'évaluation des incidences du projet sur le patrimoine archéologique sera effectuée dans le cadre de la procédure dite de l'archéologie préventive, dans le cadre de laquelle un dossier de saisine a été adressé à la DRAC (Direction Régionale des Affaires Culturelles). La DRAC aura la possibilité de prescrire la réalisation d'un ou plusieurs diagnostics archéologiques, opération qui devront être menées par l'INRAP (Institut National de Recherches Archéologiques Préventives).