AMeLi

GREEN LIME SOLUTIONS

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE

IMPLANTATION DE FOURS A CHAUX

AMELI GREEN LIME SOLUTIONS

GRANDE-SYNTHE

Annexes de l'étude d'impact

Kalies

ÉTUDES & CONSEILS EN ENVIRONNEMENT ET RISQUES INDUSTRIELS

LISTE DES ANNEXES

Annexe 1. Description des mesures compensatoires « zone humide » et étude des fonctionnalités

Annexe 2. Evaluation simplifiée NATURA 2000

Annexe 3. Note GPMD – Plan d'adaptation au changement climatique

Annexe 4. Courrier Enedis

Annexe 5. Etude de gestion des eaux usées domestiques

Annexe 6. Fiche de micro-station d'épuration

Annexe 7. Etude de gestion des eaux pluviales

Annexe 8. Bilan GES

Annexe 9. Mesures acoustiques

Annexe 10. Modélisations acoustiques

Annexe 11. Données météorologiques

Annexe 12. Documents de maitrise foncière des terrains de compensation

Annexe 13. Rapport de base

Annexe 14. Diagnostic de pollution des sols - EnvirEauSol

Annexe 15. Carte GRDF

Annexe 16. Courrier de la DRAC

Annexe 17. Note architecturale et paysagère

Annexe 18. Note de calcul de hauteur de cheminées

Annexe 19. Valeurs toxicologiques de référence

Annexe 20. Rapport de campagne IEM

Annexe 21. Cartes de dispersion atmosphérique

Annexe 22. Projet de convention avec le GPMD pour le rejet des eaux usées et des eaux pluviales dans le bassin de l'Atlantique

ANNEXE 1. DESCRIPTION DES MESURES COMPENSATOIRES « ZONE HUMIDE » ET ETUDE DES FONCTIONNALITES

ANNEXE 2. EVALUATION SIMPLIFIEE NATURA 2000

ANNEXE 3. NOTE GPMD – PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

DUNKERQUE PORT

NOTE AU CONSEIL DE SURVEILLANCE

SEANCE DU 8 MARS 2024

POINT D'AVANCEMENT DU PLAN D'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE

NOTE D'INFORMATION DU PRÉSIDENT DU DIRECTOIRE

Le Président du Directoire demande au Conseil de Surveillance de bien vouloir prendre connaissance du document en annexe, présentant un état des lieux et l'avancement de la définition du plan d'adaptation au changement climatique du GPMD.

Le Président du Directoire

Maurice GEORGES

ANNEXE 1

1. Le changement climatique et les aléas associés 2

1.1. La situation climatique actuelle 2

1.2. L'évolution des connaissances et du cadrage règlementaire 2

1.3. Les aléas associés 3

2. Les spécificités territoriales 4

2.2. Les inondations continentales 5

2.3. Le stress hydrique en période d'étiage et l'évolution du biseau salé 8

2.4. L'érosion côtière 9

3. Les actions d'adaptation déjà engagées sur le territoire portuaire 10

3.1. Submersion marine 10

3.2. Inondation continentale 10

3.3. Ressource en eau 12

3.4. Suivi et entretien des ouvrages 12

3.5. Gestion du risque 12

4. Le plan opérationnel d'adaptation au changement climatique portuaire 13

4.1. Une accélération de la démarche en 2023 13

4.2 La stratégie d'adaptation au changement climatique du GPMD 14

4.3 Le plan opérationnel d'adaptation au changement climatique 15

Dans le contexte du changement climatique, le Grand Port Maritime de Dunkerque s'inscrit dans deux démarches : l'atténuation qui vise à limiter les facteurs de réchauffement et l'adaptation qui agit sur les conséquences du changement climatique en complémentarité.

La démarche d'atténuation se matérialise majoritairement par les actions territoriales de décarbonation que le GPMD mène en lien avec Euraénergie et qui sont notamment précisées dans la feuille de route décarbonation du GPMD présentée lors du Conseil de Surveillance du 24 septembre 2021.

Cependant, malgré les efforts d'atténuation mis en œuvre par la France et les autres pays engagés dans la lutte contre le changement climatique, les effets du réchauffement climatique sont déjà à l'œuvre sur le territoire.

Cette note présente les éléments de cadrage nationaux et impacts associés, les spécificités du territoire par rapport aux aléas du changement climatique, et les actions en cours, qui permettront au GPMD de finaliser son plan opérationnel d'adaptation au changement climatique en 2024 pour une mise en œuvre dès le projet stratégique 2025-2029.

1. Le changement climatique et les aléas associés

1.1. La situation climatique actuelle

A l'échelle mondiale, pour la première fois, la planète a connu sur une période de 12 mois un réchauffement de plus de 1,5°C par rapport à l'ère préindustrielle. Le mois de janvier 2024 dépasse, selon l'observatoire européen Copernicus, de 1,66°C celle de l'ère préindustrielle. Ces évènements météorologiques sont à suivre sur un temps long mais ont dépassé en 2024, l'objectif des accords de Paris qui était de limiter la hausse des températures à 1,5°C.

Pour les littoraux, l'une des conséquences importantes est l'augmentation du niveau de la mer. En effet, le niveau moyen de la mer a augmenté de **+ 23 cm depuis 1900**.

1.2. L'évolution des connaissances et du cadrage règlementaire

Dans le deuxième Plan national d'adaptation au changement climatique 2018-2022, qui suivait les accords de Paris, la France visait une adaptation effective dès le milieu du XXI^{ème} siècle à un climat régional en métropole et dans les Outre-mer cohérent avec une hausse de température de 1,5 à 2 °C au niveau mondial par rapport au XIXème siècle.

Cette politique nationale est en cours d'évolution afin de tenir compte des derniers travaux scientifiques et notamment la publication des données les plus récentes des rapports du GIEC (AR6) :

- La réalisation du 3ème Plan national d'adaptation au changement climatique (PNACC 3) : adoption prévue début 2024 incluant un volet transport ;
- La loi de programmation énergie climat (LPEC) introduisant un volet adaptation.

Avec pour objectif, la coordination des différentes mesures concernant l'adaptation au changement climatique, la France s'est dotée en 2023 d'une Trajectoire de Réchauffement de référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (la TRACC) qui servira de référence à toutes les actions d'adaptation nationales.

Dans le scénario retenu par la TRACC, le réchauffement mondial se poursuit et se stabilise à + 3 C en 2100 par rapport à l'ère pré-industrielle, soit environ + 4 C en moyenne sur la France métropolitaine (+ 2° en 2030, + 2,7°C en 2050 et + 4°C en 2100). Ce scénario, jugé réaliste, correspond à la poursuite des politiques mondiales existantes, sans mesures additionnelles.

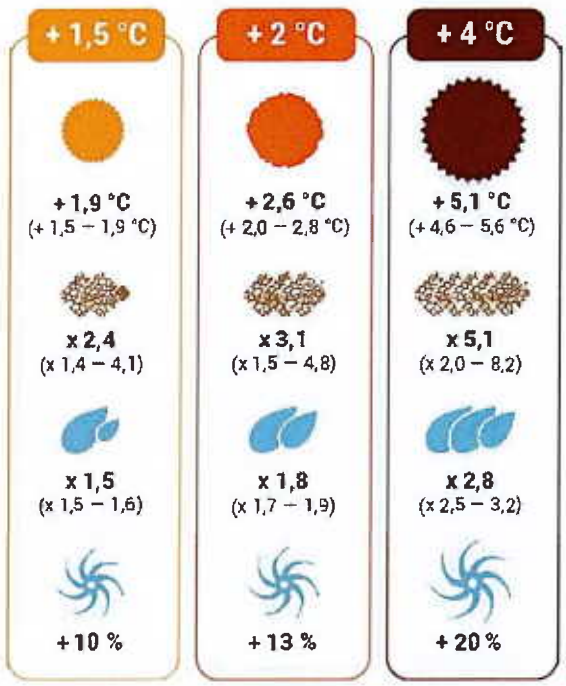
Le troisième Plan national d'adaptation au changement climatique
Fondé sur la TRACC et adopté au cours du premier trimestre 2024, ce plan visera à protéger la population et préparer les territoires, l'économie et l'environnement aux conséquences du changement climatique. Il s'articulera autour de 4 axes :

- Protéger la population ;
- Adapter les territoires et assurer la continuité des infrastructures et services essentiels ;
- Assurer la résilience de l'économie ;
- Protéger les milieux naturels et le patrimoine culturel.

1.3. Les aléas associés

Toute augmentation du réchauffement mondial implique des risques accrus :

CHAQUE DEGRÉ COMPTE : À QUOI S'ATTENDRE ?
Chaque fraction de degrés de réchauffement sur le globe a des conséquences importantes sur les extrêmes climatiques :



Infographie Météo France, selon GIEC

Les principales modifications qui découlent du réchauffement climatique sont :

- Hausse du niveau moyen de la mer ;
- Variation des caractéristiques de la houle ;
- Evénements climatiques majeurs : tempêtes, cyclones etc. ;
- Aggravation de l'érosion côtière ;
- Variation des écarts de températures ;
- Variation du régime des précipitations ;
- Modification des vents ;
- Evolution de la limite de salinité (biseau salé) ;
- Acidification de la mer ;
- Modifications en cascade.

Les risques clés en Europe sont les inondations côtières et continentales, les pénuries d'eau et leurs conséquences pour différents secteurs économiques, les vagues de chaleur et leurs conséquences pour les personnes et les écosystèmes, et les pertes de rendements agricoles dues aux vagues de chaleur et sécheresse.

Les services de l'État (Météo-France, BRGM, CEREMA) sont actuellement mobilisés afin d'estimer les aléas prévisibles, liés au réchauffement retenu dans la TRACC, à l'échelle de chaque territoire, et définir une méthodologie d'adaptation commune.

Pour Dunkerque, la TRACC à + 3°C mondial en 2100 conduit (scénario sans effondrement de la calotte glacière) aux augmentations du niveau de la mer suivantes (source BRGM) :

- 2050 : + 0,27 cm (fourchette de précision des modèles 0,18 et 0,36)
- 2070 : + 0,42 cm (fourchette de précision des modèles 0,29 et 0,55)
- 2100 : + 0,66 cm (fourchette de précision des modèles 0,47 et 0,87)
- 2120 : + 0,82 cm (fourchette de précision des modèles 0,57 et 1,13)

2. Les spécificités territoriales

LE GPMD est composé de 17 km de façade maritime artificialisée et dispose d'une circonscription terrestre de 7 000 ha située sur le polder de l'Aa, un ensemble de terres gagné il y a plusieurs siècles sur les zones marécageuses entourant l'estuaire de l'Aa. L'altitude de la Zone industrialo portuaire varie entre + 3.5 m NGF(*) (zones agricoles et environnementales) et + 9 m NGF (digue du Braek).
Ses caractéristiques altimétriques et géologiques en font un territoire fortement lié à l'eau.

(*) les références altimétriques en Cotes Marines sont obtenues en ajoutant 2.693m au niveau NGF pour la Cote Marine Dunkerque Est, 2.844 m pour la Cote Marine Dunkerque Ouest et 2.960 m pour la Cote Marine Gravelines

2.1. La submersion marine

Il existe 3 risques de submersion :

Le niveau marin de référence actuel
Le niveau marin extrême de pleine mer 2012 (hors élévation du niveau de la mer liée au changement climatique), utilisé pour les études PPRL est, pour une occurrence centennale, de 4.70 m NGF (valeurs max des données du CETMEF et du SHOM de 2008 et 2012). A cette altitude qui prend en compte une marée de vives eaux avec l'élévation d'origine météorologique du plan d'eau (surcote de tempête et vent), il doit être ajouté une surcote de déferlement qui dépend de la hauteur des vagues mais également de la géométrie et de l'exposition des ouvrages de protection côtiers. A titre d'exemple, cette surcote a été calculée à 39 cm dans l'étude de la digue des Alliés pour le PPRL.

L'avant-port Est
L'avant-port Est de Dunkerque est principalement constitué de quais anciens en maçonnerie. Ces quais sont encore utilisés pour l'activité portuaire. Il est protégé de la houle par les jetées de Saint-Pol et de Malo. La présence de ces ouvrages réduit le risque de franchissement par

paquets de vagues mais également la surcote de déferlement (un ratio de - 50% sur la hauteur significative des vagues est utilisé dans les méthodes PPRL).

Le bassin maritime

Trois écluses permettent la communication du bassin de l'avant-port Est avec le bassin maritime: L'écluse De Gaulle, l'écluse Watier et l'écluse Trystram. L'écluse des Dunes fait communiquer le bassin maritime avec l'avant-port Ouest.

Le tableau suivant donne les principales altitudes des quais et terre-pleins (en m NGF) :

Quai écluse DE GAULLE	haut porte écluse DE GAULLE	quai écluse Watier	haut de porte Watier	quai écluse Trystram	haut de porte Trystram	quai écluse des Dunes	haut de porte Dunes
6,3	5,1	5,45	4,55	5,3	4,3	6,3	4,9

Le bassin maritime est protégé de la mer par une digue artificielle en noyau sable et enrobé. Sa crête se situe à 8,96 m NGF. Son niveau est contrôlé par le GPMD et est maintenu entre 2,60 m NGF et 3,50 m NGF.

Le port Ouest

Le port Ouest est en liaison directe avec la mer et protégé de la houle par un avant-port et plusieurs jetées digues et tenons.

Le tableau suivant donne les principales altitudes des quais et terre-pleins (en m NGF) :

Terminal Méthanier	Quai de Flandre	terre-pleins terminal de flandre	terre-pleins et routes Cap 2020
7,04	5,54	6,54	7,04

Le secteur du GPMD n'a pas jusqu'à présent connu de phénomène de submersion, y compris pendant les tempêtes Xyntia et Xaver. Le port Ouest a moins de 50 ans et est actuellement adapté au risque de débordement. Le port Est, beaucoup plus ancien, présente des points bas au niveau des écluses mais le risque de submersion par débordement est limité par des sas d'écluses et un bassin maritime qui jouent le rôle de « tampon ».

2.2. Les inondations continentales

La circonscription portuaire est concernée par 2 secteurs hydrauliques : le secteur hydraulique du Schelfvliet (violet) et de l'Aa/canal grand gabarit (jaune), cependant le GPMD est exploitant pour l'Institution Intercommunale des Wateringues de 4 stations d'évacuation des eaux continentales qui intègrent le bassin versant dunkerquois (orange).

Secteurs hydrauliques de la circonscription portuaire

Les leviers d'action du port sont :

- La collecte des eaux pluviales sur son domaine ;
- Le rejet des eaux pluviales à la mer ;
- L'évacuation des bassins versants amont par le réseau hydraulique sur son domaine et les stations qu'il exploite.

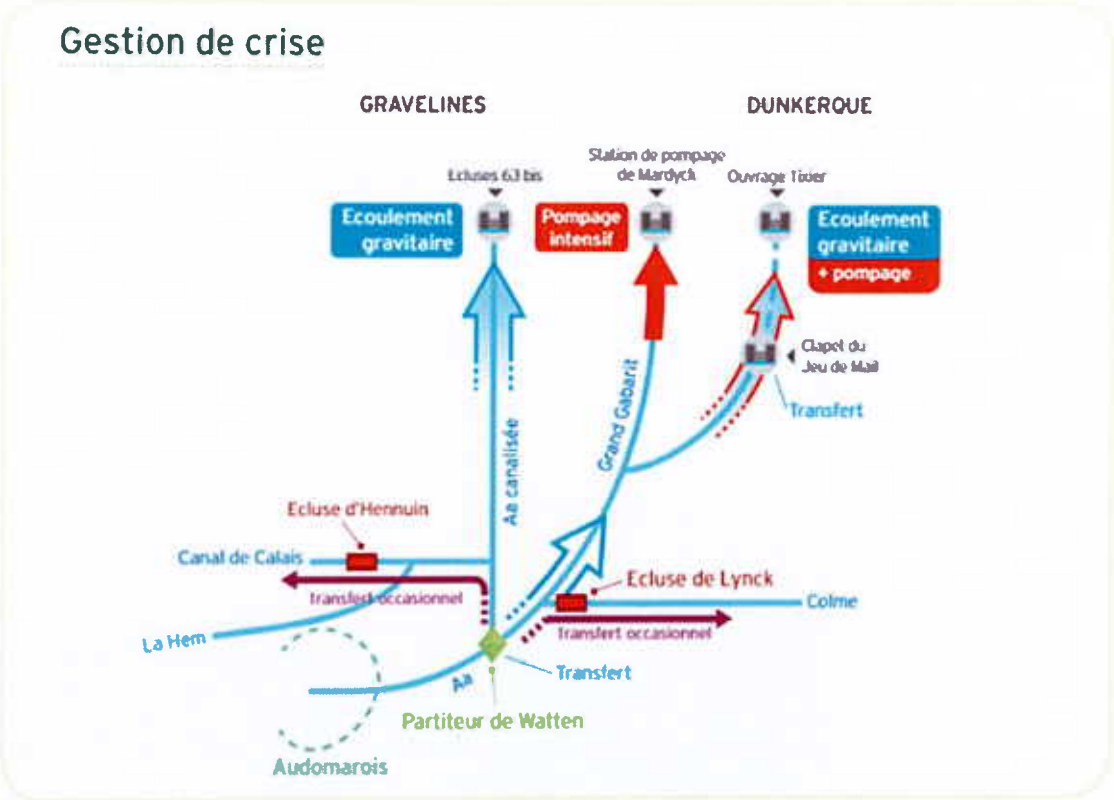
La gestion des eaux pluviales du port Est

Contrairement au reste du bassin versant de l'Aa, sur lequel il est positionné comme exutoire du canal à Grand Gabarit, l'évacuation des eaux météoriques du port Est s'écoulent gravitairement, directement et indépendamment, soit dans le bassin maritime soit dans l'avant-port.

Le bassin maritime agit comme un bassin tampon, au même titre que le canal exutoire. Sa superficie de 475 ha et sa capacité de varier d'une altimétrie de 90 cm (soit 4,2 Mm^3 de potentiel de stockage si anticipation) permettent au territoire Est de Dunkerque-Port d'être protégé du risque d'inondation continentale.

L'évacuation des eaux des bassins versants amont

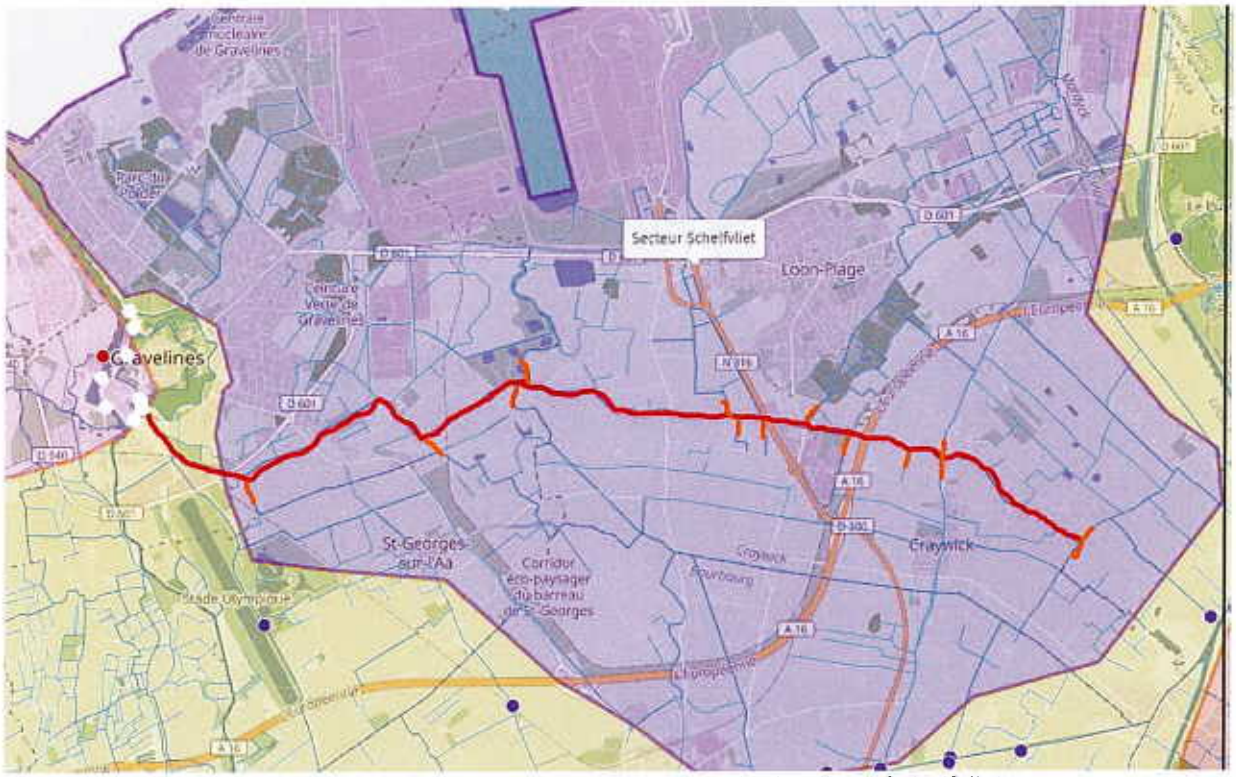
Bien que l'évacuation des eaux continentales n'ait pas d'impact direct sur le risque d'inondation sur le secteur du GPMD, l'établissement agit au quotidien pour évacuer les eaux du Delta de l'Aa. En effet, Le GPMD est exploitant pour le compte de l'Institution Intercommunale des Wateringues des stations de pompage de Mardyck, les Moëres et Tixier ainsi que des stations d'écoulement gravitaire des 4 écluses et de Tixier. Ces stations représentent 57 % des capacités d'évacuations des secteurs Aa Grand Gabarit et Dunkerquois. Ces capacités d'évacuation sont complétées, en cas de crue extrême, par la mise à disposition par le GPMD des 2 pompes Bergeron qui servent en temps normal à la réalisation des sassées de l'écluse de Mardyck.



La gestion des eaux pluviales du port Ouest

Le bassin versant du port Ouest, géré par la première section des wateringues sur le secteur hydraulique du Schelfvliet, est indépendant du réseau de collecte et d'évacuation des eaux du Delta de l'Aa en amont.

Il reçoit les eaux de la station d'épuration de Loon-plage (10 500 habitants), les eaux météoriques du secteur et les surverses des sites industriels. Le Schelvliet, collecteur principal du bassin versant, se rejette directement en mer en gravitaire.

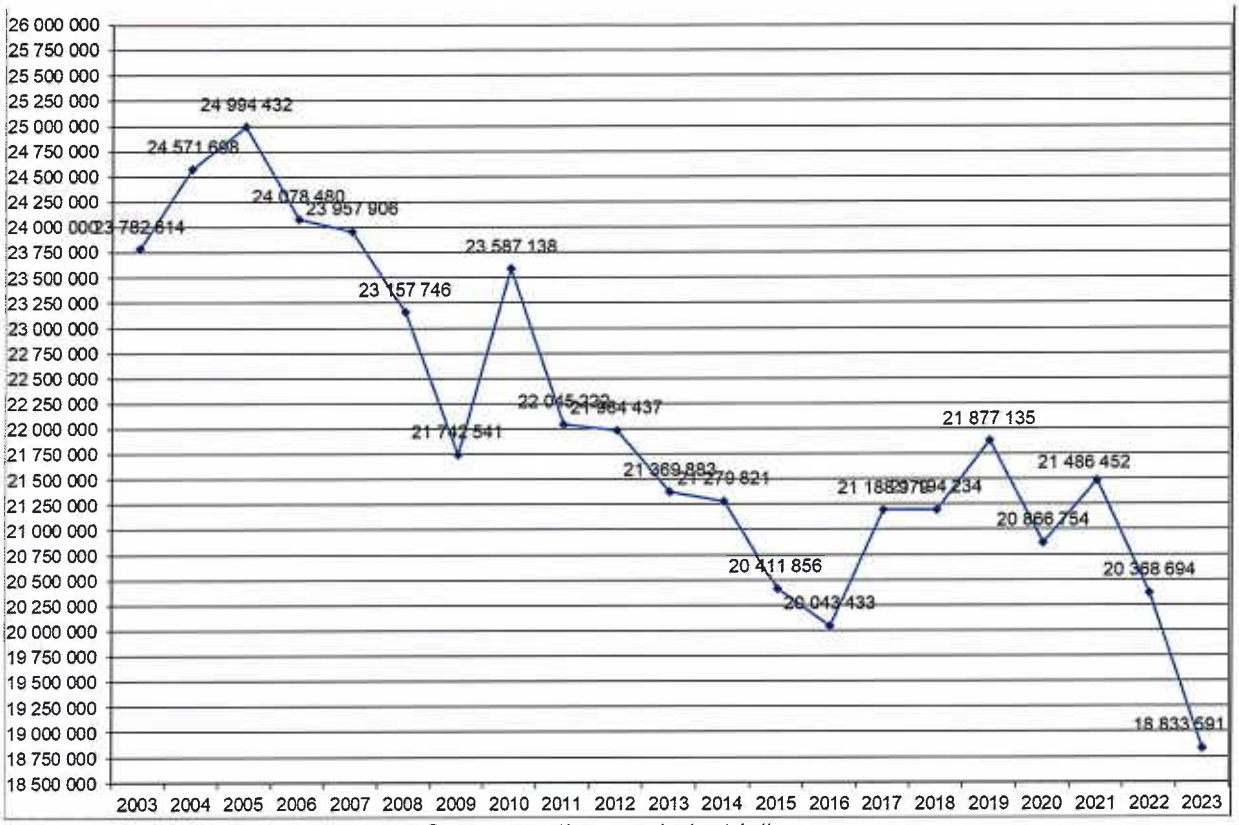


Le Schelfvliet, collecteur principal du secteur hydraulique Schelfvliet

Lors de l'événement climatique de novembre 2023, d'une ampleur exceptionnelle (occurrence proche du centennale sur une durée très longue), le système de gestion des eaux météoriques a montré son efficacité.

2.3. Le stress hydrique en période d'étiage et l'évolution du biseau salé

La Zone Industrialo Portuaire est composée en grande partie d'industries et de terminaux et en moindre mesure de zones agricoles.
Les industries, grosses consommatrices d'eau pour leur process disposent, d'un réseau d'eau industrielle de surface prélevée dans le canal de Bourbourg, et géré par le Syndicat des Eaux du Dunkerquois.
La capacité annuelle autorisée de prélèvement est de 30 Mm^3 et la consommation de base en 2020 était de 22 Mm^3.
Les efforts menés pour limiter les fuites et les consommations montrent une baisse tendancielle, à production industrielle constante, depuis 2005 (cf graphique). Pour autant, la question du besoin et des ressources en eau industrielle est stratégique pour le développement du territoire et figure parmi les 5 thèmes de Dunkerque 2030.



Consommation eau industrielle

Une autre ressource en eau, nécessaire aux besoins agricoles et à la biodiversité, est celle disponible dans le sol et le réseau de watergangs, Celle-ci peut se trouver affectée par la remontée du biseau salé (intrusion d'eau saline dans la nappe phréatique d'eau douce) liée aux périodes de sécheresse et à l'anthropisation.
L'impact de l'extension du bassin de l'Atlantique CAP 2020 sur le biseau salé a été analysé et montre que les intrusions salines ne se propagent que très difficilement au-delà des 200 m et de nature à se propager en profondeur (interface sables supérieur/sable inférieur à 15 m de profondeur).
Néanmoins le territoire est classé en tension au titre du SDAGE Artois Picardie et une étude plus globale est en cours de lancement, en partenariat avec le CEREMA, ARCADIS INGEROP, SETEC, SUEZ et ERF pour définir précisément la délimitation géographique et altimétrique des intrusions salines.

2.4. L'érosion côtière

La construction du Port de Dunkerque, et notamment des avant-ports, est progressivement venue contrarier la dynamique hydro-sédimentaire originelle du secteur côtier concerné, les flux côtiers de sédiments étant stoppés par les avant-ports.
Cet état de fait, qui risque d'être accentué par les conséquences du réchauffement climatique, fait l'objet d'un plan de gestion et suivi du trait de côte actif sur l'ensemble de l'UG4.

Des rechargements réguliers sont réalisés en lien avec les opérations de dragage d'entretien ou des travaux d'aménagement. L'objectif de ces opérations est de restaurer et maintenir un linéaire côtier capable d'assumer son rôle de barrière pour la protection des infrastructures portuaires, tout en prenant en compte la protection de la biodiversité.

3. Les actions d'adaptation déjà engagées sur le territoire portuaire

L'adaptation au changement climatique, définie au fil des rapports du groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), est la démarche d'ajustement au climat actuel ou attendu.
Il s'agit d'une démarche itérative fonction de l'état des connaissances, des actions déjà entreprises et de la situation réellement constatée.

Pour tenir compte du réchauffement climatique, comme indiqué dans la note au Conseil de Surveillance du 25 novembre 2022, plusieurs démarches ont été engagées dès les années 2000.

3.1. Submersion marine

En matière de submersion marine, le GPMD a pris en compte le changement climatique à horizon 2100 dans ses nouveaux aménagements de quai et terre-pleins en connexion avec la mer :

- Le Terminal Méthanier (2003 - 2011) a été réalisé sur la base de la doctrine nucléaire avec un niveau de référence de 7,04 m NGF qui s'est accompagné du renforcement et rehaussement de la digue du Ruytingen et de la jetée du Clipon, ainsi que d'un rechargement de la jetée des Huttes et des talus au nord du canal des Dunes ;
- L'extension du Quai de Flandre (2017) a été réalisée sur la base d'une élévation du niveau moyen de la mer à l'horizon 2100 de 73 cm et une surcote de référence du SHOM – Edition 2012 », soit un niveau d'eau extrême de période de retour 100 ans de + 5,17 m NGF hors déferlement. Le bord à quai se situant à + 5,54 m NGF, les nouveaux terre-pleins ont été construits avec un point haut à 6,54 m NGF à 70 m de la magistrale ;
- Le projet CAP 2020 est réalisé sur la base des données du SHOM et GIEC de 2019 avec des terre-pleins arrière quai se situant à une cote moyenne de + 7,04 m NGF. La cote moyenne des futures voiries au sud du bassin de l'Atlantique (voirie du service du QPO et RD601 déviée) se situera également à + 7,04 m NGF. Ces ouvrages constitueront une protection pour les zones arrières.

3.2. Inondation continentale

En matière d'inondation continentale, afin de limiter la saturation du réseau de watergangs par les eaux météoriques, le GPMD a mis en place sur l'ensemble des nouveaux projets un système d'infiltration des eaux à la parcelle par la création de noues et bassins.
L'infiltration des eaux pluviales, basée sur un retour de pluie centennale permet à la fois de réduire les quantités d'eaux rejetées aux watergangs mais également implique la surélévation des plateformes par des remblais en sable pour assurer un fond des ouvrages d'infiltration à minimum + 1 m au-dessus des plus hauts niveaux piézométriques actuels. Les nouvelles implantations se trouvent, de fait, protégées du risque de débordement des parcelles avoisinantes.

Ces nouvelles réalisations s'accompagnent de :

- L'entretien et le recalibrage des watergangs dans le cadre des travaux de déviation liés aux opérations d'aménagement de plateformes ;
- La restauration progressive de plus de 200 ha de zones humides sur le territoire portuaire qui favorise le stockage de l'eau en cas de forte précipitation ;
- L'utilisation des eaux pluviales collectées par les sites industriels pour leur process limitant également les rejets et participant à la rétention des crues.

Exemple de la gestion hydraulique de ZGI :

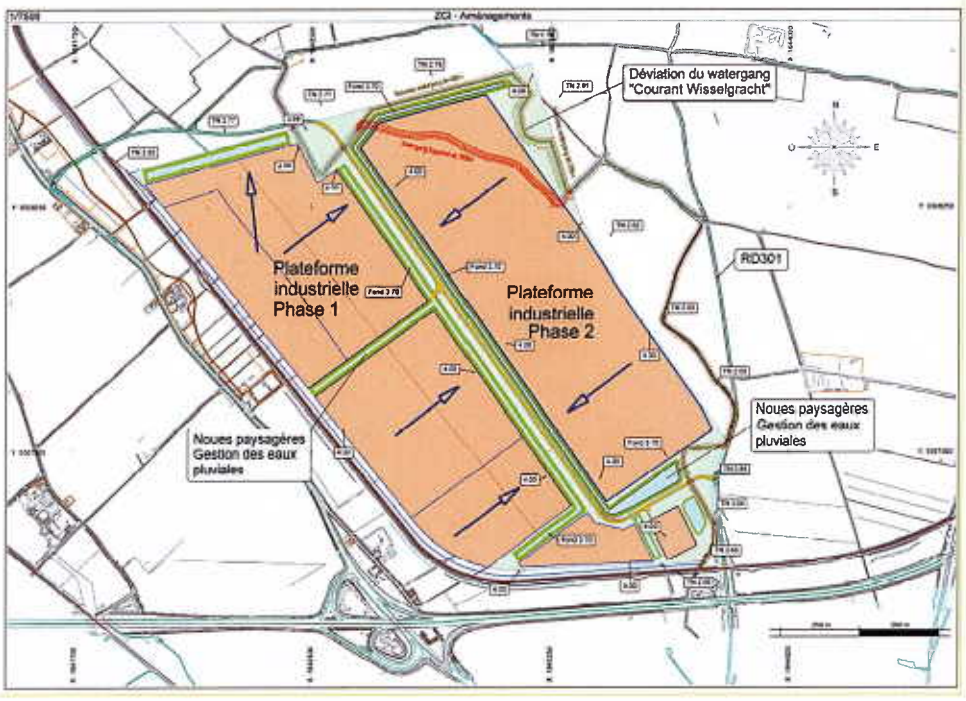
L'ensemble des eaux pluviales de ruissellement des parcelles commercialisables est collecté directement par des noues périphériques en limite de parcelles. L'ensemble de ces noues est interconnecté. La doctrine eaux pluviales de la DDTM59 préconise un dimensionnement hydraulique sur une période de retour de 20 ans, et une gestion (stockage) dans la zone d'une pluie de retour centennale en acceptant un débordement au-delà de la centennale. Cette doctrine impose également une épaisseur de terrain d'1 m au-dessus des plus hautes eaux de nappe.

Le toit de la nappe se situe à 2,70 m NGF, soit au niveau de l'ancien terrain naturel. Considérant la doctrine des eaux pluviales de la DDTM59 en date d'août 2012 (« le rejet devra toujours se faire dans une zone non saturée avec une distance minimale entre le fond de l'ouvrage d'infiltration et la hauteur maximale du toit de la nappe de 1 mètre »), l'altitude des noues se situera à 3,70 m NGF. Ainsi, la plateforme remblayée étant à une altimétrie moyenne de + 4 m NGF, la profondeur des noues est de 0,30 m.

Le GPMD a fait le choix sécuritaire de dimensionner les ouvrages de gestion (stockage) des eaux pluviales pour une période de retour 100 ans. La capacité des noues et bassins d'infiltration est de 39 020 m^3 (centennale) contre 25 416 m^3 (vingtennale), si le GPMD avait strictement respecté la réglementation. Une surverse de sécurité au réseau de watergang est également intégrée au système de gestion des eaux pluviales, garantissant une infiltration des eaux de pluie et une évacuation à la mer en cas d'évènement exceptionnel.

Les eaux pluviales de la plateforme (y compris des parcelles commercialisées) seront recueillies par ruissellement (écoulement gravitaire) dans des noues dédiées. Au droit des entrées des parcelles commercialisables, les noues sont connectées entre elles via des canalisations enterrées.

Ainsi en phase d'exploitation, le gestion hydraulique est résiliente à une pluie d'occurrence supérieure à la centennale.



3.3. Ressource en eau

En matière de raréfaction de la ressource en eau, une analyse prospective des besoins du territoire en eau industrielle à horizon 2030 a été réalisée, et des études portant sur les économies et la circularité de l'eau industrielle sont en cours (réutilisation des eaux de process stations d'épuration, boucle eau de mer).

3.4. Suivi et entretien des ouvrages

Tout comme les digues sous compétences GEMAPI jouxtant le territoire portuaire (digue des Alliés à Dunkerque, digue du Chenal de l'Aa à Gravelines et Grand-Fort-Philippe), les digues et jetées portuaires ont fait l'objet d'études permettant d'affiner la connaissance des ouvrages ainsi que leur classement selon les critères au titre du Code de l'Environnement. Celui-ci indique pour chaque ouvrage une fréquence de surveillance opérationnelle à laquelle le GPMD s'engage en complément d'une maintenance régulière et la réalisation de travaux dès qu'ils sont requis.

Les Visites Techniques Approfondies sont réalisées selon la méthode VSC, développée par le Réseau Scientifique et Technique de l'État, et effectuées par des entreprises spécialisées dans le contrôle et l'inspection des ouvrages.
Ces ouvrages font l'objet d'un contrôle interne et d'une maintenance régulière garantissant le maintien de leurs caractéristiques dimensionnelles.

3.5. Gestion du risque

Le GPMD a mis en place des procédures de gestion des situations à risques. Pour ce qui concerne les écluses, passerelles et postes d'alimentation, des procédures de renforcement et de contrôle sont activées à l'approche de chaque évènement tempétueux :

- Busquage des portes et contrôle de la mise en place de l'ensemble des protections et cloisonnements (EOO) ;
- Contrôle de l'état et du bon fonctionnement après chaque évènement (EOO) ;
- Procédure grand vent (EOO) ;
- Procédure de surveillance des ouvrages après tempêtes (ANI).

Pour les autres évènements exceptionnels, le GPMD peut s'appuyer sur ses équipes mobilisables 24h/24h et ses nombreux accords-cadres afin d'accompagner et assister les gestions de crise. Cette organisation a notamment participé à la gestion des crues exceptionnelles de novembre 2023, l'accompagnement de l'installation par l'Etat, la sécurité civile et le SDIS de moyens de pompage supplémentaires autour de l'écluse de Mardyck, ainsi que l'accompagnement de Verkor pour la gestion des eaux en phase chantier.

Afin de pouvoir anticiper au maximum la survenue des aléas, le Pôle Métropolitain Côte d'Opale (PMCO) a conduit en 2021 et 2022 une étude de préfaisabilité, cofinancée par le GPMD, en vue de la mise en place d'un Système de Prévision et d'Alerte contre la Submersion et l'Erosion (SPASE) sur l'ensemble du littoral des Hauts-de-France.
Cette préfaisabilité conclusive fait place actuellement à un développement, par le BRGM de plusieurs modules qui vont permettre progressivement de déployer des outils de prévision des submersions, d'indicateurs d'impact et de prévision des effets sur les secteurs à terre. Ils seront mis en service de fin 2024 à 2026.

4. Le plan opérationnel d'adaptation au changement climatique portuaire

La France est engagée dans une politique d'adaptation au changement climatique depuis plus de 20 ans. C'est pour répondre à la déclinaison territoriale de cette politique, mais aussi garantir la résilience du territoire portuaire, que le GPMD réalise un plan d'adaptation au changement climatique qui matérialise les démarches entreprises depuis plusieurs années et engage les actions à venir.

4.1. Une accélération de la démarche en 2023

- Création d'un poste de chargé de mission en charge de ces questions au sein de la DAE ;
- Réalisation, en lien avec le groupe de travail mené par la DGITM, d'une analyse simplifiée de l'état de vulnérabilité et de maturité du GPMD sur l'adaptation au changement climatique ;
- Lancement de 3 études, détaillées ci-après, confortant la connaissance des conséquences du changement climatique afin de compléter les études existantes menées par le territoire ;
- Réalisation en cours d'une approche submersion marine par débordement, en interne, sur la base des données SIG et des dernières données du BRGM sur les élévations du niveau marin à Dunkerque, afin d'identifier les zones sensibles (cf plan en annexe 2) ;
- Lancement des modules 2 et 3 du Système de Prévision et d'Alerte contre la Submersion et l'Erosion (SPASE).

Des études confortant la connaissance des conséquences du changement climatique

Sur la base des hypothèses de la TRACC, trois études sont déjà programmées afin de caractériser la vulnérabilité de la ZIP :

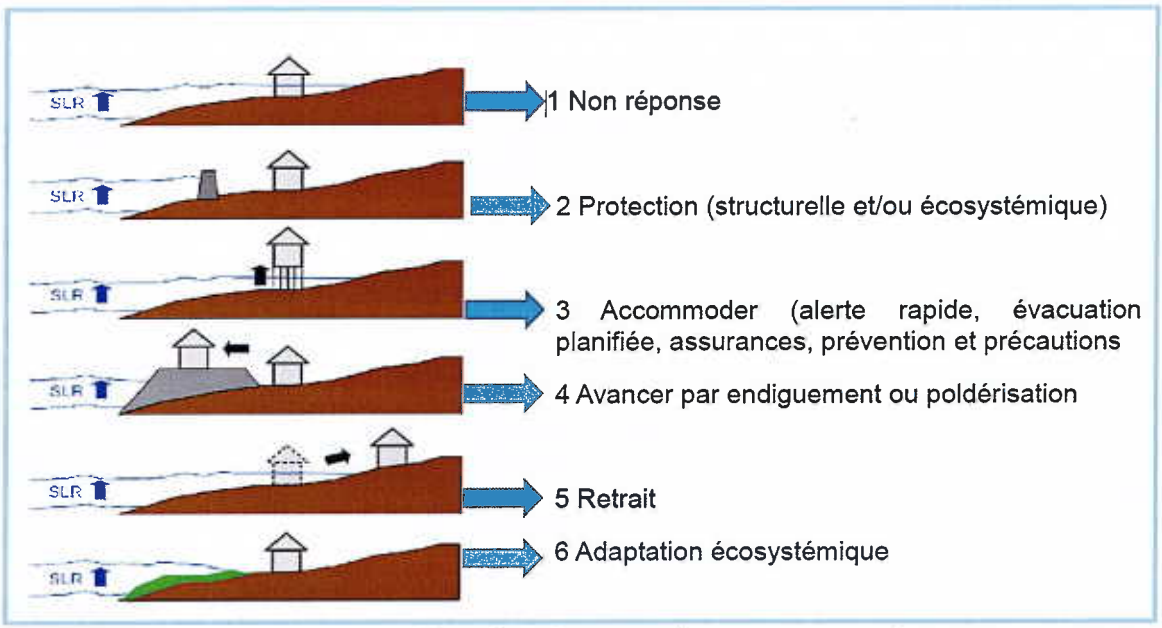
- L'étude sur les aléas submersion marine est réalisée en commun avec la CUD et le PMCO afin de couvrir l'ensemble du linéaire côtier dans les modélisations et assurer une cohérence dans les actions. Un marché d'études hydrauliques et d'analyse des risques de submersion sur les secteurs de l'avant-port de Dunkerque (CUD et GPMD), de la place du Minck (CUD) et du périmètre portuaire du GPMD vient d'être lancé en publicité pour une réalisation en 2024. Cette étude est subventionnée par le Programme d'Études Préalables pour le PAPI ;

- L'étude sur les inondations continentales sera également réalisée en commun avec la CUD sur le territoire communautaire et celui de la 1ère section des wateringues. Son objectif est d'améliorer la connaissance des zones d'aléa inondations continentales sur le territoire dunkerquois. A cette fin seront réalisés pour le GPMD, le diagnostic et la modélisation du réseau de watergangs du secteur du Schelfvliet sur le territoire portuaire de la 1ère section des wateringues (levés topo et bathymétriques des watergangs et buses/ponceaux), ainsi que le dimensionnement des nouveaux watergangs à réaliser dans le cadre des aménagements de sites. La demande de financement de cette étude est en cours dans le cadre du prochain Programme d'Études Préalables pour le PAPI ;

- L'étude sur l'évaluation des enjeux liés aux sècheresses, températures extrêmes, et modification du biseau salé est en cours d'écriture par les services de la Direction de l'Aménagement et de l'Environnement avec une réalisation également en 2024.

4.2 La stratégie d'adaptation au changement climatique du GPMD

Les résultats de ces études viendront conforter et alimenter la stratégie d'adaptation au changement climatique du GPMD.
Les différents scénarios d'adaptation sont détaillés ci-dessous.



Scénarios d'adaptation *(*) SLR : Sea Level Rise*

Le territoire portuaire s'apparente à un système d'endiguement naturel et artificiel, aussi, vis-à-vis du risque submersion marine et des inondations continentales, la stratégie la plus cohérente est le maintien de la **protection**. Ceci implique de:

- S'appuyer sur les études qui vont être réalisées en 2024 pour renforcer la protection des infrastructures existantes et anticiper le dimensionnement de celles à réaliser ;
- Renforcer les capacités d'écoulement et d'évacuation des eaux continentales et météoriques à la mer ;
- S'appuyer sur les études qui vont être réalisées en 2024 pour poursuivre le rehaussement des terrains et permettre l'infiltration des eaux à la parcelle ;
- Poursuivre le suivi du plan de gestion du trait de côte et les opérations de rechargement ;
- Constituer des stocks de sable stratégiques permettant les rehausses ou rechargements ultérieurs ;
- Dimensionnement du réseau hydraulique portuaire au renforcement des pluies extrêmes ;
- Rehausser et renforcer les portes d'écluses du port Est et installer des murs chasse-mer sur les zones les plus basses.

Pour les autres aléas, les solutions d'accommodation et d'adaptation écosystémique seront prioritairement recherchées :

- Restauration de zones humides portuaires ;
- Adaptation progressive des MC au stress hydrique et risques d'incendies ;
- Développement et entretien des partenariats avec les filières professionnelles concernées pour promouvoir une agriculture durable et travailler sur les solutions d'adaptation ;
- Poursuite des démarches de sobriété sur la consommation en eau ;
- Stockage d'eau en hiver et développement des réseaux d'eaux non conventionnelles ;
- Limitation de la consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers en s'inscrivant dans l'objectif national de zéro artificialisation nette (valorisation des friches

industrielles de façon prioritaire si elles répondent au besoin, maintien du caractère non artificiel des couloirs techniques, limitation des parkings sur la ZIP…) ;
- Adaptation du confort du bâti face aux vagues de chaleur ;
- Prise en compte de la salinité et de l'acidité auxquelles seront exposés les ouvrages dans les travaux d'entretien ;
- Création de protections dunaires naturelles le long de la digue du Braek ;
- Développement des mesures de gestion de crise.

Les aménagements seront réalisés de manière proportionnée aux évolutions mais en prévoyant les besoins futurs (fondations dimensionnées pour la phase maxi).

4.3 Le plan opérationnel d'adaptation au changement climatique

Le plan opérationnel d'adaptation visera à garantir la protection des activités économiques et des salariés, comme aujourd'hui, et préparer le territoire portuaire, son économie et son environnement aux conséquences du changement climatique :
- Adapter le territoire et assurer la continuité des infrastructures et services essentiels ;
- Assurer la résilience de l'économie ;
- Protéger les milieux naturels.

L'ensemble des aléas, enjeux et leur vulnérabilité, sera pris en compte.

Le plan opérationnel va comporter 4 volets :
- L'anticipation (prévision et connaissance du risque) ;
- La réponse structurelle (Investissements de protection et d'adaptation) ;
- La gestion de l'aléa (alerte, organisation, résilience) ;
- Le financement.

Son élaboration associera, en tant que de besoin, les clients et acteurs du GPMD, et fera l'objet d'un pilotage spécifique afin de mobiliser l'ensemble des équipes.

Les orientations prendront en compte les préconisations du GT changement climatique de la DGITM, le plan national d'adaptation au changement climatique, et seront concertées avec le reste du territoire, afin de garantir une cohérence dans le niveau de protection et le déploiement.

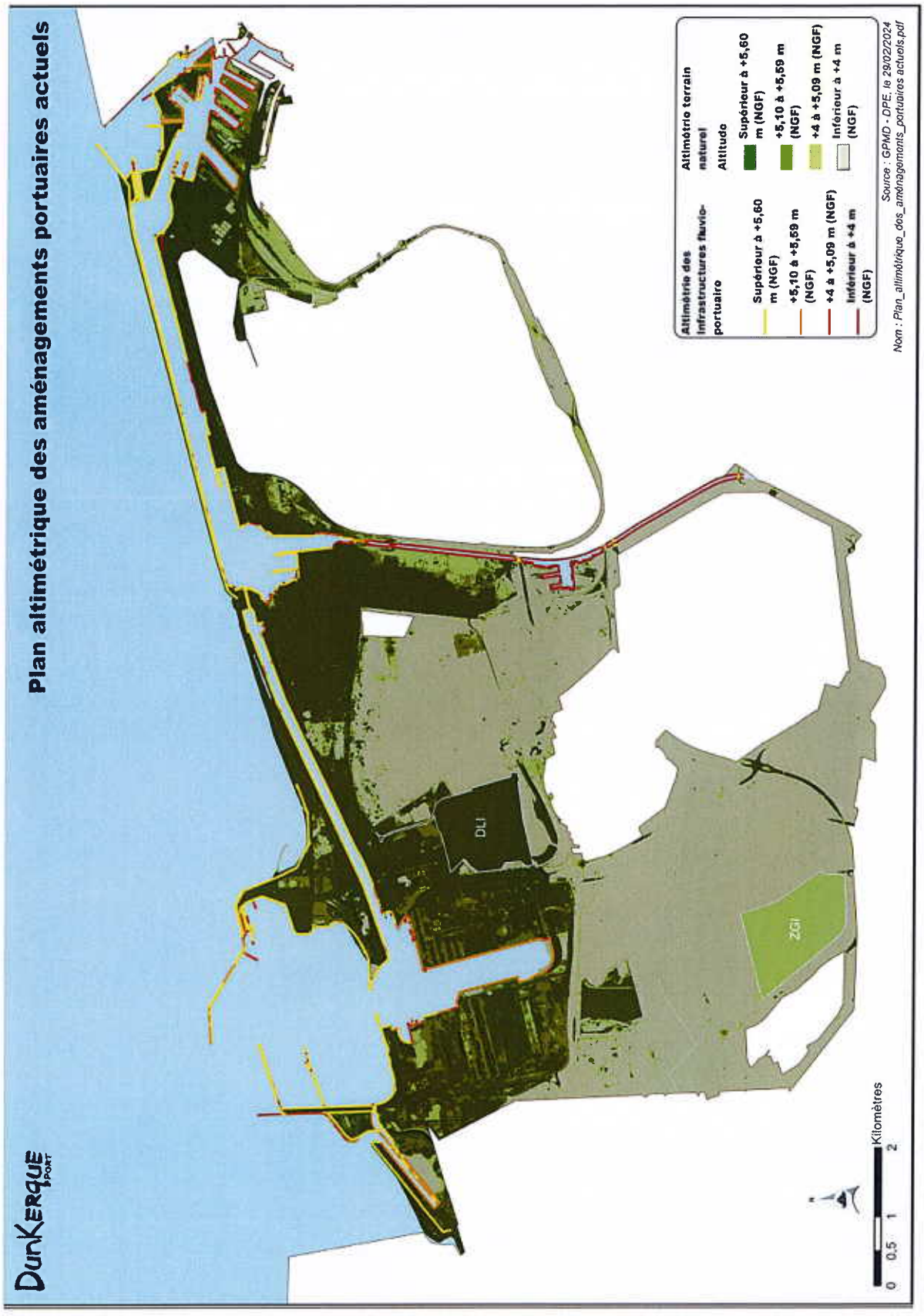
Le périmètre prendra en compte l'ensemble du foncier nécessaire à la continuité du service et à la bonne réalisation des investissements validés ou envisagés. Les zones aménageables, les zones agricoles à préserver, les zones naturelles à préserver et les zones correspondant aux engagements du port en matière de compensation environnementale feront partie des analyses.

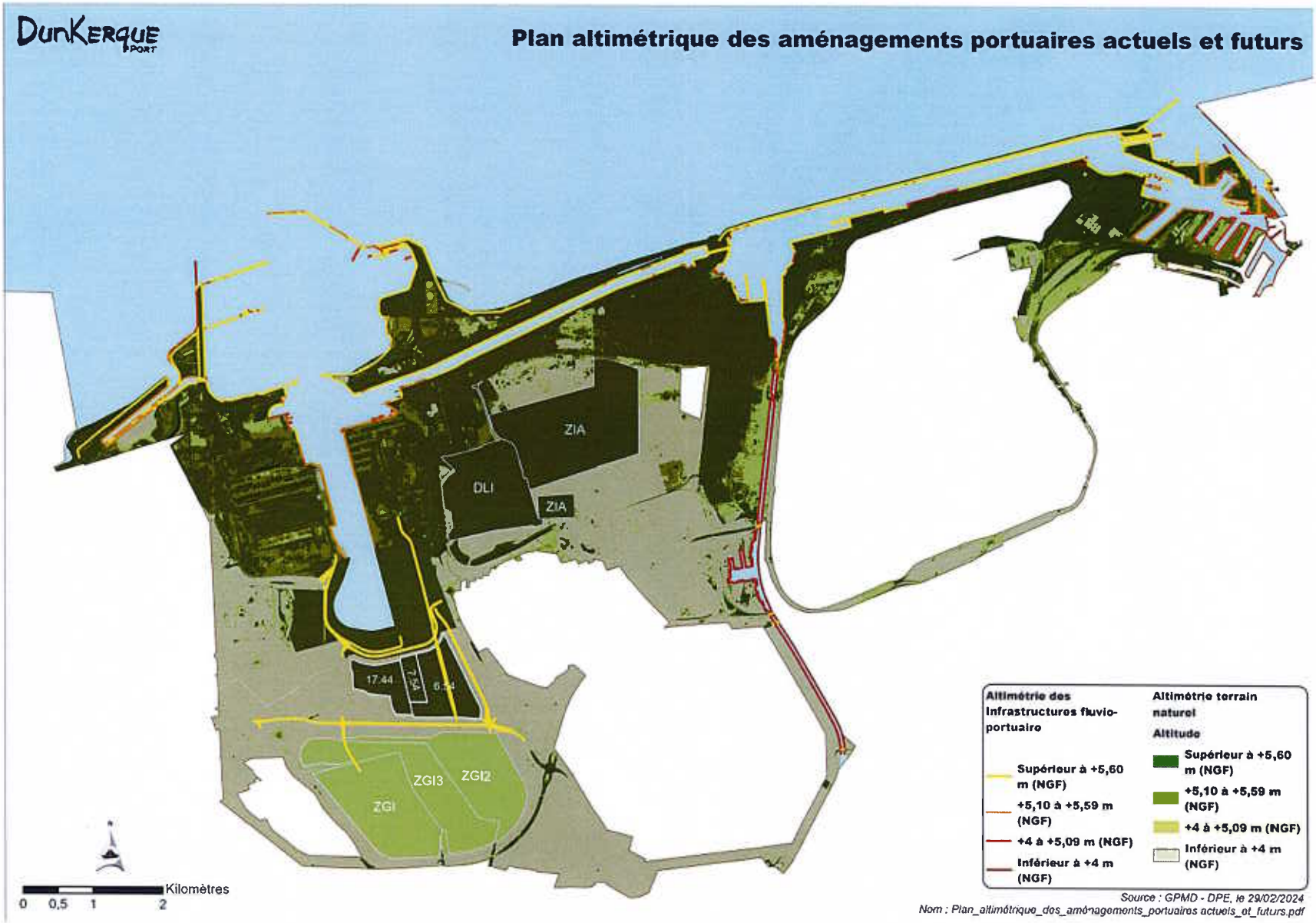
Le plan opérationnel d'adaptation au Changement Climatique devra décliner les orientations stratégiques prévues dans le prochain projet stratégique. Dans ce cadre, seront référencés les décisions et les coûts étant – pour tout ou partie - spécifiques à l'adaptation au changement climatique.

Un rendu compte annuel de la démarche d'adaptation au changement climatique sera réalisé devant le Conseil de Surveillance.

ANNEXE 2

Plans altimétriques des aménagements portuaires (source GPMD)





Source : GPMD - DPE, le 29/02/2024
Nom : Plan_altimétrique_des_aménagements_portuaires actuels_et_futurs.pdf

ANNEXE 4. COURRIER ENEDIS

Nos références : Devis n° DA22/013357/001002
Interlocuteur : Adrien VANDENBUSSCHE
Téléphone : 07 63 72 08 48
Mail : adrien.vandenbussche@enedis.fr

Objet : Demande de Raccordement Anticipée - **DA22/013357**
Route du Terminal À Pondereux O - Site QPO à Gravelines

AMeLi Green Lime Solutions
A l'attention de Monsieur CORVEZ Sébastien
3031 Rue du Comte Jean
59760 Grande-Synthe

Villeneuve d'Ascq, le 21/05/2024

Monsieur,

Nous vous adressons ci-joint notre Proposition de Raccordement Avant Complétude au Réseau Public de Distribution d'Electricité concernant votre projet cité en référence d'un montant **estimatif** de **6 508 020.16 euros TTC +/- 15 %**.

Notre offre est basée sur une étude détaillée nécessaire pour déterminer la solution technique à mettre en œuvre vous garantissant les meilleures conditions de fourniture pour la puissance demandée de **30 000 kW**.

Cette Proposition de Raccordement Avant Complétude n'est pas un préalable à la demande de raccordement définitive. Il vous appartient de réaliser une demande de raccordement lorsque vous aurez constitué un dossier complet de votre projet.

Conditions d'acceptation de la PRAC et réalisation de la demande définitive :

Conformément à notre procédure de raccordement, la proposition faite par Enedis suite à une telle demande engage ainsi Enedis sur les coûts et les délais annoncés, dès lors que les conditions cumulatives suivantes sont remplies :

- Une demande complète de raccordement pour le même projet est reçue par Enedis au plus tard dans les 3 mois suivant l'envoi de la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier.
- Les données techniques de l'Installation sont inchangées depuis la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier.
- Les données du RPD et du RPT et les capacités réservées aux EnR impactant la solution de raccordement n'ont pas évolué depuis l'envoi de la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier.
- Les caractéristiques techniques des installations raccordées ou en File d'Attente impactant la solution de raccordement n'ont pas évolué depuis l'envoi de la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier.

Si cette proposition vous convient, vous devez réaliser la demande de raccordement définitive via notre site internet : https://www.raccordement-entreprise-enedis.fr/

Si cette demande intervient avant le **21/08/2024**, et qu'elle respecte les conditions ci-dessus, le délai d'étude sera raccourci à 1 mois pour la proposition de raccordement définitive.

Restant à votre disposition pour tout renseignement complémentaire, nous vous prions d'agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

Jean-Lorain GENTY
Directeur Régional

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

Proposition de Raccordement Avant Complétude[1] n° DA22/013357/001002 du 21/05/2024 valable jusqu'au 21/08/2024

Destinataire de la proposition :
AMeLi Green Lime Solutions

Nom du Demandeur :
AMeLi Green Lime Solutions

au nom et pour le compte du Demandeur

Adresse du destinataire de la proposition :
A l'attention de Monsieur CORVEZ Sébastien
3031 Rue du Comte Jean
59760 Grande-Synthe

Adresse des travaux de raccordement :
Route du Terminal À Pondereux O - Site QPO
59820 Gravelines

Rappel du cadre légal en matière de desserte d'utilisateurs-tiers :

- l'exclusivité de la mission de développement et d'exploitation des Réseaux Publics de Distribution d'électricité est confiée à Enedis sur sa zone de desserte. Cette mission de service public s'exerce dans le cadre de contrats de concession conclus entre les autorités organisatrices de la distribution d'électricité et Enedis. Dès lors, un acteur économique n'ayant pas la qualité légale de gestionnaire de Réseau Public de Distribution ne peut pas gérer un Réseau Public de Distribution d'électricité assurant une desserte d'utilisateurs finals, mais seulement un réseau intérieur pour ses besoins propres. De plus, toute forme de regroupement d'utilisateurs n'efface pas la personnalité morale de ses membres, lesquels restent les véritables utilisateurs du réseau au sens de la loi ;
- en outre, la conformité aux textes relatifs à la Distribution Publique d'électricité, et notamment aux règles de l'accès au réseau, conduit à rappeler que des clients qui souhaitent bénéficier d'un contrat d'accès au réseau doivent être raccordés au Réseau Public de Distribution géré par Enedis pour le raccordement de votre projet ;
- conformément à ce cadre légal, nous vous rappelons que votre projet n'est destiné à recevoir qu'un seul occupant, dont les installations seront alimentées suivant la norme NF C 15-100 ;
- nous attirons votre attention sur le fait qu'en cas de reprise en distribution publique d'installations électriques établies en infraction avec le cadre légal exposé ci-dessus, la remise aux normes serait à vos frais.

Dans la suite de la Proposition de Raccordement Avant Complétude, l'Opération désigne le projet de raccordement du Demandeur.

[1] Pour une installation de consommation d'électricité

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

SOMMAIRE

1. Objet de la Proposition de Raccordement Avant Complétude (PRAC) 3
2. Caractéristiques de votre demande 3
2.1. Puissance de Raccordement 3
3. Description de la solution technique de raccordement 4
3.1. Ouvrages de Raccordement au Réseau Public de Distribution HTB 4
3.2. Ouvrages de Raccordement au Réseau Public de Distribution HTA 4
3.3. Emplacement du point de livraison 4
3.4. Dispositif de Comptage 4
4. Réalisation et répartition des travaux de raccordement 5
4.1. Travaux de Raccordement réalisés par Enedis 5
4.1.1. Travaux réseaux : 5
4.1.2. Comptages : 5
4.1.3. Installations de télécommunication 5
4.2. Travaux réalisés par vos soins et à votre charge 6
4.2.1. Poste de livraison Client 6
4.2.2. Comptages 6
4.2.3. Dispositifs de protection 6
5. Contribution au coût du raccordement 7
5.1. Dispositions générales 7
5.2. Montant de votre contribution 7
5.3. Montant de l'acompte 8
5.4. Clause de révision de prix 8
6. Conditions d'acceptation de la Proposition de Raccordement 8
7. Conditions préalables à la réalisation des travaux 8
8. Échéancier prévisionnel de réalisation des travaux 9
9. Modalités de règlement 9
10. Conventions de Raccordement et d'Exploitation 10
10.1. Convention de Raccordement 10
10.1.1. Délai d'établissement de la Convention de Raccordement 10
10.1.2. Réserves sur le délai de mise à disposition de la Convention de Raccordement 10
10.1.3. Réserves sur les délais de réalisation des travaux 10
10.2. Convention d'Exploitation 11
11. Préparation de la mise en service 11
12. Modification de la demande initiale 11
13. Information du Demandeur 12
14. Accord 12
Annexe 1 : Dossier de demande de raccordement 13
Annexe 2 : Schéma de raccordement : Avant-Projet Sommaire (APS) 13
Annexe 3 : Détail de la contribution au coût du raccordement 16

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

1. Objet de la Proposition de Raccordement Avant Complétude (PRAC)

La Proposition de Raccordement Avant Complétude vous permet d'obtenir une estimation du coût et des délais de raccordement de votre Opération hors du contexte d'une demande de raccordement avec complétude.

Elle est conduite sur la base de la situation du réseau existant au moment de l'étude avec votre poste de livraison situé en limite de parcelle, conformément à la procédure de traitement des demandes de raccordement Enedis-PRO-RAC_14E publiée sur le site internet d'Enedis. Elle est menée également par l'analyse du respect des contraintes de transit et de tension sur les Réseaux Publics de Distribution (RPD) et le cas échéant sur le Réseau Public de Transport (RPT), complétée par les conséquences du raccordement de l'Opération relatives au respect des niveaux de perturbation au point de livraison, au fonctionnement du plan de protection, à la transmission du signal tarifaire.

Votre Opération est réputée respecter les niveaux réglementaires de perturbations admissibles à chaque point de livraison.

Les canalisations à créer ou à modifier pour assurer le raccordement de votre projet ne feront l'objet d'aucune recherche approfondie de tracé et ne prendront pas en compte les éventuelles contraintes liées à la voirie et au franchissement d'obstacles particuliers.

La Proposition de Raccordement Avant Complétude indique la solution technique de raccordement au Réseau Public de Distribution nécessaire et suffisante, conforme au référentiel technique d'Enedis, pour satisfaire à l'alimentation en énergie électrique de votre Opération, le coût estimatif et le délai prévisionnel de réalisation des travaux de raccordement.

Elle n'est pas un préalable à la demande de raccordement définitive, elle est facultative. Toutefois elle engage Enedis sur les coûts et les délais si les conditions cumulatives suivantes sont remplies :

- lorsqu'une demande complète de raccordement pour le même projet est reçue par Enedis, au plus tard dans les 3 mois suivant l'envoi de la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier ;
- les données techniques de l'Opération sont inchangées depuis la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier ;
- les données du Réseau Public de Distribution (RPD) et du Réseau Public de Transport (RPT) utilisées pour définir la solution de raccordement n'ont pas évolué depuis l'envoi de la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier ;
- les caractéristiques techniques des Opérations raccordées ou en File d'Attente impactant la solution de raccordement n'ont pas évolué depuis l'envoi de la Proposition de Raccordement Avant Complétude du dossier.

Dans ce cas le délai d'envoi de la proposition de raccordement définitive est alors d'un (1) mois.

Pour toute information complémentaire, veuillez contacter l'Accueil Raccordement d'Enedis dont dépend le point de livraison. Les coordonnées des accueils sont disponibles sur le site internet d'Enedis : www.enedis.fr.

2. Caractéristiques de votre demande

La Demande Anticipée de Raccordement (DAR), au Réseau Public de Distribution d'Électricité (RPD) de votre Opération située à l'adresse des travaux ci-dessus a été reçue le 17/01/2024. Votre demande, permettant l'élaboration de la présente Proposition de Raccordement Avant Complétude, a été déclarée complète le 01/03/2024.

Votre demande de raccordement figure en annexe 1 de la présente Proposition de Raccordement Avant Complétude.

2.1. Puissance de Raccordement

Le raccordement, au RPD, de votre installation HTA a été étudié pour une Puissance de Raccordement de 30 000 kW, sous une tension de raccordement de 20 kV avec une tg φ = 0,4.

La puissance que vous souscrirez auprès de votre fournisseur ne pourra pas être supérieure à cette puissance de raccordement.

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

Si à l'avenir, les besoins de votre installation dépassaient cette Puissance de Raccordement, les éventuels travaux à réaliser sur les ouvrages constitutifs du raccordement pour satisfaire cette évolution, seraient facturés par Enedis

3. Description de la solution technique de raccordement

L'étude permettant de déterminer les caractéristiques du raccordement de votre Opération, a été réalisée conformément aux dispositions des articles D342-5 à D342-13 du code de l'énergie et de l'arrêté d'application en date du 17 mars 2003 modifié, relatifs aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement à un Réseau Public de Distribution d'une installation de consommation d'énergie électrique et en considérant qu'au point de livraison, les limites des perturbations produites par votre Opération respectent les seuils définis à l'article 7 de l'arrêté du 17 mars 2003.

La solution technique décrite ci-dessous intègre tous les ouvrages nécessaires au raccordement de l'Opération sous la maîtrise d'ouvrage d'Enedis.

Le schéma de principe correspondant à la solution de raccordement détaillée ci-après figure en annexe 2 de la présente Proposition de Raccordement.

Cette proposition a été établie en considérant que la conception de chaque poste-client dans l'assiette répond aux exigences des normes en vigueur, notamment la norme NF C 13-100 et la norme NF C 13-200 (voir fiche SéQuélec GP N°17 sur le site www.enedis.fr) et que l'Opération est conforme aux normes applicables, notamment concernant les courants de démarrage des matériels éventuels.

La solution de raccordement envisagée est la suivante :

3.1. Ouvrages de Raccordement au Réseau Public de Distribution HTB

Sans objet.

3.2. Ouvrages de Raccordement au Réseau Public de Distribution HTA

L'Opération sera raccordée au Réseau Public de Distribution HTA par l'intermédiaire de 2 postes de livraison (2 x 15 MW) alimenté en antenne sous une tension de 20 kV.

Pour alimenter votre Opération, une extension de réseau dans le domaine de tension HTA est nécessaire. Cette extension comprend 4 canalisations souterraines HTA nouvellement créées de section 240 mm² et de nature Aluminium, sur une longueur de 4 x 7 500 mètres.

3.3. Emplacement du point de livraison

L'étude de raccordement ayant conduit à la présente Proposition de Raccordement Avant Complétude correspond au raccordement de référence et a été réalisée avec les 2 postes de livraison implantés dans l'emprise de l'établissement du Demandeur, en limite de parcelle. Les 2 postes de livraison sont directement accessibles depuis le domaine public. Le point de livraison est fixé aux extrémités du ou des câbles d'arrivée dans la ou les cellules HTA du poste de livraison.

3.4. Dispositif de Comptage

Le Dispositif de comptage est situé dans le poste de livraison, il est installé en HTA sous une tension de 20 kV.

Le compteur est fourni, installé, programmé et scellé par Enedis. L'armoire comportant le panneau de comptage, les boîtes d'essai et les différents borniers, est fournie par Enedis et posée par le Demandeur. Les réducteurs de mesure (transformateurs de courant et transformateurs de tension) sont fournis et posés par le Demandeur, après validation des caractéristiques techniques par Enedis. Avant leur mise en service le Demandeur fournira leurs procès-verbaux d'essai datés de moins de six mois.

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

L'accès au compartiment des réducteurs de mesure est scellé par Enedis à la mise en service du poste de livraison.

Les câbles de mesure qui assurent les liaisons entre les transformateurs de mesure et les blocs de jonction situés dans l'armoire de comptage sont fournis et posés par le Demandeur. Leurs caractéristiques doivent être conformes à la norme NF C 13-100.

Le cahier des charges d'Enedis des équipements du dispositif de comptage est défini dans le document technique de référence « Comptage » accessible à l'adresse internet d'Enedis : www.enedis.fr.

Les caractéristiques du dispositif de comptage installé sont décrites dans la Convention de Raccordement.

4. Réalisation et répartition des travaux de raccordement

La mise en service de votre projet est subordonnée à la construction de l'ensemble des ouvrages nécessaires à son raccordement au Réseau Public de Distribution.

La répartition des travaux de cette construction est la suivante :

4.1. Travaux de Raccordement réalisés par Enedis

La construction des Ouvrages de Raccordement, indiqués à l'article 3, est réalisée sous la maîtrise d'ouvrage d'Enedis. Ces travaux consistent à construire le réseau électrique en amont de chaque point de livraison. Si le point de livraison n'est pas en limite de propriété (opération de raccordement de référence), les parties peuvent convenir que les travaux de génie civil (réalisation de tranchées à l'intérieur du terrain d'assiette de l'opération, fourniture et pose de fourreaux, …) sont confiés à Enedis.

Les travaux suivants décrivent les Travaux de Raccordement réalisés par Enedis au titre de l'opération de raccordement de référence et ceux confiés par le Demandeur à Enedis hors ORR. Les Travaux de Raccordement réalisés par Enedis sont les suivants :

4.1.1. Travaux réseaux :

Travaux réalisés par Enedis relatifs à l'opération de raccordement de référence(ORR) :

- l'extension de réseau HTA,
- la fourniture et la pose du dispositif de comptage,
- le raccordement au Réseau Public de Distribution (RPD),
- la vérification et le réglage des protections HTA.

Travaux réalisés par Enedis hors ORR à la demande du client :
Sans objet.

Les travaux en aval du point de livraison sont toujours réalisés par vos soins. D'autre part d'autres travaux peuvent être nécessaires pour raccorder votre Opération au Réseau Public de Distribution.

4.1.2. Comptages :

Le compteur est fourni, installé, programmé et scellé par Enedis. L'armoire comportant le panneau de comptage, les boîtes d'essai et les différents borniers, est fournie par Enedis et posée par le Demandeur.

4.1.3. Installations de télécommunication

Afin de permettre le télé-relevé des informations de comptage, Enedis réalisera une installation de relevé par radio fréquence (GSM data à date, ou évolution futur).

A défaut de couverture radio fréquence, Enedis peut être contraint de restreindre les services fournis au titre de l'accomplissement de sa mission de gestionnaire du réseau de distribution d'électricité. Pour éviter cette situation, le Demandeur pourra mettre en œuvre une antenne déportée fournie par Enedis.

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

Les frais d'abonnement lié au dispositif de télé-relève seront pris en charge par Enedis.

4.2. Travaux réalisés par vos soins et à votre charge

Les travaux indiqués ci-dessous ne sont pas inclus dans le montant de la contribution facturée au titre de l'opération de raccordement de référence. Ils sont, sauf dispositions contraires de l'article 4.1, réalisés par vos soins et à votre charge. Ces travaux se divisent en travaux de raccordement hors ORR nécessaires à votre raccordement, ils sont encadrés par la norme NF C 13-100 et soumis à l'accord préalable d'Enedis, et en travaux dit « esthétiques ». Ces travaux sont notamment :

4.2.1. Poste de livraison Client

Le schéma de principe du poste de livraison correspondant à la solution de raccordement décrite dans la présente Proposition de Raccordement Avant Complétude figure en annexe 2.

Le poste de livraison, ainsi que les équipements qui le composent, sont fournis et installés par vos soins. Les cellules HTA installées doivent être d'emploi autorisé par Enedis. La liste des matériels d'emploi autorisé par Enedis figure dans le Catalogue des Matériels Aptes à l'Exploitation (CMAE), accessible à l'adresse internet d'Enedis : www.enedis.fr.

Enedis vous précise que la conception du poste de livraison de l'Opération devra notamment répondre aux exigences de la norme NF C 13-100 en vigueur.

Les plans et spécifications du matériel du poste de livraison devront être soumis à l'agrément d'Enedis avant tout commencement d'exécution. Vous devrez par conséquent transmettre à Enedis un dossier comportant les schémas de l'Opération prévue, ainsi que les caractéristiques des matériels envisagés. Ce dossier sera annexé à la Convention de Raccordement.

4.2.2. Comptages

Le Demandeur pose l'armoire de comptage fournie par Enedis.

Le Demandeur fourni et pose les réducteurs de mesure (transformateurs de courant et transformateurs de tension), après validation des caractéristiques techniques par Enedis. Avant leur mise en service le Demandeur fournira leurs procès-verbaux d'essai datés de moins de six mois.

Les câbles de mesure qui assurent les liaisons entre les transformateurs de mesure et les blocs de jonction situés dans l'armoire de comptage sont fournis et posés par le Demandeur. Leurs caractéristiques doivent être conformes à la norme NF C 13-100.

Le cahier des charges d'Enedis des équipements du dispositif de comptage est défini dans le document technique de référence « Comptage » accessible à l'adresse internet d'Enedis : www.enedis.fr.

Les caractéristiques du dispositif de comptage installé sont décrites dans la Convention de Raccordement.

4.2.3. Dispositifs de protection

Le poste de livraison doit être équipé d'une protection contre les courts-circuits et contre les défauts à la terre dont les caractéristiques doivent être conformes à la norme NF C 13-100.

Le poste de livraison se trouve dans une zone dont le réseau HTA est à neutre compensé ou appelé à le devenir à court ou moyen terme. La protection contre les défauts à la terre doit être complétée par une protection de type wattmétrique homopolaire (PWH).

Ces dispositifs de protection sont fournis et posés par le Demandeur, après validation des caractéristiques techniques par Enedis. Les caractéristiques des dispositifs de protection sont décrites dans la Convention de Raccordement.

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

5. Contribution au coût du raccordement

5.1. Dispositions générales

Le montant **estimatif** de votre contribution est établi en fonction des informations que vous nous avez fournies, en fonction des travaux effectivement réalisés par Enedis et du barème de raccordement d'Enedis accessible à l'adresse internet suivante : www.enedis.fr.

Ce montant estimé tient compte d'une réfaction prise en charge par Enedis, qui correspond à la part du coût des travaux de raccordement couverte par le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité, dans les conditions prévues par l'arrêté du 30 novembre 2017 relatif à la prise en charge des coûts de raccordements aux réseaux publics d'électricité.

Le montant de la réfaction porté à votre crédit est calculé sur la base de l'opération de raccordement de référence.

Votre contribution au coût du raccordement a été établie en fonction :

- du niveau de complétude de votre demande,
- des travaux réalisés par Enedis à l'article 4.1,
- du type de solution que vous avez retenue (opération de raccordement de référence ou différente),
- du barème de facturation applicable,
- et du taux de TVA en vigueur à la date d'émission de ce devis.

5.2. Montant de votre contribution

Le montant **estimatif** de votre contribution à l'ORR est calculé sur la base des coûts réels conformément au barème de raccordement.

Le montant estimé de la contribution à votre charge serait de **6 508 020.16 € TTC +/- 15 %**.

Le montant de votre contribution figurant dans la présente proposition est **estimatif**.

Le montant définitif du cout des travaux réalisés par Enedis figurera dans la Convention de Raccordement et sera situé dans une fourchette de 15 % autour du montant de ces mêmes travaux indiqué dans la présente proposition.

	Raccordement en antenne
Délais travaux	105 semaines
Chiffrages PDR - 15 % en € TTC	5 531 817,14 €
Chiffrages PDR en € TTC	6 508 020,16 €
Chiffrages PDR + 15 % en € TTC	7 484 223,18 €

Le détail de ces montants figure en Annexe 3.

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

5.3. Montant de l'acompte

Le règlement d'un acompte de 5.18% du montant TTC de votre contribution vous serait demandé dans le cas où cette offre serait transformée en proposition de raccordement avec complétude, soit 337 115.44€ TTC.

5.4. Clause de révision de prix

Le montant de votre contribution au coût du raccordement est établi dans le contexte réglementaire actuel et aux conditions économiques et fiscales du 21 Mai 2024. Il est ferme et non révisable durant 3 mois, si l'intégralité du projet reste identique lors de la demande de raccordement définitive **et si la contribution n'est pas déclarée estimative dans cette même proposition**.

En cas de changement de taux de TVA avant le règlement du solde, le montant TTC de la facture est susceptible d'être modifié en fonction des conditions d'application du nouveau taux.

6. Conditions d'acceptation de la Proposition de Raccordement

Si la Proposition de Raccordement Avant Complétude se transforme en Proposition de Raccordement complète, votre accord sur la Proposition de Raccordement devra être matérialisé par la réception simultanée :

- d'un exemplaire original, daté et signé, de la Proposition de Raccordement, sans modification ni réserve;
- et du règlement de l'acompte demandé.

A défaut, le dossier incomplet reste en attente jusqu'à réception du dernier élément manquant, sans possibilité de dépasser le délai de validité de cette proposition. Dans ce cas, l'acompte n'est pas encaissé.

7. Conditions préalables à la réalisation des travaux

Si la Proposition de Raccordement Avant Complétude se transforme en Proposition de Raccordement Après Complétude, les conditions préalables à l'instruction des études de réalisation et à la réalisation des travaux par Enedis sont les suivantes:

- réception de votre accord sur la Proposition de Raccordement conforme aux dispositions énumérées à l'article 6 ;
- disponibilité des entreprises sous-traitantes pour réaliser les travaux (sur marché ou suite appel d'offre) ;
- réception par Enedis des autorisations (administratives, voiries, servitudes,…) nécessaires à la réalisation des travaux ;
- réception par Enedis en temps utile du dossier Poste conformément aux exigences des normes applicables ;
- mise à disposition des voiries (niveaux et alignements) pour la construction du réseau ;
- absence d'entrave aux approvisionnements ou de circonstances imprévisibles qui retarderaient l'exécution des travaux ;
- accès au chantier garanti pendant toute la durée des travaux de raccordement ;
- mise à disposition des aménagements permettant le passage des Ouvrages de Raccordement vous incombant.

Nous vous recommandons de conserver les informations relatives à l'identification et la localisation de chaque ouvrage électrique souterrain sur votre parcelle. Conformément à l'article R. 554-21 du code de l'environnement, ces informations pourraient vous être demandées, par les exécutants des travaux, pour les travaux que vous seriez amené à réaliser ultérieurement sur votre terrain.

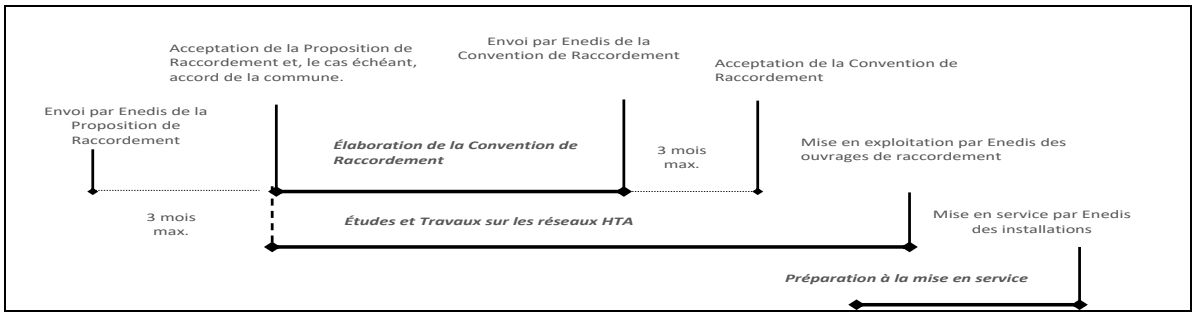
Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

8. Échéancier prévisionnel de réalisation des travaux

Le délai prévisionnel de réalisation des travaux est de **105 semaines**, à compter de la date de réception de votre acceptation de la Convention de Raccordement (article 10.1) et sous réserve des conditions préalables énumérées à l'article 7.

L'échéancier ci-dessous synthétise les délais nécessaires à la réalisation des travaux de raccordement.



Cependant certains événements indépendants de la volonté d'Enedis peuvent entraîner des retards dans la réalisation des ouvrages. Il s'agit notamment :

- des conditions énumérées à l'article 7 ;
- des travaux complémentaires à réaliser à votre demande ou imposés par l'Administration ;
- de la disponibilité des entreprises sous-traitantes pour réaliser les travaux (sur marché ou suite appel d'offre) ;
- de la réalisation des travaux qui incombent à un autre maitre d'ouvrage (Autorité Concédante, GRD, GRT,…) ;
- de la réalisation de travaux qui vous incombent, mentionnés à l'article 4.2 conformes à la règlementation applicable ;
- de la réalisation des travaux préalables relatifs à la qualité de desserte ;
- de l'accès à chaque poste client concerné par le raccordement ;
- de modification des caractéristiques des Ouvrages de Raccordement en cours ;
- de procédures administratives imposant le changement de tracé et/ou l'emploi de techniques de réalisation particulières ;
- de contraintes nouvelles relatives à la réalisation des Ouvrages de Raccordement résultant d'une modification de la réglementation applicable.

En cas de retard non prévisible, vous serez contacté par Adrien VANDENBUSSCHE.

9. Modalités de règlement

Si la Proposition de Raccordement Avant Complétude se transforme en Proposition de Raccordement Après Complétude, les paiements sont nets et sans escompte, payables par tout moyen mis à votre disposition (CB, Virement, Cheque, …) par Enedis et aux conditions suivantes :

- ils sont payables toutes taxes comprises. Le régime de taxes appliqué est celui en vigueur à la date de leur appel ou de leur facturation ;
- le règlement de l'acompte/solde, si paiement par chèque est libellé à l'ordre d'«Enedis» et envoyé à l'adresse suivante :

ENEDIS - Groupe Trésorerie Accueil Distributeur
464 Avenue du Maréchal Juin
Centre 515
62400 BETHUNE

- le règlement du solde, révisé s'il y a lieu selon les conditions spécifiées, est exigible à l'achèvement des travaux de raccordement réalisés par Enedis et avant toute mise en service du raccordement.

Le règlement du solde est effectué dans les trente jours calendaires suivant la date de la facture, à l'adresse figurant sur celle-ci.

En cas de désistement de votre part, les dépenses engagées par Enedis restent à votre charge.

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

10. Conventions de Raccordement et d'Exploitation

Conformément à l'article D 342-10 du code de l'énergie, l'Opération objet de la Proposition de Raccordement Définitive doit faire l'objet d'une Convention de Raccordement et d'une Convention d'Exploitation avant toute mise sous tension.

10.1. Convention de Raccordement

Dès votre accord sur la Proposition de Raccordement Après Complétude, Enedis procèdera à l'élaboration de la Convention de Raccordement.

Cette Convention de Raccordement précise la consistance des Ouvrages de Raccordement, la position du point de livraison, les caractéristiques techniques que doit respecter l'Opération, la position et la nature du dispositif de comptage, le délai prévisionnel de réalisation et de mise en exploitation des Ouvrages de Raccordement réalisés par Enedis, l'échéancier des paiements et, d'une façon générale, les éléments nécessaires au raccordement de l'Opération au Réseau Public de Distribution dans le respect de la réglementation en vigueur.

Elle précise également les modalités liées à la mise en service de l'Opération, ainsi que les dispositions à prendre en matière de dispositif de comptage d'énergie électrique, notamment, les réducteurs de mesure de tension et de courant, le tableau de comptage, le compteur, les boîtes d'essais et la ligne téléphonique RTC.

10.1.1. Délai d'établissement de la Convention de Raccordement

Le délai d'établissement de la Convention de Raccordement dépend de la nature des ouvrages à réaliser. Ce délai inclut les études détaillées de réalisation des Ouvrages de Raccordement, les procédures administratives nécessaires à leur réalisation, ainsi que la procédure de consultation des entreprises sous-traitantes.

Il se justifie par :

- les relevés de terrain et l'établissement des plans informatiques ;
- la recherche des autorisations de passage en domaine privé et en voirie publique ;
- l'établissement du dossier de consultation et les délais de consultation au titre de l'article R.323-25 du code de l'énergie ;
- la constitution du dossier d'appel d'offres et la consultation des entreprises ;
- la constitution du dossier d'achat et sa validation par le contrôleur d'État.

Le délai prévisionnel d'établissement de la Convention de Raccordement est fixé à **39 semaines**, compté à partir de la plus tardive des dates suivantes :

- réception de votre accord sur la Proposition de Raccordement conforme aux dispositions.

10.1.2. Réserves sur le délai de mise à disposition de la Convention de Raccordement

La mise à disposition de la Convention de Raccordement dans le délai prévu ci-dessus, reste soumise à la levée des réserves suivantes :

- aboutissement des procédures administratives (délais d'obtention des autorisations administratives, recours contentieux, etc.) dans un délai compatible avec la date de mise à disposition prévue ;
- aboutissement de la consultation éventuelle des entreprises sous-traitantes ;
- signature des conventions de passage des Ouvrages de Raccordement, entre Enedis et le ou les propriétaires des terrains empruntés, y compris ceux du Demandeur ;
- transmission à Enedis pour validation, du dossier du poste de livraison, conformément aux exigences du chapitre 15 de la norme NF C 13-100.

10.1.3. Réserves sur les délais de réalisation des travaux

La Convention de Raccordement sera rédigée conformément aux dispositions de la présente Proposition de Raccordement. Cependant des écarts ayant des conséquences en termes de délais de réalisation des ouvrages et de prix, pourront intervenir

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

en cas d'événements indépendants de la volonté d'Enedis, conduisant à une modification des Ouvrages de Raccordement tels qu'ils sont prévus dans la présente proposition. Il en sera ainsi notamment, en cas :

- de travaux complémentaires que vous demanderez ou qui seront imposés par l'Administration ;
- de réalisation et de réception des travaux qui vous incombent ;
- de modification des caractéristiques des Ouvrages de Raccordement en cours ;
- de la disponibilité des entreprises sous-traitantes pour réaliser les travaux (sur marché ou suite appel d'offre) ;
- de la réalisation des travaux qui incombent à d'autres maitre d'ouvrage (Autorités Concédante, GRD, GRT,…).
- de procédures administratives imposant le changement de tracé et/ou l'emploi de techniques de réalisation particulières ;
- de contraintes nouvelles relatives à la réalisation des Ouvrages de Raccordement résultant d'une modification de la réglementation applicable.

10.2. Convention d'Exploitation

La mise sous tension de votre Opération ne sera autorisée qu'après signature d'une Convention d'Exploitation entre le Responsable d'exploitation de l'installation et Enedis.

Cette Convention d'Exploitation précise les règles permettant l'exploitation de l'Installation en cohérence avec les règles d'exploitation du Réseau Public de Distribution et a pour objectifs :

- de définir les relations de service entre les responsables d'Enedis et ceux de l'Utilisateur plus particulièrement chargés de l'exploitation et de l'entretien des Installations concernées ;
- de préciser les principales règles d'exploitation à observer, tant en régime normal qu'en régime perturbé ;
- de spécifier certaines dispositions particulières du schéma d'alimentation, notamment les réglages des protections.

11. Préparation de la mise en service

Le raccordement de votre poste de livraison est conditionné par la réception par Enedis de **l'attestation de conformité délivrée par CONSUEL pour le poste de livraison**.

Une fois chaque installation raccordée au RPD, pour disposer de l'électricité dans l'Installation, vous devrez préalablement :

- mettre à disposition d'Enedis **l'attestation de conformité de chaque installation**, visée par CONSUEL si elle est requise par la règlementation par voie dématérialisée à votre l'Interlocuteur Raccordement ;
- payer le solde de la contribution aux coûts du raccordement ;
- effectuer une demande de mise en service auprès d'un fournisseur d'électricité. La liste des fournisseurs est disponible sur le site http://www.energie-info.fr/ ou au 08 10 11 22 12 ;
- signer un contrat permettant l'accès au réseau (CARD ou contrat unique) ;
- signer sans réserves les Conventions d'Exploitation et de raccordement ;
- remettre à Enedis, selon les cas, le plan géo-référencé du tracé des Ouvrages de Raccordement situés en domaine privé.

Votre contribution au coût du raccordement comprend la vérification et le réglage des protections HTA du poste de livraison.

La prestation de mise en service (MES) est une prestation facturée en plus du montant indiqué dans la présente proposition, conformément au catalogue des prestations publié sur le site internet www.enedis.fr.

12. Modification de la demande initiale

Les demandes de modifications sont traitées conformément à la Procédure de raccordement Enedis-PRO-RAC_14E accessible dans la DTR d'Enedis. La demande de modification qui nécessite une reprise d'étude est traitée après l'acceptation du devis de reprise d'étude par le Demandeur. Le traitement de cette demande de modification ne suspend pas les engagements contractuels entre Enedis et le Demandeur au titre de la demande initiale. Si à l'issue de l'étude, il ressort que cette demande de modification remet en cause, la consistance des Ouvrages de Raccordement, les coûts ou les délais, présentés dans les

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

Propositions de Raccordement ou les Conventions de Raccordement du Demandeur et/ou des autres Demandeurs, Enedis en informe le Demandeur et l'interroge quant à la poursuite de sa demande de modification.

13. Information du Demandeur

La présente Proposition de Raccordement Avant Complétude est établie dans le cadre de la procédure Enedis-PRO-RAC_14E disponible à l'adresse internet www.enedis.fr.

Si la mise à disposition des Ouvrages de Raccordement n'est pas réalisée à la date convenue, vous pouvez également adresser une réclamation écrite au motif de « dépassement de la date de mise à disposition des Ouvrages de Raccordement » à l'accueil raccordement. Si la réclamation est recevable, Enedis vous versera la somme de **150 euros** pour un raccordement en BT ou **1500 euros** pour un raccordement en HTA par virement ou chèque bancaire.

Enedis vous informe de l'existence de sa Documentation Technique de Référence, de son référentiel clientèle, de son barème de raccordement et de son catalogue des prestations.
La Documentation Technique de Référence et le référentiel clientèle exposent les dispositions applicables à l'ensemble des utilisateurs pour permettre leur accès au Réseau Public de Distribution.
Le barème de raccordement présente les modalités de facturation des opérations de raccordement.
Le catalogue des prestations décrit et tarifie les prestations d'Enedis qui ne sont pas couvertes par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité (TURPE).

L'ensemble de ces documents est accessible à l'adresse internet www.enedis.fr. Ils vous seront communiqués sur demande écrite de votre part, à vos frais.

Les versions précédentes des procédures de raccordement sont également consultables à la même adresse.

Vous reconnaissez avoir pris connaissance de l'existence de ces documentations, préalablement à la signature de la présente proposition.

L'interlocuteur Enedis à votre disposition pour toute question relative à cette proposition, est Monsieur Adrien VANDENBUSSCHE dont les coordonnées sont :

- Téléphone : 07 63 72 08 48
- Mail : adrien.vandenbussche@enedis.fr

Pour toute réclamation relative à votre demande de raccordement, vous pouvez écrire au responsable de l'Accueil Raccordement Electricité du Marché d'Affaires :

ENEDIS
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq

14. Accord

Si la Proposition de Raccordement Avant Complétude se transformait en Proposition de Raccordement Avec Complétude, votre accord sur les termes de cette dernière devrait être accompagné de la totalité des pièces détaillées pour matérialiser votre accord sur celle-ci.

Aucun accord signé et acompte versé n'est possible sur cette présente Proposition de Raccordement Avant Complétude.

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

Annexe 1 : Dossier de demande de raccordement

Le dossier de demande de raccordement est constitué des pièces suivantes :
- formulaire de demande de raccordement rempli ;
- plan de situation ;
- plan de masse, avec à minima l'implantation projetée du poste de livraison.

Annexe 2 : Schéma de raccordement : Avant-Projet Sommaire (APS)

Les 2 postes de livraison HTA (2 x 15 MW) seront raccordé en antenne depuis 4 nouveaux départs HTA 20 kV issu du poste source de Bourbourg nommé « GRAND PORT », comme représenté sur le plan ci-dessous.

Ce raccordement est facturé 6 508 020,16 € TTC +/- 15 %. Il nécessite :
- La mutation du transformateur N° 611 225/20 kV d'une puissance de 40 MVA en 70 MVA raccordé en double attache au poste source de Bourbourg nommé « GRAND PORT » ;
- La création d'un nouveau bâtiment HTA ;
- L'ajout d'une demi rame alimentée par le nouveau transformateur HTB/HTA ;
- La réalisation de la Protection Contrôle Commande Numérique (PCCN) ;
- La mise à disposition de 4 cellules HTA depuis la nouvelle demi rame du nouveau transformateur 70 MVA ;
- La pose de 4 x 7 500 mètres de câble HTA de section 240mm² et de nature Aluminium en domaine public cadastré ;
- La réalisation de 16 forages dirigés dont 11 sous wateringues, 3 sous voies ferrées, 1 sous voirie neuve et 1 sous la départementale 601 ;
- La pose de 4 Armoire de Coupure Manuelle (emplacement des armoires à déterminer).

En ce qui concerne les ouvrages en domaine public cadastré, la partie de réseau correspondante fera l'objet d'une recherche d'autorisation de passage par convention obtenue et signée.

Cette proposition ne comprend pas les éventuelles impositions de voirie (nécessitera un devis complémentaire).

Concernant les forages dirigés :
- Les délais d'autorisation de passage imposée sont indépendants d'Enedis ;
- Les éventuels frais de surveillance ne sont pas prévus dans le présent devis (nécessitera un devis complémentaire).

La mise à disposition d'un site de gardiennage pour le stockage du matériel et la surveillance des câbles posés sera nécessaire le temps des travaux à la charge du client.

La puissance souscrite de l'alimentation complémentaire devra être identique à la puissance souscrite de l'alimentation principale.

Il est important de respecter un non-bouclage des sources d'alimentation permanents.

Informations complémentaires :
- Puissance limite = 13 MW (distance = 7,5 km) ;
- Puissance de raccordement = 30 000 kW ;
- Un ou U contrat = 20 kV +/- 5 % ;
- Longueur de raccordement en domaine public cadastré = 30 000 mètres ;
- Régime de neutre actuel : Neutre Impédant 300 A.

Le poste de livraison se trouve dans une zone dont le réseau HTA est à neutre compensé ou appelé à le devenir à court ou moyen terme. La protection contre les défauts à la terre doit être complétée par une protection de type wattmétrique homopolaire (PWH).

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

Cette proposition ne comprend pas les Composantes Annuelles des Alimentations Complémentaires et de Secours (CACS).
L'alimentation Complémentaire entraine un montant de 29 738,07 €/an au TURPE en vigueur.

E. LA COMPOSANTE ANNUELLE DES ALIMENTATIONS COMPLÉMENTAIRES ET DE SECOURS (CACS)

Le montant de la composante annuelle des alimentations complémentaires et de secours se calcule en fonction de la longueur des liaisons et du nombre de cellules pour les parties dédiées à l'utilisateur selon la grille suivante :

Cellules (€/cellule/an)	Liaisons (€/km/an)	
3 654,36	Aériennes	996,86
	Souterraines	1 495,29

- Pour un secours assuré à un domaine de tension identique sur un transformateur différent de celui de l'alimentation principale, une autre composante correspondant à la réservation de puissance sur ce transformateur est également facturée à :

€/kW/an
7,13

- Pour un secours assuré à un domaine de tension inférieur à celui de l'alimentation principale, une autre redevance, correspondant à la tarification du niveau de tension inférieur est également facturée selon la grille suivante :

Domaine de tension de l'alimentation principale	Domaine de tension de l'alimentation de secours	Part puissance (€/kW/an)	Part énergie (c€/kWh)
HTB 2	HTA	9,26	2,00
HTB 1	HTA	3,22	2,00

Rubrique	Coût Unitaire €/unité/an	Quantité	Unité	Total
Puissance réservée	7,13 €	0	kW	0,00 €
Aérien dédié	996,86 €	0	km	0,00 €
Souterrain dédié	1 495,29 €	15	km	22 429,35 €
Cellule dédiée	3 654,36 €	2	U	7 308,72 €
			Montant de la CACS	29 738,07 €

Concernant la Puissance Limite de 13 MW :

La Puissance Limite est déterminée par le Domaine de Tension de raccordement, conformément à l'arrêté du 9 juin 2020 relatif aux prescriptions techniques de conception et de fonctionnement pour le raccordement au réseau d'électricité.

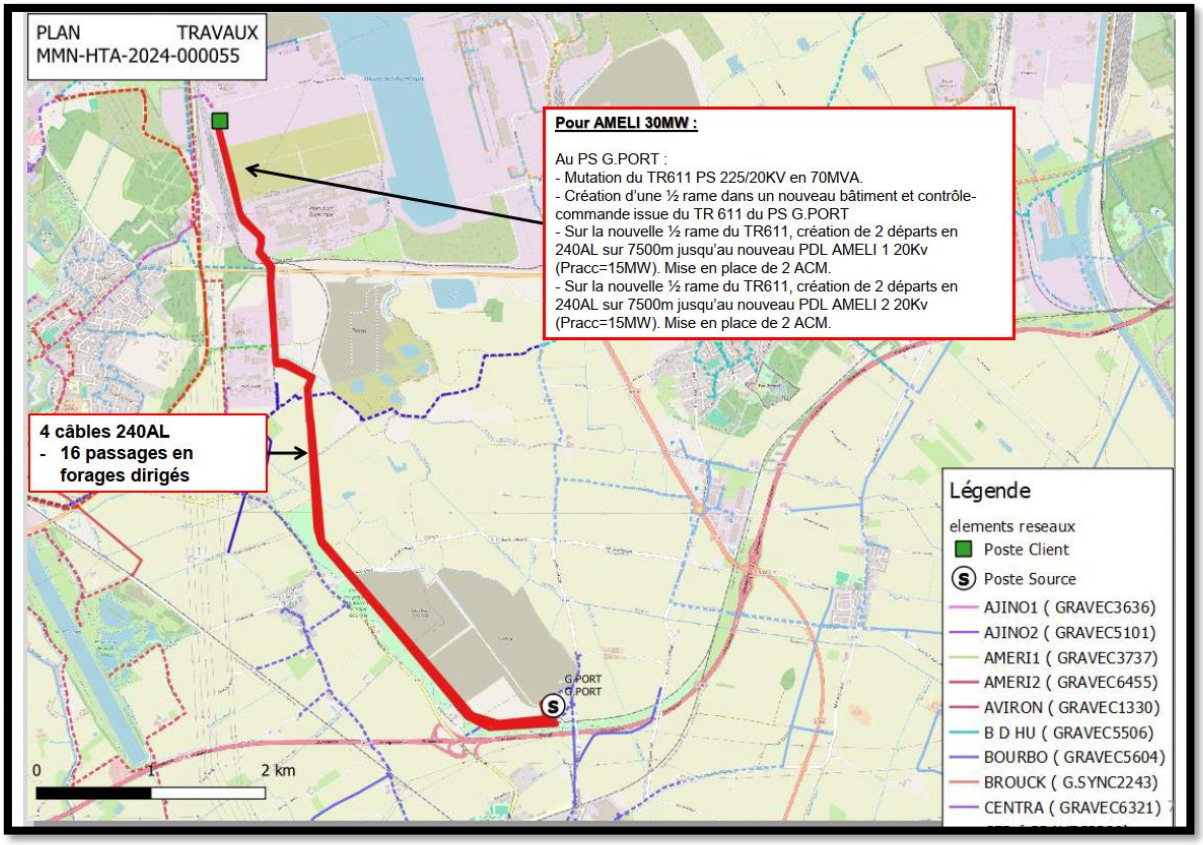
Le domaine de Tension de raccordement de référence d'une installation de consommation est déterminé cf au tableau ci-dessous (article 105 de l'arrêté du 9 juin 2020) :

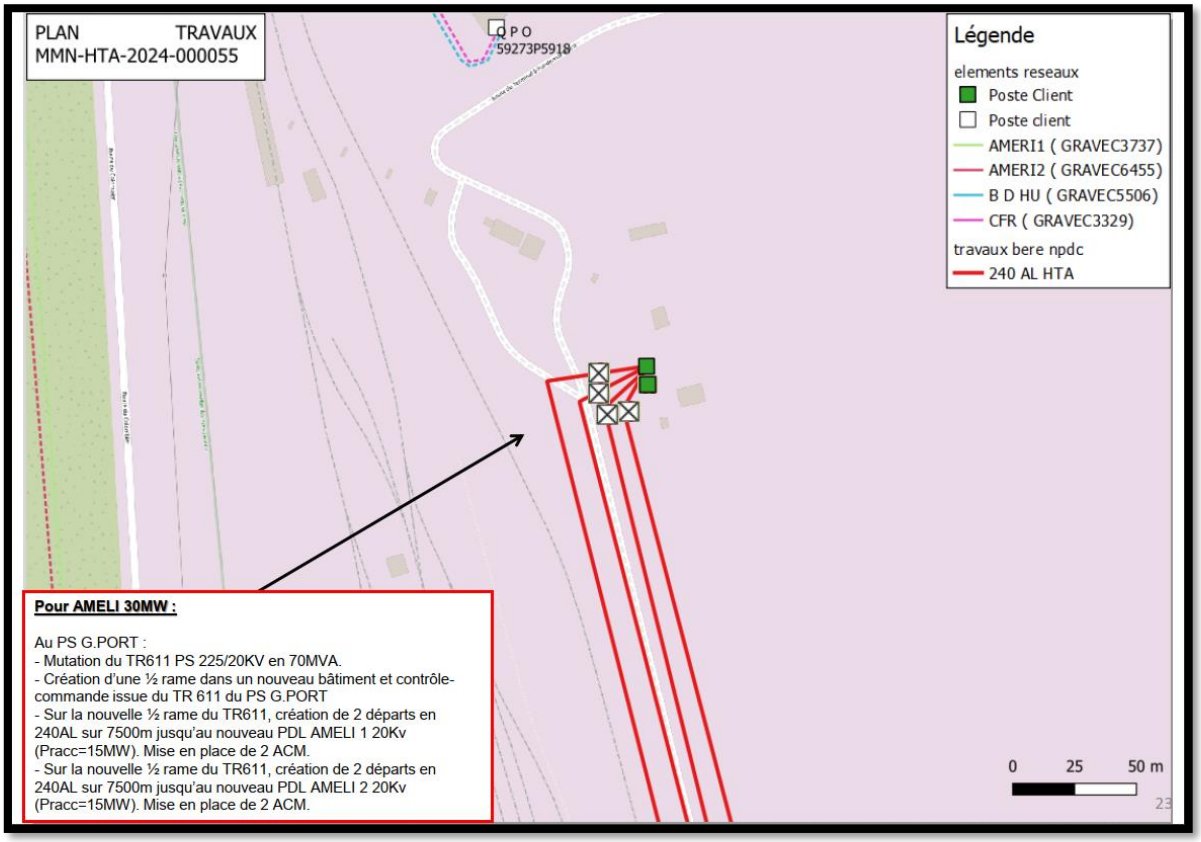
Domaine de tension de raccordement de référence	Puissance de raccordement de l'installation Prac inférieure à la plus petite des deux valeurs (en MW)	
HTA	40	100/d
HTB1	100	1 000/d
HTB2	400	10 000/d

d désignant la distance, exprimée en km et mesurée selon un tracé techniquement et administrativement réalisable, entre le Point de Livraison et le poste source le plus proche.
Des exceptions et dérogations peuvent être envisagées avec l'accord des parties concernées (Décret 2015-1823 du 30 décembre 2015 -art 6).

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex





Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

Annexe 3 : Détail de la contribution au coût du raccordement

Le Demandeur contribue au financement des travaux que réalise Enedis pour son raccordement.

Le montant de la contribution à l'ORR (Opération de Raccordement de référence) tient compte d'une réfaction portée au crédit du Demandeur, qui correspond à la part du coût des travaux de raccordement couverte par le Tarif d'Utilisation des Réseaux Publics d'Électricité, dans les conditions prévues par l'arrêté du 30 novembre 2017 relatif à la prise en charge des coûts de raccordements aux réseaux publics d'électricité.

Le montant de cette contribution à l'ORR est calculé sur la base de coûts réels conformément au barème de raccordement en vigueur.

Le montant définitif du cout des travaux réalisés par Enedis figurera dans la Convention de Raccordement et sera situé dans une fourchette de 15 % autour du montant de ces mêmes travaux indiqué dans la présente proposition.

	Raccordement en antenne
Délais travaux	105 semaines
Chiffrages PDR - 15 % en € TTC	5 531 817,14 €
Chiffrages PDR en € TTC	6 508 020,16 €
Chiffrages PDR + 15 % en € TTC	7 484 223,18 €

La valorisation des travaux de raccordement selon la répartition définie à l'article 4.1 se trouve en pièce jointe « Annexe 3 » à la proposition de raccordement.

Travaux réalisés par Enedis :

Chiffrage financier des Ouvrages de raccordement	
Désignation	**MONTANT**
Total Travaux de raccordement Hors Taxe	***5 423 350.13 €***
Montant TVA	***1 084 670.03 €***
Montant total TTC :	***6 508 020.16 €***
Montant de l'acompte :	***337 115.44 €***

Le détail des coûts est indiqué dans les tableaux suivants :

Ventilation des Coûts Réels	Part Etude	Part Travaux	Part Matériel	Part Ingénierie
Montants HT	173 393.24 €	3 598 858.18 €	1 086 290.7 €	564 808.01 €

Direction Régionale Nord-Pas-de-Calais
Accueil Raccordement Electricité Marché d'Affaire HTA
50 Rue Jules Ferry
59650 Villeneuve d'Ascq
Tél : 09 69 32 18 99 (choix 1)
Mail : drnpdc-aremahta@enedis.fr
enedis.fr

Enedis, SA à directoire et à conseil de surveillance
Capital de 270 037 000 € - R.C.S. de Nanterre 444 608 442
Enedis - Tour Enedis - 34 place des Corolles
92079 Paris La Défense Cedex

ANNEXE 5. ETUDE DE GESTION DES EAUX USEES DOMESTIQUES

Kali'eau

DIAGNOSTICS - ÉTUDES & A.M.O.
GESTION DE L'EAU & ASSAINISSEMENT

NOTE DE GESTION DES EAUX USÉES DOMESTIQUES

AMeLi Green Lime Solutions - Projet AMeLi

Dunkerque (59)

KALIÈS

Version B

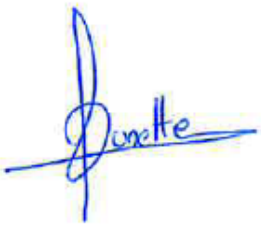
Lezennes, le 22 juillet 2024

KALI'EAU NORD
12 rue Louis Néel
59260 LEZENNES
Tél : 03 20 47 39 49

REFERENCES	
Réf. Devis :	AF/K-EAU59/23/077

CLIENT	
Nom et adresse :	KALIES 16 Rue Louis Néel, 59260 Lezennes
Nom du contact et coordonnées :	ocondette@kalies.com

STATUT DU RAPPORT	
Version :	**Date :**
Version A	09/01/2024
Version B	22/07/2024

INTERVENANTS KALI'EAU	
Rédacteur :	**Relecteur :**
Elise BURETTE	Lucas ZIEMNIAK
Visa : 	Visa :

SOMMAIRE

1. OBJECTIF DE LA NOTE 4

2. PRINCIPES ET CALCULS DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX USÉES DOMESTIQUES 5

2.1. Principe d'assainissement 5

2.2. Données d'entrée 5

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF 6

4. BASES DE DIMENSIONNEMENT 7

4.1. Evaluation des volumes d'eaux usées à traiter 7

4.2. Capacités épuratoires des stations de traitement des eaux usées sanitaires .. 7

4.3. Filière recommandée 8

4.4. Exploitation et autosurveillance de la station 8

Table des Figures :

Figure 1. Vue en plan du projet (Source : CHOVET) 4

Table des Tableaux :

Tableau 1. Performance minimales attendues* 8

1. OBJECTIF DE LA NOTE

La présente note est établie, en réponse à la sollicitation de KALIES, et au titre du dossier I.C.P.E., dans le cadre de l'étude préalable de définition des principes généraux de gestion des eaux usées assimilées domestiques pour le projet de construction AMeLi à Dunkerque (59), pour le compte d'ARCELOR MITTAL.

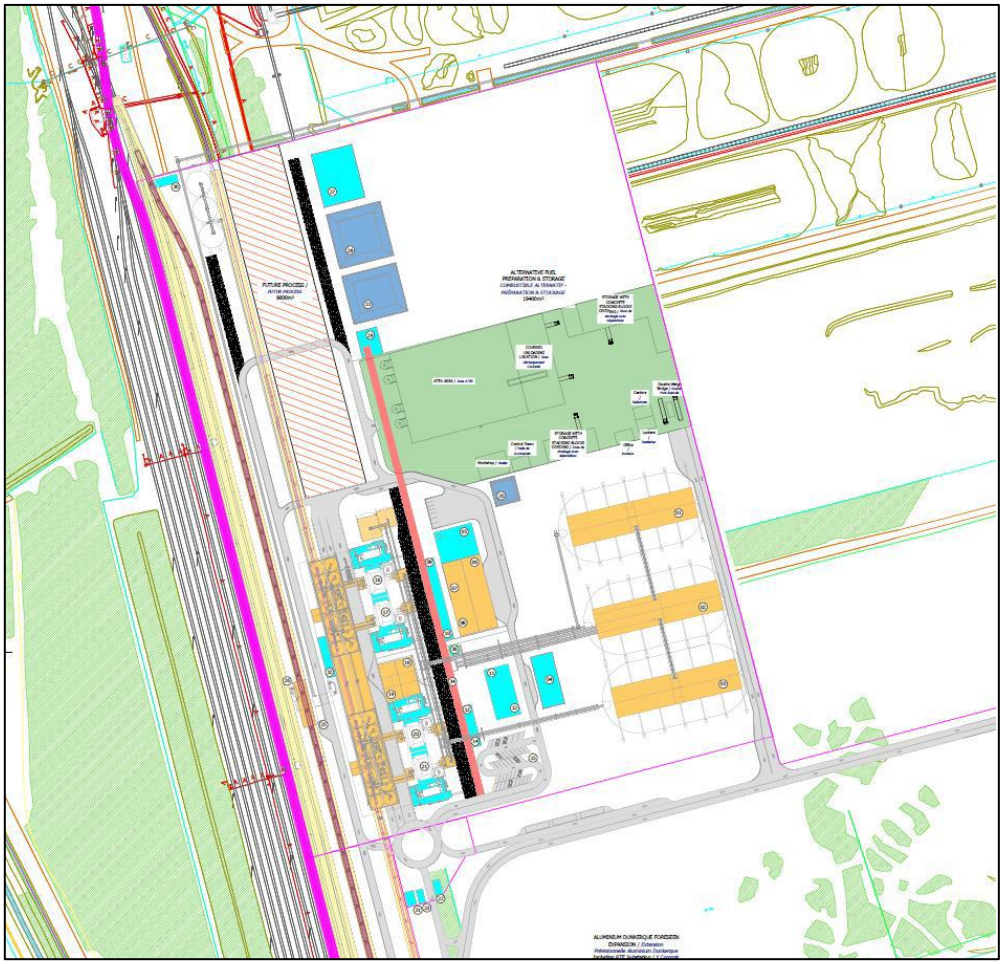


Figure 1. Vue en plan du projet (Source : CHOVET)

2. PRINCIPES ET CALCULS DE DIMENSIONNEMENT DES OUVRAGES DE GESTION DES EAUX USÉES DOMESTIQUES

2.1. Principe d'assainissement

La parcelle concernée par le projet d'aménagement n'est pas raccordable au réseau d'eaux usées du domaine public.

Les eaux usées sanitaires seront traitées par une filière d'assainissement non collectif de type microstation d'épuration.
Après traitement, les eaux usées domestiques traitées seront renvoyées dans le réseau d'eaux pluviales.

2.2. Données d'entrée

Sur le site, l'ensemble des équipements suivants seront raccordés sur la microstation :

- **Poste de Garde :**
  - 2 sanitaires + 2 lavabos
  - 1 douche + 1 lavabo

- **Bureaux et réfectoire :**
  - 2 sanitaires + 2 lavabos + 1 urinoir
  - 6 douches + 3 lavabos + 1 sanitaire

- **CRR / laboratoire :**
  - 2 sanitaires + 2 lavabos + 1 urinoir

- **Atelier :**
  - 2 sanitaires + 2 lavabos + 1 urinoir

Le nombre de personnes sur site est estimé à 40 personnes sur l'activité chaux et 15 personnes pour la préparation de la biomasse.
La production future du site sera en 3x8, 24h/24, 7 jours/7.

3. CONTEXTE REGLEMENTAIRE DE L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

Les règles de conception d'un assainissement non collectif sont encadrées par les textes réglementaires suivants :

- **Arrêté du 31/07/20 modifiant l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié** relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux installations d'assainissement non collectif, à l'exception des installations d'assainissement non collectif recevant une charge brute de pollution organique inférieure ou égale à 1,2 kg/j de DBO5. Cet arrêté concerne tous les aspects relatifs aux systèmes d'assainissement : conception, gestion, traitement des eaux usées, surveillance et contrôle.

- **La norme AFNOR NF DTU 64-1 d'août 2013** précise les règles de l'art relatives aux ouvrages d'assainissement des maisons d'habitation individuelle et concerne les caractéristiques de mises en œuvre des équipements de prétraitement et des dispositifs assurant l'épuration puis l'évacuation.

- **Les normes CE des éléments constitutifs de l'installation d'assainissement non collectif.**

4. BASES DE DIMENSIONNEMENT

4.1. Evaluation des volumes d'eaux usées à traiter

Dans les hypothèses d'estimations d'effectif au maximum, le nombre de personnes estimées sur le site est d'environ 55 (40+15) personnes.

La charge des eaux usées sanitaires à traiter est exprimée en équivalent par habitant (eq/hab).

- Effectif maximum : 55 personnes

Charge estimée pour 1 salarié par jour = 1/2 eq/hab

1 eq/hab = 60 g de DBO_5/j 150 l/hab/j

- Charge engendrée par les occupants :

55 salariés = 55 x 1/2 eq/hab

Soit = 1,65 kg de DBO_5/j et 4,125 m^3/j

Le volume d'eaux usées sanitaires global maximum à traiter sur le site est estimé à environ 27,5 eq/hab soit environ 1,65 kg de DBO_5/j et 4,125 m^3/j.

4.2. Capacités épuratoires des stations de traitement des eaux usées sanitaires

Les unités de traitement des eaux usées sanitaires seront conçues pour traiter la totalité des eaux usées sanitaires générées et respecter les performances minimales attendues pour les paramètres DBO_5, DCO (Demande Chimique en Oxygène) et MES (Matières en Suspension).

Le projet concerne la mise en place d'un système d'assainissement non collectif d'une capacité totale supérieure à 20 eq/hab (>1,2 kg de DBO_5/jour).

Conformément à l'Annexe 3 article 10.2 et 10.3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 modifié par l'arrêté du 24 août 2017, les installations d'assainissement non collectif <120 kg/j de DBO_5 sont implantées, conçues, dimensionnées et exploitées en tenant compte des variations

saisonnières des charges de pollution et entretenues de manière à atteindre, hors situations inhabituelles, les performances ci-dessous :

Paramètres	CONCENTRATION MAXIMALE à respecter en moyenne journalière*	RENDEMENT MINIMUM à atteindre en moyenne journalière*	CONCENTRATION rédhibitoire, moyenne journalière*
DBO_5	35 mg (O_2) /l	60%	70 mg (O_2) /l
DCO	200 mg (O_2) /l	60%	400 mg (O_2) /l
MES	-	50%	85 mg/l

*Tableau 1. Performance minimales de traitement attendues**

** Performances minimales de traitement attendues pour une station d'assainissement ayant une charge brute < 120 kg/j de DBO_5 (source Arrêté du 21/07/2015 relatif aux systèmes d'assainissement collectif et aux assainissement non collectifs, recevant une charge brute de pollution organique inférieure à 120 kg/j de DBO_5)*

4.3. Filière recommandée

La filière recommandée est de type traitement par microstation d'épuration.

4.4. Exploitation et autosurveillance de la station

Le projet concerne la mise en place d'un système d'assainissement non collectif d'une capacité totale supérieur à 20 eq/hab (>1,2 kg de DBO5/jour) mais inférieure à 200 eq/hab.
Ainsi le dossier de mise en conformité des installations d'assainissement du site n'est pas soumis à déclaration ou autorisation au titre de la Loi sur l'Eau.

En application de l'article L. 214-8 du code de l'environnement et des articles R. 2224-15 et R.2224-17 du code général des collectivités territoriales, les maitres d'ouvrage mettent en place une surveillance des systèmes de collecte et de la station de traitement des eaux usée en vue de maintenir et d'en vérifier leur efficacité.

Sauf préconisation particulière de la police de l'eau, la station ayant une capacité nominale < 30 kg/j de DBO5, seule une vérification régulière du bon fonctionnement de la station et de l'existence de déversements est à effectuer de la part du maître d'ouvrage.

Une estimation du débit d'entrée ou de sortie de la station devra également être réalisée.

Le maitre d'ouvrage de la station de traitement des eaux usées rédigera et tiendra à jour un cahier de vie compartimenté selon les sections énumérées dans l'Article 20 section II de l'Arrêté du 21 juillet 2015.
Ce cahier et ces mises à jour seront tenus à la disposition du service en charge du contrôle et de l'Agence de l'Eau ou de l'Office de l'eau.

La station sera conçue et exploitée de manière à limiter les nuisances olfactives et auditives.

AMeLi étant l'exploitant de la station d'épuration, la société devra veiller au bon fonctionnement et à la bonne capacité épuratoire des équipements.

ANNEXE 6. FICHE DE MICRO-STATION D'EPURATION

O2FIX® 21 à 50 EH

Station d'épuration biologique

en polyéthylène

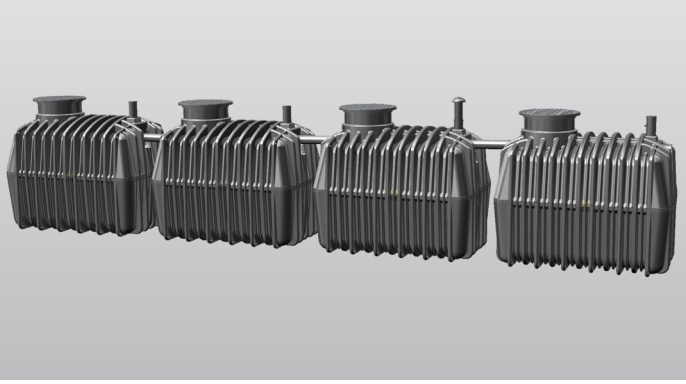
A lit fluidisé

PRODUIT EN STOCK

FABRIQUÉ EN FRANCE

Polyéthylène

Traitement biologique des eaux usées domestiques



APPLICATION

La station d'épuration biologique compacte O2FIX® est destinée à traiter les eaux usées domestiques et industrielles :

- des petites collectivités, des villages ou hameaux
- des lotissements, immeubles et bâtiments publics
- des hôtels, gîtes et campings
- des sites commerciaux et industriels
- des bases de vie, chantiers et camps

TAILLE : 21 à 50 EH

AVANTAGES

- Conformité : conforme aux normes et aux réglementations françaises (arrêté ministériel du 21 juillet 2015) et européennes (EN 12566-3) les plus contraignantes. Modèle testé selon les essais de performance du marquage CE et évalué pour les variations de charge et intermittence.
- Performances et fiabilité : double décantation primaire (meilleure décantation primaire et rétention des graisses, tamponnement des débits de pointe, digestion anaérobie des boues primaires plus active) et réacteur biologique à lit fluidisé (performances épuratoires, média incolmatable, faible consommation énergétique, faible production de boues biologiques, diffuseurs d'air à haut rendement)
- Implantation aisée : faible emprise au sol et modèle adapté pour une pose dans toutes les conditions de terrain (parcelles réduites, terrains en pente ou en terrasse, présence de nappe, sous voirie, hors sol...)
- Matériaux légers et inertes aux eaux usées domestiques
- Modèle économique : livrée prête à poser, modèle simple et fiable en exploitation, modèle aisé à délocaliser
- Evolutivité : possibilité de renfort en présence de nappe phréatique
- Implantation compacte : pose enterrée, semi-enterrée ou hors sol avec implantation possible en long, en L ou en U
- Garantie décennale par assurance complétée par une Epers

OPTIONS

- Renforts avec pattes d'ancrage pour implantation avec nappe phréatique - RENFO2FIX
- Ingénierie et Plans - ETUDEO2FIX
- Mise en service - MO0O2FIX
- Contrat d'entretien et de maintenance - CONTRATO2FIX

CONCEPTION

- Cuve en polyéthylène avec structure nervurée en renforts
- Hauteur de remblai maximale au-dessus de la cuve (sous espaces verts) : 0,38 m
- Réacteur biologique à lit fluidisé avec média support à haute performance (surface spécifique biologique : 850 m²/m³)
- Conception gravitaire et modulaire de 4 cuves selon les contraintes d'implantation
- Raccordements par tubulures
- 1 puits d'accès par cuve avec couvercle Ø 600 en A15 associé à une trappe de visite
- Armoire de commande extérieure (H800 x L600 x P250 mm) - ARMOIREO2FIX21-50

FONCTIONNEMENT

La station d'épuration biologique O2FIX® est constituée :

- décanteur primaire double cuve : prétraitement au fil de l'eau, décantation des MES, rétention des graisses, optimisation de la digestion anaérobie des boues (primaires et biologiques en excès stockées) en vue de la réduction du volume de boues à extraire.
- réacteur biologique à lit fluidisé : conception validée par une maîtrise hydraulique associée aux propriétés du support biologique et aux performances des diffuseurs d'air alimentés par un compresseur de haute fiabilité. Les performances épuratoires sur les paramètres DCO, DBO5 et MES répondent aux exigences de l'arrêté du 21 juillet 2015 même dans des conditions de fortes sous-charges ou de charges variables.
- décanteur secondaire : séparation des boues biologiques avant rejet ; les boues en excès sont ensuite soutirées et transférées vers le décanteur primaire.

Les eaux traitées peuvent être rejetées dans le milieu superficiel ou par infiltration dans le sol ou être réutilisées après un post-traitement.

12-01-2024

Saint Dizier environnement
Rue Gay Lussac - 59147 GONDECOURT
Tél. : 03 28 55 25 10 - Email : contact@sdenv.fr

O2FIX® 21 à 50 EH

Station d'épuration biologique

en polyéthylène

A lit fluidisé

PRODUIT EN STOCK

FABRIQUÉ EN FRANCE

Polyéthylène

DIMENSIONNEMENT

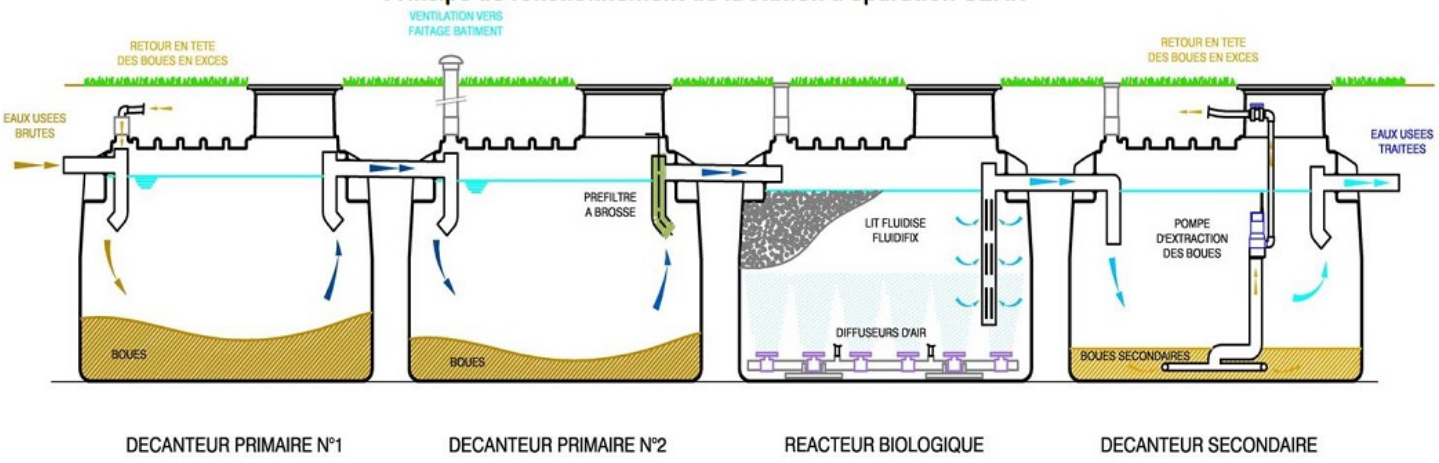
Référence	Nb EH	Vol. eaux usées (m3/jour)	Charges de pollution max. (kg/jour)			Largeur (mm)	Hauteur (mm)	Longueur (mm)	DN (mm)	FEE (mm)	FES (mm)	Poids (kg)	Nb cuves
			DCO	DBO5	MES								
O2FIX21-30	21 à 30	4,5	3,6	1,8	2,7	1380	2020	4 X 2130	110	600	720	1150	4
O2FIX31-40	31 à 40	6,0	4,8	2,4	3,6	1600	2020	4 X 2380	110	600	720	1350	4
O2FIX41-50	41 à 50	7,5	6,0	3,0	4,5	1600	2290	4 X 2380	110	600	720	1550	4

MISE EN OEUVRE

POSE :
cf. fiche de pose DQT144

ENTRETIEN :
cf. DQT031

Principe de fonctionnement de la station d'épuration O2FIX



12-01-2024

Saint Dizier environnement
Rue Gay Lussac - 59147 GONDECOURT
Tél. : 03 28 55 25 10 - Email : contact@sdenv.fr

ANNEXE 7. ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

ANNEXE 8. BILAN GES

ANNEXE 9. MESURES ACOUSTIQUES

ANNEXE 10. MODELISATIONS ACOUSTIQUES

ANNEXE 11. DONNEES METEOROLOGIQUES

ANNEXE 12. DOCUMENTS DE MAITRISE FONCIERE DES TERRAINS DE COMPENSATION

ANNEXE 13. RAPPORT DE BASE

ANNEXE 14. DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS - ENVIREAUSOL

ANNEXE 15. CARTE GRDF

ANNEXE 16. COURRIER DE LA DRAC

ANNEXE 17. NOTE ARCHITECTURALE ET PAYSAGERE

ANNEXE 18. NOTE DE CALCUL DE HAUTEUR DE CHEMINEES

ANNEXE 19. VALEURS TOXICOLOGIQUES DE REFERENCE

ANNEXE 20. RAPPORT DE CAMPAGNE IEM

ANNEXE 21. CARTES DE DISPERSION ATMOSPHERIQUE

ANNEXE 22. PROJET DE CONVENTION AVEC LE GPMD POUR LE REJET DES EAUX USEES ET DES EAUX PLUVIALES DANS LE BASSIN DE L'ATLANTIQUE