



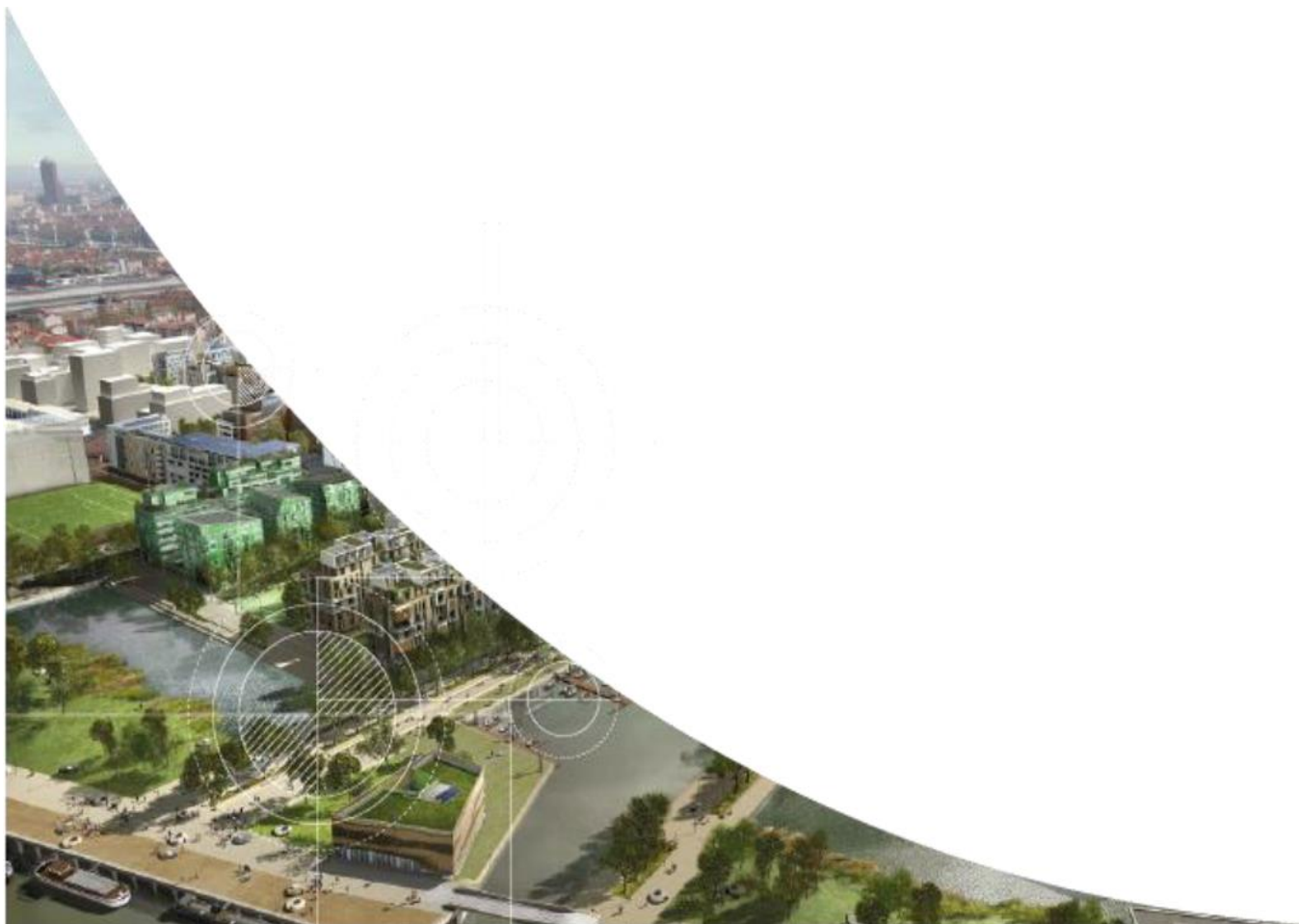
Construction d'un atelier de mareyage

Rue Pierre et Auguste Vaneeckhoet - LE PORTEL (62)

Compte-rendu d'investigations

16/03/2022






CLC Construction

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MAREYAGE

Rue Pierre et Auguste Vaneeckhoet - LE PORTEL (62)

SONDAGES ET ESSAIS - RAPPORT FACTUEL

Dossier : NDK2.M0035			Réf. rapport : 22CR1V1DK			Contrat : NDK2.M.0025	
Indice	Date	Chargé d'affaire	Visa	Vérifié par	Visa	Contenu	Obs.
1	16/03/2022	M. KAPINGA KHENDA		H. TIASSOU		9 pages + 3 annexes	

A compter du paiement intégral de la mission, le client devient libre d'utiliser le compte-rendu d'investigations et de le diffuser à condition de respecter et de faire respecter les limites d'utilisation des résultats qui y figurent et notamment les conditions de validité et d'application du rapport.

Sommaire

1. Plans de situation.....	4
1.1. Situation IGN.....	4
1.2. Image aérienne.....	4
2. Contexte de l'étude.....	5
2.1. Données générales.....	5
2.2. Description du site et du projet.....	5
2.3. Mission Ginger CEBTP.....	7
2.4. Descriptions des ouvrages.....	7
3. Investigations géotechniques.....	8
3.1. Préambule.....	8
3.2. Implantation.....	8
3.3. Sondages, essais et mesures in situ.....	8
4. Résultats des investigations.....	9

ANNEXES

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

ANNEXE 3 – RESULTATS DES FOUILLES A LA PELLE MECANIQUE

1. Plans de situation

1.1. Situation IGN

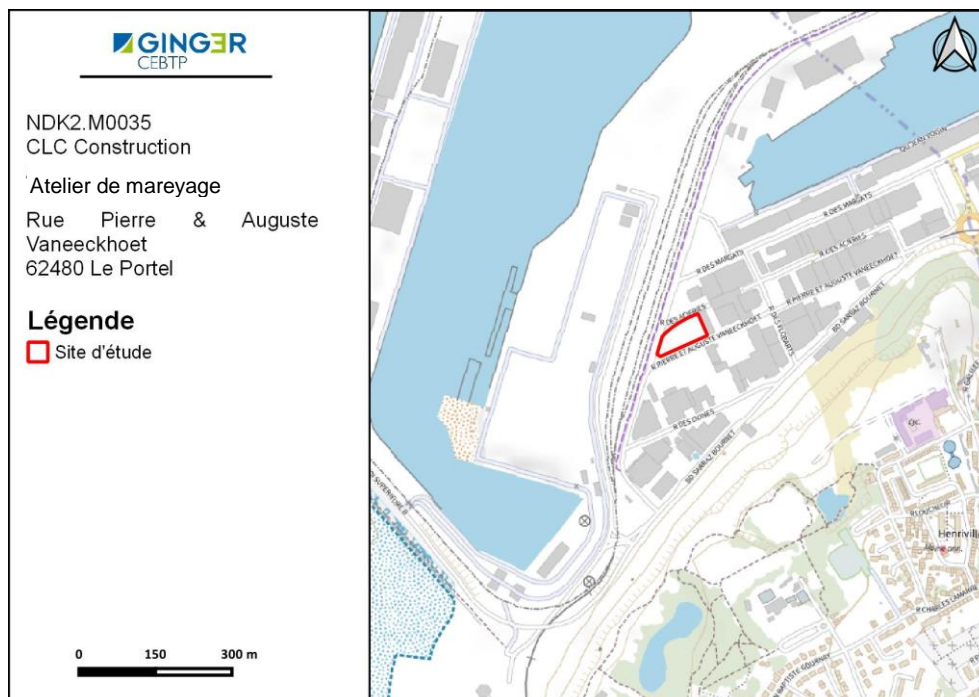


Figure 1 : Extrait de la carte IGN (source : www.geoportail.gouv.fr)

1.2. Image aérienne

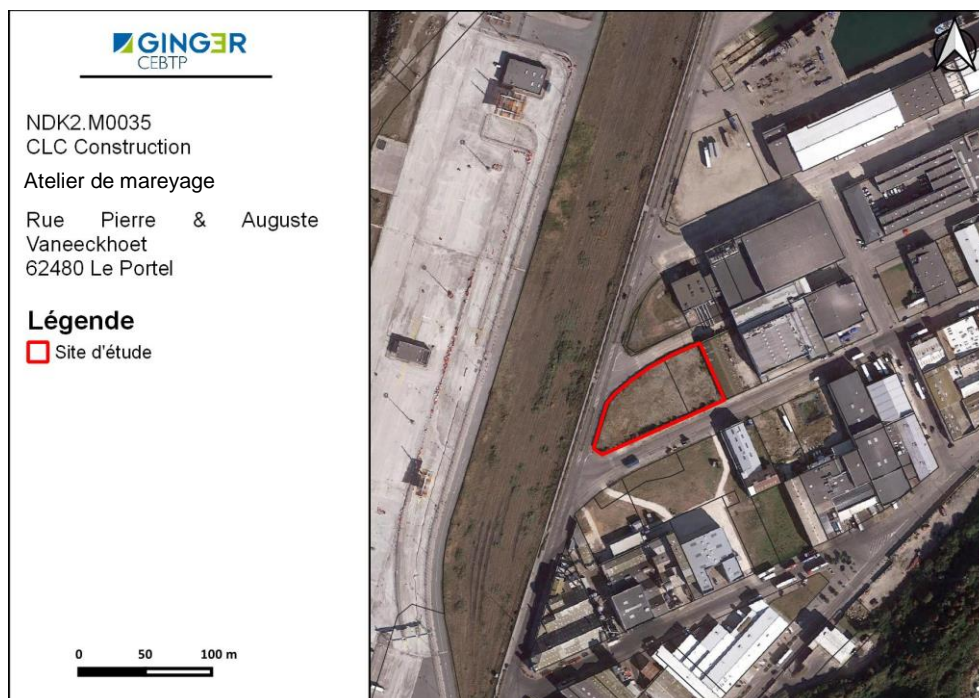


Figure 2 : Vue aérienne du site (source : www.geoportail.gouv.fr)

2. Contexte de l'étude

2.1. Données générales

2.1.1. Généralités

Nom de l'opération	: Construction d'un atelier de mareyage
Localisation / adresse	: Rue Pierre et Auguste Vaneeckhoet
Commune	: Le Portel (62480)
Demandeur / Client	: CLC Construction

2.1.2. Document de référence

Les documents qui nous ont été transmis pour l'étude sont :

- Un plan de situation du projet daté du 29/10/2021 ;
- Un plan de situation de façades et de toitures au 1/250^{ème} daté du 29/10/2021 ;
- Un plan de masse du projet au 1/200^{ème} daté du 30/07/2021.

2.2. Description du site et du projet

2.2.1. Situation, topographie, occupation du site et avoisinants

Le projet se situe sur Rue Pierre et Auguste Vaneeckhoet sur la commune de LE PORTEL (62) et intéresse les parcelles cadastrales 131 et 132 de la section AB représentant une surface totale de l'ordre de 3900 m².

La zone d'étude correspond actuellement à une parcelle en friche contenant des herbes basses et des arbustes.

Le site présente une topographie globalement plane sur l'intégralité de la zone, les cotes altimétriques varient, d'après les informations présentes sur les plans topographiques, entre +7.0 +7.44 NGF.

Le site étudié est limité :

- Au Nord et à l'Est par des bâtiments industriels ;
- Au Sud par la rue Pierre et Auguste Vaneeckhoet ;
- A l'Ouest par la rue du Petit Port.

2.2.2. Contextes géologique et hydrogéologique

Contexte géologique

D'après notre expérience locale et la carte géologique de BOULOGNE-SUR-MER à l'échelle 1/50 000^{ème}, le sous-sol du site est constitué, sous d'éventuels remblais d'aménagement et/ou une faible épaisseur de terre végétale, de :

- Sables ou Argiles feuilletées ;
- Substratum calcaire.

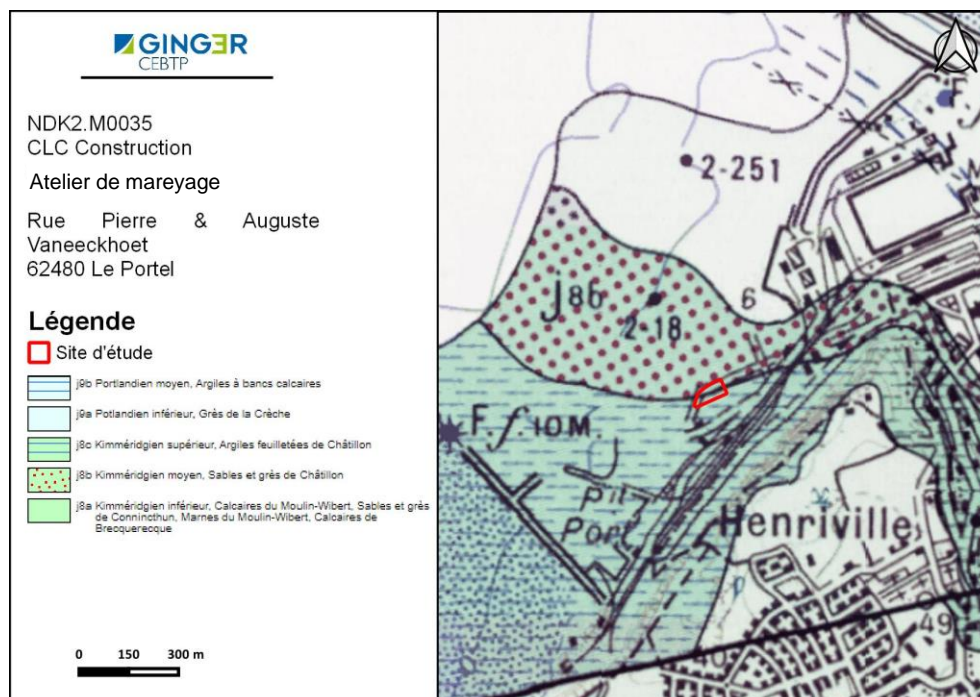


Figure 3. Extrait de la carte géologique de BOULOGNE-SUR-MER à l'échelle 1/50 000

Contexte hydrogéologique

La complexité du sous-sol boulonnais se traduit par une très grande diversité des ressources aquifères.

Il y a de nombreux horizons perméables qui peuvent donner naissance à de petites sources, notamment dans les sables et grès, mais ce sont surtout les calcaires fissurés, qui constitue la masse perméable la plus épaisse.

Des venues d'eau anarchiques et ponctuelles peuvent également se produire au sein des horizons superficiels.

2.3. Mission Ginger CEBTP

La mission de Ginger CEBTP est conforme au contrat n° NDK2.M.0025.

Le présent document est un compte-rendu d'investigations.

Il comprend les prestations suivantes :

- Plan d'implantation des sondages,
- Coupes des sondages (fouilles à la pelle mécanique) effectués sur site,
- Résultats des essais de perméabilité réalisés sur site.

2.4. Descriptions des ouvrages

Le projet prévoit la construction d'un atelier de mareyage, sise Rue Pierre et Auguste Vaneeckhoet sur la commune de LE PORTEL (62), comprenant les ouvrages suivants :

- Le bâtiment de l'atelier ;
- Une réserve d'eau étanche enterrée sous le bâtiment ;
- Un bassin de tamponnement enterré ;
- Des parkings.

Les eaux de pluie et de ruissellement seront collectées par le bassin de tamponnement.

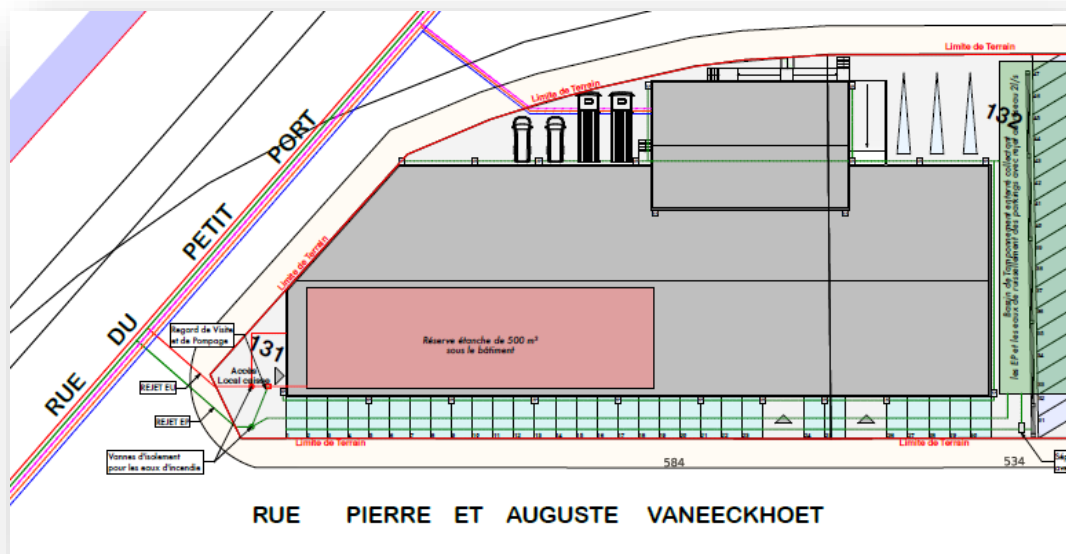


Figure 4. Plan de masse du projet

3. Investigations géotechniques

3.1. Préambule

Les moyens de reconnaissance et d'essais ont été définis par GINGER CEBTP conformément au contrat de référence NDK2.M.0025. Les investigations in-situ se sont déroulées en mars 2022.

3.2. Implantation

L'implantation des sondages réalisés figure sur le plan joint en annexe 2. Elle a été définie et réalisée par Ginger CEBTP en fonction du projet et des contraintes d'accès.

L'altitude des têtes de sondages correspond au niveau du terrain naturel au moment des investigations (mars 2022).

3.3. Sondages, essais et mesures in situ

3.3.1. Investigation in-situ

Type de sondage	Quantité	Sondages	Prof. / TA (m)
Fouilles à la pelle mécanique	2	PM1 PM2	2.2

Les coupes des sondages sont présentées en annexe 3, où l'on trouvera en particulier les renseignements décrits ci-après :

- Coupe des sols ;
- Tenue des fouilles ;
- Photographies de la fouille et des sols extraits.

Nota : Les feuilles de sondages peuvent également contenir des informations complémentaires dont les niveaux d'eau éventuels, les incidents de forage, etc...Les investigations suivantes ont été réalisées :

3.3.2. Essais de perméabilité in situ

Les essais suivants ont été réalisés :

Type d'essai de perméabilité in situ	Dénomination	Sondage de référence	Prof. / TA (m)
Essai Matsuo	EP1	PM1	2.2
	EP2	PM2	2.2

4. Résultats des investigations

Afin d'estimer l'ordre de grandeur de la perméabilité des terrains en place, des essais d'infiltration ont été réalisés, adaptés au site et au projet.

Les résultats de ces essais sont donnés dans le tableau ci-dessous :

Nature du sol	Référence de l'essai	Profondeur de l'essai (m)	Coefficient de perméabilité K (m/s)
Remblais sableux grisâtre	EP1	2.2	$7.06 \cdot 10^{-5}$
Remblais limono-sableux gris marron	EP2	2.2	$6.13 \cdot 10^{-4}$

Les coupes des fouilles à la pelle mécanique et essais d'infiltration in-situ réalisés sont respectivement présentés en Annexe 3.

Les essais d'infiltration ont été réalisés dans des horizons sableux de perméabilité élevée.

Remarque importante :

Nous rappelons qu'il s'agit d'essais ponctuels mesurant la perméabilité sur une surface très limitée par rapport au terrain étudié. Des variations latérales ne sont donc pas exclues.

ANNEXE 1 – NOTES GENERALES SUR LES MISSIONS GEOTECHNIQUES

- Classification des missions types d'ingénierie géotechnique,
- Schéma d'enchaînement des missions types d'ingénierie géotechnique.

ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Étude géotechnique préalable (G1)		Étude géotechnique préalable (G1) Phase Étude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Étude préliminaire, esquisse, APS	Étude géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC)		Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site	Première identification des risques pour les futurs ouvrages	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 2 : Étude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet	Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance	Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	PRO	Étude géotechnique de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs)
	DCE/ACT	Étude géotechnique de conception (G2) Phase DCE / ACT		Consultation sur le projet de base / Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Études géotechniques de réalisation (G3/G4)		À la charge de l'entreprise	À la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Étude (en interaction avec la phase Suivi)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision du suivi)	Étude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
DET/AOR	Étude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Étude)	Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude)	Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage	Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux		
À toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant	Diagnostic	Diagnostic géotechnique (G5)		Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant	Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés	Fonction de l'élément géotechnique étudié

CLASSIFICATION DES MISSIONS TYPES D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE

Extrait de la norme AFNOR sur les MISSIONS D'INGENIERIE GEOTECHNIQUE (NF P 94-500 - version de Novembre 2013)

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRÉALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases :

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site.

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisnants avec visite du site et des alentours.
- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases :

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisnants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisnants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE RÉALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)

ÉTUDE ET SUIVI GÉOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs : plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédéfinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO)

SUPERVISION GÉOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives :

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).

ANNEXE 2 – PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

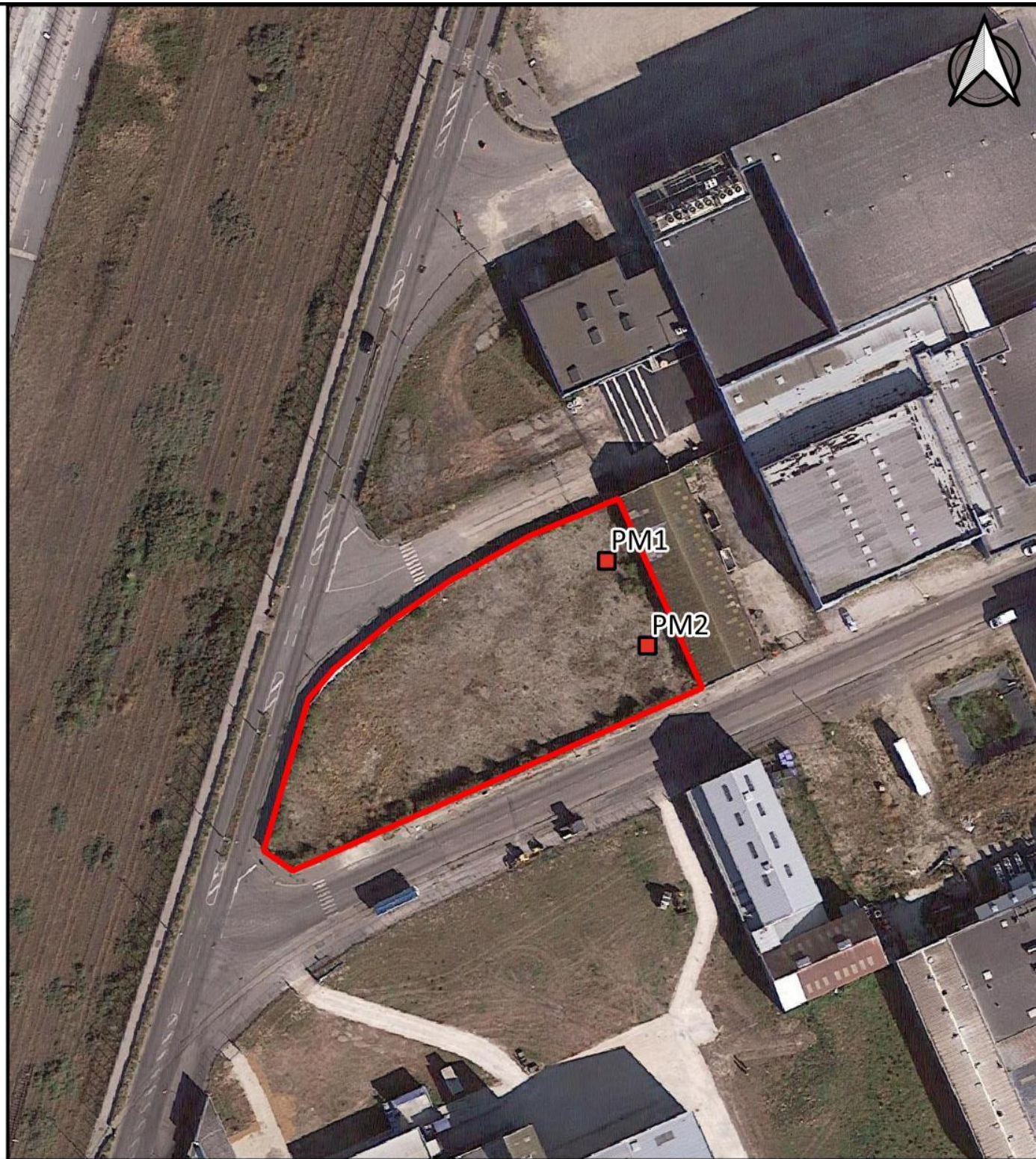

NDK2.M0035
CLC Construction
Atelier de mareyage

Rue Pierre & Auguste
Vaneekhoet
62480 Le Portel

Légende

- Site d'étude
- Fouille à la pelle

0 25 50 m



ANNEXE 3 – RESULTATS DES FOUILLES A LA PELLE MECANIQUE

- Coupes des sols avec résultats des essais de perméabilité,
- Photographies des fouilles.

SONDAGE A LA PELLE PM1

Dossier : **NDK2.M0035**

Localité : **LE PORTEL (62480)**

Chantier : **Construction d'un atelier de mareyage**

Client : **CLC Construction**

X : -

Date début de forage : **07/03/2022**

Echelle : **1/12**

Y : -

Date fin de forage : **07/03/2022**

Machine : **Pelle mécanique**

Z : -

Profondeur de fin : **2.20m**

Profondeur (m)	Matériel	Niveau d'eau (m)	Lithologie	Résultats d'essais ou observations
0	Pelle mécanique	Aucune arrivée d'eau	Remblais sableux grisâtre avec quelques cailloux	
0.5				
1				
1.5				
2				K = 6.13 E-04
2.20 m				

Observation : *Mauvaise tenue des parois*

K (m/s)* : Perméabilité à partir de l'origine des mesures

K (m/s) :** Perméabilité entre deux points de mesures

 Dossier : **NDK2.M0035**

 Client : **CLC CONSTRUCTION**

 Date de l'essai: **07/03/2022**

 Technicien : **PHE**

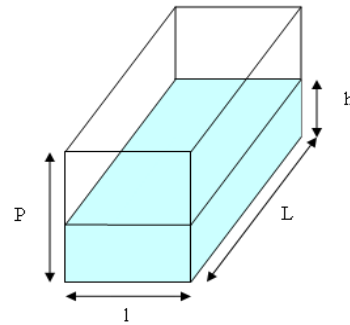
 Commune : **LE PORTEL**

 Dépouillement : **MKK**

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.2	0.5	2.1	0.20	EP1

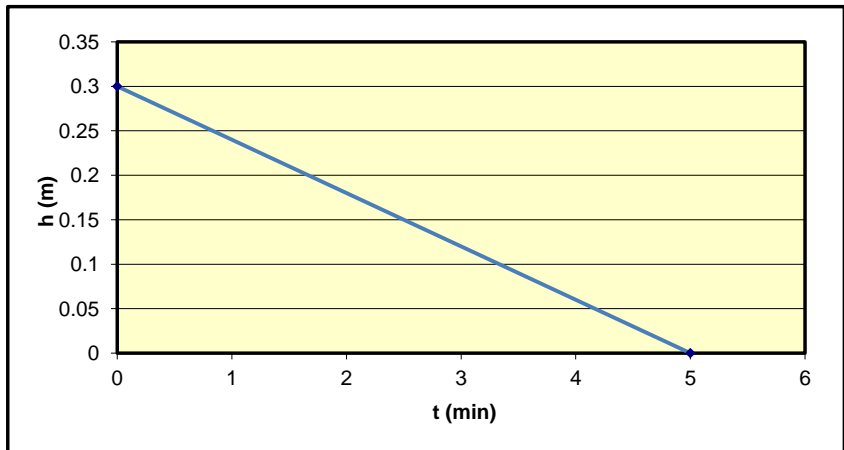
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.3	-	-	Nature du matériau	Profondeur/TN (m)
5	0	6.13E-04	6.13E-04	Remblais sableux grisâtre avec quelques cailloux	0.00 - 2.20

$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
6.13E-04


 Date du rapport: **08/03/2022**

Nom du chargé d'affaires :
MKK

Visa du chargé d'affaires :
<i>Kap</i>

PHOTOGRAPHIES DE LA FOUILLE PM1

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MAREYAGE

RUE PIERRE & AUGUSTE VANEECHKOET - 62480 LE PORTEL

CLC CONSTRUCTION

NDK2.M0035



SONDAGE A LA PELLE PM2

Dossier : **NDK2.M0035**

Localité : **LE PORTEL (62480)**

Chantier : **Construction d'un atelier de mareyage**

Client : **CLC Construction**

X : -

Date début de forage : **07/03/2022**

Echelle : **1/12**

Y : -

Date fin de forage : **07/03/2022**

Machine : **Pelle mécanique**

Z : -

Profondeur de fin : **2.20m**

Profondeur (m)	Matériel	Niveau d'eau (m)	Lithologie	Résultats d'essais ou observations
0	Pelle mécanique	Aucune arrivée d'eau	Remblais sableux grisâtre avec quelques cailloux	
0.5				
1			1.00 m	
1.5			Remblais limono-sableux marron avec quelques cailloux	
2				K = 7.60 E-05
			2.20 m	

Observation : *Mauvaise tenue des parois*

EXGTE 3.23.1

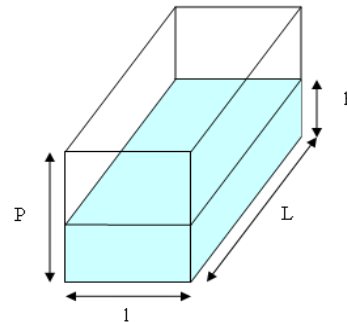
K (m/s)* : Perméabilité à partir de l'origine des mesures
K (m/s) :** Perméabilité entre deux points de mesures

Dossier : NDK2.M0035	Client : CLC CONSTRUCTION
Date de l'essai: 07/03/2022	Technicien : PHE
Commune : LE PORTEL	Dépouillement : MKK

P (m)	l (m)	L(m)	C	Référence
2.2	0.5	2.1	0.20	EP2

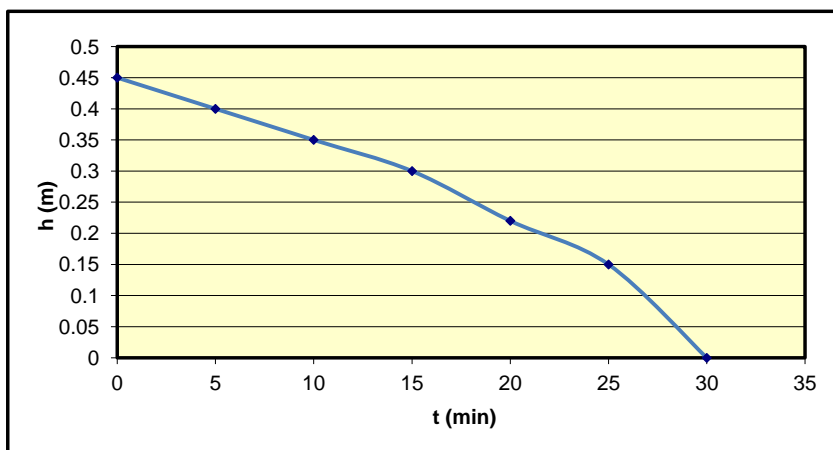
t (min)	h (m)	K (m/s)*	K (m/s)**	COUPE DE SOL	
0	0.45	-	-	Nature du materiau	Profondeur/TN (m)
5	0.4	5.37E-05	5.37E-05	Remblais sableux grisâtre avec quelques cailloux	0.00 - 1.00
10	0.35	5.60E-05	5.84E-05		
15	0.3	5.87E-05	6.39E-05	Remblais limono-sableux marron avec quelques cailloux	1.00 - 2.20
20	0.22	7.32E-05	1.17E-04		
25	0.15	8.30E-05	1.22E-04		
30	0	1.31E-04	3.74E-04		

$$K = \frac{-C}{60 \times t} \times \ln \frac{h+C}{H+C} \quad \text{avec } C = \frac{L \times l}{2 \times (L + l)}$$



- K est la perméabilité des sols (m/s)
- H est la hauteur du niveau d'eau à t=0 (m)
- h est la hauteur du niveau d'eau à t (m)
- L est la longueur de la fosse (m)
- l est la largeur de la fosse (m)

Perméabilité K (m/s)
7.60E-05


 Date du rapport: **08/03/2022**

Nom du chargé d'affaires :

MKK

Visa du chargé d'affaires :

PHOTOGRAPHIES DE LA FOUILLE PM2

CONSTRUCTION D'UN ATELIER DE MAREYAGE

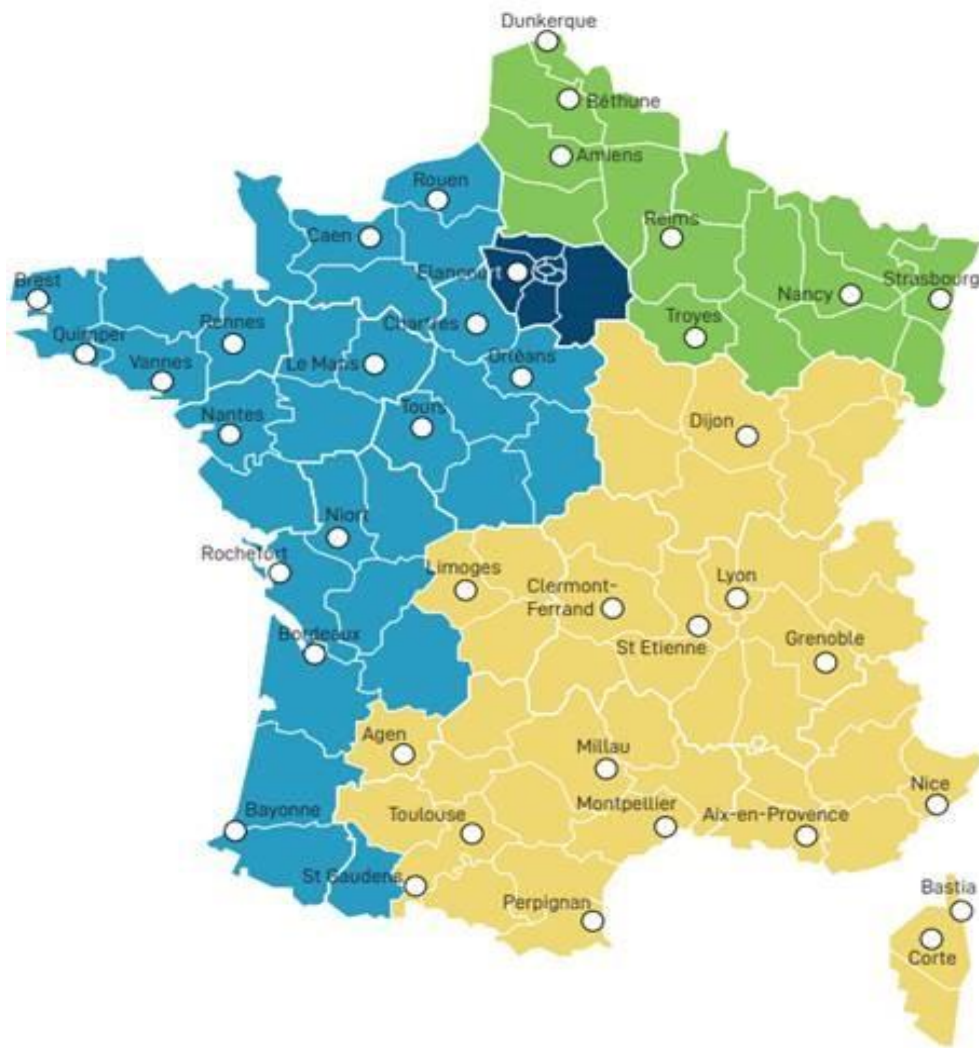
RUE PIERRE & AUGUSTE VANEECHKOET - 62480 LE PORTEL

CLC CONSTRUCTION

NDK2.M0035



LE RESEAU



CONTACT

Agence de DUNKERQUE

Centre d'Affaires La Linerie Lieu dit La Croix

Rouge 59380 QUAEDYPRE

Tél. : +33 (3) 28 25 15 06

Fax : +33 (3) 28 60 74 07

www.groupe-cebtp.com