



Demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale

Article R. 122-3-1 du code de l'environnement

Ce formulaire sera publié sur le site internet de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas.

Avant de remplir cette demande, lire attentivement la notice explicative.

Ce document est émis par le ministère en charge de l'écologie.

Ce formulaire peut se remplir facilement sur ordinateur. Si vous ne disposez pas du logiciel adapté, vous pouvez télécharger Adobe Acrobat Reader gratuitement [via ce lien](#)

Cadre réservé à l'autorité chargée de l'examen au cas par cas

Date de réception : / /

Dossier complet le : / /

N° d'enregistrement :

1 Intitulé du projet

2 Identification du (ou des) maître(s) d'ouvrage ou du (ou des) pétitionnaire(s)

2.1 Personne physique

Nom

Prénom(s)

2.2 Personne morale

Dénomination

Raison sociale

N° SIRET

Type de société (SA, SCI...)

Représentant de la personne morale : ☐ Madame

Nom

☐ Monsieur

Prénom(s)

3 Catégorie(s) applicable(s) du tableau des seuils et critères annexé à l'article R. 122-2 du code de l'environnement et dimensionnement correspondant du projet

N° de catégorie et sous-catégorie	Caractéristiques du projet au regard des seuils et critères de la catégorie (Préciser les éventuelles rubriques issues d'autres nomenclatures (ICPE, IOTA, etc.))

3.1 Le projet fait-il l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement ? (clause-filet) ?

☐ Oui ☐ Non

3.2 Le projet fait-il l'objet d'une soumission volontaire à examen au cas par cas au titre du III de l'article R.122-2-1 ?

☐ Oui ☐ Non

4 Caractéristiques générales du projet

Doivent être annexées au présent formulaire les pièces énoncées à la rubrique 8.1 du formulaire.

4.1 Nature du projet, y compris les éventuels travaux de démolition

4.2 Objectifs du projet

4.3 Décrivez sommairement le projet

4.3.1 Dans sa phase travaux

4.3.2 Dans sa phase d'exploitation et de démantèlement

4.4 À quelle(s) procédure(s) administrative(s) d'autorisation le projet a-t-il été ou sera-t-il soumis ?

① La décision de l'autorité chargée de l'examen au cas par cas devra être jointe au(x) dossier(s) d'autorisation(s).

4.5 Dimensions et caractéristiques du projet et superficie globale de l'opération - préciser les unités de mesure utilisées

Grandeurs caractéristiques du projet	Valeurs

4.6 Localisation du projet

Adresse et commune d'implantation

Numéro : Voie :

Lieu-dit :

Localité :

Code postal : BP : Cedex :

Coordonnées géographiques^[1]

Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Pour les catégories 5° a), 6° a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°,11°a) b),12°,13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36°, 37°, 38°, 43° a), b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement

Point de départ : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Point de d'arrivée : Long. : ° ' " Lat. : ° ' "

Communes traversées :

Précisez le document d'urbanisme en vigueur et les zonages auxquels le projet est soumis :

 Joignez à votre demande les annexes n°2 à 6.

4.7 S'agit-il d'une modification/extension d'une installation ou d'un ouvrage existant ?

☐ Oui ☐ Non

4.7.1 Si oui, cette installation ou cet ouvrage avait-il fait l'objet d'une évaluation environnementale ?

☐ Oui ☐ Non

[1] Pour l'outre-mer, voir notice explicative.

4.7.2 Si oui, décrivez sommairement les différentes composantes de votre projet et indiquez à quelle date il a été autorisé ? En cas de modification du projet, préciser les caractéristiques du projet « avant /après ».

5 Sensibilité environnementale de la zone d'implantation envisagée

① Afin de réunir les informations nécessaires pour remplir le tableau ci-dessous, vous pouvez vous rapprocher des services instructeurs, et vous référer notamment à l'outil de cartographie interactive Géo-IDE, disponible sur le site de chaque direction régionale.

Le site Internet du ministère de l'environnement vous propose, dans la rubrique concernant la demande de cas par cas, la liste des sites internet où trouver les données environnementales par région utiles pour remplir le formulaire.

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Dans une zone naturelle d'intérêt écologique, faunistique et floristique de type I ou II (ZNIEFF) ?	☐	☐	
En zone de montagne ?	☐	☐	
Dans une zone couverte par un arrêté de protection de biotope ?	☐	☐	
Sur le territoire d'une commune littorale ?	☐	☐	
Dans un parc national, un parc naturel marin, une réserve naturelle (nationale ou régionale), une zone de conservation halieutique ou un parc naturel régional ?	☐	☐	

Le projet se situe-t-il :	Oui	Non	Lequel/Laquelle ?
Sur un territoire couvert par un plan de prévention du bruit, arrêté ou le cas échéant, en cours d'élaboration ?	☐	☐	
Dans un bien inscrit au patrimoine mondial ou sa zone tampon, un monument historique ou ses abords ou un site patrimonial remarquable ?	☐	☐	
Dans une zone humide ayant fait l'objet d'une délimitation ?	☐	☐	
Dans une commune couverte par un plan de prévention des risques naturels prévisibles (PPRN) ou par un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) ?	☐	☐	
Si oui, est-il prescrit ou approuvé ?	☐	☐	
Dans un site ou sur des sols pollués ?	☐	☐	
Dans une zone de répartition des eaux ?	☐	☐	
Dans un périmètre de protection rapprochée d'un captage d'eau destiné à la consommation humaine ou d'eau minérale naturelle ?	☐	☐	
Dans un site inscrit ?	☐	☐	

Le projet se situe-t-il dans ou à proximité :	Oui	Non	Lequel et à quelle distance ?
D'un site Natura 2000 ?	☐	☐	
D'un site classé ?	☐	☐	

6 Caractéristiques de l'impact potentiel du projet sur l'environnement et la santé humaine au vu des informations disponibles

6.1 Le projet est-il susceptible d'avoir les incidences notables suivantes ?

Veuillez compléter le tableau suivant :

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Engendre-t-il des prélèvements d'eau ? Si oui, dans quel milieu ?	☐	☐	
	Impliquera-t-il des drainages/ou des modifications prévisibles des masses d'eau souterraines ?	☐	☐	
	Est-il excédentaire en matériaux ?	☐	☐	
	Est-il déficitaire en matériaux ?	☐	☐	
	Si oui, utilise-t-il les ressources naturelles du sol ou du sous-sol ?	☐	☐	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Ressources	Est-il en adéquation avec les ressources disponibles, les équipements d'alimentation en eau potable/ assainissement ?	☐	☐	
	Est-il susceptible d'entraîner des perturbations, des dégradations, des destructions de la biodiversité existante : faune, flore, habitats, continuités écologiques ?	☐	☐	
Milieu naturel	Si le projet est situé dans ou à proximité d'un site Natura 2000, est-il susceptible d'avoir un impact sur un habitat / une espèce inscrit(e) au Formulaire Standard de Données du site ?	☐	☐	
	Engendre-t-il la consommation d'espaces naturels, agricoles, forestiers, maritimes ?	☐	☐	
Risques	Est-il concerné par des risques technologiques ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des risques naturels ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des risques sanitaires ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des risques sanitaires ?	☐	☐	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Nuisances	Engendre-t-il des déplacements/des trafics ?	☐	☐	
	Est-il source de bruit ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des nuisances sonores ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des odeurs ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des nuisances olfactives ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des vibrations ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des vibrations ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des émissions lumineuses ?	☐	☐	
	Est-il concerné par des émissions lumineuses ?	☐	☐	
Émissions	Engendre-t-il des rejets dans l'air ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des rejets liquides ?	☐	☐	
	Si oui, dans quel milieu ?	☐	☐	

Incidences potentielles		Oui	Non	De quelle nature ? De quelle importance ? Appréciez sommairement l'impact potentiel
Émissions	Engendre-t-il des effluents ?	☐	☐	
	Engendre-t-il la production de déchets non dangereux, inertes, dangereux ?	☐	☐	
Patrimoine/Cadre de vie/Population	Est-il susceptible de porter atteinte au patrimoine architectural, culturel, archéologique et paysager ?	☐	☐	
	Engendre-t-il des modifications sur les activités humaines (agriculture, sylviculture, urbanisme, aménagements), notamment l'usage du sol ?	☐	☐	

6.2 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'être cumulées avec d'autres projets existants ou approuvés ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.3 Les incidences du projet identifiées au 6.1 sont-elles susceptibles d'avoir des effets de nature transfrontière ?

☐ Oui ☐ Non

Si oui, décrivez lesquelles :

6.4 Description des principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l'environnement requises au titre d'autres législations applicables

6.5 Description, le cas échéant, des mesures et caractéristiques du projet susceptibles d'être retenues ou mises en œuvre pour éviter ou réduire les effets négatifs notables du projet sur l'environnement ou la santé humaine (en y incluant les scénarios alternatifs éventuellement étudiés) et permettant de s'assurer de l'absence d'impacts résiduels notables. Il convient de préciser et de détailler ces mesures (type de mesures, contenu, mise en œuvre, suivi, durée).

7 Auto-évaluation (facultatif)

① Au regard du formulaire rempli, estimez-vous qu'il est nécessaire que votre projet fasse l'objet d'une évaluation environnementale ou qu'il devrait en être dispensé ? Expliquez pourquoi.

8 Annexes

8.1 Annexes obligatoires

Objet		
1	Document CERFA n°14734 intitulé « informations nominatives relatives au maître d'ouvrage ou pétitionnaire » - non publié .	☐
2	Si le projet fait l'objet d'un examen au cas par cas dans le cadre du dispositif prévu aux I et II de l'article R.122-2-1 du code de l'environnement (clause filet), la décision administrative soumettant le projet au cas par cas.	☐
3	Un plan de situation au 1/25 000 ou, à défaut, à une échelle comprise entre 1/16 000 et 1/64 000 (Il peut s'agir d'extraits cartographiques du document d'urbanisme s'il existe).	☐
4	Au minimum, 2 photographies datées de la zone d'implantation, avec une localisation cartographique des prises de vue, l'une devant permettre de situer le projet dans l'environnement proche et l'autre de le situer dans le paysage lointain.	☐
5	Un plan du projet ou, pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux catégories 5° a), 6°a), b) et c), 7°a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement un projet de tracé ou une enveloppe de tracé	☐
6	Sauf pour les travaux, ouvrages ou aménagements visés aux 5° a), 6°a), b) et c), 7° a), 9°a), 10°, 11°a), b), 12°, 13°, 22°, 32°, 33°, 34°, 35°, 36, 37°, 38°, 43° a) et b) de l'annexe à l'article R. 122-2 du code de l'environnement : plan des abords du projet (100 mètres au minimum) pouvant prendre la forme de photos aériennes datées et complétées si nécessaire selon les évolutions récentes, à une échelle comprise entre 1/2 000 et 1/5 000. Ce plan devra préciser l'affectation des constructions et terrains avoisinants ainsi que les canaux, plans d'eau et cours d'eau	☐
7	Si le projet est situé dans un site Natura 2000, un plan de situation détaillé du projet par rapport à ce site. Dans les autres cas, une carte permettant de localiser le projet par rapport aux sites Natura 2000 sur lesquels le projet est susceptible d'avoir des effets.	☐

8.2 Autres annexes volontairement transmises par le maître d’ouvrage ou petitionnaire

ⓘ Veuillez compléter le tableau ci-joint en indiquant les annexes jointes au présent formulaire d’évaluation, ainsi que les parties auxquelles elles se rattachent.

Objet		
1		☐
2		☐
3		☐
4		☐
5		☐

9 Engagement et signature

Je certifie sur l’honneur avoir pris en compte les principaux résultats disponibles issus des évaluations pertinentes des incidences sur l’environnement requises au titre d’autres législations applicables ☐

Je certifie sur l’honneur l’exactitude des renseignements ci-dessus ☐

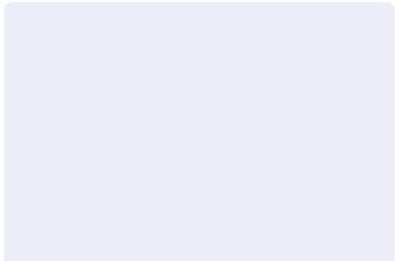
Nom

Prénom

Qualité du signataire

À

Fait le / /



Signature du (des) demandeur(s)

ANNEXE 6 : PLAN DES ABORDS DU PROJET

Vue aérienne du site (1/3000) - Date du cliché : 14 juin 2021



Fond de carte : geoportail.gouv.fr

ANNEXE 4 : PHOTOGRAPHIES DE LA ZONE D'IMPLANTATION DU PROJET



MISSION LSL

Dossier 2023_552_D1



BURGER KING Construction

Projet : Aménagement d'un restaurant Burger King et de places de stationnements, Roye (80)

Demande d'examen au cas par cas *Compléments au CERFA*



VERSION	MODIFICATIONS/ OBSERVATIONS	REDACTEUR	RELECTEUR
V1 Décembre 2023	1 ^{ère} diffusion	Cécile POTOT Ingénieure hydrogéologue	Hugues MORAT Ingénieur d'études

Afin de contribuer au respect de l'environnement, EGEH imprime ses dossiers en recto-verso sur papier recyclé.

SIEGE SOCIAL

21 rue Santos DUMONT
ZI de Magré – BP 40001
87 001 LIMOGES Cedex

AGENCE SUD-OUEST

17 avenue des Mondaults
Bât A2
33 270 FLOIRAC

AGENCE ILE DE FRANCE

Immeuble Les Cormeilles
4 rue de la Croix Blanche
95 370 MONTIGNY-LES-CORMEILLES



SOMMAIRE

1	INTRODUCTION ET PRESENTATION DU PROJET	3
1.1	INTITULE DU PROJET ET IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE	3
1.2	PRESENTATION DU PROJET.....	3
1.3	CADRE REGLEMENTAIRE	4
1.3.1	<i>Etude d'impact</i>	4
1.3.2	<i>Etude d'incidence Loi sur l'eau</i>	4
2	COMPLEMENTS AU CERFA 14 374 * 04.....	5
2.1	FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE ET DETAIL DU BASSIN VERSANT COLLECTE	5
2.1.1	<i>Détail du bassin versant collecté</i>	5
2.1.2	<i>Gestion des Eaux Pluviales du projet</i>	6
2.2	ZONES HUMIDES AU DROIT DU PROJET	7
2.2.1	<i>Définition</i>	7
2.2.2	<i>Zones humides potentielles</i>	7
2.2.3	<i>Etude sur critères botaniques</i>	8
2.2.4	<i>Etude sur critères pédologique</i>	8

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Délimitation du bassin versant collecté par le projet.....	5
Figure 2 – Plan des réseaux EP	6
Figure 3 – Zones potentiellement humides	8
Figure 4 – Sondages de sol réalisés au droit du projet.....	9
Figure 5 – Coupes synthétiques des sondages.....	9

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Catégories concernées.....	4
Tableau 2 – Rubriques de la nomenclature IOTA.....	4

1 INTRODUCTION ET PRESENTATION DU PROJET

1.1 INTITULE DU PROJET ET IDENTIFICATION DU PETITIONNAIRE

Cette demande d'examen au cas par cas concerne un projet de création d'un restaurant Burger King et du réaménagement d'une zone de stationnement, dans la zone commerciale du Moulin, à l'entrée de la ville de Roye, à proximité immédiate de l'accès à la RD934.

Le présent dossier est établi pour le compte du pétitionnaire suivant (cf annexe 1) :

BURGER KING Construction

34 rue Mozart

92 110 CLICHY

SIRET : 808 540 355 00043

Dossier suivi par M. Emmanuel DUHAUT - Chef de projets conception

Courriel : emmanuel.duhaut@bkfservices.fr - Tel : 07 63 86 81 72

Les annexes 3 à 7 présentent la localisation du projet (annexe 3 : plan de localisation, annexe 4 : photographies de la zone d'implantation, annexe 5 : plan de masse, annexe 6 : abords du projet et annexe 7 : localisation des sites Natura 2000 et ZNIEFF autour du projet).

1.2 PRESENTATION DU PROJET

Le projet, situé rue Honoré de Balzac à ROYE (80), consiste à implanter sur la parcelle ZB 274 un restaurant Burger King.

Actuellement, le terrain est déjà aménagé avec un restaurant (qui n'est plus en activité) et une zone de stationnement (42 places). Le bâtiment sera démoli et les surfaces en enrobé seront reprises pour réaménager une nouvelle zone de stationnements (49 places dont 2 PMR) et une nouvelle zone de circulation.

Un nouvel accès au projet sera créé depuis la rue Honoré de Balzac, de manière à distinguer l'accès existant à la station-service et l'accès au restaurant.

L'unité foncière dans laquelle s'inscrit ce projet correspond à la parcelle ZB227 d'une surface totale de 11 488 m² (division en cours en 3 parcelles : ZB273, 274 & 275. La parcelle ZB227 est actuellement occupée par un restaurant (à démolir pour le projet Burger King) ainsi qu'une station essence et un garage automobile qui seront conservés. Sur cette unité foncière, il existe, au niveau du garage automobile, une zone de stationnement constituée de 23 places qui sera conservée.

Les surfaces aménagées d'après le plan projet (en annexe 5) sont les suivantes :

- 326 m² de toitures (bâtiment), et 206 m² de terrasses,
- 1 649 m² de voirie en enrobé (voirie, trottoirs, parkings PMR)
- 551 m² de stationnements en revêtement perméable,
- 1 141 m² d'espaces verts.

1.3 CADRE REGLEMENTAIRE

1.3.1 Etude d'impact

Selon la nomenclature présentée en annexe de l'article R122-2 du code de l'environnement (modifié par Décret n°2019-190 du 14 mars 2019), les catégories et sous-catégorie dont relève le projet est la suivante :

Rubrique	Intitulés, paramètres et seuils	Régime	Projet	Régime correspondant
41	Aires de stationnement ouvertes au public, dépôts de véhicules et garages collectifs de caravanes ou de résidences mobiles de loisirs.		Création de 49 places de parkings (actuellement 42) + 23 places existantes (sur le reste de l'unité foncière)	Projet soumis à une demande d'examen au cas par cas
	a) Aires de stationnement ouvertes au public de 50 unités et plus.	Soumis à examen au cas par cas	soit un total de 72 places (actuellement 65 places)	

Tableau 1 – Catégories concernées

Après l'aménagement du projet, le nombre de places de parkings de l'unité foncière sera de 72 : ce projet est donc soumis à examen au cas par cas.

1.3.2 Etude d'incidence Loi sur l'eau

Selon les dispositions des articles L.214-1 et suivants du Code de l'Environnement et des articles R.214-1 et suivants du même code, les rubriques potentiellement concernées par le projet sont les suivantes :

Rubrique	Intitulés, paramètres et seuils	Régime	Ouvrage	Régime correspondant
2.1.5.0.	Rejet d'eaux pluviales dans les eaux douces superficielles ou sur le sol ou dans le sous-sol, la surface totale du projet, augmentée de la surface correspondant à la partie du bassin naturel dont les écoulements sont interceptés par le projet, étant :		La surface collectée par le projet est inférieure à 1 ha Et le rejet se fait vers le réseau EP et non vers le milieu naturel (cf paragraphe 2.1)	Non concerné
	1° - Supérieur ou égale à 20 ha	A		
	2° - Supérieur à 1 ha mais inférieur à 20 ha	D		
3.3.1.0	Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone asséchée ou mise en eau étant :		Aucune zone humide identifiée au droit du projet (cf paragraphe 2.2)	Non concerné
	1° - Supérieur ou égale à 1 ha	A		
	2° - Supérieur à 0,1 ha mais inférieur à 1 ha	D		

Tableau 2 – Rubriques de la nomenclature IOTA

Le projet n'est donc pas soumis à déclaration au titre de la loi sur l'Eau.

2 COMPLEMENTS AU CERFA 14 374 * 04

2.1 FONCTIONNEMENT HYDRAULIQUE DU SITE ET DETAIL DU BASSIN VERSANT COLLECTE

2.1.1 Détail du bassin versant collecté

L'unité foncière du projet concerne une surface totale de 11 488 m². Toutefois comme indiqué précédemment, seule une partie de l'unité foncière est concernée par le projet, soit une surface de 3 870 m². Le reste des surfaces ne sera pas modifié dans le cadre de ce projet, et les eaux de ruissellement ne seront pas collectées dans le réseau EP interne du projet. Par conséquent, cette surface n'est donc pas incluse dans la surface du bassin versant collecté par le projet.

Par ailleurs, étant donné la topographie du site (pente faible vers l'Est), la présence du fossé le long de la route RD 34, le bassin versant intercepté par le projet correspond donc uniquement aux surfaces aménagées du projet soit une surface de 3 870 m² (voir figure suivante).

Figure 1 – Délimitation du bassin versant collecté par le projet



2.1.2 Gestion des Eaux Pluviales du projet

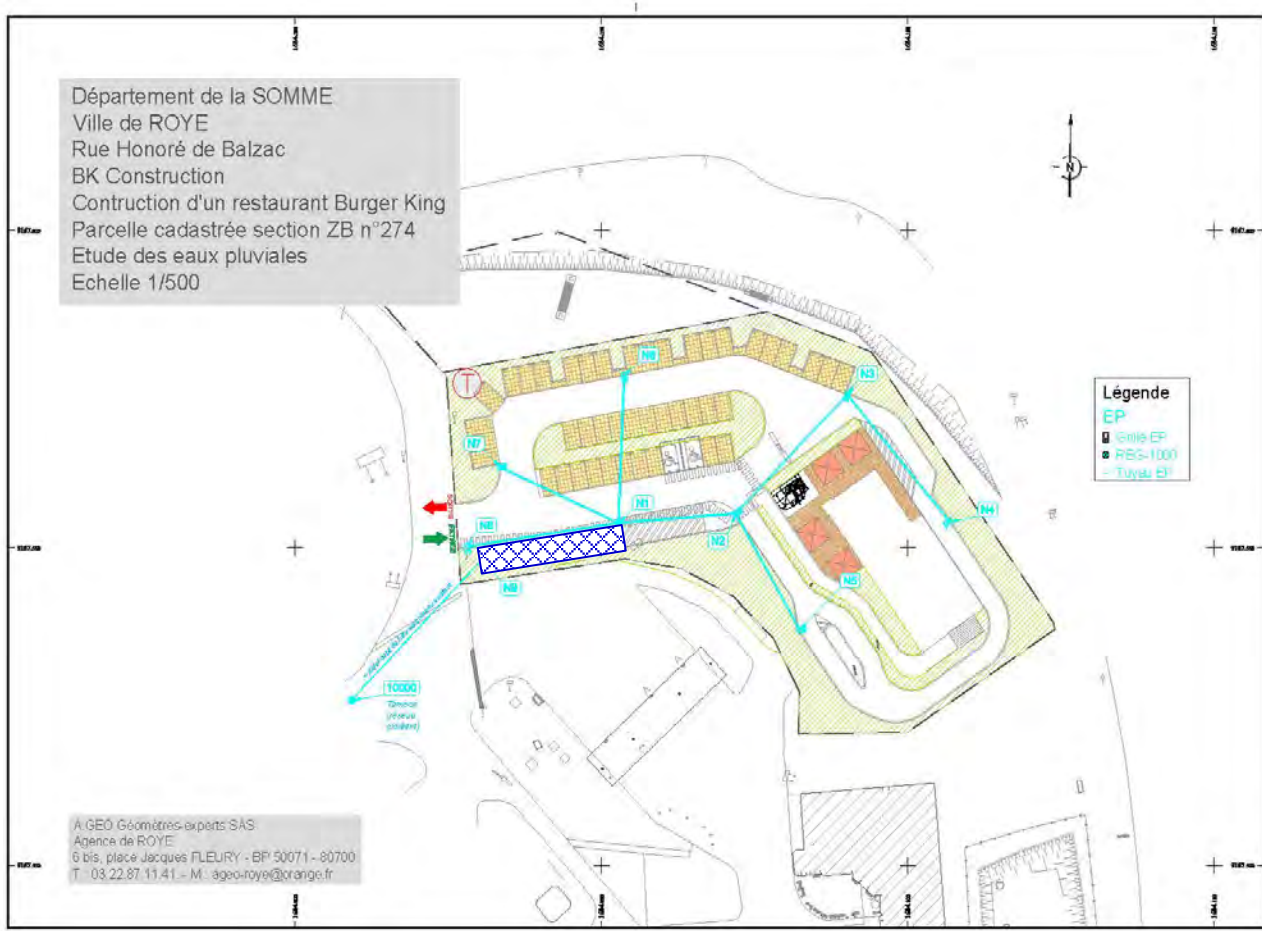
Les aménagements sur le terrain limiteront l'imperméabilisation des sols grâce au revêtement semi-perméable choisi sur les cheminements piétons et places de stationnement (éco-pavés) et aux plantations prévues.

Les eaux de ruissellement seront collectées par un réseau interne. Elles seront ensuite stockées dans une rétention puis rejetées à débit régulé vers le réseau existant. La perméabilité des sols est très faible ($K=6,34.10^{-7}$ m/s) : l'infiltration n'a donc pas été prise en compte.

Le dimensionnement de l'ouvrage a été étudié par un bureau d'étude spécialisé (voir notice en annexe 8), pour une pluie de période de retour 10 ans et un débit de fuite de 2 l/s. D'après cette étude hydraulique, les ouvrages de gestion des EP présentent les caractéristiques suivantes :

- Collecte des EP : grilles avec dispositifs de décantation, canalisations PVC CR8 Ø300 mm,
- Rétention : bassin enterré constitué de Structures Alvéolaires Ultralégères (SAUL) avec un volume de stockage de 80 m³, regard de visite et d'entretien en amont et en aval du bassin,
- Dispositif de régulation = tuyau Ø 100 mm, avec rejet vers réseau existant.

Figure 2 – Plan des réseaux EP



2.2 ZONES HUMIDES AU DROIT DU PROJET

2.2.1 Définition

Une zone humide, est un terrain, exploité ou non, où le principal facteur d'influence du biotope et des espèces animales et végétales présentes est l'eau. Selon la Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques française de 2006, « on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ». Les zones humides généralement sont des milieux de vie remarquables pour leur biodiversité. De nombreuses espèces végétales et animales y sont inféodées. Ce sont des lieux d'abri, de nourrissage et de reproduction pour de nombreuses espèces faunistiques. Elles constituent des étapes migratoires, des lieux de reproduction ou d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux aquatiques et de poissons. Concernant la flore, la végétation poussant dans les zones humides d'eau douce est dite héliophyte (plante enracinée sous l'eau, mais dont les tiges, les fleurs et feuilles sont aériennes).

Rappelons que la définition d'une zone humide est encadrée par plusieurs textes qu'il convient de respecter. Ainsi, les articles L.214-7 et R.211-108 du code de l'Environnement font références. En application de ces derniers, la définition d'une zone humide est donnée par l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Les critères à retenir pour la définition d'une zone humide sont de deux natures : botaniques (présence de plantes hygrophiles) et pédologiques (présence prolongée d'eau dans le sol). L'arrêté liste les habitats naturels considérés comme humides (H), ou potentiellement humide (P), classés « H » ou « P », selon leur code Corine Biotopes (table B de l'arrêté). Il définit également les critères pédologiques à prendre en compte. La loi du 24 juillet 2019 est également venue préciser la définition de zones humides au travers des critères botaniques et pédologiques, et notamment selon le caractère spontané ou non de la végétation présente.

2.2.2 Zones humides potentielles

Les données du Réseau Partenarial des Données (Agrocampus Ouest) concernant les zones à dominante humide ont été consultées. Elle fournit une délimitation des zones humides « potentielles » réalisée à l'aide de photo-interprétation et de relevés de terrain. La carte de ces zones humides potentielles est présentée en page suivante.

Cette cartographie de pré-localisation ne montre pas de zone potentiellement humide au droit du projet.

Figure 3 – Zones potentiellement humides



2.2.3 Etude sur critères botaniques

Le site est actuellement aménagé, au sein d'une zone commerciale : aucune végétation caractéristique de zone humide n'y a été constatée.

2.2.4 Etude sur critères pédologique

Dans le cadre des études préalables au projet (diagnostic de pollution réalisé par LETOURNEUR CONSEIL), des sondages de sol ont été réalisés en juin 2023. Au cours de cette intervention, plusieurs sondages ont été réalisés à l'aide d'un carottier battu (sondages C1 à C10) - voir localisation en figure 4.

En ce qui concerne les formations recoupées entre 0 et 50 cm de profondeur, ces sondages ont montré :

- Au droit des sondages C1 et C2 : des formations limono-argileuses, marron clair,
- Au droit des sondages C3 à C10 : après une couche d'enrobé ou de béton de 10 à 20 cm d'épaisseur (sauf au droit de C3), des remblais limoneux marron à marron gris.

Aucune venue d'eau n'a été détectée au droit des sondages (juin 2023).

Figure 4 – Sondages de sol réalisés au droit du projet

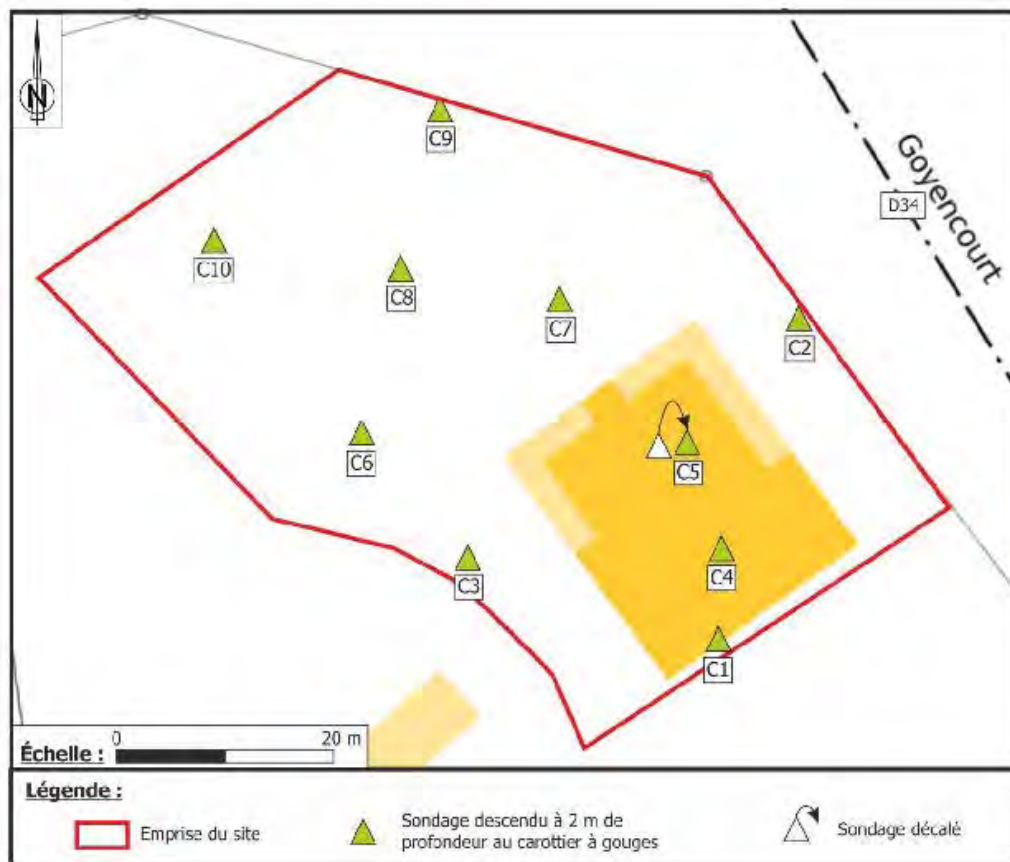
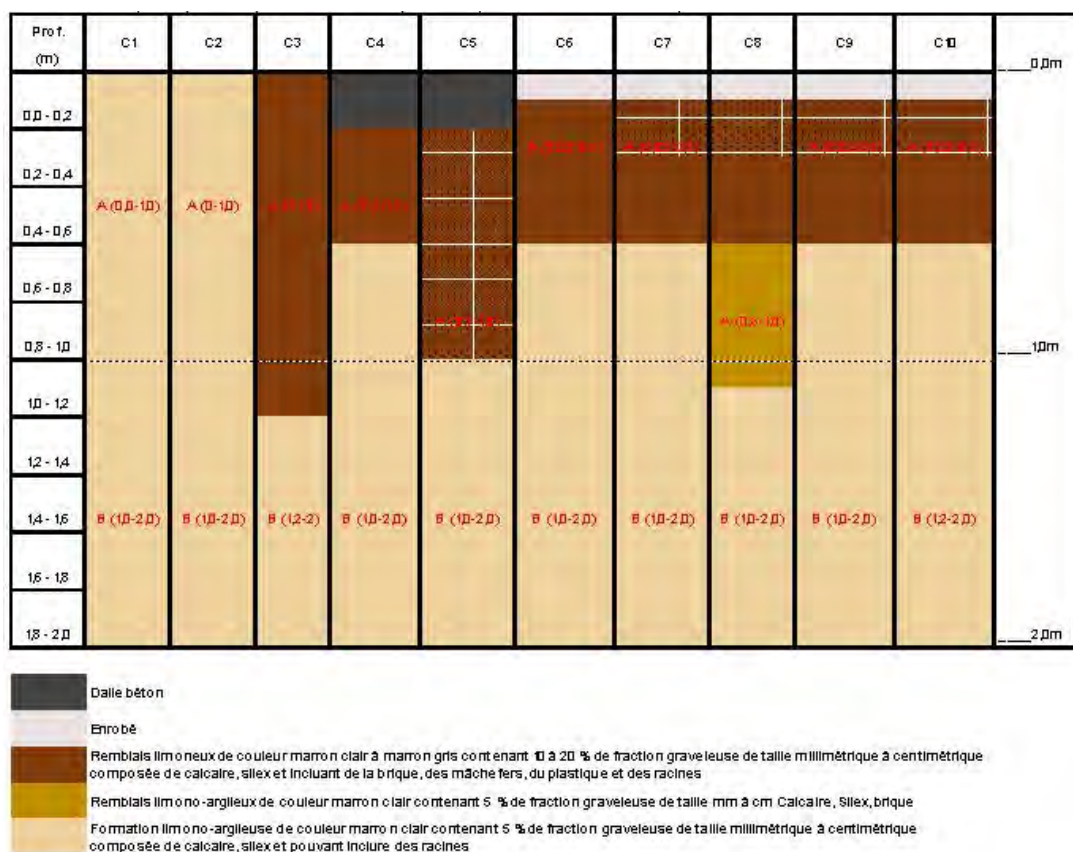


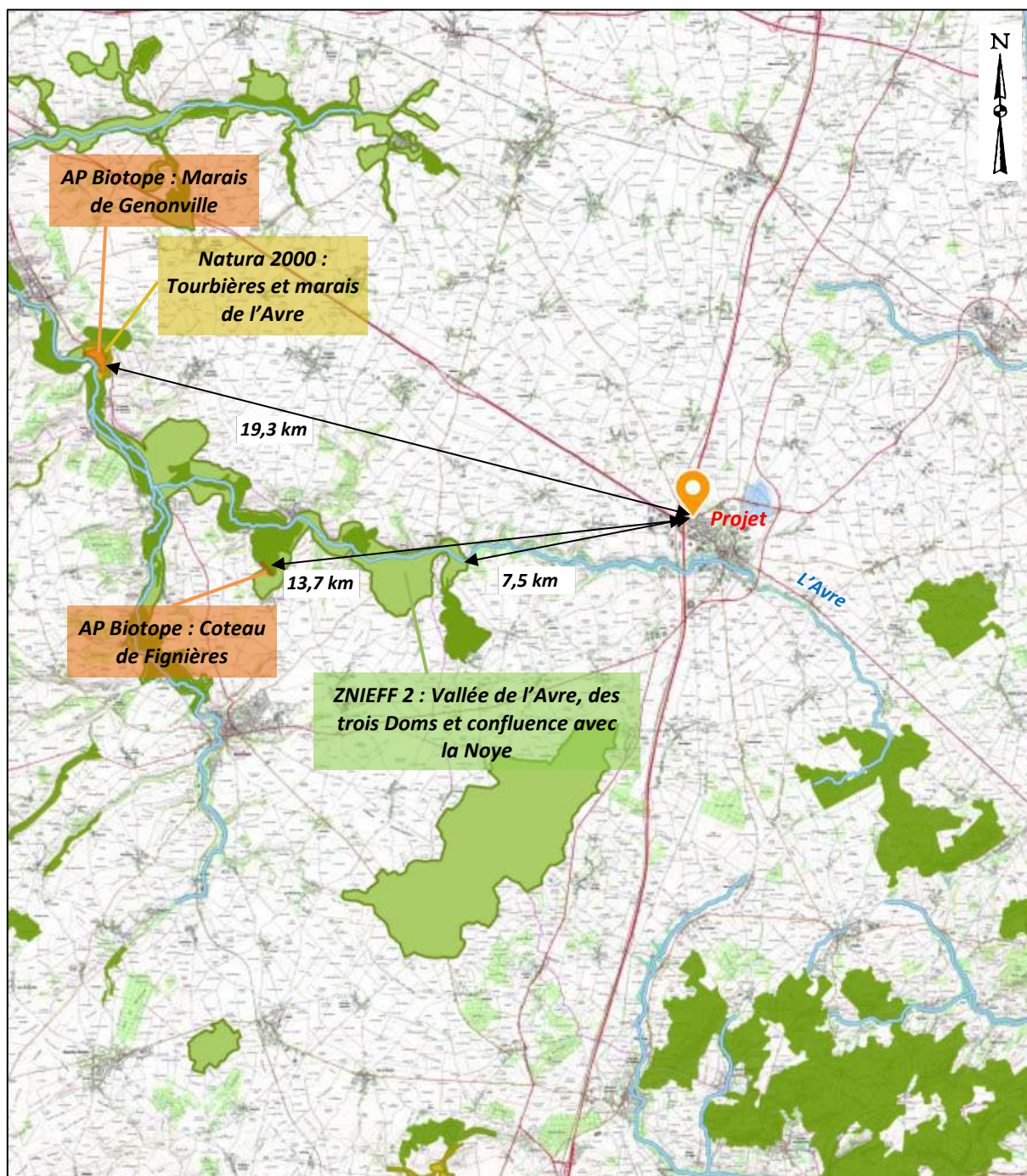
Figure 5 – Coupes synthétiques des sondages



Aucune trace d'oxydoréduction n'a été observée dans ces sols, au moins sur les 50 premiers centimètres, ceci dans l'ensemble des sondages. A l'échelle du projet, la présence d'eau souterraine n'a pas été mise en évidence.

D'après ces données, aucune zone humide n'est donc mise en évidence au droit du projet d'après les critères pédologiques.

**ANNEXE 7 : PLAN DE LOCALISATION DES SITES NATURA 2000, ZNIEFF ET ARRETE DE PROTECTION DE BIOTOPE
EN AVAL DU PROJET**



Fond de carte : geoportail.gouv.fr

Commune : ROYE (nord)
Zonage réglementaire

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE

Niveau de contraintes

- R** Zone de contraintes fortes
- BF** Zone de contraintes moyennes
- B** Zone de contraintes modérées
- BC** Zone de contraintes faibles
- Zone sans contraintes mais à recommandations

Nature du risque

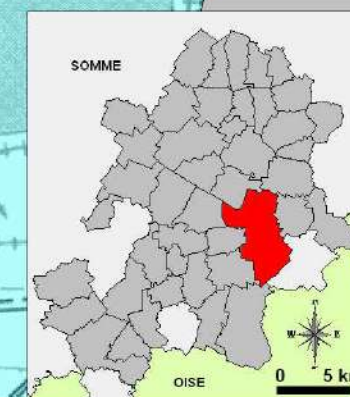
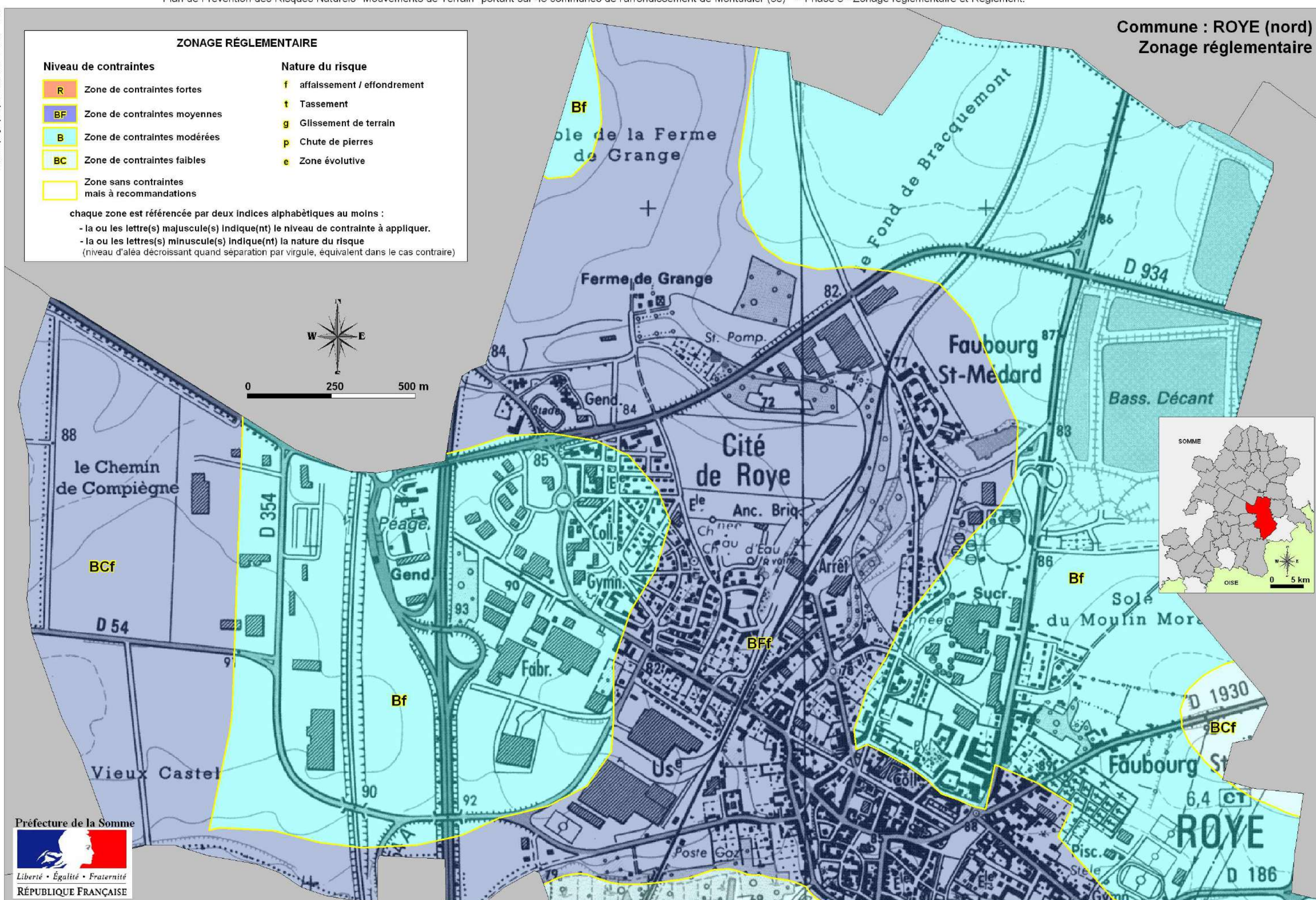
- f** affaissement / effondrement
- t** Tassement
- g** Glissement de terrain
- p** Chute de pierres
- e** Zone évolutive

chaque zone est référencée par deux indices alphabétiques au moins :

- la ou les lettre(s) majuscule(s) indique(nt) le niveau de contrainte à appliquer.
 - la ou les lettres(s) minuscule(s) indique(nt) la nature du risque
- (niveau d'aléa décroissant quand séparation par virgule, équivalent dans le cas contraire)



0 250 500 m

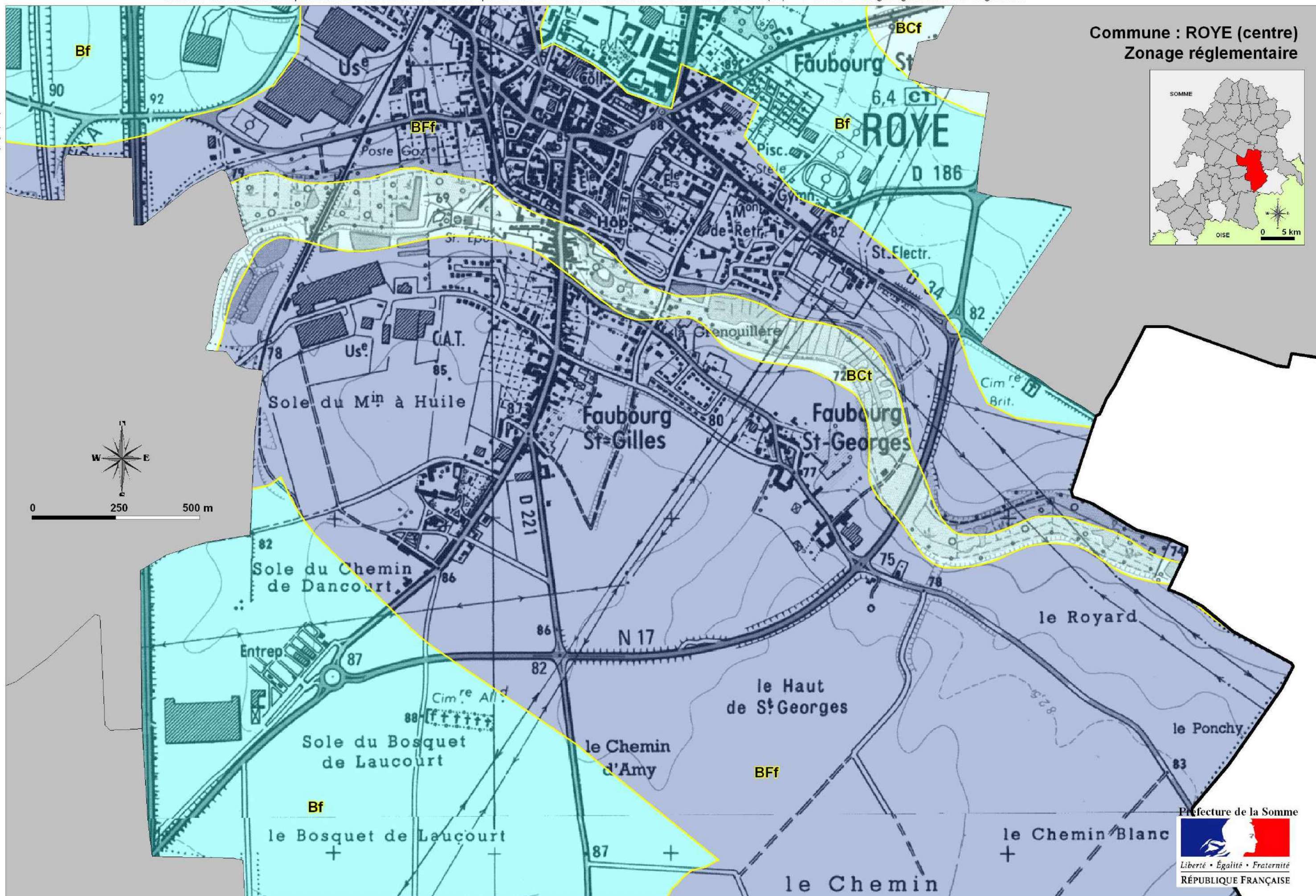
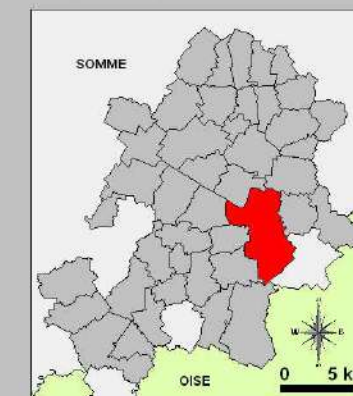


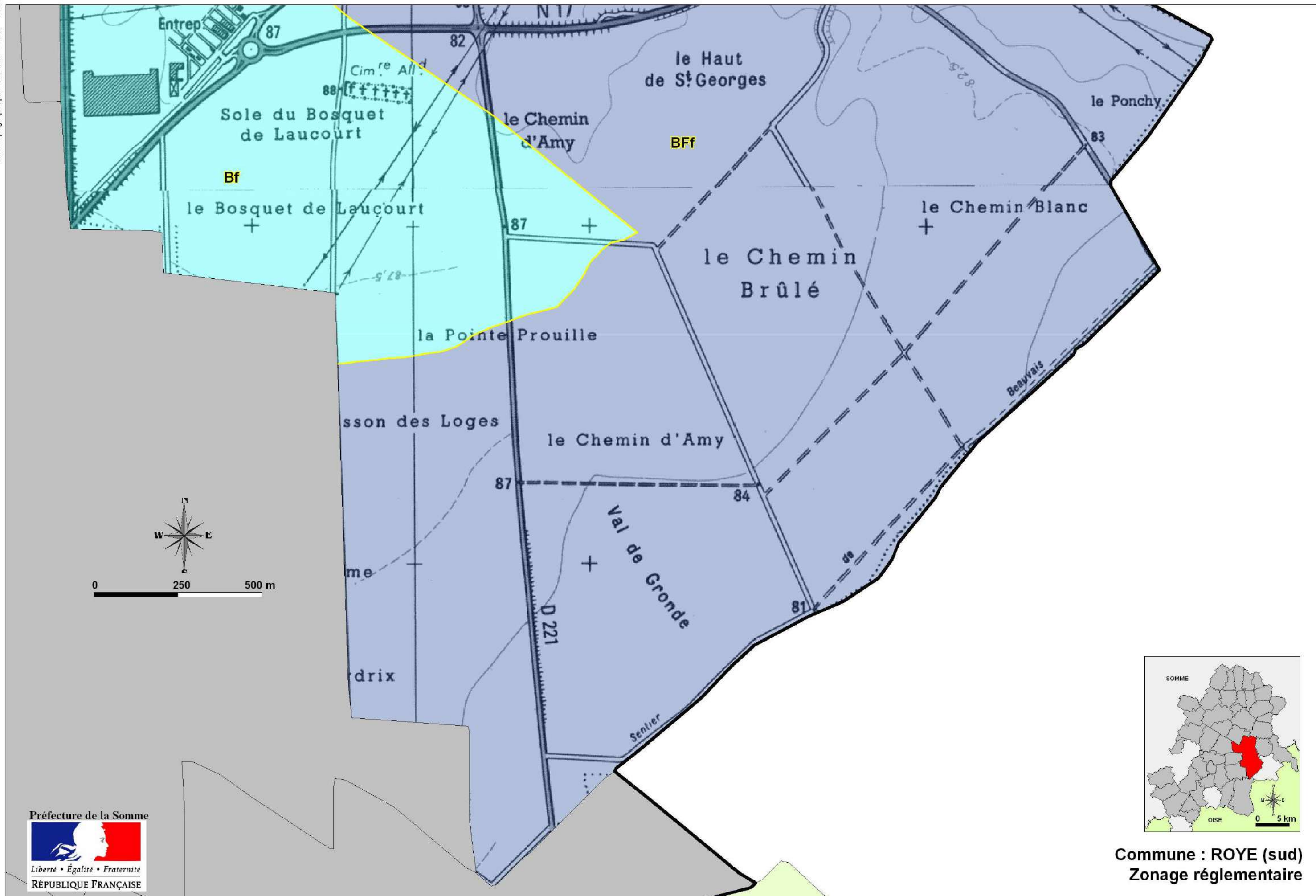
Préfecture de la Somme



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

Commune : ROYE (centre)
Zonage réglementaire







103 avenue Félix Faure
75015 PARIS
Tel : 01.78.16.45.10
Fax : 01.78.16.45.19
Email : contact@letourneur-conseil.com
Site : www.letourneur-conseil.com



www.lne.fr

SCI DE LA PISTE

Parcelle ZB 227 en partie

**Rue Honoré de Balzac
ROYE (80)**

R2.INFO&DIAG V3

DIAGNOSTIC DE POLLUTION DES SOLS

Cession du terrain pour l'installation d'un établissement de restauration rapide

1361-80-A200&A270-2069
Juillet 2023

RÉSUMÉ TECHNIQUE

Client	SCI DE LA PISTE
Description globale du site	- Localisation : rue Honoré de Balzac – ROYE (80) ; - Référence cadastrale : ZB 227 en partie ; - Superficie : environ 2 805 m² ; - Occupation actuelle : restaurant non exploité, parking extérieur et espaces verts ; - Topographie : tabulaire (environ 86 m NGF).
Contexte de l'étude et projet	Cette étude est réalisée dans le cadre de la cession du terrain, avec comme projet l'installation d'un établissement de restauration rapide.
Documents transmis	- Un plan de situation du restaurant « le Palermo », non daté et sans échelle ; - Un plan du rez-de-chaussée du restaurant « le Palermo », réalisé par le cabinet d'architecte David BUGAJSKI, daté du 18/09/1998 à l'échelle 1/100 ; - Un plan du R+1 actuel du restaurant, réalisé par le cabinet d'architecte Arnaud Raffin, daté du 04/04/2011 à l'échelle 1/100 ; - Un plan masse réalisé par le cabinet d'architecte David BUGAJSKI, daté du 18/09/1998 à l'échelle 1/500 ; - Un plan du rez-de-chaussée actuel du restaurant réalisé par le cabinet d'architecte Arnaud Raffin, daté du 04/04/2011 à l'échelle 1/100.
Résumé des études antérieures	Sans objet
Description de la mission	Déterminer la compatibilité des sols avec le projet d'aménagement au regard des pollutions les plus courantes
Codification des prestations globales	Sans objet
Codification des prestations élémentaires	- A100 : Visite de site ; - A200 : Prélèvements, mesures, observations et/ou analyses sur les sols ; - A270 : Interprétation des résultats.
Visite du site	Une visite du site a été effectuée le 6 juin 2023 conjointement aux investigations de terrain. L'emprise est actuellement occupée par l'ancien restaurant « le Palermo », un parking extérieur et des espaces verts d'agrément. Aucune installation potentiellement polluante n'a été mise en évidence.
Investigations réalisées	10 sondages ont été réalisés à l'aide d'un carottier à gouges lors des investigations de terrain et ont tous été descendus à 2 m de profondeur.
Programme analytique réalisé	16 paquets d'analyses sur brut : 8 ETM, HCT C10-C40, HAP, BTEX, COHV et PCB ; 4 paquets d'analyses Pollutest : 12 ETM, BTEX, COHV, PCB, HCT C5-C40, HAP, COT brut, pesticides, sulfates, fluorures, chlorures, ortho phosphates, nitrates, nitrites, composés volatils.
Observations in situ	Les sols correspondent à des remblais limoneux d'une épaisseur moyenne d'1 m, reposant sur une formation limono-argileuse. Des mâchefers sont ponctuellement observés dans les remblais de surface.
Résultats d'analyses	- Présence ponctuelle d'éléments traces métalliques (antimoine, cadmium, cuivre, mercure et molybdène) entre 0 et 2 m, en concentrations supérieures aux valeurs seuils du FOREGS et aux valeurs seuils de l'ASPITET ; - Détection de composés organiques (BTEX, HCT C10-C40, HAP) de manière diffuse entre 0 et 1 m de profondeur.

Interprétation des résultats	Les dépassements des valeurs de référence, observés pour les éléments traces métalliques sont compris dans le pas d'incertitude du laboratoire. Par retour d'expérience, ces concentrations ne seraient pas de nature à présenter de risque sanitaire inacceptable pour les futurs usagers. De même, dans le cas présent, les dépassements des limites de quantification du laboratoire pour les composés organiques ne constituent pas une pollution significative sur le site.
Schéma conceptuel post-investigations	• <u>Sources</u> : Dépassements non significatifs des valeurs seuils pour certains éléments traces métalliques et de la limite de quantification pour les composés organiques dans les sols. • <u>Transferts</u> : ○ Contact direct avec les sols ; ○ Ingestion et inhalation de poussières ; ○ Transfert racinaire dans des végétaux comestibles ; ○ Inhalation de vapeurs en intérieur. • <u>Cibles</u> : Travailleurs, clients enfants et adultes. Un risque sanitaire serait susceptible d'exister.
Conclusion	Les concentrations détectées ne seraient pas de nature à présenter de risque sanitaire inacceptable pour les futurs usagers (travailleurs et clients), dans la mesure où le service de restauration se fait en intérieur et que les espaces extérieurs sans revêtement pérenne (enrobé, béton, sol souple pour aire de jeux) sont uniquement des lieux de passage (pas d'aire de pique-nique, de jeux ou autres). Toutefois seule une analyse des risques sanitaires permettrait de s'en assurer. Dans le cas de la mise en place d'une activité en extérieur (restauration, aire de jeux pour enfants, etc.) cette analyse des risques devra impérativement être menée afin de s'assurer de l'innocuité des terrains en place non recouverts avec les usages projetés.
Préconisations, points de vigilance	Il est recommandé de réaliser une évaluation des risques sanitaires afin de déterminer les niveaux de risque sanitaire pour les futurs usagers du site. Un ou des spots de pollution, peuvent avoir échappé à nos investigations qui sont ponctuelles.

II. INVESTIGATIONS DE TERRAIN

1. DESCRIPTION DES TRAVAUX RÉALISÉS

L'objectif de cette campagne de reconnaissance et des phases d'investigation est de détecter la présence d'éventuelles concentrations de polluants dans les sols afin d'évaluer la qualité environnementale du sol et du sous-sol.

Au cours de la campagne sur les sols, réalisée le 6 juin 2023, nous avons pu :

- Observer les caractéristiques géologiques et organoleptiques du sous-sol ;
- Prélever des échantillons de sols pour évaluer leur qualité au travers d'analyses réalisées par un laboratoire extérieur certifié COFRAC et accrédité pour les analyses par le Ministère en charge de l'Environnement.

Les prestations ont été exécutées selon :

- Les prescriptions de la norme NF X 31-620 de décembre 2021 ;
- Les prescriptions de la norme NF ISO 18400-102 de décembre 2017 ;
- Les recommandations du guide de « Méthodologie nationale de gestion des sites et sols pollués » d'avril 2017, édité par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer.

En tenant compte de :

- L'arrêté du 12 décembre 2014 fixant la liste des types de déchets inertes admissibles dans des installations de stockage de déchets inertes et les conditions d'exploitation de ces installations ;
- La note du 19 avril 2017 relative aux sites et sols pollués – Mise à jour des textes méthodologiques de gestion des sites et sols pollués de 2007, édité par le Ministère de l'Environnement, de l'Energie et de la Mer ;
- La circulaire du 8 février 2007 relative aux sites et sols pollués - Modalités de gestion et de réaménagement des sites pollués.

1.1. Déclaration d'Intention de Commencement de Travaux - Sécurité

La sécurité a été assurée sur le chantier par le respect des consignes de sécurité par LETOURNEUR CONSEIL.

Pour vérifier la présence éventuelle de réseaux souterrains autres que ceux du site, des déclarations d'intention de commencement de travaux (DICT) ont été réalisées conformément à la réglementation en vigueur auprès de tous les concessionnaires de réseaux identifiés sur le site internet DICT.fr.

Face aux éventuels réseaux souterrains, une sécurisation des points de sondage a été réalisée à l'aide d'un radio détecteur CAT+.

1.2. Sondages réalisés

Un ingénieur en environnement de LETOURNEUR CONSEIL a supervisé les travaux, réalisé l'implantation des sondages, le levé des coupes lithologiques et les prélèvements de sol. Toutes les précautions ont été prises pour éviter les contaminations croisées entre chaque échantillonnage.

Les cuttings de forage ont été utilisés pour reboucher les sondages.

La réfection de certains sondages a été réalisée avec de l'enrobé à froid.

Le tableau ci-dessous présente le récapitulatif du programme prévisionnel et réalisé sur les sols :

	Carottier à gouges	
Entreprise sous-traitante	ENVIROSONDE	
Date chantier	06/06/2023	
Référence engin	Carottier à gouges	
Équipement	Gouges de 1 m	
Sondages prévisionnels	Quantité (u)	Profondeur (m)
Détail	10	2
Sondages réalisés	Quantité (u)	Profondeur (m)
Détail	10	2
Conformité prévisionnel/réalisé	Conforme	
Commentaires	Le sondage à l'intérieur du restaurant, situé le plus au nord, a été décalé d'environ 2 m à l'est en raison de la présence de réseaux enterrés.	

Tableau 1 : Programmes prévisionnel et réalisé sur les sols

1.3. Plan d'implantation

L'implantation des sondages a été pensée afin de limiter au maximum les zones d'ombre tout en s'adaptant aux exigences du site (Réseau, zone inaccessible à la machine de forage, ...).

LETOURNEUR CONSEIL a opté pour un maillage dit « systématique aléatoire » et stratégique.

La figure de localisation ci-après correspond à l'implantation des sondages au regard de l'occupation actuelle du site. Cette figure est donnée à titre indicatif, les implantations n'ayant pas été relevées par un géomètre. En revanche les sondages ont fait l'objet d'un référencement par GPS, les coordonnées sont données dans les fiches d'investigations de terrain présentées en annexe.

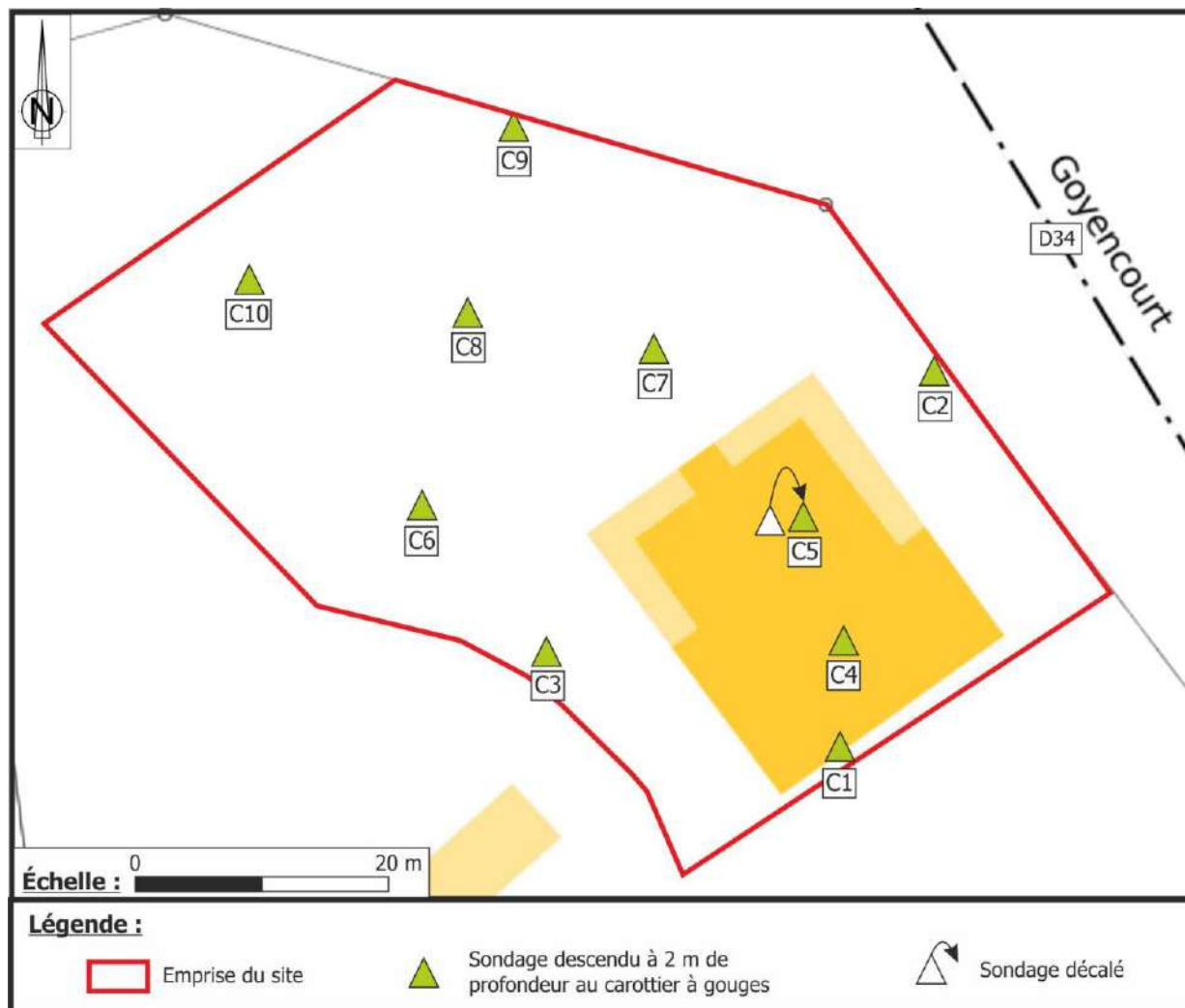


Figure 5 : Plan d'implantation des sondages de sol
Source fond de carte : www.cadastre.gouv.fr

1.4. Plan analytique des sols

Les échantillons ont été prélevés et analysés suivant une méthode « systématique » pour évaluer les niveaux de risque sanitaire.

Lors de cette campagne d'investigation, il a ainsi été prélevé 20 échantillons de sols soumis à analyses pour les polluants les plus courants.

Il est important de noter que les cotes de prélèvement varient. Les échantillons sont prélevés :

- Soit par passe de 1 m à 2 m si les terrains observés présentent la même lithologie ;
- Soit par faciès observé ;
- Soit de manière ponctuelle en présence d'indices organoleptiques de pollution.

Cela permet d'éviter la dilution d'une éventuelle pollution via le mélange de plusieurs formations. En effet, certaines formations sont plus sujettes à porter des anomalies en polluants anthropiques et/ou en éléments lessivables d'origine naturelle.

Certains échantillons ont été soumis à l'analyse des COHV. Il existe plusieurs méthodes de prélèvement des échantillons de sol pour permettre l'analyse de ces paramètres en laboratoire, à savoir :

- La méthode « pot brut » : échantillonnage de sol dans un pot en verre ;
- La méthode « soil corer » : échantillonnage de sol à l'aide d'un emporte-pièce et d'une cartouche inox et conditionnement de l'échantillon en cartouche bouchée aux deux extrémités ;
- La méthode « kit méthanol » : échantillonnage de sol à l'aide d'une seringue coupée en son extrémité et introduction de l'échantillon dans un flacon contenant du méthanol.

LETOURNEUR CONSEIL a retenu la méthode dite « pot brut » limitant ainsi les manipulations sur site et également l'utilisation de produits dangereux tel que le méthanol (composé toxique et inflammable).

Les échantillons ont été expédiés, dans les 24 heures, vers le laboratoire agréé et accrédité COFRAC et ce dans une glacière adaptée au flaconnage. L'ensemble des échantillons a été conditionné dans des bocaux en verre, maintenu à une température favorable à la conservation des polluants au sein des prélèvements. L'ensemble des prescriptions réglementaires de la chaîne analytique a été respecté (type de flaconnage, température de conservation, délai entre le prélèvement et l'analyse, etc.).

Il a été choisi d'acheminer les échantillons vers le laboratoire EUROFINS. Le tableau ci-après présente le plan d'échantillonnage et les paramètres analysés sur ces échantillons prélevés de manière ponctuelle :

Sondages réalisés	Référence d'échantillon	Type de sols analysés	Profondeurs de prélèvement (m)	Analyses effectuées	Type de prélèvement
C1	A	Formation limono-argileuse	0,0 - 1,0	Pack Pollutest	systématique
	B	Formation limono-argileuse	1,0 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C2	A	Formation limono-argileuse	0 - 1,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
	B	Formation limono-argileuse	1,0 - 2,0	Pack Pollutest	
C3	A	Remblais limoneux	0 - 1,2	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
	B	Formation limono-argileuse	1,2 - 2	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C4	A	Remblais limoneux	0,2 - 0,6	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
	B	Formation limono-argileuse	0,6 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C5	A	Remblais limoneux	0,7 - 1,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
	B	Formation limono-argileuse	1,0 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C6	A	Formation limono-argileuse	0,02 - 0,5	Pack Pollutest	
	B	Formation limono-argileuse	1,0 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C7	A	Remblais limoneux	0,02 - 1,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
	B	Formation limono-argileuse	1,0 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C8	A	Remblais limono-argileux	0,5 - 1,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
	B	Formation limono-argileuse	1,0 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C9	A	Formation limono-argileuse	0,02 - 0,5	Pack Pollutest	
	B	Formation limono-argileuse	1,0 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
C10	A	Remblais limoneux	0,02 - 0,5	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	
	B	Formation limono-argileuse	1,2 - 2,0	BTEX; COHV; HCT C5-C10; HCT C10-C40; 16 HAP; PCB; 8 ETM;	

8 ETM : Arsenic, Cadmium, Chrome, Cuivre, Mercure, Nickel, Plomb et Zinc

Pack Pollutest : 12 ETM, BTEX, COHV, PCB, HCT C5-C40, HAP, Naphtalène, COT brut, pesticides, sulfates, fluorures, chlorures, orthophosphate, nitrates, nitrites, composés volatils

Sigle:

« ETM » : Éléments Traces Métalliques ;

« HAP » : Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques ;

« HCT C5-C10 » : Hydrocarbures C5-C10 ;

« BTEX » : Benzène, Toluène, Ethylbenzène, Xylènes ;

« HCT C10-C40 » : Hydrocarbures C10-C40 ;

« COHV » : Composés Organo-Halogénés Volatils ;

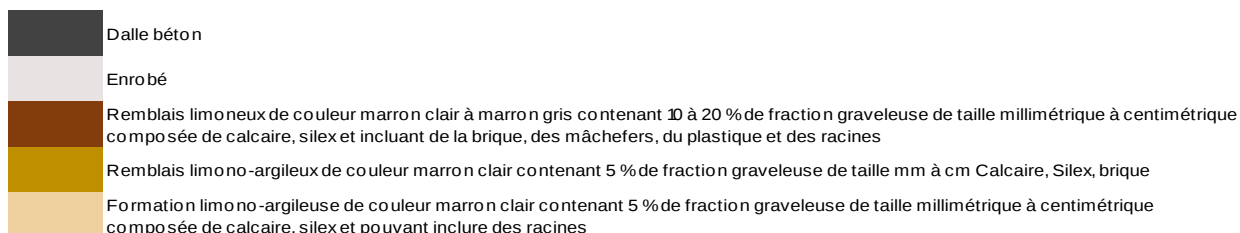
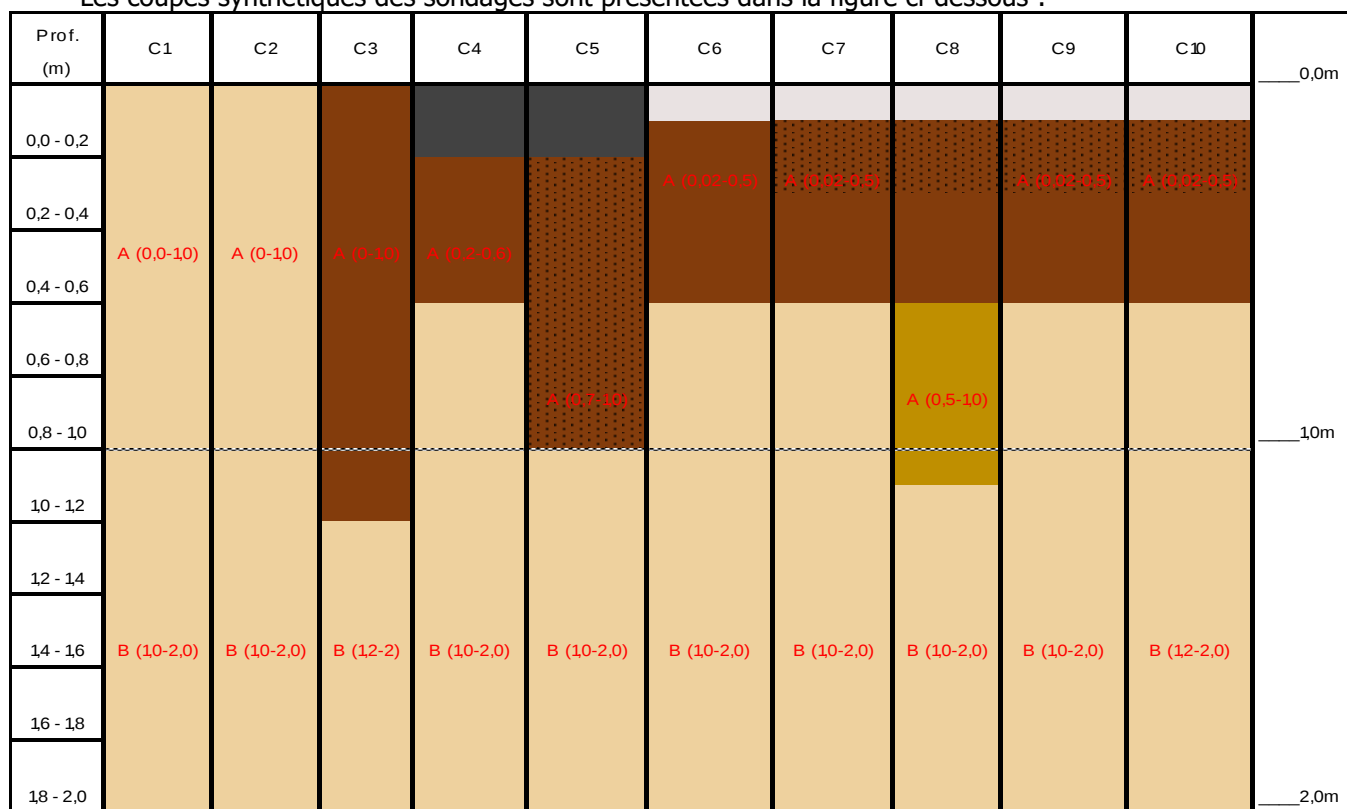
« PCB » : Polychlorobiphényles ;

Tableau 2 : Plan d'échantillonnage et paramètres analysés

2. OBSERVATIONS IN SITU

Les fiches d'investigation de terrain et photographies des sondages sont fournies en annexe 3.

Les coupes synthétiques des sondages sont présentées dans la figure ci-dessous :



A : échantillon analysé

A : échantillon non analysé

 Mâchefers

(10 - 2,0) : cote de prélèvement (en m)

Figure 6 : Coupes lithologiques des sondages

Il est à noter :

- La présence d'enrobé de 0,02 m d'épaisseur sur cinq sondages au droit du parking (C6 à C10) ;
- La présence d'une dalle béton de 0,2 m d'épaisseur sur deux sondages dans le bâtiment (C4 et C5) ;
- Aucune arrivée d'eau n'a été observée lors des investigations ;
- Des indices organoleptiques ont été observés. Ils sont répertoriés dans le tableau ci-dessous :

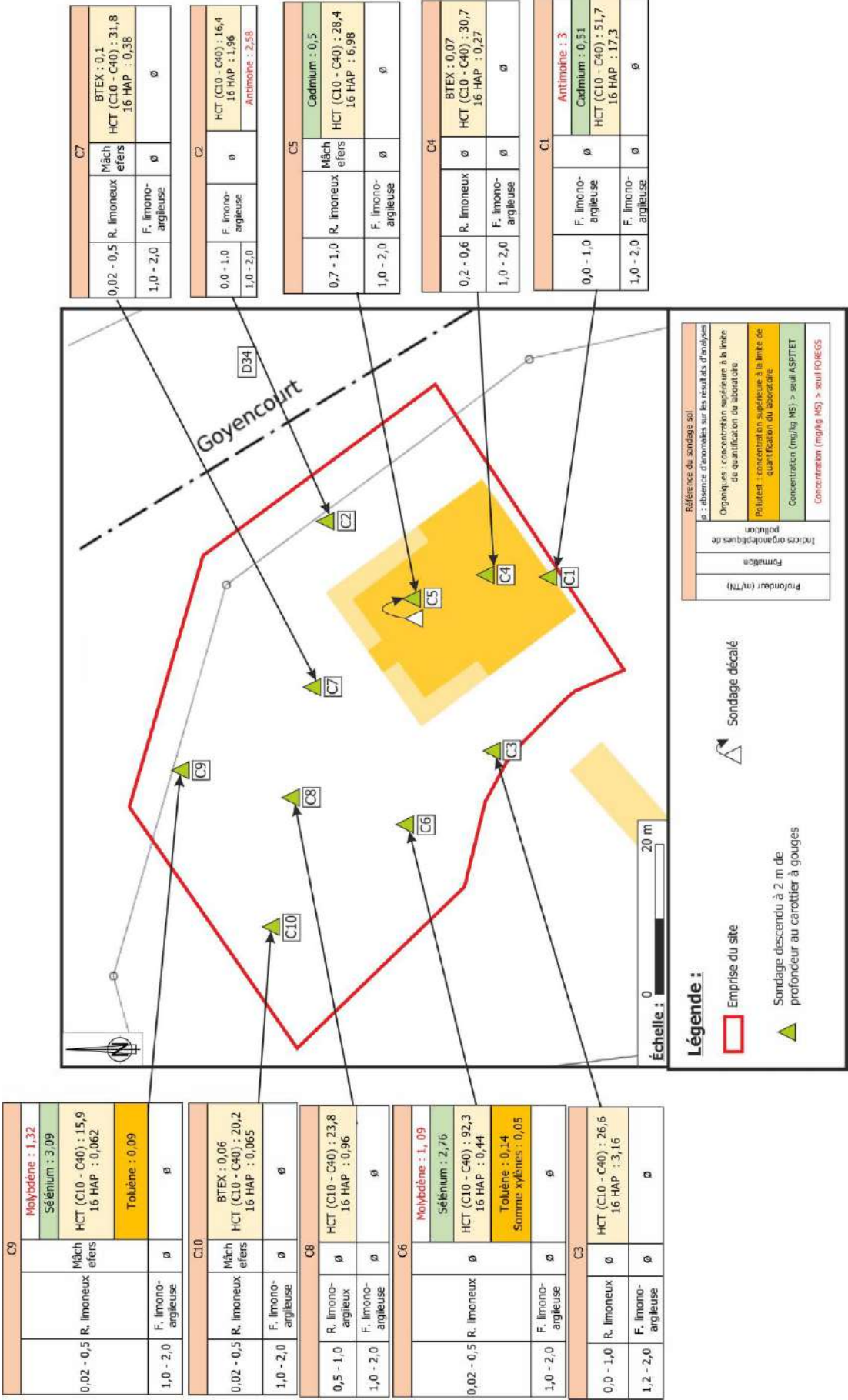


Figure 7 : Cartographie des résultats d'analyses des sols
Source fond de carte : site Internet cadastre.gouv.fr

CONCLUSION - RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

Ces conclusions se fondent sur les données disponibles à ce jour. Ces données ne peuvent être considérées comme exhaustives et des actions plus contraignantes ne peuvent être exclues sans la réalisation d'investigations plus approfondies. Les résultats donnent une image statistique qui ne peut en aucun cas présager de phénomènes particuliers sur les zones non sondées. De plus, ce diagnostic rend compte d'un état au moment des investigations, des actions anthropiques ou naturelles peuvent postérieurement apporter des modifications.

Cette étude est menée, pour le compte de la SCI DE LA PISTE dans le cadre de la cession d'un terrain pour l'implantation d'un établissement de restauration rapide. Le terrain, localisé rue Honoré de Balzac à ROYE (80), correspond à une partie de la parcelle ZB 227, représentant une superficie d'environ 2 805 m².

L'étude a permis :

- De constater l'état actuel du site ;
- D'appréhender la qualité des sols au droit de l'emprise.

La zone étudiée se compose actuellement d'un bâtiment non exploité aujourd'hui, ancien restaurant le « Palermo », avec un parking extérieur en enrobé et des espaces verts. Aucune installation potentiellement polluante n'a été observée sur site.

L'objectif des investigations était de vérifier la qualité des terres au droit du site. La campagne d'investigations a consisté en la réalisation de 10 sondages au carottier à gouges descendus à 2 m de profondeur – investigations géologiques sommaires – et le prélèvement de 20 échantillons de sol soumis à analyse pour les polluants les plus courants – investigations géochimiques sommaires².

Le terrain se compose de 0,6 à 1,2 m de remblais limoneux reposant sur le terrain naturel correspondant à une formation limono-argileuse. Des mâchefers ont été ponctuellement observés dans les remblais de surface.

En l'état des connaissances, pour l'usage futur du site

Les concentrations mesurées en arsenic, baryum, chrome, nickel, plomb, sélénium et zinc sont conformes au bruit de fond géochimique local (référentiel ASPITET et FOREGS). De légers dépassements du bruit de fond ont été observés pour certains éléments traces métalliques (antimoine, cadmium, cuivre, mercure et molybdène). Ces concentrations restent cependant comprises dans le pas d'incertitude du laboratoire et n'indiquent pas une pollution significative sur le site.

Les concentrations en COHV, HCT C5-C10, PCB et les screening en Pesticides n'ont montré aucun dépassement des limites de quantification du laboratoire. De légers dépassements des limites de quantification du laboratoire ont été observés pour les composés organiques suivants : BTEX, HCT C10-C40 et HAP. Ces concentrations n'indiquent pas une pollution significative sur le site.

Plusieurs paramètres (métalliques et organiques) sont détectés dans le remblai de surface. Les concentrations mesurées ne sont pas de nature à présenter de risque sanitaire inacceptable pour les futurs usagers (travailleurs et clients) d'après le retour d'expérience pour un usage de restauration en intérieur. Toutefois, seule une analyse des enjeux sanitaires permettrait de conclure totalement sur l'absence de risque sanitaire pour les futurs usagers sur les espaces extérieurs où le sol serait laissé affleurant. Par contre, cette évaluation des niveaux de risque sanitaire sera à mener obligatoirement si des activités plus sensibles telles qu'aire de restauration, aire de jeux pour les enfants, etc. sont installées en extérieur sans revêtement pérenne au sol.

² Ces investigations donnent une image statistique qui ne peut en aucun cas présager des résultats sur les zones non sondées et sur les niveaux non soumis à analyse.

**MAITRE
D'OUVRAGE**

**BURGER KING CONSTRUCTION
34 RUE MOZART
92110 CLICHY**

Commune de ROYE (80)

1,rRue Honoré de Balzac

**PROJET DE CONSTRUCUTION D'UN RESTAURANT
BURGER KING**

Etude de gestion des eaux pluviales

ETUDE DE GESTION DES EAUX PLUVIALES

**MAITRISE
D'OEUVRE**



Représentée par :
Monsieur BENZI Alan
3, rue sellier
BP 20061
80500 MONTDIDIER

SOMMAIRE

PRESENTATION DE L'OPERATION	5
A. Description du projet	5
B. Données de base	5
C. Situation et description des ouvrages à créer	6
GESTION DES EAUX PLUVIALES	7
A. Principes	7
B. Hypothèses et dimensionnement	7
DISPOSITIF	10
A. Description	10
B. Entretien	10
ANNEXES	11
A. Annexes 1 : Plan de masse issu du dossier de permis de construire	11
B. Annexes 2 : Plan topographique du site	11
C. Annexes 3 : Etude de sol	11
D. Annexes 4 : Plan de l'étude des EP	11
E. Annexes 5 : Estimation prévisionnelle du coût des travaux	11

PRESENTATION DE L'OPERATION

A. Description du projet

La société BK Construction envisage la construction d'un restaurant BURGER KING sur la commune de ROYE – 1, rue Honoré de Balzac – 80700.

Le projet sera implanté sur la parcelle cadastrée section ZB n°274 nouvellement créée pour l'occasion.

Il sera constitué d'un restaurant desservi par une voirie interne depuis la rue Honoré de Balzac. Puis des parkings et des espaces verts compléteront les espaces contigus.

Cette opération va créer différentes surfaces, plus ou moins perméables, qui vont générer des ruissellement lors d'événement pluvieux.

Pour les gérer, il est donc envisagé de capter les eaux pluviales par la mise en place d'un réseau interne de canalisation et de grilles qui vont acheminer les eaux vers une rétention pour enfin se jeter dans le réseau existant – Rue Honoré de Balzac – par un débit de fuite. D'où la présente étude.

B. Données de base

Pour étudier la gestion des eaux pluviales de ce projet, nous disposons :

- Du plan de masse issu du dossier de permis de construire
- Du plan topographique du site réalisé pour l'occasion par la société GEOMAT Géomètres-experts basée à RENNES – 35700.
- De l'étude de sol type G2avp réalisée par la société Sol Etude – Etudes Géotechniques basée à ANNECY

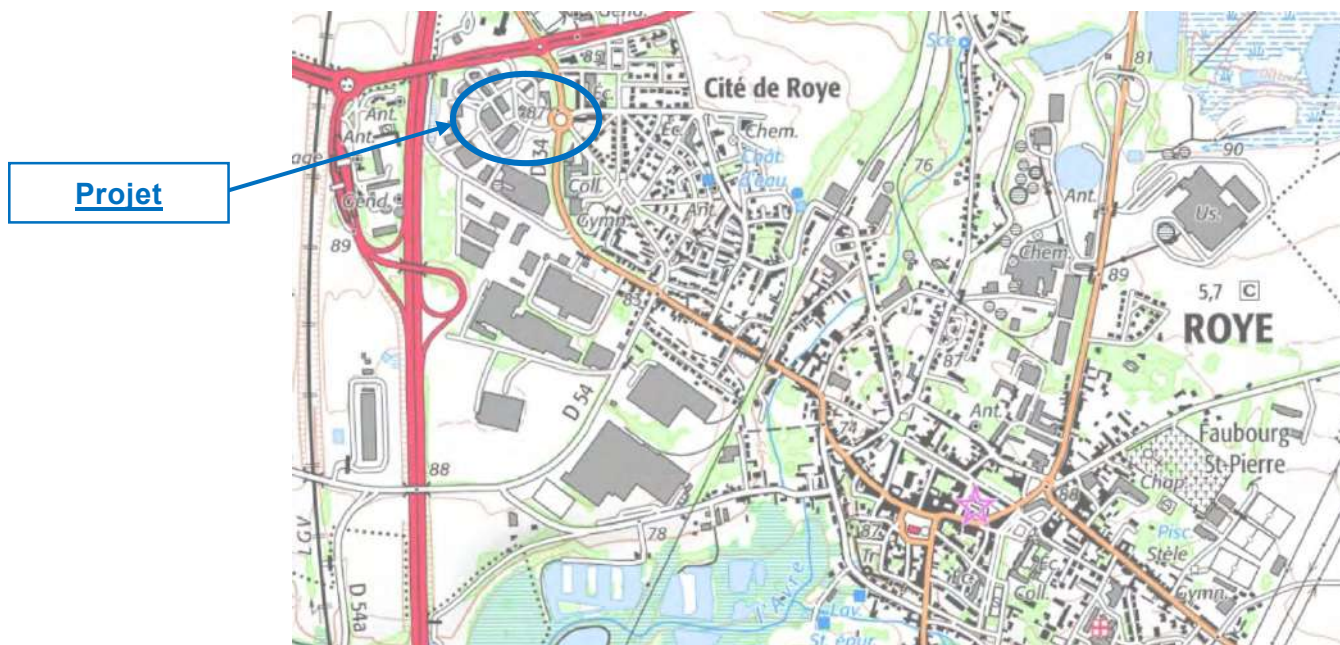
Après analyse des documents, nous avons pu faire la synthèse des éléments utiles à la présente étude.

C. Situation et description des ouvrages à créer

- Situation du projet :

Le projet se trouve dans une zone commerciale située au Nord-Ouest de la ville.

Elle est constituée principalement de bâtiments commerciaux desservie par une voirie interne qui se raccorde à un giratoire de la rue Saint-Médard pour pouvoir ensuite rejoindre soit le centre-ville de ROYE, soit le grand axe desservant AMIENS et l'autoroute A1.



Vue IGN de la zone commerciale

- Description des ouvrages à créer :

Compte tenu de la faible perméabilité du sol indiquée dans l'étude de sol soit : $K = 6,34 \cdot 10^{-7}$ m/s qui ne permet pas de mettre en place des systèmes d'infiltration.

Il est donc envisagé de prévoir un système de rétention des eaux pluviales avec un rejet vers un exutoire sûr suivant un débit de fuite limité.

Donc, pour pouvoir capter les eaux du projet, il est prévu de placer à des points du projet définis, des grilles de récupération des eaux pluviales.

Celles-ci auront pour rôle de capter les eaux en points bas de chaque zone de ruissellement dite sous-bassin dans la suite de l'étude.

Puis, ces eaux seront dirigées dans des canalisations dimensionnées pour l'occasion dans un bassin de rétention placé de manière adéquate pour pouvoir récupérer les eaux de chaque grille et pouvoir les diriger selon un débit de fuite limité vers le réseau existant – Rue Honoré de Balzac.

GESTION DES EAUX PLUVIALES

A. Principes

Le présent chapitre présente la méthode de dimensionnement des canalisations et du volume de rétention situés dans l'emprise de l'opération, à savoir :

Toutes les eaux du projet seront récupérées par différents sous-bassins définis pour les besoins de l'étude :

1. Du sous-bassin 1 à 4 : Récupération des eaux de voirie du drive, du bâtiment, du cheminement piéton et des espaces verts attenants
2. Du sous-bassin 5 à 8 : Récupération des eaux de voirie autour du parking, du parking et des espaces verts attenants

B. Hypothèses et dimensionnement

Pour dimensionner la capacité d'accueil des ouvrages et le volume d'eau à capter, il convient donc de retenir les paramètres suivants :

- Pluie de référence :

10 ans – Région I

- Coefficient de ruissellement :

Bâtiment : 1, chaussée : 1, trottoir : 1, parking : 0.95 et espaces verts : 0.2

A. Calculs des sections de canalisation :

- Caractéristiques par sous-bassins :

1. Sous-bassin 1 – BV1 :

- Pente moyenne de 1.00 %
- Longueur du bassin de 23.69m
- Surface interceptée :

Bâtiment : 101m², voirie : 87.6m², Espace vert : 146.2m² soit une surface active de : 0.0209ha

- Débit corrigé : 0.020 m³.s⁻¹

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

2. Sous-bassin 2 – BV2 :

- Pente moyenne de 1.00 %
- Longueur du bassin de 31.10m
- Surface interceptée :

Bâtiment : 91.4m², voirie : 271.3m², Espace vert : 216.2m² soit une surface active de : 0.0379ha

- Débit corrigé : 0.032 m3.s-1

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

3. Sous-bassin 3 – BV3 :

- Pente moyenne de 1.00 %
- Longueur du bassin de 36.95m
- Surface interceptée :

Bâtiment : 234.1m², voirie : 132.8m², Espace vert : 175.6m² soit une surface active de : 0.0389ha

- Débit corrigé : 0.030 m3.s-1

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

4. Sous-bassin 4 – BV4 :

- Pente moyenne de 1.10 %
- Longueur du bassin de 27.26m
- Surface interceptée :

Bâtiment : 127.7m², voirie : 121.8m², Espace vert : 117.5m² soit une surface active de : 0.0261ha

- Débit corrigé : 0.024 m3.s-1

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

5. Sous-bassin 5 – BV5 :

- Pente moyenne de 1.00 %
- Longueur du bassin de 31.10m
- Surface interceptée :

Voirie : 413.9m², Espace vert : 147.2m² soit une surface active de : 0.0402ha

- Débit corrigé : 0.028 m3.s-1

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

6. Sous-bassin 6 – BV6 :

- Pente moyenne de 0.8 %
- Longueur du bassin de 38.93m
- Surface interceptée :

Voirie : 363.1m², Espace vert : 95.5m² soit une surface active de : 0.0346ha

- Débit corrigé : 0.023 m3.s-1

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

7. Sous-bassin 7 – BV7 :

- Pente moyenne de 1.00 %
- Longueur du bassin de 27.60m
- Surface interceptée :

Voirie : 331.1m², Espace vert : 151.7m² soit une surface active de : 0.0328ha

- Débit corrigé : 0.030 m3.s-1

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

8. Sous-bassin 8 – BV8 :

- Pente moyenne de 0.40 %
- Longueur du bassin de 33.30m
- Surface interceptée :

Voirie : 411.0m², Espace vert : 136.7m² soit une surface active de : 0.0397ha

- Débit corrigé : 0.025 m3.s-1

- Après calculs et report dans l'abaque AB.4a relatif au canalisation circulaires, on peut en déduire une canalisation de diamètre 300mm pour ce tronçon

Pour la partie recueillant les eaux pluviales des sous-bassins depuis les grilles d'évacuation jusqu'au bassin de rétention, les canalisations seront d'un diamètre de 300mm

B. Dimensionnement du bassin de rétention :

Pour dimensionner ce bassin de rétention, nous utiliserons la méthode des pluies selon les paramètres suivants :

- Surface active - Sa :

Surface active totale du projet : 0.271 ha

- Débit de fuite :

$q = 1.029 \text{ mm/h}$

- Capacité de stockage (abaque Ab-7) :

$ha = 29.5 \text{ mm}$

- Volume du bassin :

$V = 10 \times ha \times Sa$ soit **$V = 80 \text{ m}^3$**

- Le bassin de rétention des eaux pluviales aura un volume de 80 m³ auquel s'adjoindra une évacuation vers le réseau existant par le biais d'une canalisation d'un diamètre de 100 mm assurant ainsi un débit de fuite limité de 2l/s.

DISPOSITIF

A. Description

La présente opération prévoit les ouvrages suivants :

- Grilles d'évacuation des eaux pluviales :

Ces grilles récupéreront les eaux pluviales de chaque zone sur lesquelles elles seront implantées. Elles seront équipées d'une décantation de façon à ce que les sédiments et autres éléments ne viennent encombrer les tronçons des canalisations.

- Canalisations :

Les canalisations seront d'un diamètre 300mm en PVC CR8 de façon à assurer la bonne évacuation des eaux pluviales vers le bassin et avoir une résistance suffisante sous voirie

- Bassin de rétention :

Le bassin de rétention sera enterré et composé de Structures Alvéolaires Ultra Légères – SAUL qui stockeront les eaux pluviales provenant des grilles de récupération. Un volume de 80 m³ sera nécessaire pour récupérer une pluie décennale.

- Regards de visite :

Des regards de visite avec décantation seront placés en amont et aval du bassin de façon à faciliter la maintenance et l'entretien.

B. Entretien

Pour que le réseau reste en bon état de fonctionnement, il conviendra d'assurer la maintenance du réseau.

Les modalités d'entretien préconisées sont pour :

- Les grilles d'évacuation : Un examen visuel sera fait annuellement. Un nettoyage biannuel sera effectué avant et après la chute des feuilles.
- Les canalisations et regards de visite : Ils seront hydrocurés quand cela sera nécessaire. Un examen télévisuel pourra être fait en cas de dysfonctionnement constaté. Les regards seront inspectés annuellement et nettoyés au moins deux fois par an. Une fois avant et une fois après la chute des feuilles.
- Le bassin de rétention : Dans la mesure du possible, les structures alvéolaires seront accessibles et visitables pour pouvoir y faire une inspection télévisuelle et constater l'état de l'ouvrage. Un hydrocurage pourra y être fait si un désordre y est observé. Ce genre d'inspection pourra être fait tous les deux ans de façon à garantir un bon état des installations et leur fonctionnement.

ANNEXES

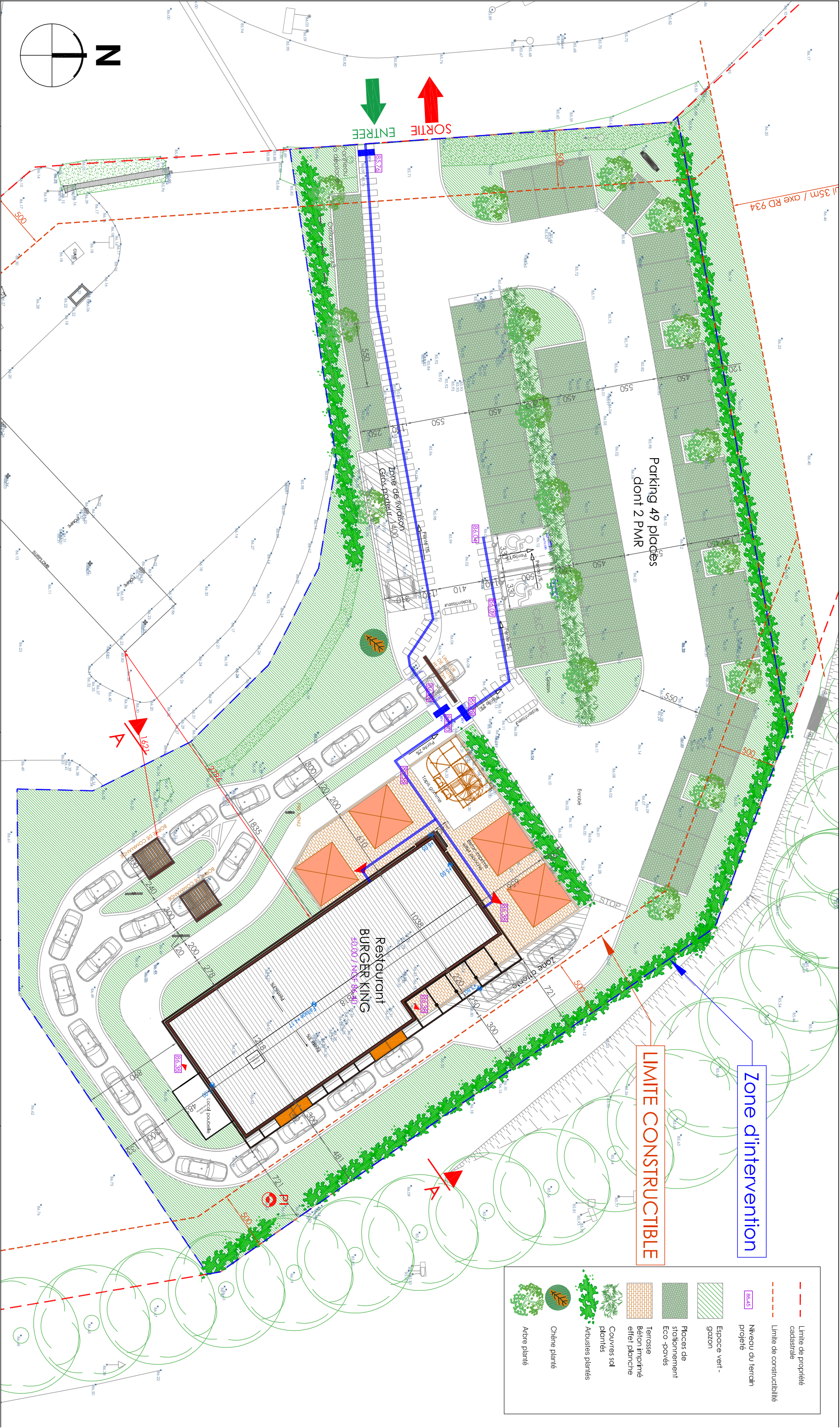
A. Annexes 1 : Plan de masse issu du dossier de permis de construire

B. Annexes 2 : Plan topographique du site

C. Annexes 3 : Etude de sol

D. Annexes 4 : Plan de l'étude des EP

E. Annexes 5 : Estimation prévisionnelle du coût des travaux

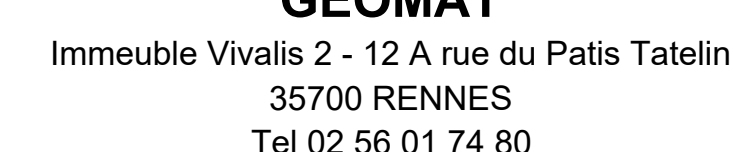


REFERENCE DE LA PIECE :		MATRE D'OUVRAGE :	ADRESSE DU PROJET :	SIGNATURE ARCHITECTE	SIGNATURE MATRE D'OUVRAGE
P2A PERSPECTIVES ATELIER D'ARCHITECTES		BURGER KING CONSTRUCTION	RESTAURANT BURGER KING 1 rue Honoré de Balzac 80700 ROYE		
PC 2c					

N° DOSSIER :		DATE		CONCEPTION :	
23 - 19		10 11 2023		PERSPECTIVES ATELIER D'ARCHITECTES - 25 Chemin du Moulin de Campen 56000 VANNES	
ECHELLE		1/300e		PLAN DE MASSE PROJET 1/300e	
DESSIN.		AV		TEL : 02 98 46 71 80 - MAIL : p2a-bureaudestin@orange.fr	

Planche constitutive d'un dossier d'instruction (PC, AP, AT ou DP)
ne pouvant en aucun cas servir comme DCE ou plan de chantier

LA RESPONSABILITE DU CABINET P2A NE SAURAIT ETRE
ENGAGEE POUR DES DEFAUTS DE MISE EN ŒUVRE



AFFAIRE N°16562

Etude de sol type G2avp
CONSTRUCTION D'UN RESTAURANT :
BURGER KING

ROYE - 80



CLIENT

NOM	SCI DE LA PISTE
ADRESSE	Impasse du MOULIN 80700 ROYE
INTERLOCUTEUR	Monsieur MARTIN EM DEVELOPPEMENT

SOL ETUDE

RESPONSABLE DE L'ETUDE	H. FAPLOU
DIRECTEUR	F. LACROIX

DATE	INDICE	OBSERVATION / MODIFICATION	REDACTEUR	VERIFICATEUR
	01		H. FAPLOU	F. LACROIX

Rédacteur	Contrôle interne
 Hamadou FAPLOU Chargé d'études	Frédéric LACROIX Directeur

SOMMAIRE

1. PRESENTATION DU CONTEXTE	5
1.1. MISSION SOL ETUDE	5
1.1.1. <i>Opération - Intervenants</i>	5
1.1.2. <i>Les objectifs de la mission</i>	5
1.1.3. <i>Documents de référence</i>	5
2. LE PROJET.....	6
2.1. PLANS DE SITUATION	6
2.2. DESCRIPTION DU SITE	6
2.3. CONTEXTE GEOLOGIQUE ET HYDROGEOLOGIQUE	6
2.4. ETUDE HISTORIQUE	7
2.5. RISQUES NATURELS	8
2.6. DESCRIPTION DU PROJET	9
3. RESULTATS DES INVESTIGATIONS.....	10
3.1. PROGRAMME D'INVESTIGATION	10
3.2. IMPLANTATION NIVELLEMENT	10
3.3. GEOLOGIE / LITHOLOGIE	10
3.4. CARACTERISTIQUES GEOMECHANIQUE	11
3.5. HYDROGEOLOGIE.....	12
3.6. TEST DE PERMEABILITE	13
3.7. DONNEES PARASISMIQUES REGLEMENTAIRES	13
3.8. ZONE D'INFLUENCE GEOTECHNIQUE (ZIG)	13
4. ETUDE GEOTECHNIQUE.....	14
4.1. ANALYSE / PRINCIPE GENERAUX.....	14
4.2. TYPE DE FONDATIONS ENVISAGEABLE	14
4.3. FONDATIONS SEMI-PROFONDES	15
4.3.1. <i>Modèle géotechnique</i> :	16
4.3.2. <i>Contrainte de calcul</i> :	16
4.3.3. <i>Évaluation des tassements</i> :	17
4.3.4. <i>Dispositions constructives</i>	18
4.3.5. <i>Sujétions d'exécution</i>	19
4.4. DALLAGES / NIVEAU BAS	19
5. TERRASSEMENTS GENERAUX.....	22
5.1. RAPPEL	22
5.2. CONDITIONS DE TERRASSEMENT	22

5.3.	SUJETIONS D'EXECUTION.....	23
5.4.	EAU ET DRAINAGE	24
5.4.1.	<i>Phase travaux</i>	24
5.4.2.	<i>Phase définitive</i>	24
6.	<u>VOIRIE / ACCES</u>.....	25
7.	<u>OBSERVATIONS</u>	26

ANNEXES

Annexe 1 : enchainement des missions géotechniques selon la norme NFP94500
 Annexe 2 : Implantation des sondages
 Annexe 3 : Résultats des investigations in-situ
 Annexe 4 : Carte de risque sur la commune
 Annexe 5 : Photographie du site
 Annexe 6 : calcul

1. PRESENTATION DU CONTEXTE

1.1. Mission Sol Etude

1.1.1. Opération - Intervenants

Opération : Construction d'un restaurant BURGER KING

Adresse : 1 Rue Honoré de Balzac, ROYE (80)

Maître d'ouvrage : SCI DE LA PISTE

1.1.2. Les objectifs de la mission

La présente étude a été réalisée par Sol Etude Pringy, à la demande et pour le compte de SCI DE LA PISTE, Maître d'Ouvrage. Elle honore notre offre DEV00000077 du 02/06/2023.

Il s'agit d'une mission G2AVP (avant-projet) au sens de la norme NF P 94-500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique jointe en Annexe 1.

L'étude répond aux objectifs suivants :

- réaliser une enquête documentaire afin d'établir les connaissances géologiques disponibles sur le site ;
- préciser le contexte géologique et hydrogéologique général du site vis-à-vis des aléas et risques naturels ;
- reconnaître la nature des sols au droit du projet ;
- reconnaître les niveaux d'eau (nappe, circulations ...) ;
- fournir les données parasismiques réglementaire (EC8) ;
- fournir les principes généraux d'adaptation du projet au site : réalisation des terrassements, modes de fondations des ouvrages et traitement des niveaux bas ;
- évaluer les sujétions d'exécution des travaux de terrassement et de fondations liées aux conditions géotechniques du site et aux caractéristiques du projet (terrassements, mitoyennetés, protection vis-à-vis de l'eau ...).

1.1.3. Documents de référence

Les documents suivants ont été utilisés dans le cadre de cette étude :

- Plan de masse APS2C daté du 11/01/2023

2. LE PROJET

2.1. Plans de situation



Fig. 1 – Extrait de la carte topographique 1/25 000, Géoportail (IGN)

2.2. Description du site

Le projet est situé dans une zone industrielle, la zone d'étude est limitée par des voiries à l'ouest, des arbres à l'est et une surface commerciale avec station de service au Sud. Elle correspond à la parcelle 227 de la section ZB. Le terrain est quasiment plat. On note également la présence d'un bâtiment à démolir situé au Nord du projet.

2.3. Contexte géologique et hydrogéologique

D'après la carte géologique au 1/50000 de ROYE, le secteur est caractérisé par des limons des plateaux (LP).

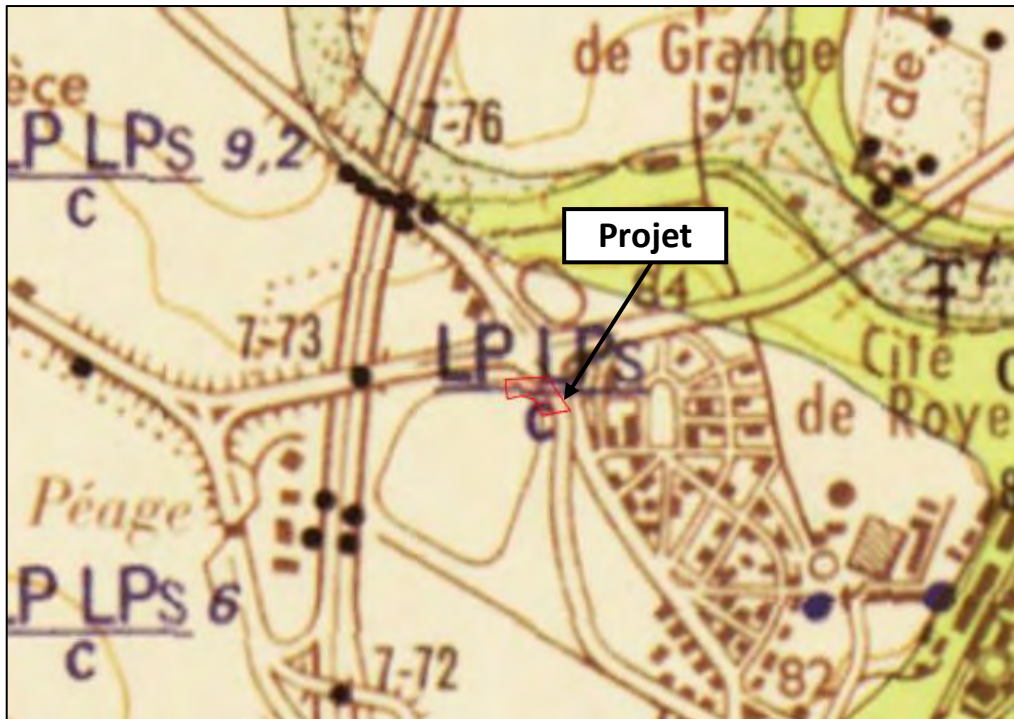


Fig. 2 – Extrait de la carte géologique de ROYE, Infoterre (BRGM)

2.4. Etude historique

Le site était auparavant occupé par des champs entre 1950 et 1965.



Fig. 3 – Extrait des photos aérienne de 1950 et 1965

Nous avons réalisé l'étude géotechnique de conception phase AVP n°5985 en 2000.

Nous avons reconnu les unités géotechniques suivantes :

- Un ensemble argileux de moyenne compacité admettant une contrainte admissible ELS de 0.1MPa à -0.60 m
- Un soubassement argilo-sableux à blocs de silex et de craie altérés où le taux de travail ELS est de 0.35 MPa

Nous avons conclu deux systèmes constructifs de type superficiel et semi-profond.

2.5. Risques naturels

Sismique (décret n°2010-1255 du 22/10/2010) :

La commune de ROYE est située en zone de sismicité 1 (exposition très faible).

La catégorie d'importance des bâtiments est a priori de classe III. Dans ces conditions, l'application des prescriptions parasismiques particulières de l'Eurocode 8 est obligatoire.

La catégorie d'importance du bâtiment devra être confirmée par le Maître d'Ouvrage.

Mouvements de terrain :

D'après le site GEORISQUE, le site d'étude se trouve dans une zone de prévention de mouvements de terrain.

Retrait / gonflement des sols argileux :

D'après le site du BRGM « infoterre.fr », le site est classé en zone d'exposition **faible** vis-à-vis du risque de retrait / gonflement des sols.

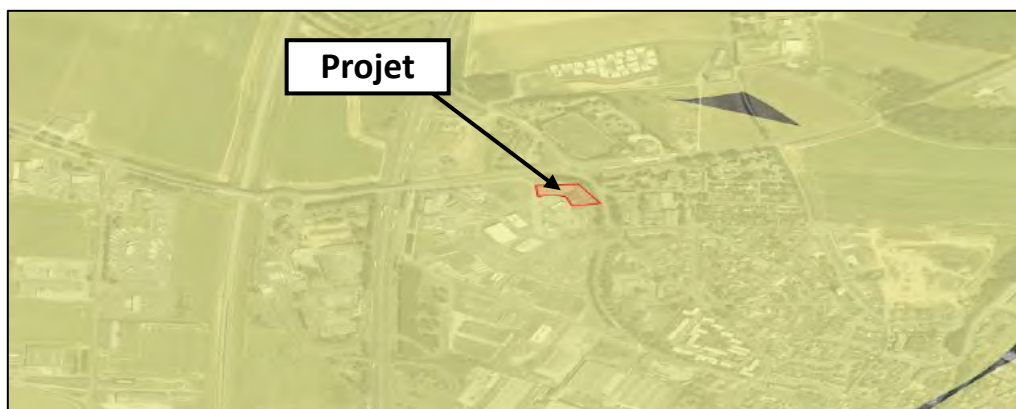


Fig. 5 – Extrait de la carte d'exposition au risque de retrait gonflement 1/50 000, georisques.gouv.fr

2.6. Description du projet

Il s'agit d'un projet de construction d'un restaurant Burger King, en lieu et place d'un bâtiment existant à démolir. Ce type de bâtiment est généralement construit en poteau/poutre avec bardage périphérique, de plein pied.

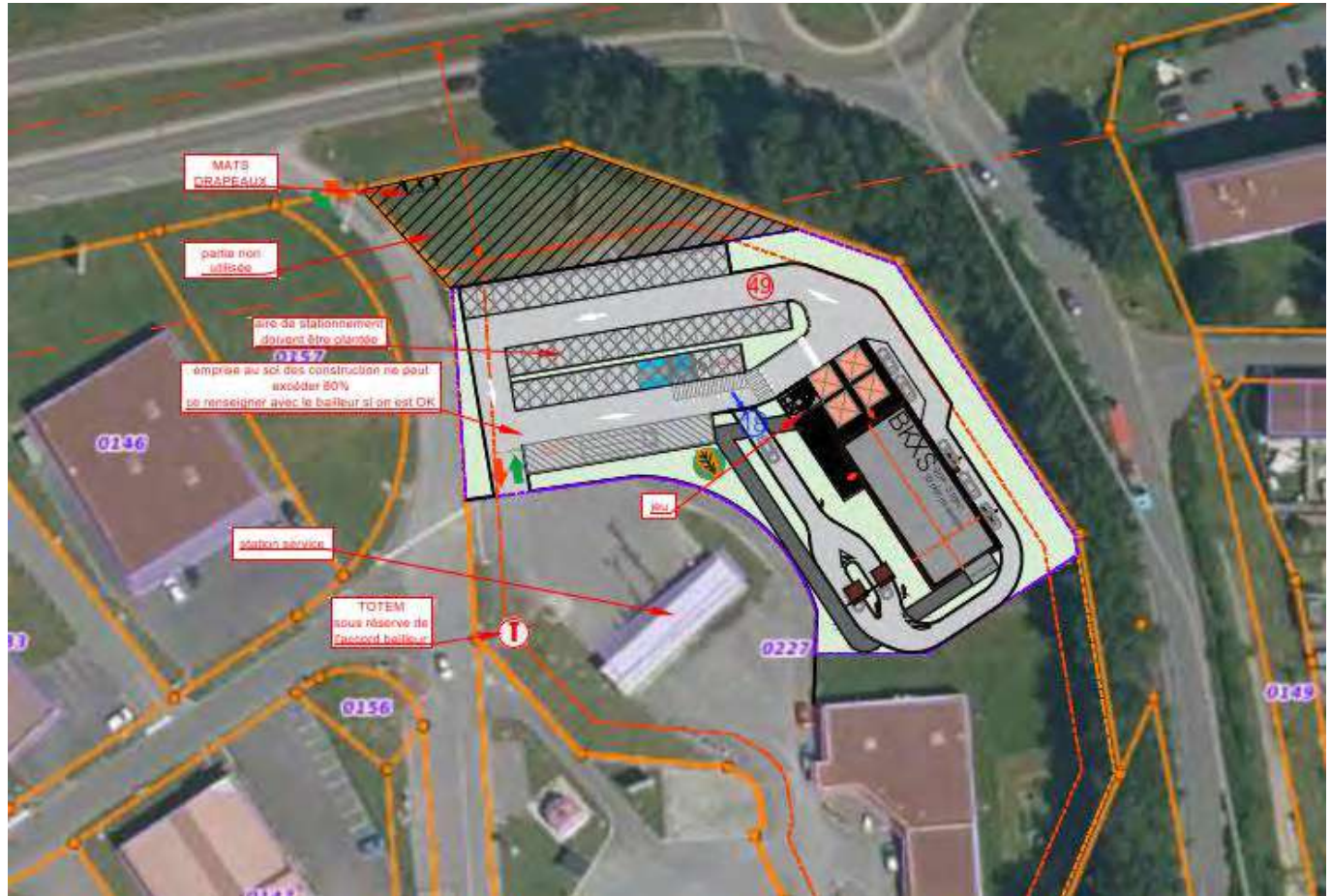


Fig. 6 – Extrait du plan de masse APS2C du 11/01/2023

3. RESULTATS DES INVESTIGATIONS

3.1. Programme d'investigation

La campagne d'investigations in-situ suivante a été réalisée lors de la G2AVP par Sol Etude :

- Quatre sondages visuels à la tarière hélicoïdale de 4.50 m profondeur
- Cinq essais de pénétration dynamique type B (NF P 94-115)
- Un forage destructif avec essais pressiométriques (NF P 94-110)
- Un test de perméabilité à charge constante

L'implantation des sondages est reportée sur le plan joint en annexe 2. Les coupes des sondages et résultats des essais in-situ sont joints en Annexe 3.

3.2. Implantation nivellement

En l'absence de plan topographique de référence, nos points de sondages n'ont pas été nivelés. Néanmoins le terrain est quasiment plat.

3.3. Géologie / lithologie

Quatre sondages ont été réalisés à la tarière hélicoïdale afin de visualiser la nature du proche sous-sol, les éventuelles venues d'eau, et un sondage pressiométrique a été réalisé dans un forage à la tarière hélicoïdale.

Les coupes observées sont données en annexe 3

	T1 m/TN	T2 m/TN	T3 m/TN	T4 m/TN
Terre végétale	0.00 m à 0.15 m	0.00 m à 0.15 m	0.00 m à 0.15 m	0.00 m à 0.07 m
1 – Limon brun orange	0.15 m à 3.40 m	0,15 m à 1.05 m	0.15 m à 3.60 m	0.07 m à 3.40 m
2 – Argile limoneuse compact	3.40 m à 4.50 m	1.05 m à 4.50 m	0.70 m à 2,20 m	2.50 m à 7.00 m

→ Sous 15 cm de terre végétale à décaper, des limons brun orangé ont été reconnus en jusqu'à -3.6 m en T4, -3.4 m en T1 et T4, et -1.05 m en T2.

→ Puis, au-delà, des argiles limoneuses compactes ont été reconnues jusqu'à -7.00 m en T4, et à au moins -1.80 m en PM1, PM2 et PM4.

3.4. Caractéristiques géomécaniques

Cinq essais de pénétration ont été exécutés avec un pénétromètre dynamique lourd de type SEDIDRILL, afin de déterminer la compacité et la capacité portante des terrains meubles constituant le proche sous-sol.

On peut interpréter les diagrammes annexés de la manière suivante (au droit des sondages) :

Essai P1

- De 0.0 m à 5.00 m : formation de très faible à modeste compacité ; $q_d = 1$ à 5 MPa, ayant un horizon assimilable à un pic de bloc ($q_d = 9$ MPa)
- De 5.00 m à 8.0 m : formation de modeste à bonne compacité ; $q_d = 6.5$ à 14 MPa, ayant un horizon assimilable à un pic de bloc ($q_d = 29$ MPa)

Arrêt à -8.00 m de profondeur

Essai P2

- De 0.0 m à 3.6 m : formation de très faible à faible compacité ; $q_d = 1$ à 5 MPa
- De 3.6 m à 8.00 m : formation de bonne à très bonne compacité ; $q_d = 7$ à 14 MPa

Arrêt à 8.0 m de profondeur

Essai P3

- De 0.0 m à 4.0 m : formation de très faible compacité ; $q_d = 0$ à 2 MPa
- De 4.0 m à 8.0 m : formation de faible à bonne compacité ; $q_d = 4$ à 12 MPa ; ayant des horizons assimilables à des pics de blocs ($q_d = 16$ à 18 MPa)

Arrêt à 8.0 m de profondeur.

Essai P4

- De 0.0 m à 3.2 m : formation de faible compacité ; $q_d = 1.8$ à 6 MPa
- De 3.2 m à 4.0 m : formation de bonne compacité ; $q_d = 11$ MPa ;

Arrêt à 4.00 m de profondeur.

Essai P5

- De 0.0 m à 2.8 m : formation de très faible à faible compacité ; $q_d = 0$ à 3 MPa
- De 2.8 m à 4 m : formation de faible à modeste compacité ; $q_d = 4$ à 10 MPa ;

Arrêt à 4.00 m de profondeur.

Un forage a été exécuté à la tarière hélicoïdale ($\varnothing$ 63 mm), jusqu'à 8.20 m de profondeur. Les essais pressiométriques ont été exécutés tous les 1,50 m à partir de -1,00 m avec un tube fendu ($\varnothing$ 56 mm).

La coupe lithologique et le diagramme pressiométrique est donné en annexe 3.

La compacité des formations est reportée dans les tableaux suivants :

Formation	Toit (m/TA)	Pression limite sans pondération brute pl* (MPa)		Module pressiométrique E _M (MPa)	
		mini	maxi	mini	maxi
1 – Limon plus ou moins argileux brun/orange	0.0	0.59	0.74	1.19	3.75
2 – Argile peu limoneuse légèrement compact/argile brune	3.2	5.25	10.01	15.04	46.38

Remarque : On note des caractéristiques des couches superficielles très compressibles en P1 et P2, voire nulle en P3.

3.5. Hydrogéologie

Le régime hydrologique du site est lié aux eaux de ruissellement et aux circulations aquifères au sein des horizons les plus perméables, selon des cheminements diffus et imprévisibles.

Il n'existe pas à notre connaissance de nappe aquifère s.s. dans le secteur susceptible d'intéresser directement le projet.

Aucune venue d'eau n'a été détectée au droit des sondages (juin 2023)

N.B :

Les niveaux d'eau (ou l'absence d'eau) mentionnés dans le présent rapport correspondent à des relevés ponctuels (non stabilisés) effectués dans les sondages au moment de leur exécution.

Ils ne traduisent en aucun cas les caractéristiques à long terme d'une nappe aquifère éventuelle, dont les fluctuations (BE, HE, EE) ne pourront être déterminées qu'à partir d'une étude hydrogéologique détaillée (avec suivi piézométrique).

3.6. Test de perméabilité

Il a été réalisé entre -1.50 m et 3.0 m de profondeur, dans la formation Limono-argileux brun/beige légèrement humide.

On obtient :

$$K = 6,34 \cdot 10^{-7} \text{ m/s}$$

Cette perméabilité est faible. Elle ne permet pas d'envisager l'infiltration. Il faudra par conséquent s'orienter vers un système de rétention des EP avec rejet vers un exutoire sûr suivant un débit de fuite limité (cf. rapport EP).

3.7. Données parasismiques réglementaires

Selon la norme EC8, les principales données parasismiques déduites des reconnaissances effectuées dans le cadre de cette étude sont les suivantes :

Données parasismiques réglementaires	
Zone de sismicité	Zone 1 – exposition faible
Catégorie des bâtiments	III
Accélération	$a_{gr} = 0.4 \text{ m/s}^2$
Classe de sol	C
Coefficient de sol S	1.5
Coefficient d'importance YI	1.2 (pour un bâtiment de classe III)

3.8. Zone d'Influence Géotechnique (ZIG)

Définition NFP 94-500 : volume de terrain au sein duquel il y a interaction avec l'ouvrage ou l'aménagement du terrain (du fait de sa réalisation et de son exploitation) et l'environnement (sols et ouvrages avoisinants). Sa forme et son extension sont spécifiques à chaque site et à chaque ouvrage ou aménagement de terrain."

Elle concerne :

- La construction existante (à démolir),
- Les voiries bordières,
- Les nombreux réseaux enterrés existants,
- Présence d'arbres bordières
- Une station services au sud-est.

Il sera important de connaître la position des cuves réservoirs de la station-service, afin d'étudier dans le cadre d'une mission G2PRO l'impact éventuel du projet sur ces derniers.

4. ETUDE GEOTECHNIQUE

4.1. Analyse / principe généraux

→ Sous 15 cm de terre végétale à décaper, des limons brun orangé ont été reconnus jusqu'à -3.2 m en PSR1, -3.6 m en T4, -3.4 m en T1 et T4, et -1.05 m en T2, où la contrainte admissible du sol varie de 50 KPa à l'ELS en P1 à 0.2 MPa à l'ELS en SPR1.

On note, au droit des sondages P1, P2, une perte de compacité, voire une compacité nulle entre -1.8 m et -2.0 m de profondeur en P3.

→ Puis, au-delà, des argiles limoneuses compactes ont été reconnues jusqu'à -7.00 m en T4, et à au moins -1.80 m en PM1, PM2 et PM4, où la contrainte admissible du sol varie de 0.2 MPa à l'ELS en P3 à plus de 0.5 MPa à l'ELS en SPR1.

4.2. Type de fondations envisageable

De l'analyse des résultats des sondages et des essais, ainsi que de l'adaptation du projet au terrain, il ressort les points principaux ci-après :

- Projet d'un bâtiment de type commercial de plein pied a priori
- Descentes de charges d'amplitude faible à moyenne a priori
- Sol porteur (argile peu limoneuse légèrement compact) à profondeur importante surmonté par des limons plus ou moins argileux brun compact de faible portance
- Aucune venue d'eau n'a été détecté lors de cette campagne.

On note des caractéristiques des couches superficielles très compressibles en P1 et P2, voire nulle en P3.

Compte tenu des éléments précédents, il est possible d'envisager, a priori, les systèmes de fondations suivants :

- **Semelles isolées (puits) ou massifs liaisonnés par des longrines.**

Le rattrapage de cote pourra être réalisé en gros béton.

4.3. Fondations semi-profondes

Le mode de fondation du projet devra tenir compte de l'importance et de la géométrie des charges apportées ainsi que de la nécessité de mobiliser un horizon portant, homogène et de bonne qualité.

Compte tenu de la qualité des terrains présents aux niveaux bas projetés de l'extension, il est proposé une solution de fondations semi-profonde de type semelles isolées ou filantes ancrées de 0,50 m dans les argiles brune jaune à silex (y compris vis-à-vis de l'arase terrassement).

Les profondeurs minimums d'encastrement des fondations par rapport au TN tel qu'il était le jour de notre intervention, seront les suivantes :

Sondages	SPR1	P1	P2	P3
Profondeur minimum d'encastrement* (m/TN)	3.70	4.0	4.0	4.5

*Ces valeurs seront à adapter quand les niveaux bas et les descentes de charges seront connus

Dans tous les cas et dans les zones les plus exposées, cet encastrement devra assurer les conditions de mise hors-gel des fondations, soit une profondeur minimale de 0.70 m par rapport à la plus proche surface exposée aux intempéries.

Ces profondeurs sont données au droit des sondages réalisés, des surprofondeurs de l'horizon d'ancrage ne sont pas à exclure, ce qui nécessitera des approfondissements locaux de l'assise des fondations, avec un rattrapage en gros béton.

On exclura tout ancrage dans la couche de terrain de couverture et les remblais éventuels.

Les profondeurs d'encastresments devront être ajustées à l'ouverture des fouilles.

Dans le cas de souches d'arbres, de remblais et/ou de sols impropres, sols remaniés ou déconsolidés, ou blocs rencontrés lors de l'ouverture des fouilles, leur purge soignée devra être impérativement assurée avant coulage du béton de propreté.

4.3.1. Modèle géotechnique :

Nous avons retenu un modèle géotechnique au droit du projet. La coupe géotechnique défavorable retenue pour les calculs, sur la base du sondage SPR1, est la suivante :

Formation	Profondeur de la base (m/TN)	PI* (MPa)	Em (MPa)	α	γ (kN/m ³)
2 – argile brune jaune	4.8	2.05	35.5	2/3	18

4.3.2. Contrainte de calcul :

Justification de la capacité portante (NF P 94-261 – Méthode semi-empirique)

D'après la norme NF P 94-261 (Eurocode 7), la résistance nette du terrain sous une fondation superficielle est donnée par la relation suivante :

$$R_{vd} = (A \cdot q_{net}) / (\gamma_{Rv} \times \gamma_{Rd})$$

Où A est la surface effective à la base de la fondation,
 γ_{Rv} est le facteur partiel de résistance égale à 2,3 à l'ELS, et 1,4 à l'ELU
 γ_{Rd} est le facteur partiel de la méthode semi-empirique égale à 1,2.

- A partir du pressiomètre, la contrainte admissible s'exprime par :

$$q_{net} \leq k_p \cdot P_{le}^* + q'_0$$

Où k_p est le facteur de portance qui dépend des dimensions de la fondation, de son encastrement relatif et de la nature du sol (cf. abaque),

P_{le}^* est la pression limite nette équivalente située sous la fondation, (valeur moyenne des pressions limite nettes existant sur une profondeur égale à 1,5 B),

q'_0 est la contrainte verticale effective existant avant travaux au niveau de la base de la fondation.

Sous réserve du respect du principe général de fondation et des niveaux d'assises précité, les contraintes maximales de calcul qui peuvent être retenues, au niveau des fonds de fouille pour des charges verticales, sont :

$$q_{ELS\ QP\ et\ C} \leq 0.20\text{MPa}$$

$$q_{ELU\ F\ et\ S} \leq 0.30\text{ MPa}$$

NB : Les valeurs données ci-dessus sont les valeurs maximales de contraintes admissibles pour une plate-forme horizontale. Nous rappelons que lorsque les fondations sont situées en crête de talus, ces valeurs sont à minorer selon la réglementation en vigueur en fonction de leur implantation.

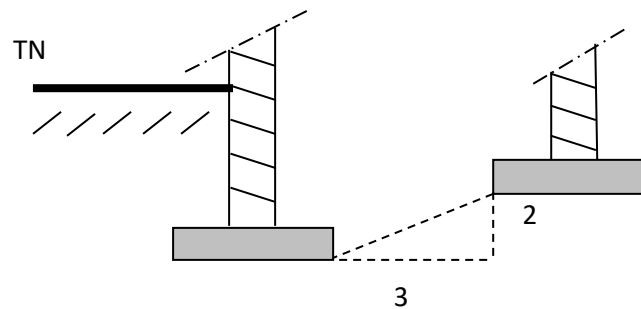
4.3.3. Évaluation des tassements :

Le tassement absolu sous fondation est inférieur au demi-centimètre (cf. Annexe 6)

4.3.4. Dispositions constructives

Les dispositions constructives suivantes devront être respectées :

- section minimale des fondations de 0.6 m² pour des massifs isolés ;
- ancrage de 50 cm minimum dans la couche d'argiles brune jaune y compris vis-à-vis de l'arase terrassement ;
- assise des fondations horizontales ;
- mise en place d'un béton de propreté immédiatement après l'ouverture des fouilles de fondations sur une épaisseur minimum de 5 cm ;
- sol d'assise homogène sous un même bâtiment ;
- prévoir des joints de constructions entre les parties du bâtiment présentant éventuellement un mode de fondation différent ou des descentes de charges hétérogènes ;
- en cas de surprofondeur, un rattrapage par un gros béton pourra être réalisé ;
- blindage des fouilles au-delà de 1,30 m de profondeur ;
- respect des règles des fondations à niveaux décalés ;
- **On veillera à respecter une pente maximum de 3/2 entre les arrêtes inférieures des fondations voisines et avoisinants (réseaux, décalage de niveau ...).**



4.3.5. Sujétions d'exécution

Lors de la mise en œuvre du fond de fouille, toutes poches ou lentilles de moindre consistance, ainsi que tous points durs pouvant provoquer des désordres sur les fondations, devront être purgés et remplacés par un gros béton coulé à pleine fouille.

Il est impératif de vérifier soigneusement les matériaux extraits des fouilles pour s'assurer d'avoir passé les terrains de recouvrement (terre végétale, remblais éventuels) et du bon ancrage dans les argiles peu limoneuses à argiles brune/jaunes (formation 2).

Le bétonnage devra se faire aussitôt après les terrassements afin d'éviter toute altération et décomposition du sol d'assise. Dans le cas contraire, on coulera un béton de propreté à l'avancement des terrassements.

Quoi qu'il en soit, Il faudra impérativement blinder les fouilles en phase travaux au-delà de 1,30 m de profondeur et/ou en cas d'arrivée d'eau.

En cas de présence d'eau, il conviendra de prévoir un pompage léger afin d'assécher les fouilles et le bétonnage devra se faire à l'aide d'un tube plongeur selon la technique pieu (DTU 13.2).

Tous les travaux devront être réalisés selon les règles de l'art.

4.4. Dallages / niveau bas

Hypothèses prises en compte :

- surface de vente : charges < 1.5 T/m², poids du dallage compris
- niveau 0.00 = estimé au niveau du terrain actuel

Le dallage sera porté par des fondation ou il sera désolidarisé de la superstructure et reposera sur une couche de forme en matériaux nobles compactés d'au moins 0.80 m d'épaisseur. Les matériaux compactables constitutifs de cette couche de forme seront répartis en bicouche (0.10 m supérieurs en matériau 0/31.5 et 0.40 m inférieurs en matériau 0/80).

Les granulats nobles d'apport seront représentés :

- par une grave sableuse naturelle (GNT), propre et bien graduée (matériaux nobles compactés)
- par un matériau rocheux (ou sub-rocheux) concassé (matériaux autocompactants) de classe D₂ ou D₃ selon le GTR 92.

Remarque : toute variante granulométrique ou par traitement des matériaux du site (sous réserve d'une étude spécifique de traitement au liant hydraulique) est acceptable sous réserve de validation par le Géotechnicien et de l'obtention des critères minimums de réception.

Les granulats compactables seront régalez et compactés sur un fond de forme impérativement sec, décapé des horizons terreux et décomprimés de surface, et précompacté.

Les remblais nobles d'apport seront isolés du TN par un géotextile anti-contaminant de renforcement adapté.

L'arase terrassée sera profilée en pente afin de permettre l'évacuation des eaux de ruissellement vers un exutoire aval connecté de manière étanche au réseau EP.

Dans le cas d'une plate-forme (de type PF2) constituée par des matériaux compactables, cette dernière sera réceptionnée par des contrôles de compactage de type essais à la plaque où l'on cherchera à obtenir les critères minimums suivants (DTU 13.3) :

$$K \geq 50 \text{ MPa/m (plaque de 75 cm de diamètre)}$$

$$EV2 \geq 50 \text{ MPa}$$

$$EV2/EV1 \leq 2.2$$

Ces travaux seront impérativement réalisés par temps sec.

Les résultats des essais à la plaque seront transmis au Géotechnicien pour validation (dans le cadre d'une mission complémentaire).

Remarque : dans la mesure où l'arase terrassée présente une proportion argilo-limoneuse non négligeable, on retiendra que ces ensembles sont très sensibles aux variations de teneur en eau. Toute augmentation élevée de la teneur en eau pourra engendrer une diminution importante de leurs qualités portantes (arase AR0 à AR1), et nécessitera le cas échéant l'adaptation des techniques de mise en œuvre et des matériaux de la couche de forme (prévoir éventuellement le cloutage du fond de forme par des matériaux crus de granulats type 100/200 sur une puissance d'au moins 0.30 m). A valider par le Géotechnicien si les conditions hydrologiques sont défavorables lors de l'exécution des travaux de terrassements.

- Paramètres de dimensionnement du dallage (d'après le DTU 13.3)

Le module de déformation E_s (module de Young) pour chaque couche est pris égal à :

$$E_M/\alpha$$

Avec E_M = module pressiométrique

α = coefficient rhéologique fonction de la nature et de la consolidation du sol

La coupe lithologique la plus représentative du site (cf. SPR1) peut être synthétisée de la manière suivante :

Nature du sol	Profondeur de la couche sous le dallage	Coefficient α	Module pressiométrique (en MPa)	Module de Young (en MPa)
Couche de forme	0.0 m à 0.80 m	0.33	16.50	50
Limon plus ou moins argileux brun/orange	0.80 m à 3.2 m	0,5	7.63	15
Argile brune jaune	3.2 m à 8.20 m	0.66	32.29	48

- Tassements sous dallage

Le tassement W pour chaque couche de sol est estimé à partir de la formule suivante :

$$w = \frac{\alpha P x h}{E}$$

Avec :

- α : coefficient rhéologique fonction de la nature et de la consolidation du sol
- E_M : module pressiométrique
- P : charge générée par le dallage (pris arbitrairement à 1.5 T/m²)
- h : épaisseur de la couche de sol considéré

W = inférieur au demi-centimètre

Les tassements absolus sous dallage sont donc estimés de l'ordre de 0.41 cm.

Les tassements absolus sous fondations ont été estimés de l'ordre de 0.255 cm.

Les tassements différentiels seront donc de l'ordre de 0.155 cm.

Ces valeurs sont acceptables mais devront impérativement être validées par le BET Structure et le dallagiste.

5. TERRASSEMENTS GENERAUX

5.1. Rappel

Le projet consiste en la construction d'un restaurant BUGER KING à ROYE (80).

5.2. Conditions de terrassement

La terre végétale présents au droit du projet seront soigneusement purgés.

Toute poche décomprimée de matériau évolutif ou de moindre consistance rencontrée en fond de forme sera purgée. Pour le rattrapage des éventuels hors profils après purge, on prévoira la réalisation d'une couche de forme en classe D2 selon le GTR, comportant moins de 5 % de fines.

Dans le cas des souches d'arbres, et/ou de sols impropres, sols remaniés ou déconsolidés, rencontrés lors de l'ouverture des fouilles, leur purge soignée et substitution devra être impérativement assurée. La substitution devra être réalisée avec des matériaux de qualité de type 0/150 ou 0/80 drainants et insensibles à l'eau ($VBS < 1$), passants à $80 \mu m < 5\%$, $D_{10} > 1 \text{ mm}$, et durs ($MDE < 45$) et chimiquement inerte.

Dans tous les cas, la méthodologie mise en œuvre devra tenir compte des avoisinants (attention aux vibrations, ne pas créer d'affouillement ou de tassement par affluence sous fondations des ouvrages et mitoyens, semelles déportées, ...).

Il conviendra également de faire attention aux éventuels réseaux/ouvrages enterrés lors des travaux (éventuels détournements de réseau existant, purge/effacement, etc...).

5.3. Sujétions d'exécution

Lors des travaux, nous attirons l'attention sur la nécessité de préserver au mieux la qualité du sol d'assise du bâtiment projeté.

On proscrira, autant que faire se peut, de faire manœuvrer des engins sur la plate-forme décapée et l'on privilégiera un remblaiement instantané de la première couche à l'avancement.

Après mise à niveau du fond de forme, ce dernier sera compacté. Son compactage sera adapté aux conditions climatiques au moment des travaux.

Les terrains présents sur le site renferment une importante proportion de matériaux moyens à fins et sont donc sensibles à l'eau. En période pluvieuses, des difficultés de circulation des engins pourront être rencontrées. La réalisation de la plateforme en période favorable non pluvieuse est recommandée. Les travaux en période pluvieuse seront suspendus afin de limiter la dégradation du fond de forme.

NOTA : Si les travaux ont lieu en période défavorable ou si le fond de forme présentait une teneur en eau trop importante, le cloutage du fond de forme et la pose d'un géotextile pourront s'avérer nécessaires

En fonction de l'état hydrique des sols et des niveaux d'eau au moment des travaux, les terrassements dans des matériaux saturés peuvent entraîner des éboulements. Il conviendra alors de prendre les dispositions nécessaires afin d'éviter de tels désordres (busage ou blindage continu par exemple) ainsi que l'utilisation d'un dispositif de pompage ou de rabattement de nappe.

Il conviendra de protéger le fond de fouille en cas d'intempéries et les surfaces devront être réglées et fermées avant l'arrivée des intempéries. En cas de venue d'eau, aucune stagnation ne sera tolérée et la mise en place d'un dispositif de drainage et évacuation gravitaire ou d'un système de pompage si nécessaire sera à prévoir.

L'intensité de compactage de matériaux devront être adaptée. Des capteurs de vibrations pourront être installés sur les structures existantes afin de s'assurer qu'aucun seuil admissible ne soit dépassé lors de la mise en œuvre des matériaux.

5.4. Eau et drainage

5.4.1. Phase travaux

Lors de notre intervention (juillet 2023) aucune venue d'eau n'a été observée au droit de nos sondages descendus à 8.20 m/TN.

En fonction de la date de réalisation des terrassements, des arrivées d'eau sont probables (ruissèlements, remontées). En cas de venue d'eau, aucune stagnation ne sera tolérée et la mise en place d'un dispositif de pompage, drainage et évacuation des eaux sera à prévoir afin d'épuiser les venues d'eau et d'assécher la fouille de terrassement généraux.

Quoi qu'il en soit, des précautions d'usage seront à respecter pour conserver le fond de terrassement légèrement sensible à l'eau :

- Réaliser les travaux en période sèche, non pluvieuse, et à l'avancement ;
- Régler le fond de terrassement de manière à permettre une évacuation gravitaire des eaux ;
- Protection du fond de fouille en cas d'intempéries, les surfaces devront être réglées et fermées avant l'arrivée des intempéries ;
- Protection des talus provisoire par un polyane. Une cunette de réception des eaux de ruissellement devra être réalisée en pied de talus et reliée à un exutoire (évacuation des eaux en dehors de l'emprise du chantier) afin de sauvegarder les caractéristiques de la plate-forme de travail.

NOTA : Si de l'eau a stagné sur le fond de terrassement, les contraintes de calculs données dans ce rapport pourront ne plus être valables.

Le bétonnage des semelles / massifs devra se faire aussitôt après les terrassements afin d'éviter toute altération et décomposition du sol d'assise par des venues d'eau. Dans le cas contraire, on coulera un béton de propreté à l'avancement des terrassements.

5.4.2. Phase définitive

Compte tenu de la sensibilité à l'eau des sols superficiels, il est impératif de prévoir un drainage périphérique pour éviter toute accumulation d'eau aux abords du dallage.

Le drainage et le remblaiement périphérique seront réalisés suivant les recommandations du DTU 20.1. Le drainage périphérique devra faire l'objet d'un entretien régulier pour assurer son bon fonctionnement dans le temps. Le remblaiement devra être réalisé avec des matériaux granulaires, drainants, soigneusement compactés (sables et graviers sans fines) avec récupération et évacuation des eaux pluviales vers un exutoire adapté.

Remarque : l'entretien des systèmes de drainage est nécessaire pour assurer leur fonctionnement dans le temps. Il faudra conserver une distance, entre les bâtiments et d'éventuelles plantations de 1.5 fois la hauteur de l'arbre adulte pour limiter les désordres dû aux systèmes racinaires sur les fondations et le système de drainage.

6. VOIRIE / ACCES

Les structures de chaussées légères et lourdes reposeront sur une couche de forme en granulats nobles compactés représentés soit par une grave sableuse naturelle (GNT), propre et bien graduée, soit par un matériau rocheux (ou sub-rocheux) concassé, bien calibré, d'une puissance minimale de 0.70 m sous voirie légère et 0.80 m sous voirie lourde (structure bicouche = 0.60/0.70 m inférieurs de granulométrie 0/80 + 0.10 m supérieurs de granulométrie 0/31.5).

Les granulats nobles d'apport seront représentés :

- par une grave sableuse naturelle (GNT), propre et bien graduée (matériaux nobles compactés)
- par un matériau rocheux (ou sub-rocheux) concassé (matériaux autocompactants)

de classe D2 ou D3 selon le GTR 92.

Remarque : toute variante granulométrique ou par traitement des matériaux du site (sous réserve d'une étude spécifique de traitement au liant hydraulique) est acceptable sous réserve de validation par le Géotechnicien et de l'obtention des critères minimums de réception.

La plate-forme ainsi créée (de type PF1/PF2) sera réceptionnée par des contrôles de compactage de type essais à la plaque où l'on cherchera à obtenir les critères minimums suivants :

Voirie lourde
 $EV2 \geq 50 \text{ MPa}$
 $EV2/EV1 \leq 2.2$

Les résultats seront transmis au géotechnicien pour validation (dans le cadre d'une mission complémentaire). Il sera suivi toutes les préconisations émises dans le paragraphe dallage (granulats, arases de terrassement, méthodologie d'exécution, etc...).

RAPPEL : Une structure de chaussée (cf. catalogue des structures type de chaussées neuves LCPC-SETRA) se compose de haut en bas :

- une couche de surface ou couche de roulement
- une couche de base
- une couche de fondation

Cette structure repose :

- soit sur la partie supérieure de terrassement (PST) si sa portance est suffisante ($> PF2$)
- soit sur une couche de forme (reposant sur l'arase de terrassement) permettant d'atteindre une classe PF2.

7. OBSERVATIONS

Cette étude a été réalisée au stade de l'avant-projet (mission G2 AVP). Nous rappelons que conformément à la norme NF P 94 500 de novembre 2013 sur les missions d'ingénierie géotechnique, des études complémentaires doivent être réalisées au stade du projet et de l'exécution (G2 PRO, G3) pour une analyse détaillée des ouvrages géotechniques

Les hypothèses et conclusions du présent rapport ne pourront être validées dans le cadre d'une mission G2 phase AVP qu'une fois connu :

- les descentes de charges,
- Les coupes
- le calage altimétrique du projet
- le plan topographique du site

Il sera important de connaître la position des cuves réservoirs de la station-service, afin d'étudier dans le cadre d'une mission G2PRO l'impact éventuel du projet sur ces derniers.

Il conviendra notamment de valider le dimensionnement des fondations en fonction des descentes de charge du projet en phase G2PRO.

Annexe 1

Missions Géotechnique selon la norme NFP94 500

Tableau 1 - Enchaînement des missions d'Ingénierie géotechnique

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'Ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à attendre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendus	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Etape 1 : Etude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase étude de Site (ES)		Spécifications géotechniques du site	Première identification des risques représentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, esquisse, APS	Etude 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
Etape 2 : Etude géotechnique de conception (G2)	APD/AVP	Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP)		Définition et comparaison des solutions envisageables pour le futur 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	Etude 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	Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation de base/ Choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Etape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (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)	Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec la 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	Etude et suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Suivi (en interaction avec la phase Etude)	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
A 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

Tableau 2 - Classification des missions d'ingénierie géotechnique

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.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (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 Etude 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'avoisinants 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).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE 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 avoisinants), 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 avoisinants), 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.

- Etablir 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.

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, distinctes et simultanées) ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

Cette disposition 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 Etude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Etudier 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).
- Elaborer 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 Etude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaires si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats),
- Etablir 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 GEOTECHNIQUE 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 proposés par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis géotechnique sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis par le DIUO.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (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 ce 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.
- Etudier 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).

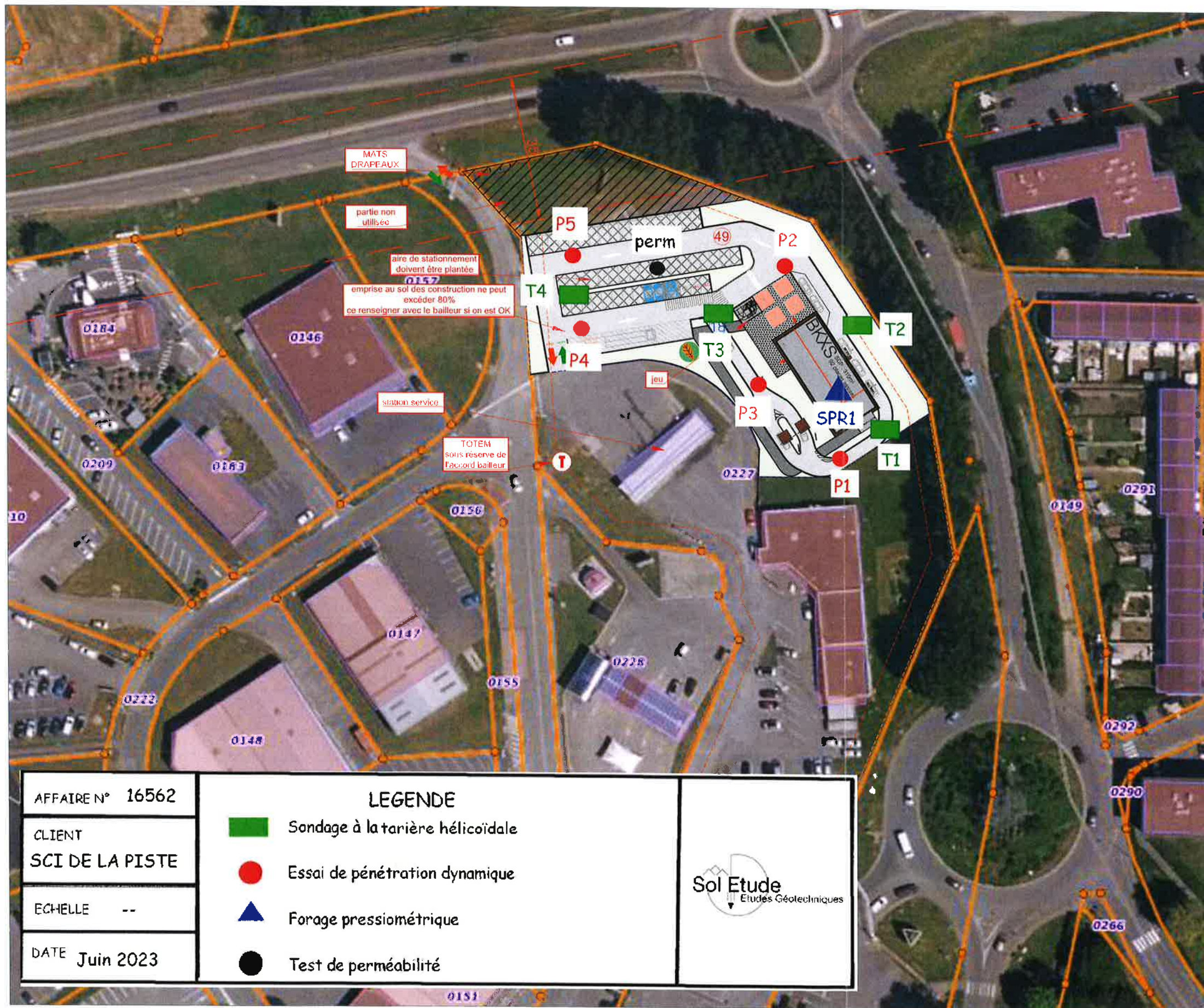
Annexe 2

Implantation des sondages

APS

GENERALITES

-  EMPRISE UTILE BK DE 3912 m² sur les parcelles 277
-  PARCELLE TOTALE 11372 m² sur les parcelles 277
-  REcul/LIMITE
-  BATIMENT BKXS
-  TERRASSE BURGER KING 231 M²
-  18 DOUBLE PISTE DRIVE ENTREE-RETRAIT COMMANDE : 18 VOITURES
-  PARKING 49 PLACES VOITURES (Dont 2 PMR)
-  4 PARASOLS (4m x4m)
-  ESPACES VERTS 1082M²



AFFAIRE N° 16562	LEGENDE	
CLIENT SCI DE LA PISTE		Sondage à la tarière hélicoïdale
ECHELLE --		Essai de pénétration dynamique
DATE Juin 2023		Forage pressiométrique
		Test de perméabilité

Sol Etude
Etudes Géotechniques

ETUDE EST UNE FAISABILITE. ELLE FERA L'OBJET DES DEMANDES ADMINISTRATIVES APPROPRIÉES ET D'UNE VÉRIFICATION DE TOUTES LES RÉGLEMENTATIONS EN VIGUEUR EN VUE DE LA RÉALISATION.



APS2C

11/01/2023

PLAN MASSE

Ech : 1/1000

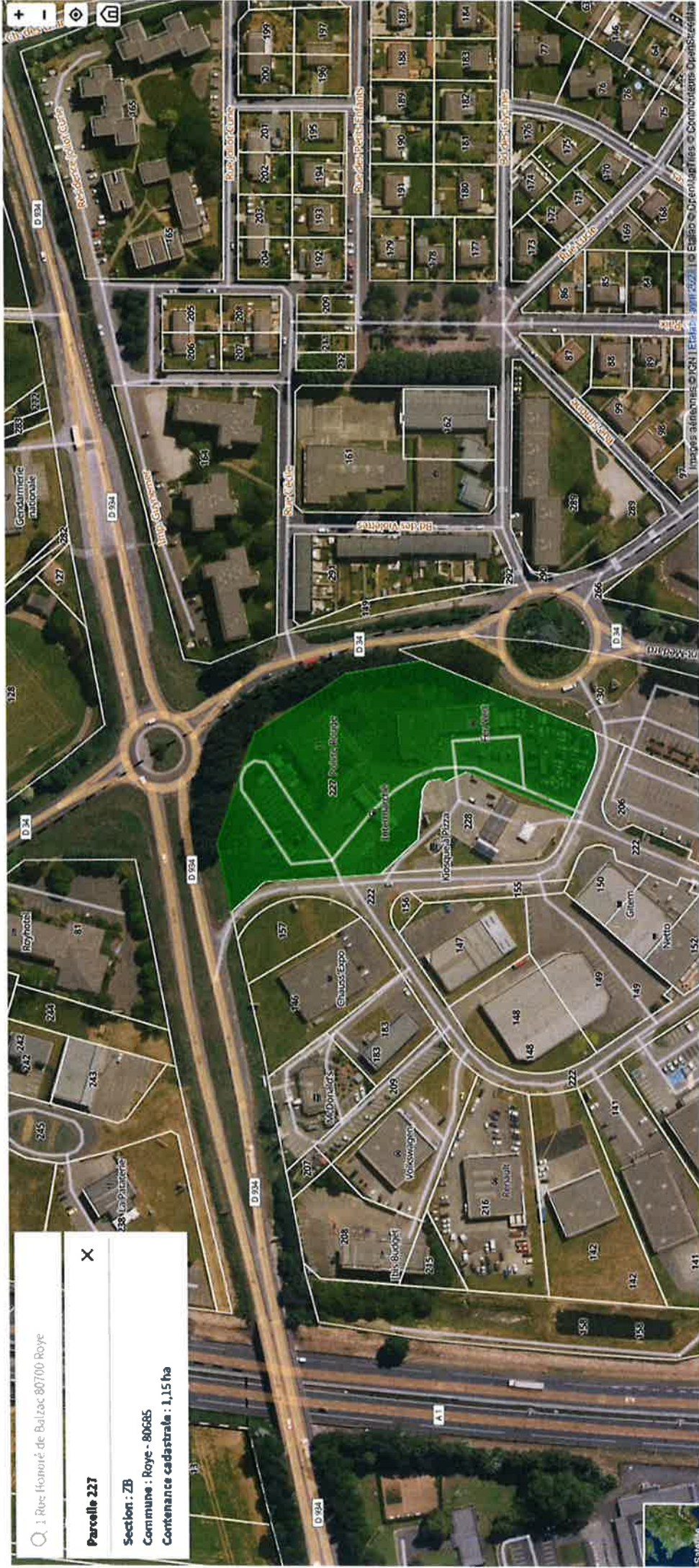
Dessiné par : M.J

ROYE

BKF1987

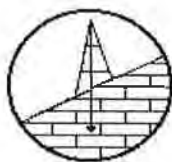
1 rue Honoré de Balzac

80700 Roye



Annexe 3

Résultats des investigations in-situ



SOL ÉTUDE
ÉTUDES GEOTECHNIQUES

144 Route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY CEDEX
Tél : 04.50.09.46.60 - Fax : 04.50.09.60.08
Email : secretariat@sol-etude.fr

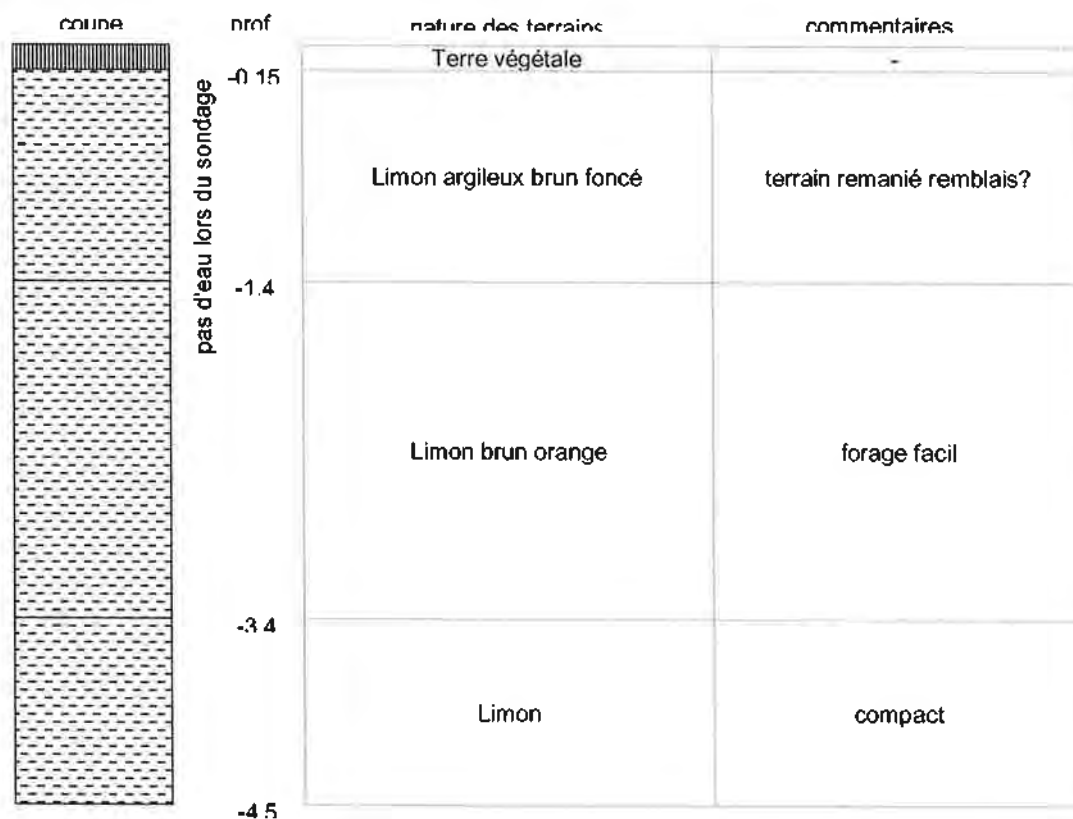
ROYE

Burger King

Dossier n°:16562

SONDAGE A LA PELLE T1/4

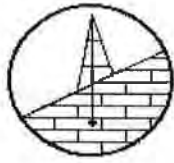
réalisé le 27/06/2023



Commentaires de fin de sondage :

Présence d'eau (m): aucune

- Sondage réalisé à la tarière hélicoïdale diamètre 63 m



SOL ÉTUDE
ÉTUDES GEOTECHNIQUES

144 Route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY CEDEX
Tél : 04.50.09.46.60 - Fax : 04.50.09.60.08
Email : secretariat@sol-etude.fr

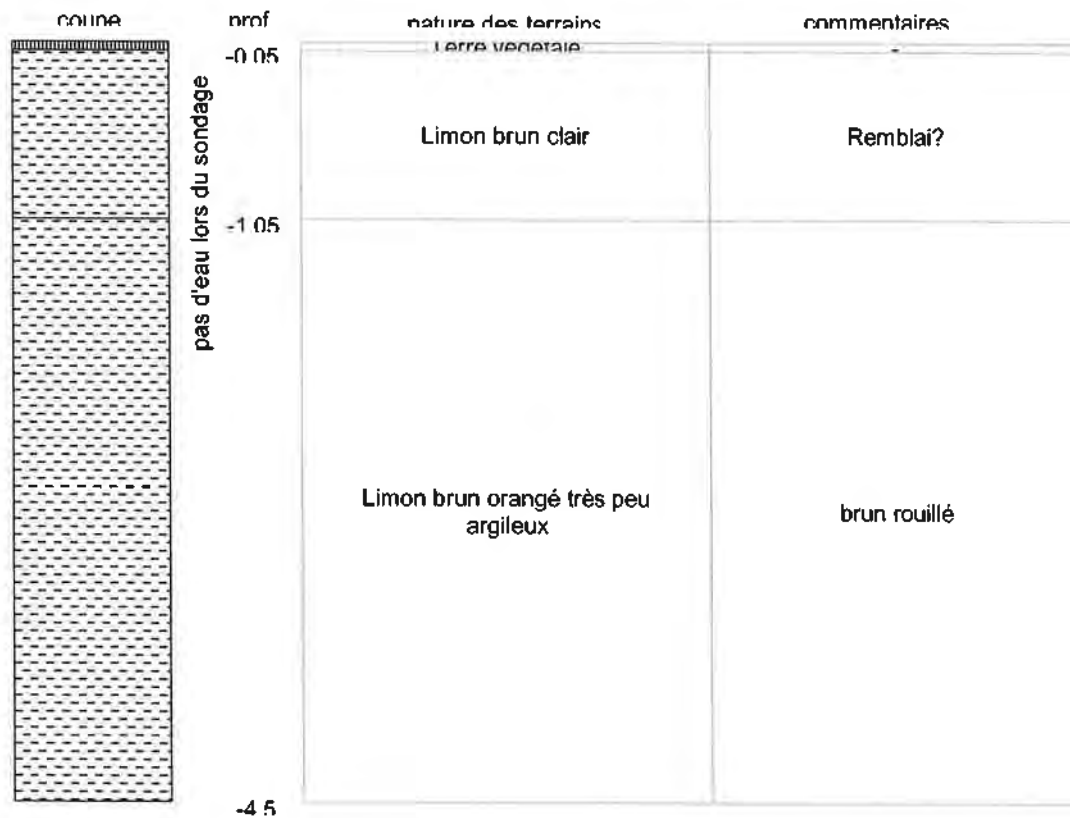
ROYE

Burger King

Dossier n°:16562

SONDAGE A LA PELLE T2/4

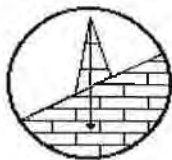
réalisé le 27/06/2023



Commentaires de fin de sondage :

Présence d'eau (m): aucune

- Sondage réalisé à la tarière hélicoïdale diamètre 63 m



SOL ÉTUDE
ÉTUDES GEOTECHNIQUES

144 Route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY CEDEX
Tél : 04.50.09.46.60 - Fax : 04.50.09.60.08
Email : secretariat@sol-etude.fr

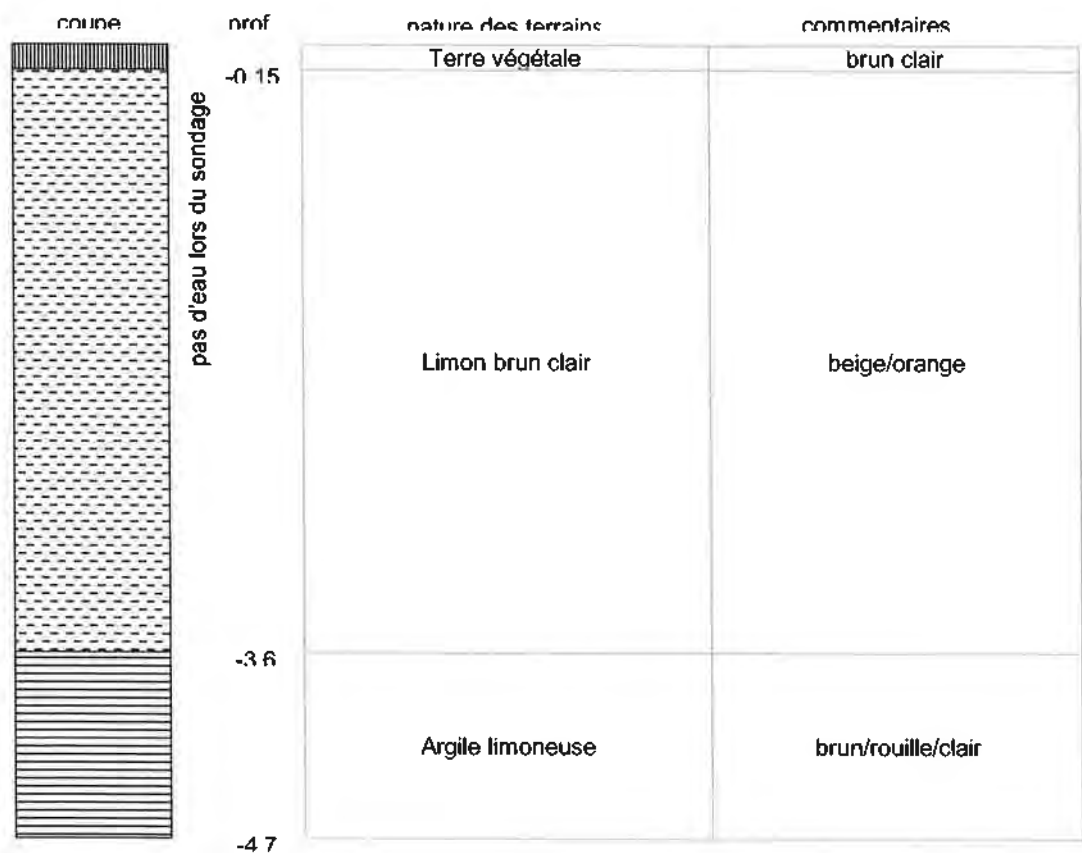
ROYE

Burger King

Dossier n°:16562

SONDAGE A LA PELLE T3/4

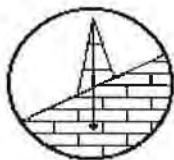
réalisé le 27/06/2023



Commentaires de fin de sondage :

Présence d'eau (m): aucune

- Sondage réalisé à la tarière hélicoïdale diamètre 63 m



SOL ÉTUDE
ÉTUDES GÉOTECHNIQUES

144 Route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY CEDEX
Tél : 04.50.09.46.60 - Fax : 04.50.09.60.08
Email : secretariat@sol-etude.fr

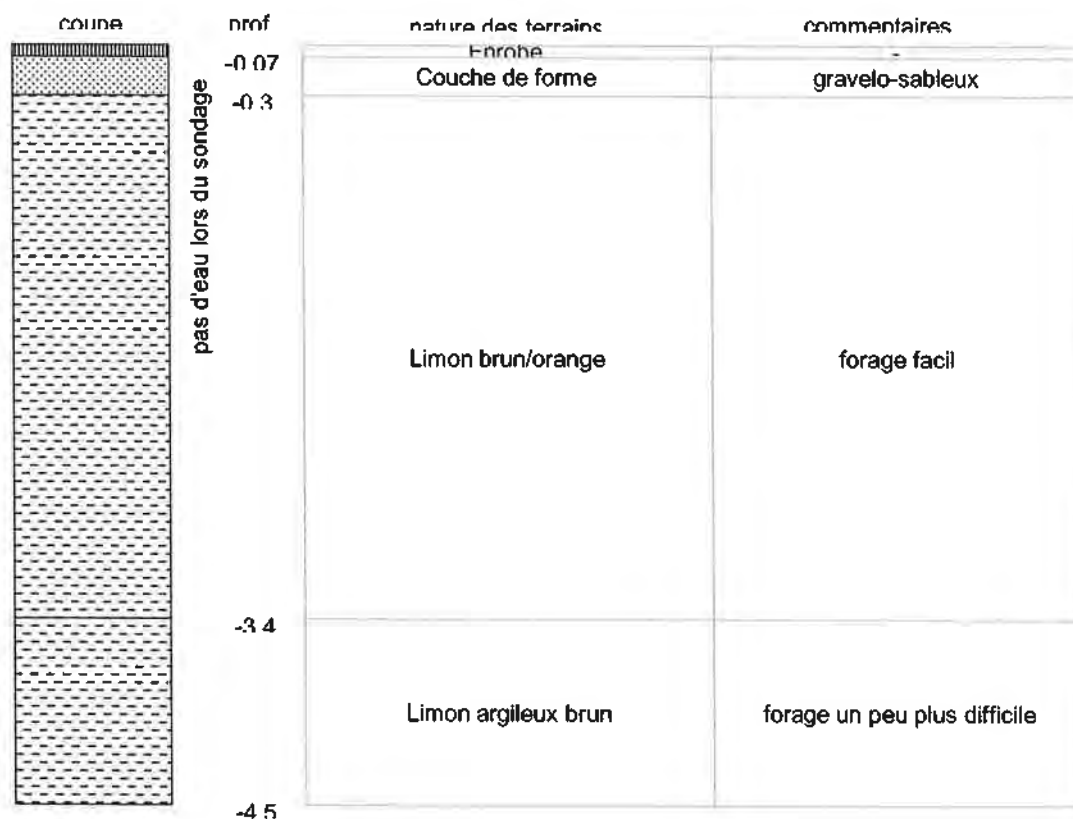
ROYE

Burger King

Dossier n°:16562

SONDAGE A LA PELLE T4/4

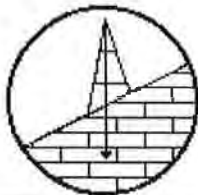
réalisé le 27/06/2023



Commentaires de fin de sondage :

Présence d'eau (m): aucune

- Sondage réalisé à la tarière hélicoïdale diamètre 63 m



SOL ETUDE
ETUDES GEOTECHNIQUES

144 route des Vernes B.P. 10015
74371 PRINGY CEDEX
Tel : 04 50 09 46 60 - Fax : 04 50 09 60 08

CHANTIER : Burger King

Ville : ROYE
Réf. : 16562

Date d'édition : 05/07/2023

SONDAGE : Pressiomètre

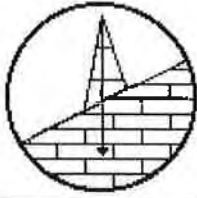
N° du sondage : SPR1
Altitude NGF : (inconnue)
Avancement outil : sec / 20 cm

Date du sondage : 26/06/2023
Niveau d'eau τ : (sec)
Profondeur du sondage : 8,2 m

Nature du sol	Prof. (m)	Caractéristiques Pressiométriques (MPa)						
		Module Pressio.			Pressions Fluage/Limite			Avance Outil
		0,1	1	10	50	0,1	0,5	
<i>Doublets grossiers caillouteux</i>								
<i>Limon plus ou moins argileux brun/orange</i>	1			5,25		0,5	0,6	8,75
	2							
	3			10,01		0,55	0,77	13
<i>Argile brun jaune à silex (pourcentage faible)</i>	4			35,47		1,23	2,58	13,75
	5							
<i>Argile crayeuse beige plus ou moins humide</i>	6			15,06		0,62	1,24	12,13
	7			16,18		1,2	1,82	14
	8							
	9							
	10							

Observations :

- Forage réalisé à la tarière hélicoïdale diamètre 63 mm
- Essais pressiométriques réalisés avec un tube fendu de diamètre 56 mm



SOL ETUDE
ETUDES GEOTECHNIQUES

144 route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY cedex
Tel : 04 50 09 46 60 - Fax : 04 50 09 60 08

CHANTIER : Burger King

Ville : ROYE

Réf. : 16562

Date d'édition : 05/07/2023

SONDAGE : Pénétromètre

N° du sondage : P1

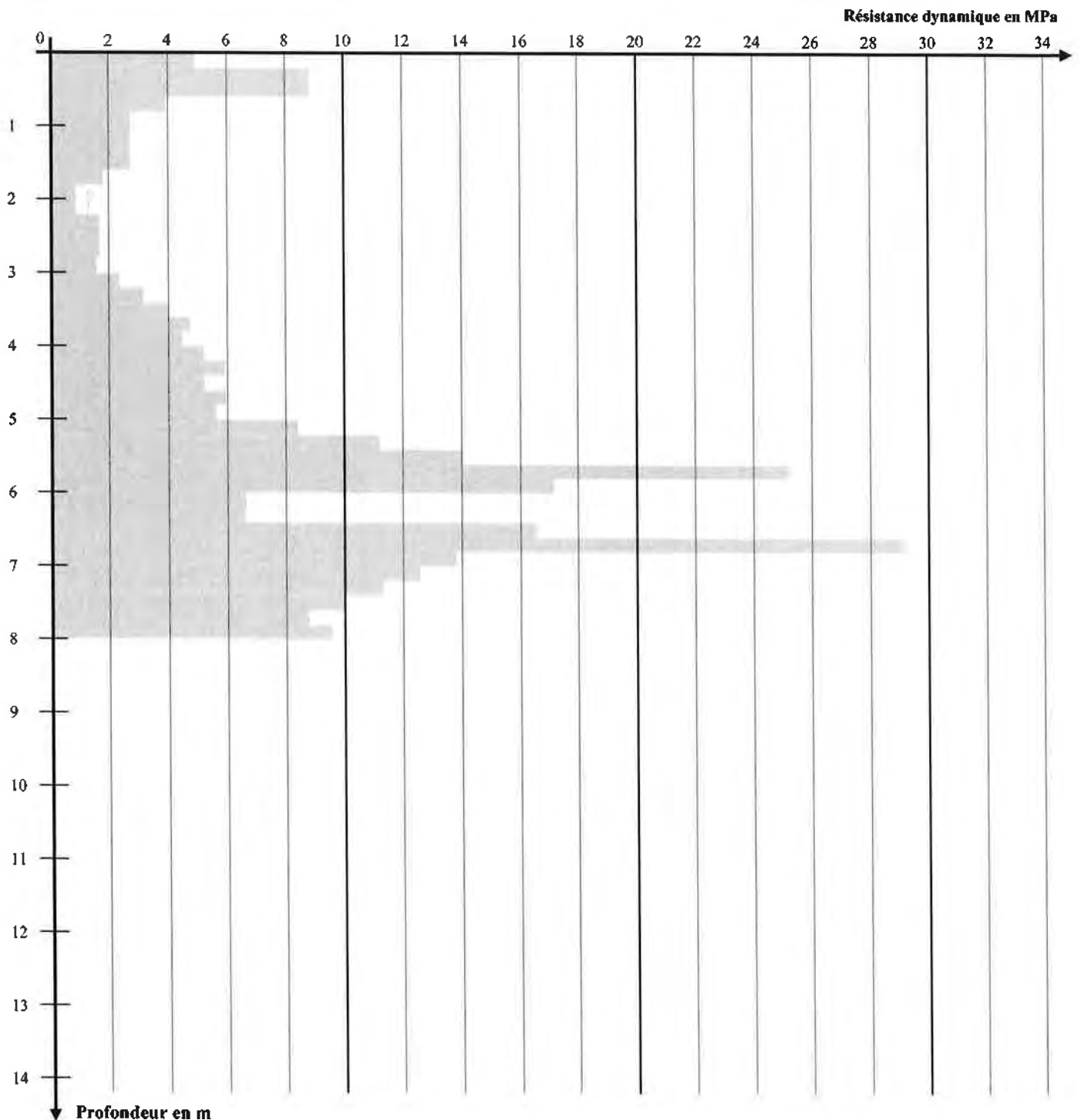
Appareil : SEDIDRILL

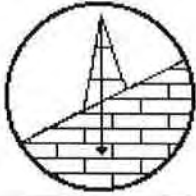
Altitude NGF : (inconnue)

Date du sondage : 28/06/2023

Profondeur du sondage : 8 m

Niveau d'eau : (sec)





SOL ETUDE
ETUDES GEOTECHNIQUES

144 route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY cedex
Tel : 04 50 09 46 60 - Fax : 04 50 09 60 08

CHANTIER : Burger King

Ville : ROYE

Réf. : 16562

Date d'édition : 05/07/2023

SONDAGE : Pénétromètre

N° du sondage : P2

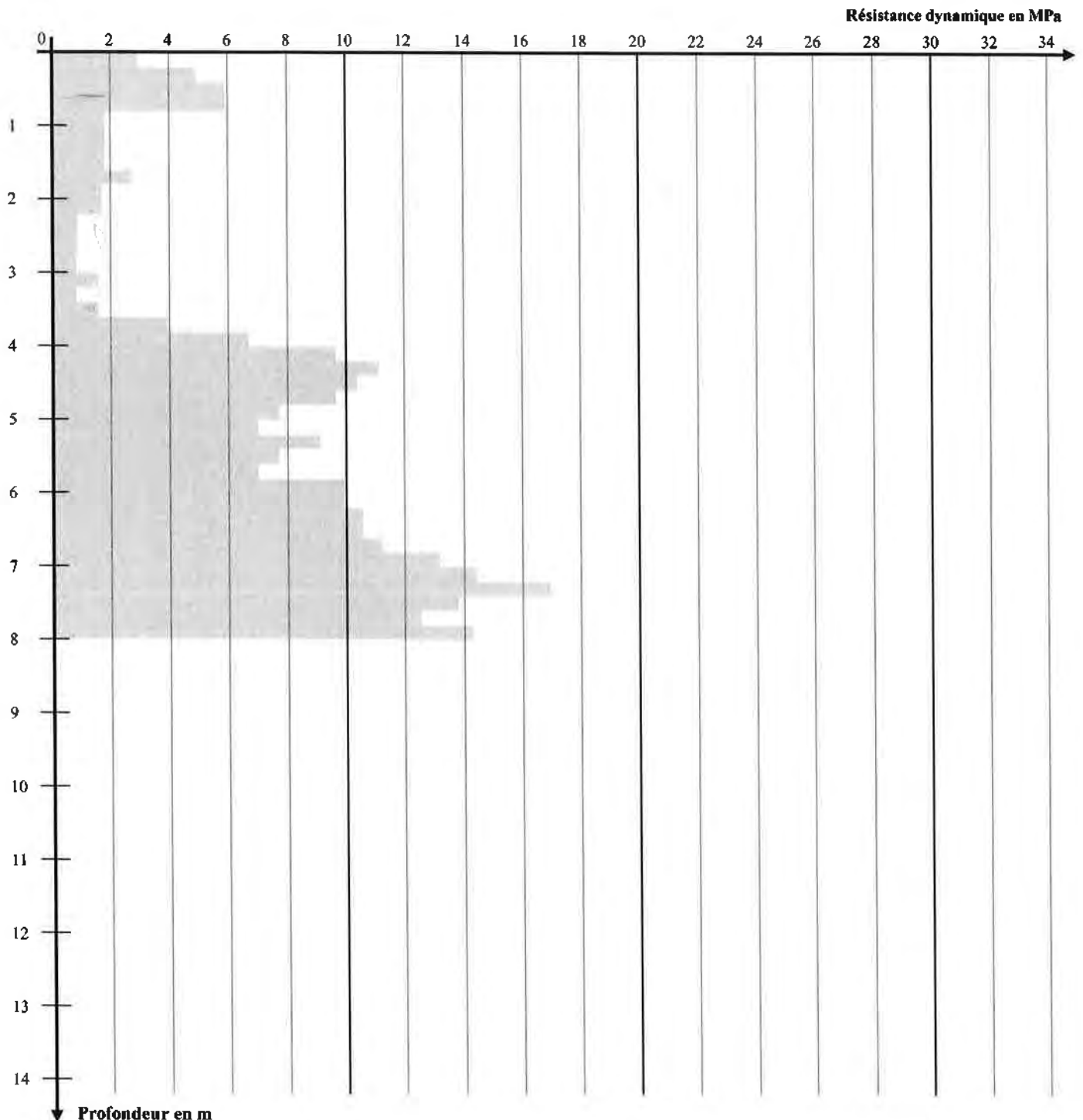
Appareil : SEDIDRILL

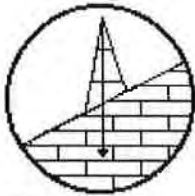
Altitude NGF : (inconnue)

Date du sondage : 28/06/2023

Profondeur du sondage : 8 m

Niveau d'eau : (sec)





SOL ETUDE
ETUDES GEOTECHNIQUES

144 route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY cedex
Tel : 04 50 09 46 60 - Fax : 04 50 09 60 08

CHANTIER : Burger King

Ville : ROYE

Réf. : 16562

Date d'édition : 05/07/2023

SONDAGE : Pénétromètre

N° du sondage : P3

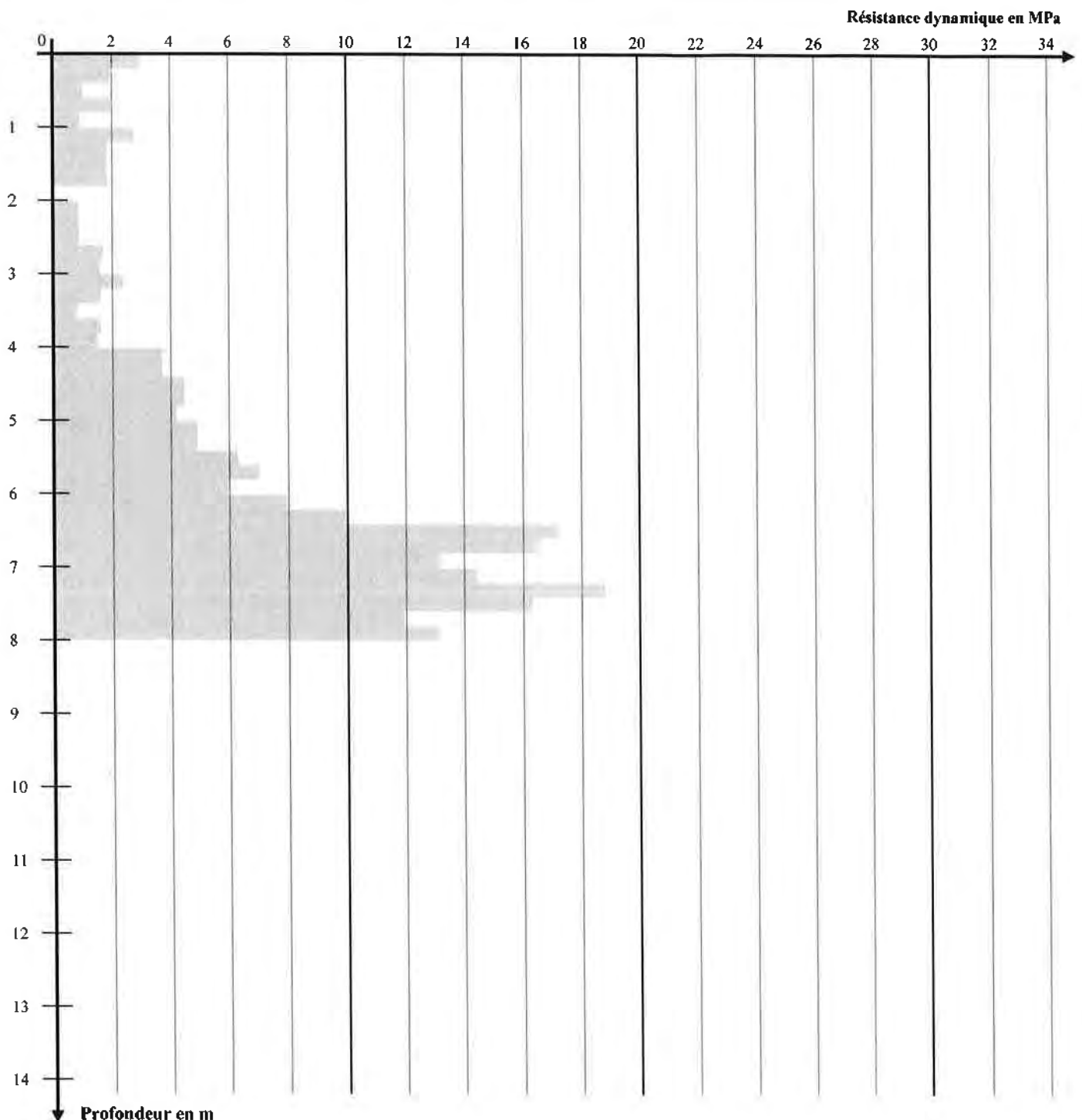
Appareil : SEDIDRILL

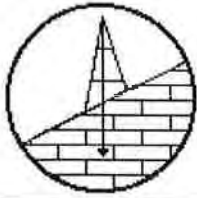
Altitude NGF : (inconnue)

Date du sondage : 28/06/2023

Profondeur du sondage : 8 m

Niveau d'eau : (sec)





SOL ETUDE
ETUDES GEOTECHNIQUES

144 route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY cedex
Tel : 04 50 09 46 60 - Fax : 04 50 09 60 08

CHANTIER : Burger King

Ville : ROYE

Réf. : 16562

Date d'édition : 05/07/2023

SONDAGE : Pénétromètre

N° du sondage : P4

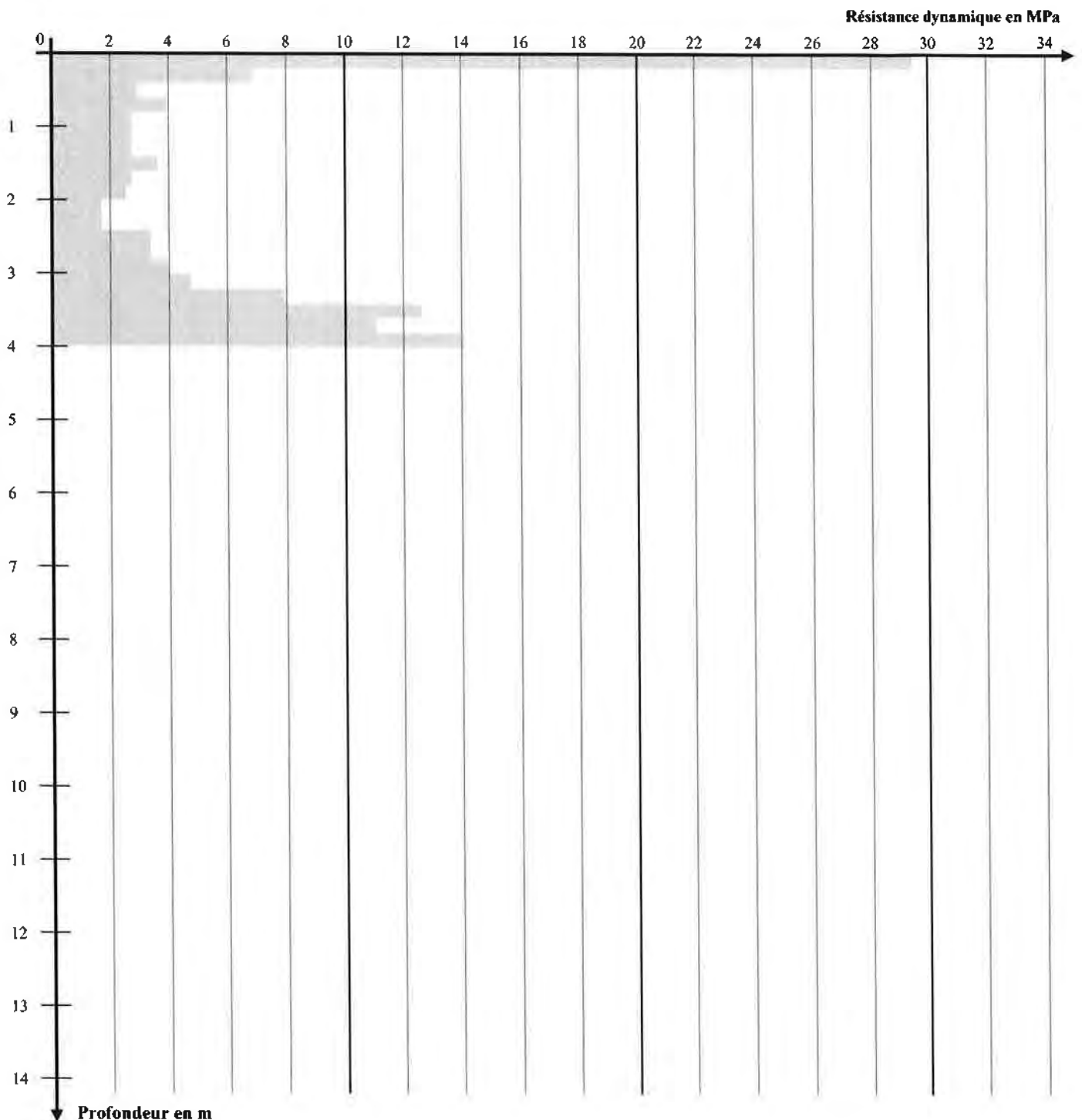
Appareil : SEDIDRILL

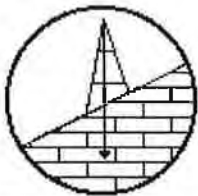
Altitude NGF : (inconnue)

Date du sondage : 28/06/2023

Profondeur du sondage : 4 m

Niveau d'eau : (sec)





SOL ETUDE
ETUDES GEOTECHNIQUES

144 route des Vernes - B.P. 10015
74371 PRINGY cedex
Tel : 04 50 09 46 60 - Fax : 04 50 09 60 08

CHANTIER : Burger King

Ville : ROYE

Réf. : 16562

Date d'édition : 05/07/2023

SONDAGE : Pénétromètre

N° du sondage : P5

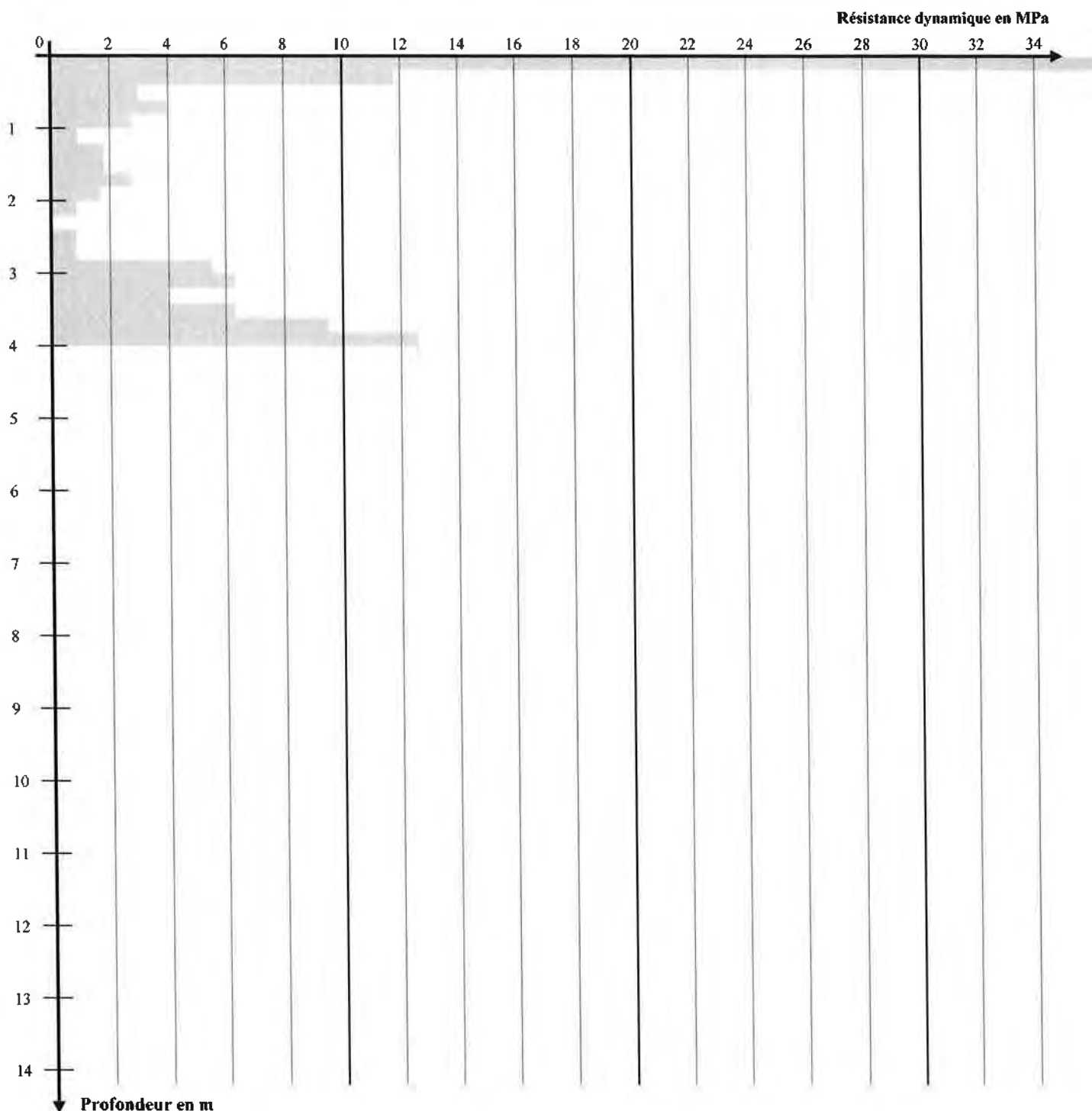
Appareil : SEDIDRILL

Altitude NGF : (inconnue)

Date du sondage : 28/06/2023

Profondeur du sondage : 4 m

Niveau d'eau : (sec)



Annexe 4

Cartes de risque sur la commune



500 m

©IGN

Fond de carte mondial

Propriétaire : Non renseigné

Information : Non renseigné

Pas de légende

Scans (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Orthophotographie (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Carte géologique imprimée 1/50 000 (BRGM)

Propriétaire : BRGM

Information : Non renseigné

Feuille N°63 - ROYE ([Notice](#)) ([Commander la carte](#))

CV

Limons des fonds de vallées sèches

Fz

Alluvions récentes : cailloutis, limons, tourbes

LP

Limons des plateaux

LPs

Limons argileux à silex

e2

Thanétien : sables de Bracheux, argiles brunes de base à silex verdis

C6b

Campanien supérieur : Craie blanche à silex. Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (i, j)

C6a(1)

Campanien inférieur : Craie blanche à silex. Biozones caractérisées par l'étude des Foraminifères (h)

hydro
Réseau hydrologique

Feuille N°2505 - 2505 ([Notice](#)) ([Commander la carte](#))

 c6
Secondaire-Crétacé - Campanien : craie blanche à silex à Bélemnites (biozones g, h, i, j)
hydro
réseau hydro

Annotations de l'utilisateur

 **Annotations**





500 m

©IGN

Fond de carte mondial

Propriétaire : Non renseigné

Information : Non renseigné

Pas de légende

Scans (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Orthophotographie (IGN)

Propriétaire : IGN

Information : Non renseigné

Pas de légende

Exposition au retrait gonflement des argiles

Propriétaire : BRGM-MEDDE

Information : Non renseigné

-  Exposition forte
-  Exposition moyenne
-  Exposition faible

Annotations de l'utilisateur

-  Annotations
- 

[Voir le fil d'Ariane](#)

Risque de mouvements de terrain de près de chez moi

📍 **Adresse recherchée : 1 Rue Honoré de Balzac, 80700 Roye**

← [Faire une nouvelle recherche](#) ← [Retour à la liste des risques](#)

📍 **Risque à mon adresse : RISQUE EXISTANT - IMPORTANT**

🏠 **Risque sur ma commune : RISQUE EXISTANT**

Les mouvements de terrain regroupent un ensemble de déplacements, plus ou moins brutaux, du sol ou du sous-sol.

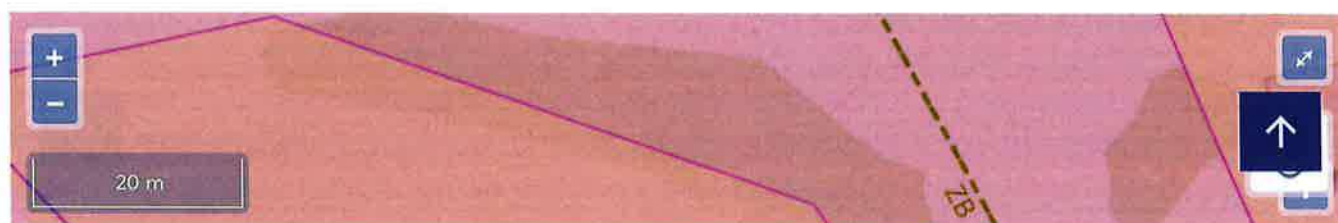
Les volumes en jeu peuvent aller de quelques mètres cubes à plusieurs millions de mètres cubes.

Les déplacements peuvent être lents (quelques millimètres par an) à très rapides (quelques centaines de mètres par jour).

Généralement, les mouvements de terrain mobilisant un volume important sont peu rapides. Ces phénomènes sont souvent très destructeurs, car les aménagements humains y sont très sensibles et les dommages aux biens sont considérables et souvent irréversibles.

Les sous-risques mouvements de terrain à mon adresse:

- **Eboulement ou chutes de pierres et de blocs.**
Action de l'érosion, des conditions météorologiques et des systèmes racinaires sur les flancs rocheux, entraînant le détachement de pierres et blocs.
- **Glissement de terrain.**
Mouvement plus ou moins lent d'un sol en pente qui se détache. Ils ont lieu selon la nature du sol, l'inclinaison de la pente et les intempéries



Utilisez deux doigts pour vous déplacer sur la carte

Légende :

Une CATNAT est une Catastrophe Naturelle, liée à un phénomène ou conjonction de phénomènes dont les effets sont particulièrement dommageables. L'Etat recense et décide de l'attribution de l'état de Catastrophe Naturelle depuis 1982.

Historique des mouvements de terrain dans ma commune : 2

Code NOR	Libellé	Début le	Sur le journal officiel du
INTE0200080A	Mouvement de Terrain	07/05/2001	16/03/2002
INTE9900627A	Mouvement de Terrain	25/12/1999	30/12/1999

Mouvement de terrain



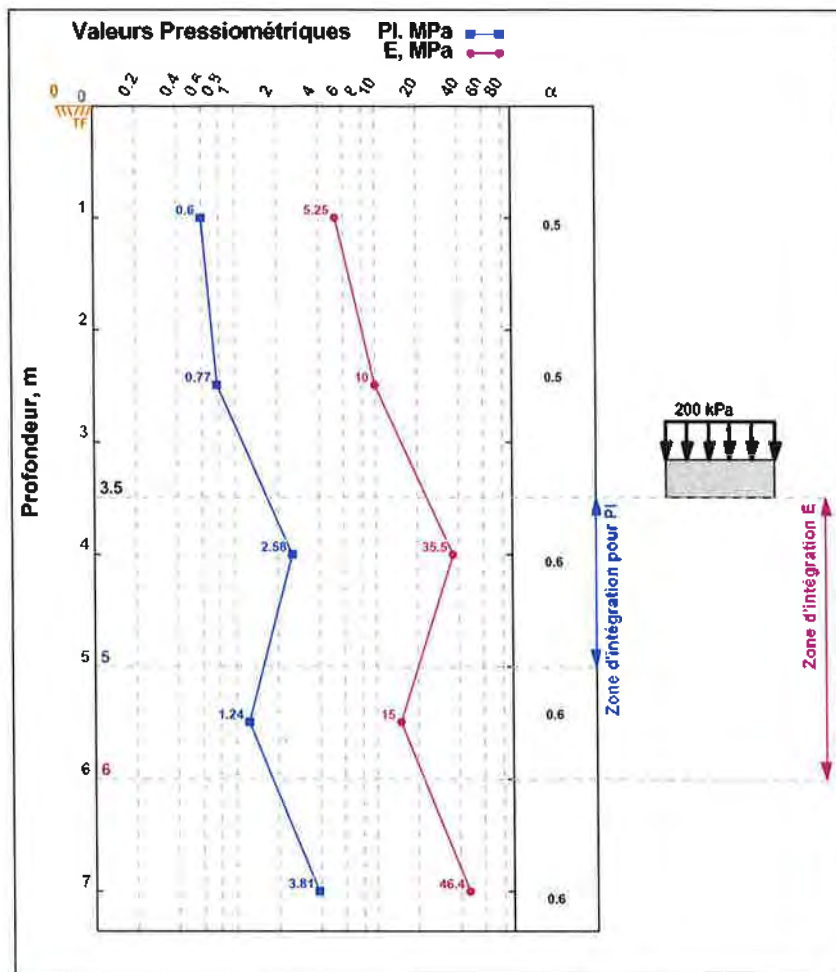
Annexe 5

Photographies du site









Fondation : Semelle filante

Largeur : 1 m

Aire : 1 m²

Encastrement : 3.5 m

Base de la fondation : 3.5 m

Paramètres des sols

Type de sol sous la fondation :

Argiles et limons

Poids des terres au-dessus de la fondation :

après travaux = 18 kN/m³

avant travaux = 18 kN/m³

Contrainte verticale finale q'_0 : 63 kPa (calculée)

Contrainte verticale initiale σ'_{v0} : 63 kPa (calculée)

$\alpha = 0.598$ (calculé)

Cohésion sous la fondation : 0 kPa

Angle de frottement sous la fondation : 0 °

Fichier : SPR1.gfd



GEOFOND® V1.22A du 23/11/2020 développé par GEOS

site web : <http://www.geos.fr> e-mail : logiciels@geos.fr

GEOS Ingénieurs Conseils, 310 Avenue Marie Curie

Bât. Europa 2, Archamps Technopole, 74160 ARCHAMPS

Tél : 04 50 95 38 14

Fax : 04 50 95 99 36

Données :

N°	Etat-limite	q' (kPa)	δ (°)	V_d (kN)	H_d (kN)	$\sigma_{v;d}$ (kPa)
1	ELS cara.L.T.	200	0	200	0	200

Capacité portante suivant la NF P 94-261 :

N°	h_f (m)	D_e (m)	k_p	P_{le} (MPa)	i_δ	$i_{\delta\beta}$	q_{net} (kPa)	A' (m ²)	$\gamma'_{r,v}$	$R_{v;d}$ (kN)	Excentricité	$R_{h;d}$ (kN)
1	1.5	0	0.8	2.05	1	1	1640	1	2.3	657.2 vérifié	vérifié	Non calc. (EL\$)

Tassements suivant la NF P 94-261 :

N°	q_{ref} (kPa)	E_c (MPa)	E_d (MPa)	λ_c	λ_d	S_c (cm)	S_d (cm)	S_f (cm)	S_{def} (cm)
1	200	24.9	22	1.5	2.65	0.0532	0.202	0.255	0.611

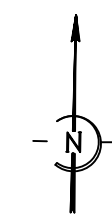
16562_HF 19/07/2023 14:14 **Restaurant BURGER KING**

ROYE (80)
Suivant SPR1

FIGURE

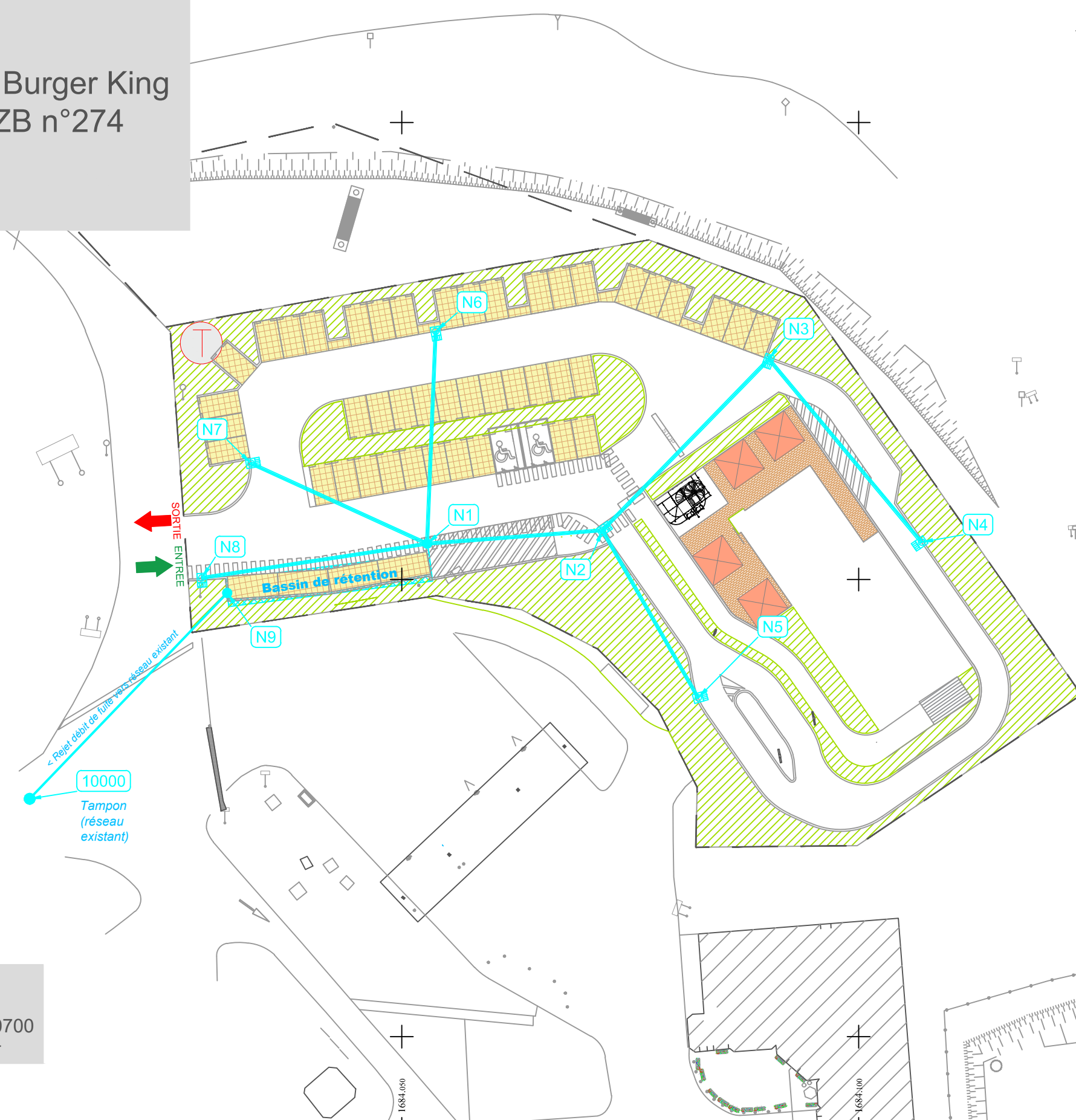
1

Département de la SOMME
Ville de ROYE
Rue Honoré de Balzac
BK Construction
Contruction d'un restaurant Burger King
Parcelle cadastrée section ZB n°274
Etude des eaux pluviales
Echelle 1/500



Légende

- EP
- Grille EP
- REG-1000
- Tuyau EP



A.GEO Géomètres-experts SAS
Agence de ROYE
6 bis, place Jacques FLEURY - BP 50071 - 80700
T : 03.22.87.11.41. - M : ageo-roye@orange.fr



Nathalie THEO

Géomètre-expert ESGT - Tableau de l'Ordre n°04742
Agréée en Aménagement Foncier Agricole,
Forestier et Environnemental

Alan BENZI

Géomètre-expert DPLG - Tableau de l'Ordre n°06017
Spécialisation en Ingénierie VRD
Expert judiciaire près la cour d'appel d'AMIENS

Ville de ROYE
"Rue Honoré de BALZAC"

Construction d'un restaurant BURGER KING

**ESTIMATION PREVISIONNELLE DU COUT DES TRAVAUX
D'ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES**

Maître d'ouvrage:

BURGER KING CONSTRUCTION

34, RUE MOZART
92110 CLICHY

Date : nov.-23

DESIGNATION	TOTAL
ASSAINISSEMENT DES EAUX PLUVIALES	
INSTALLATION ET PREPARATION DE CHANTIER :	
Installation de chantier, signalisation et transfert de matériel	2 205,00 €
ASSAINISSEMENT PLUVIAL :	
Terrassements	9 128,70 €
Fourniture et pose de canalisations	9 973,95 €
Regards de viste et grilles d'évacuation	7 297,50 €
Bassin de rétention	29 400,00 €
Réfection de chaussée - Rue Honoré de BALZAC	5 670,00 €
TOTAL en € HT	63 675,15 €
TVA 20.0%	12 735,03 €
TOTAL en € TTC	76 410,18 €

L'estimation prévisionnelle ne prend pas en compte les coûts et prises en charges suivants :

- Les analyses de sol, sondages
- Coût de la maîtrise d'œuvre
- Les subventions

BORNAGE - TOPOGRAPHIE - COPROPRIETE - DIVISION EN VOLUMES - CERTIFICAT D'URBANISME - DECLARATION PREALABLE - PERMIS D'AMENAGER -
RELEVES D'INTERIEUR ET DE FACADES PAR SCANNER 3D - AMENAGEMENT FONCIER AGRICOLE, FORESTIER ET ENVIRONNEMENTAL - MAITRISE D'OEUVRE VRD -
AMENAGEMENT URBAIN - EXPERTISE JUDICIAIRE

Succursales de la SCP COMMERLY-USAMEZ à MONTDIDIER-ROYE-PERONNE-ALBERT-COMPIEGNE - GAY à MONTDIDIER - DAUDRE à ROYE -
HOMBERT à PERONNE - MOSSION à DOULLENS et CHAULNES - TAVERNIER à MAGNELAT-MONTIGNY - ROY à ALLY sur ROYE - SAVARY à ALBERT

Siège Social :
3, rue Sellier
BP 20061
80500 MONTDIDIER
Tél : 03 22 78 08 73

Permanence :
40, rue Jules Ferry
BP 70057
80300 ALBERT Cedex
Tél : 03 22 75 26 89

Bureau :
37, rue Georges Clemenceau
BP 40223
80205 PERONNE Cedex
Tél : 03 22 84 33 75

Bureau :
6 bis, Place Jacques FLEURY
BP 50071
80700 ROYE
Tél : 03 22 87 11 41

Permanence :
1 bis, rue des minimes
Bureau 3
60200 COMPIEGNE
Tél : 03 44 91 21 20

Permanence à ALBERT le mardi matin et le jeudi matin - Permanence à COMPIEGNE le mercredi toute la journée

Email : ageo-montdidier@orange.fr

Email : ageo-peronne@orange.fr

Email : ageo-roye@orange.fr