



SAINT PLANCHERS – 50

Le Bas-Theil

Projet de création d'une zone d'activités



ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PREALABLE

Mission G1

Phase Étude de Site (ES)



Communauté de Communes Granville Terre et Mer

197 avenue des Vendéens

BP 231

50402 GRANVILLE CEDEX

				AFFAIRE N° GR020576	
DATE	REDACTEUR	VERIFICATEUR	MODIFICATION	DOCUMENT	INDICE
12/02/19	Lise LABESSE	Aymeric FOSSARD	.	01	A



NORMANDIE

Siège & Agence

727 rue du Pont Cé

BP 60229

50402 GRANVILLE CEDEX

02 33 91 34 10

fondouest-normandie50@fondouest.com

SOMMAIRE

1.	PRESENTATION DE LA MISSION	3
2.	DOCUMENTS D'ETUDE	3
3.	CONTEXTE GENERAL	4
3.1	Situation	4
3.2	Géologie	4
3.3	Contexte hydrologique	5
3.4	Risques naturels majeurs	5
4.	RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE	5
4.1	Programme réalisé	5
4.2	Etat des lieux-Topographie	6
4.3	Lithologie	6
4.4	Hydrogéologie	6
5.	CONCLUSIONS	7
6.	ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES	8

ANNEXES

- ▶ Sondages à la pelle (11 pages)
- ▶ Essais Porchet en puits (10 pages)
- ▶ Plan d'implantation des sondages (1 page)
- ▶ Cartes DREAL et MEDDE (5 pages)
- ▶ Conditions générales (2 pages)
- ▶ Extrait de la norme NF P 94-500 révisée en 2013 (2 pages)

1. PRESENTATION DE LA MISSION

Dans le cadre d'une étude de faisabilité pour la construction d'une zone d'activités sur la commune de SAINT PLANCHERS (50), il nous a été demandé par et pour le compte de la **COMMUNAUTE DE COMMUNES GRANVILLE TERRE ET MER**, la réalisation de mesures de perméabilités, entrant dans le cadre d'une **étude géotechnique préalable (G1), phase étude de site (ES)** au sens de la norme NF P94-500 de novembre 2013.

Cette mission avait donc pour objectif de mesurer la perméabilité des sols de manière ponctuelle, sur une assiette foncière de 60 000 m² environ.

2. DOCUMENTS D'ETUDE

Cette étude a été réalisée à partir des documents suivants :

- ▶ LES DOCUMENTS RELATIFS AU MARCHÉ :
 - une offre FONDOUEST référencée DGR028650 du 06/12/2018,
 - un bon de commande référencé : 2019-SP-35 reçu le 10/01/2019.

- ▶ LES DOCUMENTS D'ETUDE RELATIFS AU PROJET :
 - un plan du périmètre d'étude en vue aérienne et extrait cadastral,
 - un plan d'implantation des sondages au 1/4000, daté du 11/12/2018.

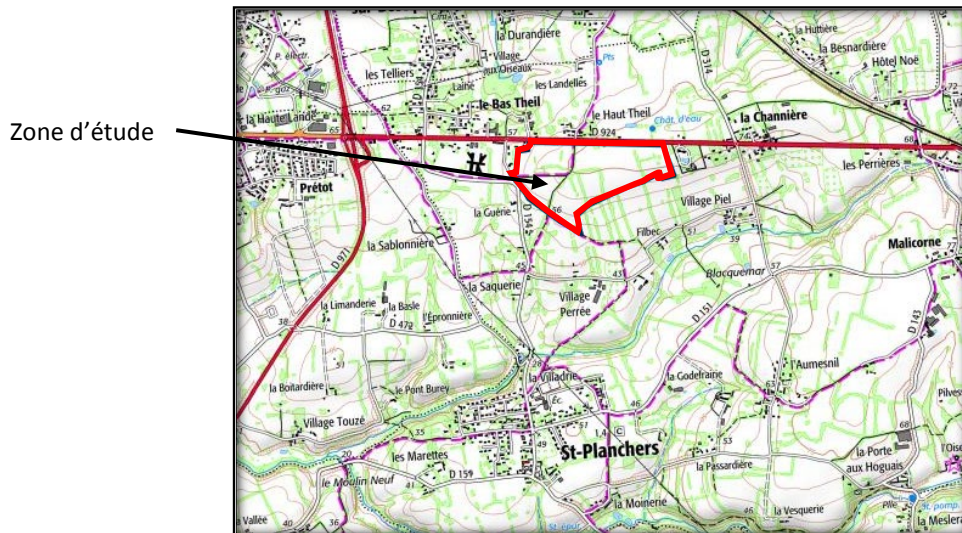
- ▶ LA DOCUMENTATION PUBLIQUE :
 - DREAL de Normandie (<http://www.donnees.normandie.developpement-durable.gouv.fr>),
 - MEDDE (<http://www.georisques.gouv.fr>),
 - BRGM (<http://infoterre.brgm.fr>).



3. CONTEXTE GENERAL

3.1 SITUATION

Le projet s'implante au Nord du centre bourg de la commune de Saint Planchers, le long de la RD 924, correspondant à l'axe Granville-Villedieu.



Extrait de la carte IGN (Source : Géoportail)

3.2 GEOLOGIE

La carte géologique à 1/50 000, feuille de Granville, nous indique la présence du substratum à faible profondeur, constitué par :

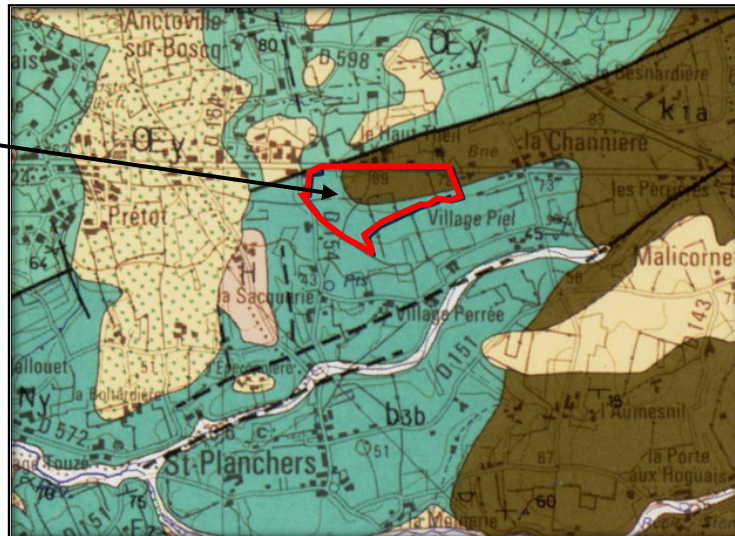
- **les conglomérats et arkoses pourprés – k1a**

Egalement nommés poudingues pourprés, cette formation date du Cambrien inférieur, et est présente au Nord-Est de la zone étudiée. Les conglomérats de teinte lie de vin, sont stratifiés en bancs décimétriques à métriques, et renferment des galets dont la plus grande taille atteint 10 cm, qui font l'objet de plusieurs exploitations dans le secteur. Cette formation peut être recouverte de limons, mais est généralement présente à faible profondeur, voire affleurante. A noter que sous forme altérée, cette formation est constituée de sable plus ou moins grossier à matrice limoneuse, plus ou moins cimentés et compacts selon le degré d'altération.

- **la formation du Thar (flysch-gréseux) – b3b**

Cette formation schisto-gréseuse du Briovérien et de teinte verdâtre, est composée d'alternances de grès grauwackeux et de siltites, associés en alternances régulières centimétriques à métriques, dans lesquelles s'intercalent de rares niveaux d'argilites noires. Lors de précédentes études réalisées dans ce secteur, nous avons pu relever que le substratum est généralement altéré en argile schisteuse en tête, puis devient rocheux avec la profondeur.

Zone d'étude



Extrait de la carte géologique à 1/50 000 (Source : BRGM)

3.3 CONTEXTE HYDROLOGIQUE

L'hydrogéologie du secteur est caractérisée par une nappe libre, alimentée par les eaux d'infiltration, et émanant de la fissuration et fracturation du substratum. Son niveau fluctue en fonction des saisons et de la pluviométrie, mais également des crues des cours d'eau.

Par ailleurs, des circulations anarchiques, voire des rétentions temporaires peuvent se produire au sein des matériaux de surface, selon leur perméabilité, alimentées par les eaux météoriques et le ruissellement.

3.4 RISQUES NATURELS MAJEURS

Selon les banques de données de la DREAL de Normandie et du MEDDE, le site étudié est répertorié en :

- **zone à risque de remontée de nappe à moins de 5 m de profondeur** concernant l'extrémité Est du projet et ponctuellement à l'Ouest vers le lieu-dit « La Guérie »,
- **zone de sismicité faible** (zone 2), depuis le 1^{er} mai 2011, d'après le décret n°**2010-1255** du 22 octobre 2010,
- **aléa a priori nul** vis-à-vis du risque de retrait-gonflement des argiles.

➤ 4. RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

4.1 PROGRAMME REALISE

Notre intervention a comporté l'exécution de :

- **11 sondages à la pelle mécanique** (RP1 à RP11) jusqu'à 2,1 à 2,9 m de profondeur ou au refus obtenu entre 1,1 et 1,3 m en RP2, RP5 et RP6, pour permettre de :
 - observer la nature des sols en « vraie grandeur »,
 - relever les niveaux d'eau,

- mesurer la perméabilité des sols,
- **10 essais d'infiltration de type Porchet en puits,**
- **le nivellement des points de reconnaissance** par relevé GPS.

Les résultats de la reconnaissance sont présentés en annexe avec un plan d'implantation des sondages.

4.2 ETAT DES LIEUX-TOPOGRAPHIE

La zone étudiée est constituée d'un ensemble de parcelles agricoles, à usage de pâturage ou de culture.

Les sondages ont fait l'objet d'un relevé GPS type Leica Geosystem. Les cotes relevées (z) dans le système NGF sont reportées à titre indicatif en tête des coupes de forages. Elles devront être vérifiées par un géomètre pour plus de précision.

Les altitudes des points de sondage, sont comprises entre 62.8 et 78.3 m NGF, et d'un point de vue général, les parcelles présentent une pente descendante orientée vers l'Ouest.

4.3 LITHOLOGIE

A partir de la surface du terrain actuel, les sondages ont mis en évidence :

- de la **terre végétale et un limon brun plus ou moins terreux** sur 0,3 à 0,8 m d'épaisseur environ ;
- un **limon sablonneux** observé en RP1, RP2, RP3 et RP9 jusqu'à 0,7 à 2,3 m de profondeur (profondeur d'arrêt de RP1) ;
- une **argile sableuse avec des graviers ou galets** uniquement en RP7 et RP11 jusqu'en fin de ces sondages, soit 2 et 2,4 m ;
- puis,
 - des **poudingues** en RP2, RP3, RP4, RP5, et RP6,
 - ▶ *altérés* (gravelo-sableux) sur 0,3 à 0,5 m d'épaisseur, à *fragmenté* en RP3 jusqu'en fin de reconnaissance soit 2 m de profondeur,
 - ▶ *puis indurés et compacts*, provoquant le refus de la pelle 9 t entre 1,1 et 1,3 m ;
 - des **schistes** en RP8, RP9 et RP10,
 - ▶ *altérés*, gravelo-sableux à matrice argilo-limoneuse plus ou moins abondante, jusqu'à 0,7 à 2,9 m de profondeur, dans lesquels ont été arrêtés RP4 et RP9,
 - ▶ *fracturés* en RP8 et RP10 au-delà respectivement de 1,6 et 0,7 m de profondeur, et jusqu'à l'arrêt de ces reconnaissances soit 2,1 et 2,7 m.

4.4 HYDROGEOLOGIE

4.4.1 PIEZOMETRIE

Lors de notre intervention en janvier 2019, nous avons observé des venues d'eau en RP2, RP4, RP5 et RP6, entre 0,4 et 1,5 m de profondeur. Il s'agit de circulations aléatoires, alimentées par les eaux météoriques, et transitant au sein des matériaux gravelo-sableux issus de l'altération des poudingues et des schistes. Par ailleurs, en présence de poudingues indurés, ces venues d'eau ne peuvent pas s'infiltrer et se retrouvent piégées au toit de cette formation.

A noter également, que lors de notre intervention, les limons de surface étaient humides voire très humides ponctuellement, empêchant notamment la circulation de la citerne en RP7. En effet, ces matériaux sont réputés par leur faible perméabilité, et se retrouvent rapidement saturés lors d'épisodes pluvieux, créant ainsi des rétentions temporaires.

4.4.2 PERMEABILITE

Les essais d'infiltration de type Porchet réalisés dans les puits de reconnaissance ont révélé les perméabilités suivantes :

SONDAGE	COTES	NATURE DES SOLS	OBSERVATIONS	PERMEABILITE K (m/s)	DEBIT UNITAIRE (l/h/m ²)
RP1	0,3 à 2,3 m	Limon finement sableux	-	$3,7 \cdot 10^{-6}$	10
RP2	0,3 à 1,3 m	Poudingue altéré puis induré	Venue d'eau dans les poudingues altérés	$8,5 \cdot 10^{-6}$	30
RP3	0,2 à 2,0 m	Poudingue altéré puis fragmenté	-	$4,1 \cdot 10^{-6}$	10
RP4	0,5 à 2,1 m	Poudingue altéré gravelo-sableux	Venue d'eau à 1,5 m	$4,9 \cdot 10^{-6}$	15
RP5	0,2 à 1,1 m	Poudingue altéré puis induré	Venue d'eau au toit de la roche indurée	$6,6 \cdot 10^{-6}$	20
RP6	0,2 à 1,2 m	Poudingue altéré puis induré	Forte arrivée d'eau dans les poudingues altérés	$6,5 \cdot 10^{-7}$	2
RP8	0,5 à 2,7 m	Schiste fracturé	-	$2,8 \cdot 10^{-5}$	100
RP9	0,4 à 2,9 m	Limon sableux / schiste altéré argilo-limoneux	-	$3,4 \cdot 10^{-6}$	10
RP10	0,8 à 2,1 m	Schiste fragmenté	-	$4,2 \cdot 10^{-5}$	150
RP11	0,3 à 2,3 m	Argile sableuse		$8,5 \cdot 10^{-7}$	3



5. CONCLUSIONS

La présente étude concerne uniquement la mesure de la perméabilité des sols en place.

Les mesures effectuées ont révélé des perméabilités globalement faibles, voire très faibles dans les limons et l'argile, ainsi que dans les matériaux d'altération du substratum (schiste et poudingue), ou en présence du poudingue induré à faible profondeur.

Nous notons une nette amélioration ponctuellement, en présence de schiste fracturé, et en l'absence de matrice fine, ce qui est cohérent avec la nature de ces matériaux.

Nous avons identifié :

- la présence de matériaux fins qui sont réputés pour leur faible perméabilité,
- la présence d'un substratum induré (poudingue) à faible profondeur, non fracturé, également peu perméable.

Ainsi, dans ce contexte les eaux météoriques se retrouvent piégées, saturant les matériaux superficiels et pouvant créer de petites nappes perchées.

Par ailleurs, aucune amélioration n'est à envisager par approfondissement.

Egalement, nous avons remarqué lors de notre intervention, la présence de zones plus humides, reportées sur le plan d'implantation joint en annexe, lié au contexte mentionné précédemment.



6. ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

L'enchaînement des missions géotechniques, tel que défini par la norme NF P 94-500, relative à la classification de nos missions suit l'élaboration des différentes phases du projet.

La présente étude (de type G1 ES) a été réalisée en fonction des seules informations citées au paragraphe 2.

Elle contribue à la mise au point de l'étude préliminaire, de l'esquisse ou de l'APS.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et de son Maître d'Œuvre pour leur fournir tout renseignement complémentaire.

Rédigé par

Lise LABESSE
Ingénieur Chargée d'Affaires



Vérifié par

Aymeric FOSSARD
Ingénieur Chargé d'Affaires

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP1

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

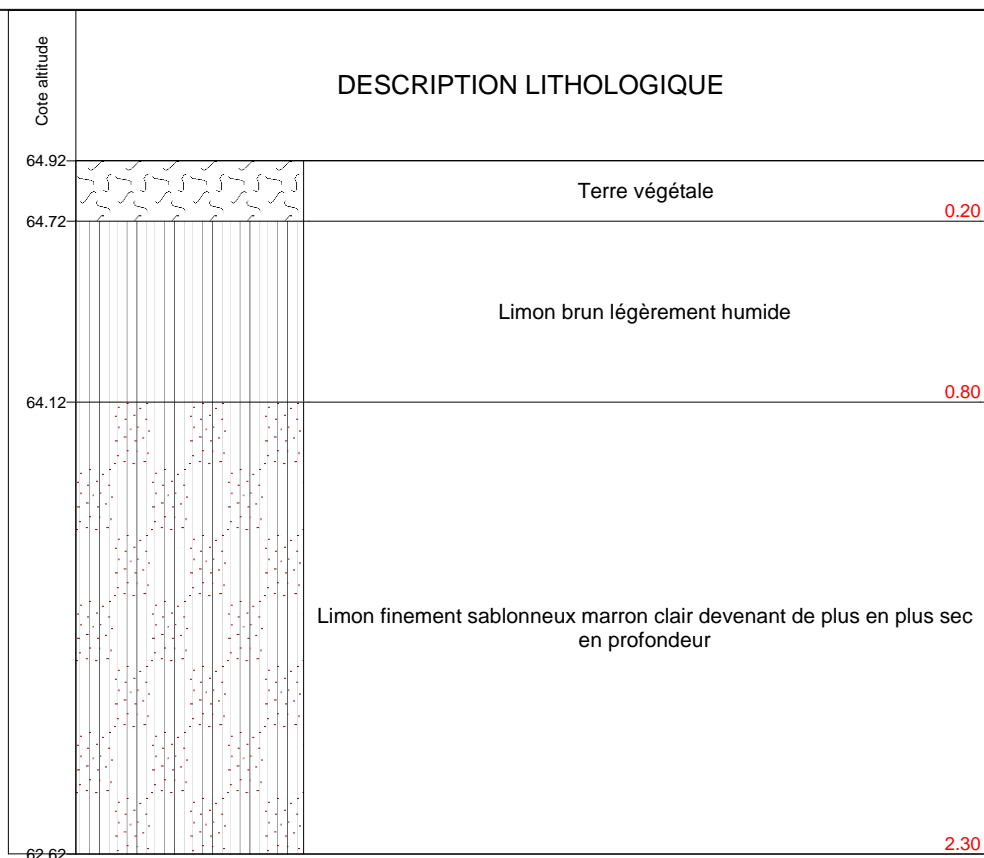
Z : 64,92



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Eau : néant (très sec après 1,8 m).
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,3 et 2,3 m :
 $k = 3,7 \cdot 10^{-6}$ m/s
 $q_s = 10$ l/h/m²

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP2

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

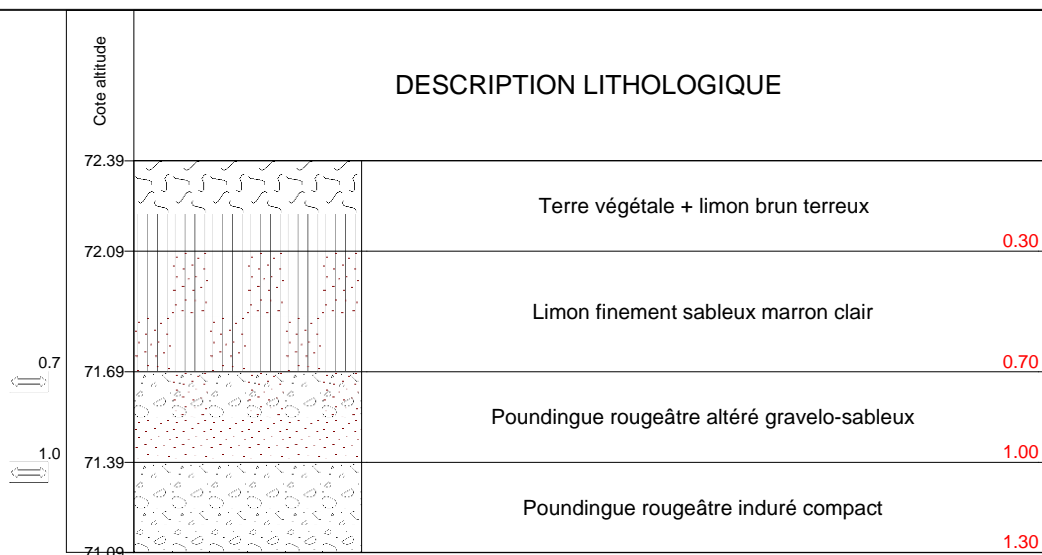
Z : 72,39



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Refus à 1,3 m. Eau : arrivées entre 0,7 et 1,0 m.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,3 et 1,3 m :
 $k = 8,5 \cdot 10^{-6}$ m/s
 $q_s = 30$ l/h/m²

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP3

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

Z : 78,29



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer

Cote altitude	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE	
78.29		Terre végétale 0.30
77.99		Limon brun terreux 0.60
77.69		Limon sablonneux marron clair 0.90
77.39		Poudingue rougeâtre altéré gravelo-sableux 1.30
76.99		Poudingue peu altéré friable 1.60
76.69		Poudingue compact fragmenté (sec) 2.00
76.29		

Observations : Eau : néant.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,2 et 2,0 m :
 $k = 4,1 \cdot 10^{-6}$ m/s
 $q_s = 10$ l/h/m²

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP4

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

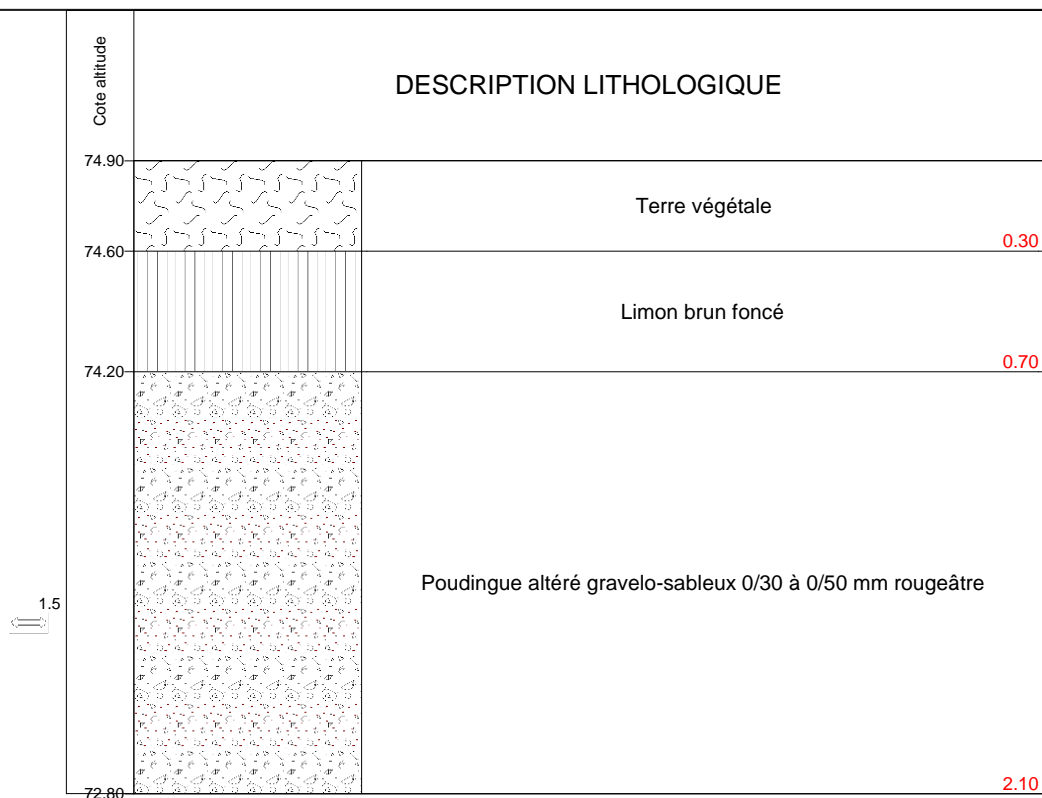
Z : 74,90



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Eau : arrivée à partir de 1,5 m.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,5 et 2,1 m :
 $k = 4,9 \cdot 10^{-6}$ m/s
 $qs = 15$ l/h/m²

Page : 1 / 1

Etude : **Projet de création d'une zone d'activités. Le Bas-Theil. SAINT PLANCHERS (50)**

Sondage : **RP5**

Type : **Puits à la pelle**

Date : **28/01/2019**

X :

Y :

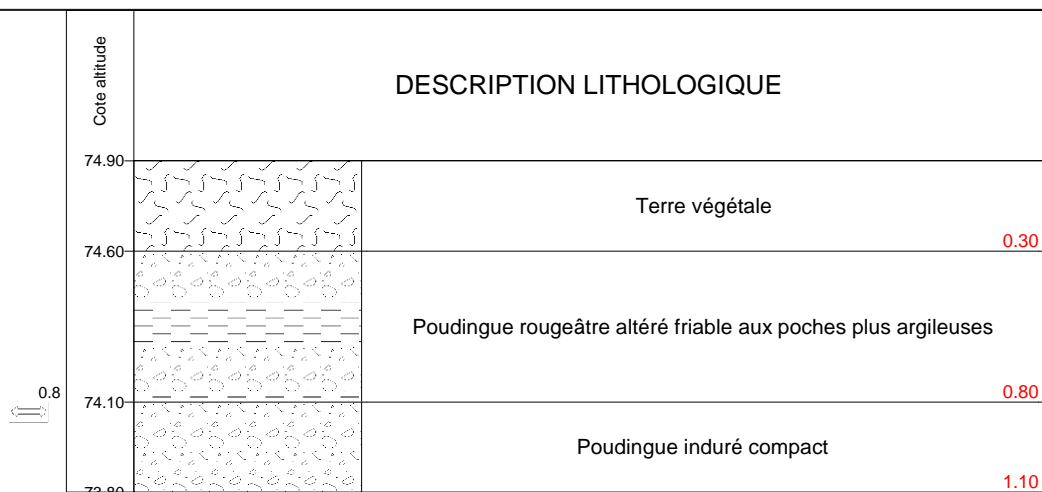
Z : **74,90**



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : **GR020576-01A**

Client : **C.C. Granville Terre & Mer**



Observations : Refus à 1,1 m. Eau : arrivée côté amont à 0,8 m.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,2 et 1,1 m :
 $k = 6,6 \cdot 10^{-6}$ m/s
 $qs = 20$ l/h/m²

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP6

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

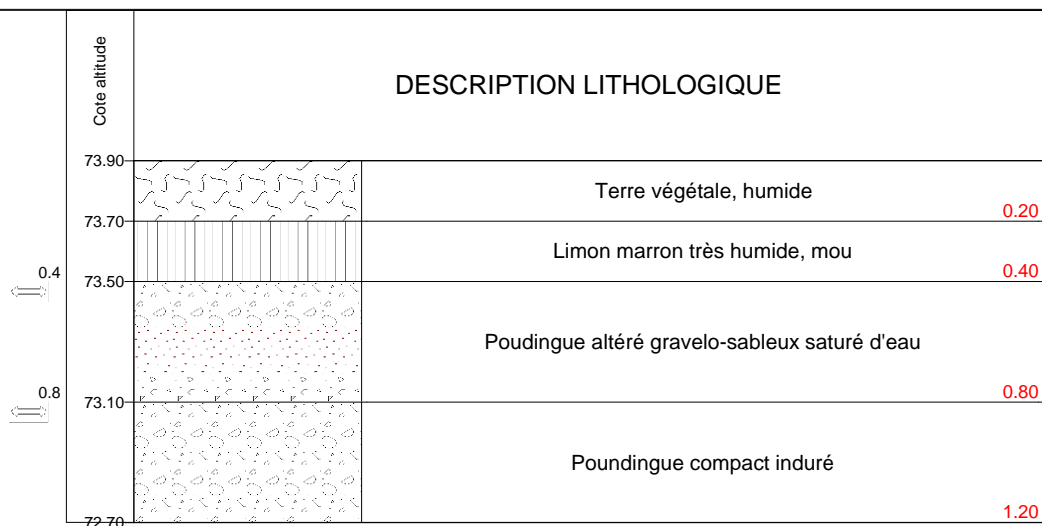
Z : 73,90



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Refus à 1,2 m. Eau : arrivées importantes entre 0,4 et 0,8 m ; surface très humide. Page : 1 / 1
Essai d'infiltration type Porchet : $k = 6,5 \cdot 10^{-7}$ m/s ; $q_s = 2$ l/h/m²
Attention : essai perturbé par d'importantes arrivées d'eau parasites.

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP7

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

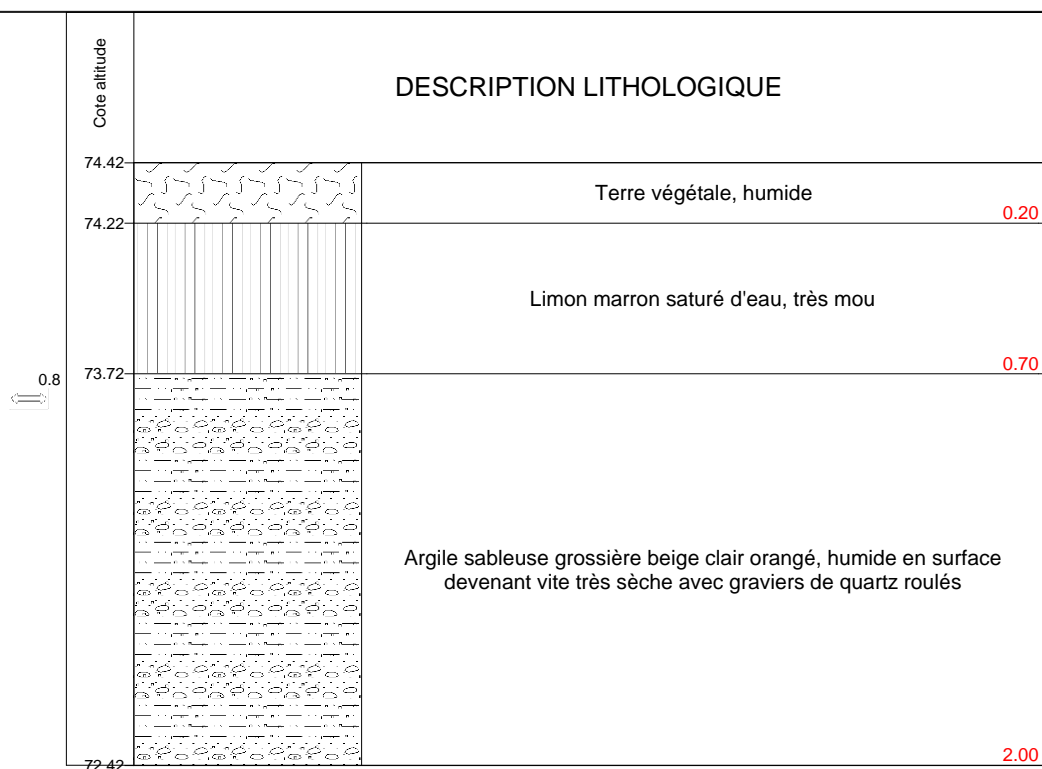
Z : 74,42



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Eau : suintement au contact limon-argile.
Essai d'infiltration type Porchet non réalisé car impossible d'approcher la citerne
(terrain trop humide pour circuler).

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP8

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

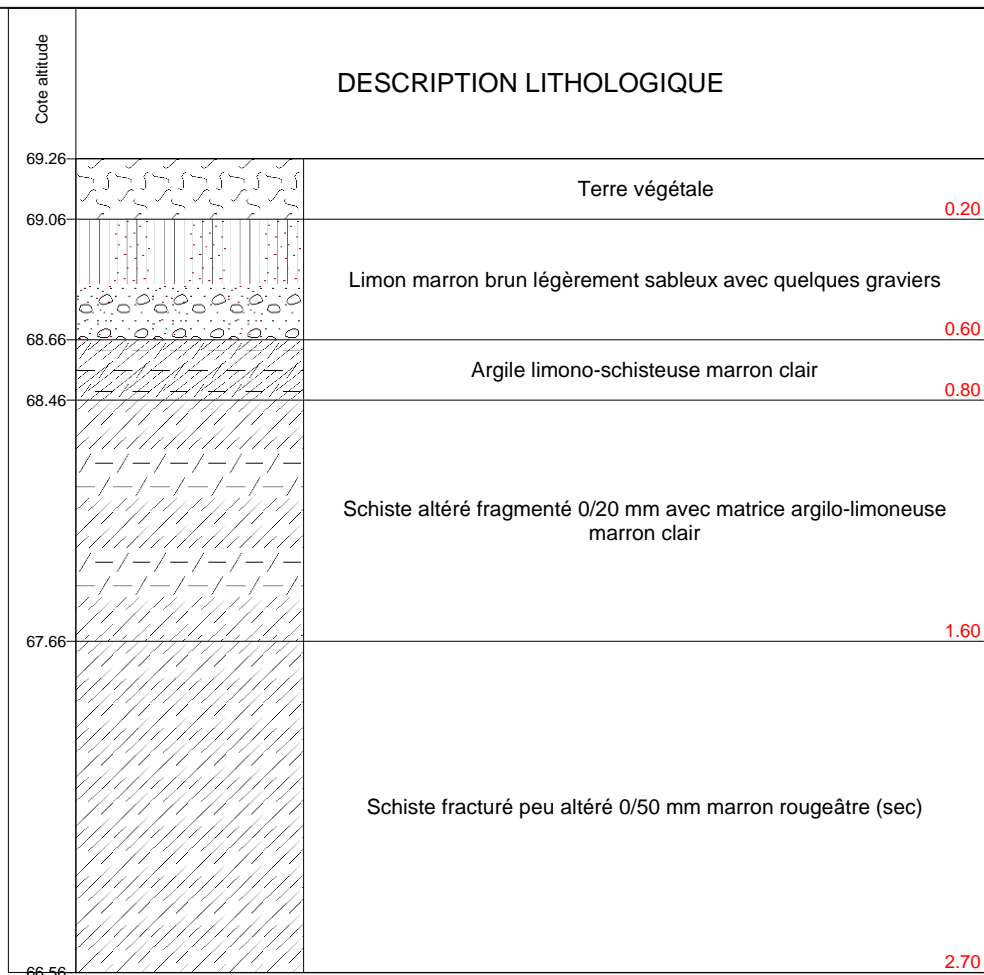
Z : 69,26



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Eau : néant.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,5 et 2,7 m :
 $k = 2,8 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$
 $qs = 100 \text{ l/h/m}^2$

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP9

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

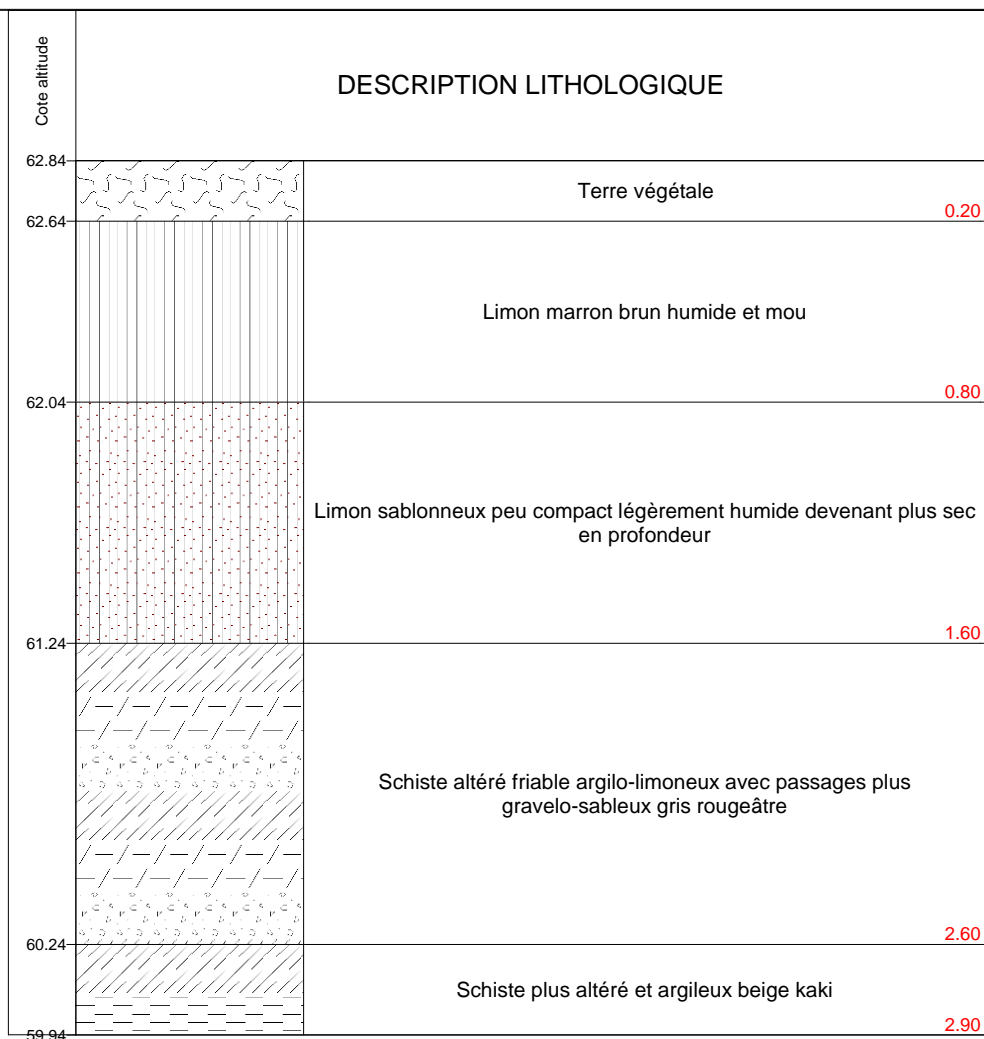
Z : 62,84



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Eau : néant.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,5 et 2,9 m :
 $k = 3,4 \cdot 10^{-5}$ m/s
 $q_s = 10$ l/h/m²

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP10

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

Z : 63,38



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer

Cote altitude	DESCRIPTION LITHOLOGIQUE
63.38	Terre végétale + limon brun gravelo-sableux 0.40
62.98	Schiste très altéré fragmenté 0/30 mm avec peu de matrice limono-sableuse 0.70
62.68	Schiste peu altéré fragmenté 0/30 mm avec peu de matrice fines 1.60
61.78	Schiste fragmenté 0/50 mm sans fines 2.10
61.28	

Observations : Eau : néant.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,8 et 2,1 m :
 $k = 4,2 \cdot 10^{-5}$ m/s
 $qs = 150$ l/h/m²

Page : 1 / 1

Etude : Projet de création d'une zone
d'activités. Le Bas-Theil.
SAINT PLANCHERS (50)

Sondage : RP11

Type : Puits à la pelle

Date : 28/01/2019

X :

Y :

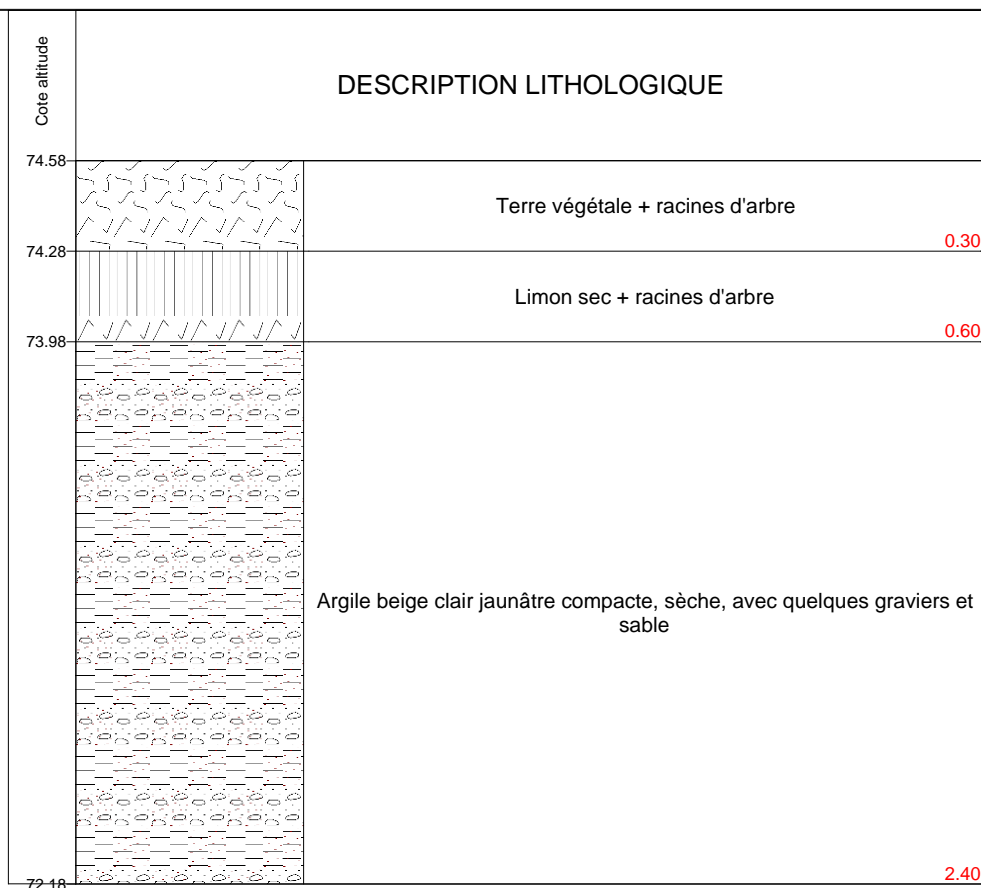
Z : 74,58



Bureau d'Etudes
et d'Investigations Géotechniques

N° : GR020576-01A

Client : C.C. Granville Terre & Mer



Observations : Eau : néant.
Essai d'infiltration type Porchet entre 0,4 et 2,4 m :
 $k = 8,5 \cdot 10^{-7}$ m/s
 $qs = 3$ l/h/m²

Page : 1 / 1

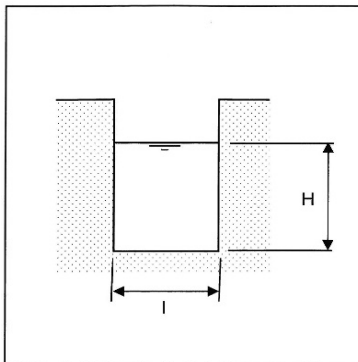
Chantier : **Saint Planchers**

 Date : **28/01/2019**

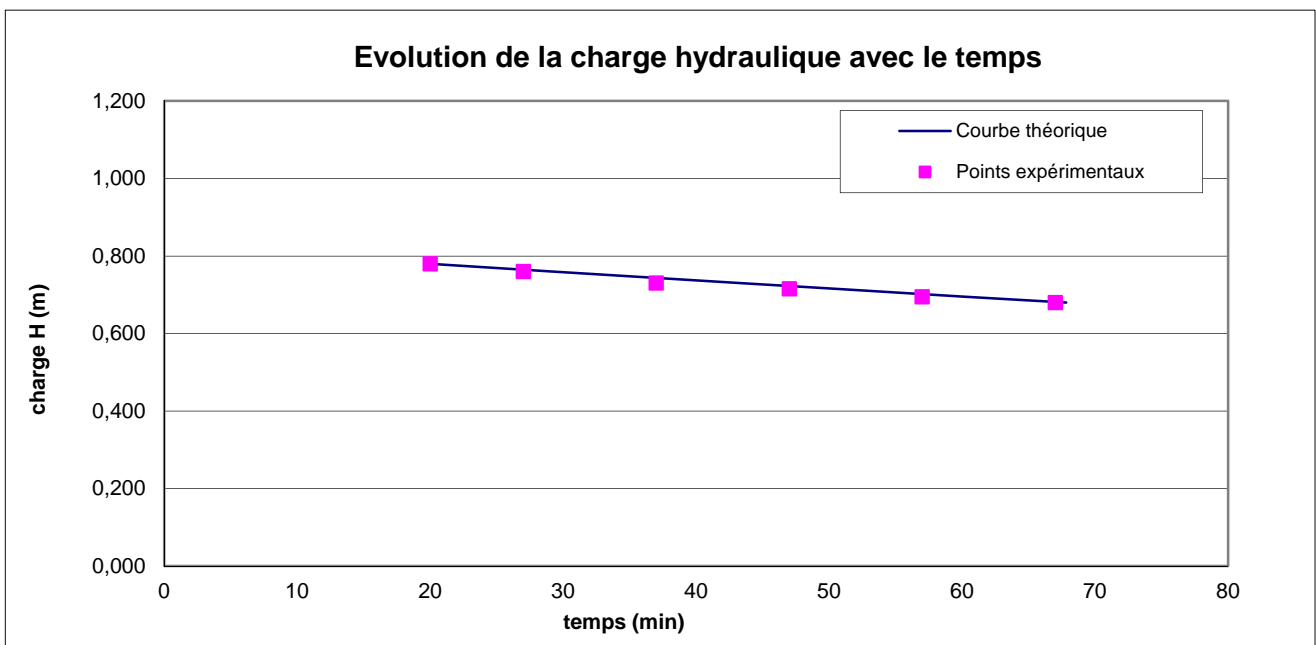
 Client : **Com-Com Granville Terre et Mer**

 Dossier : **GR020576-01**

 N° de sondage : **RP5**
 Profondeur : **1,1 m**
 Nature des matériaux : **Poudingue altéré puis induré**

 Longueur : 1,4 m
 Largeur : 0,45 m
 Profondeur : 1,1 m


temps (min)	lecture (m)	temps (min)	lecture (m)	temps (min)	lecture (m)
0	0,18				
8	0,25				
20	0,32				
27	0,34				
37	0,37				
47	0,385				
57	0,405				
67	0,42				


 Débit unitaire mesuré : $q_s = 20 \text{ l/h/m}^2$

 Perméabilité mesurée : $k = 6,6E-6 \text{ m/s}$

Remarque :

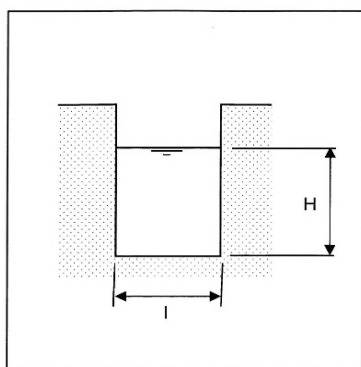
Chantier : **Saint Planchers**

 Date : **28/01/2019**

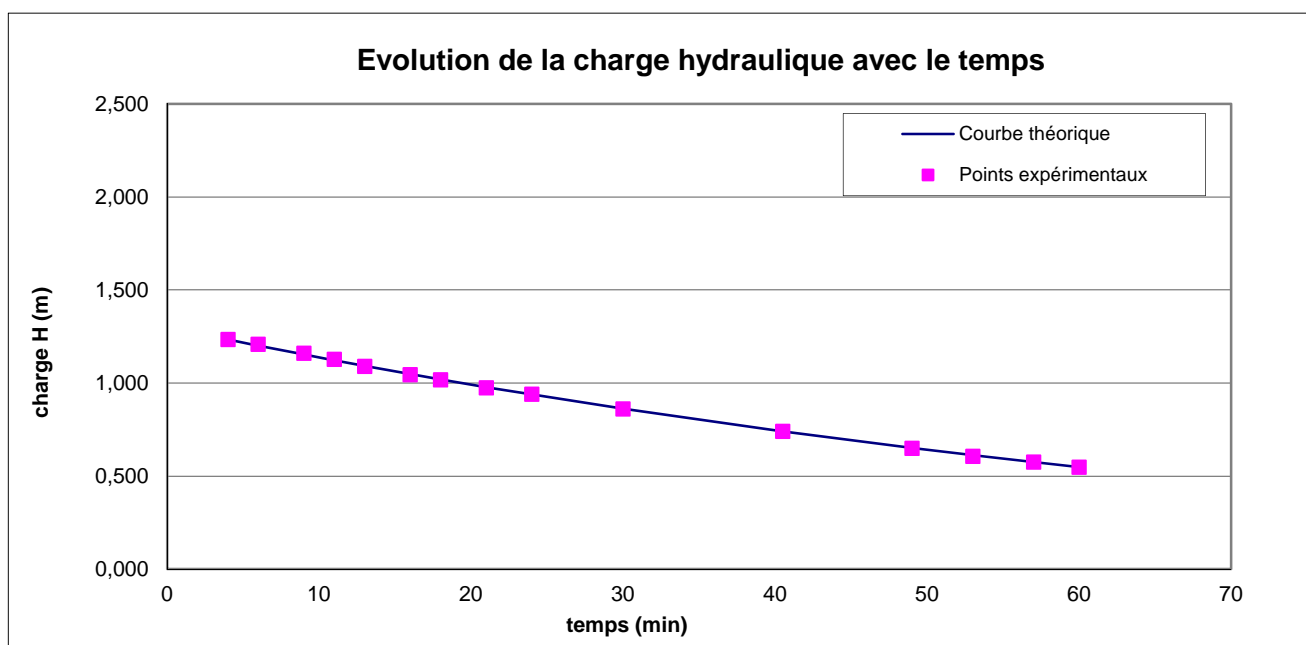
 Client : **Com-Com Granville Terre et Mer**

 Dossier : **GR020576-01**

 N° de sondage : **RP10**
 Profondeur : **2,1 m**
 Nature des matériaux : **Schiste fragmenté**

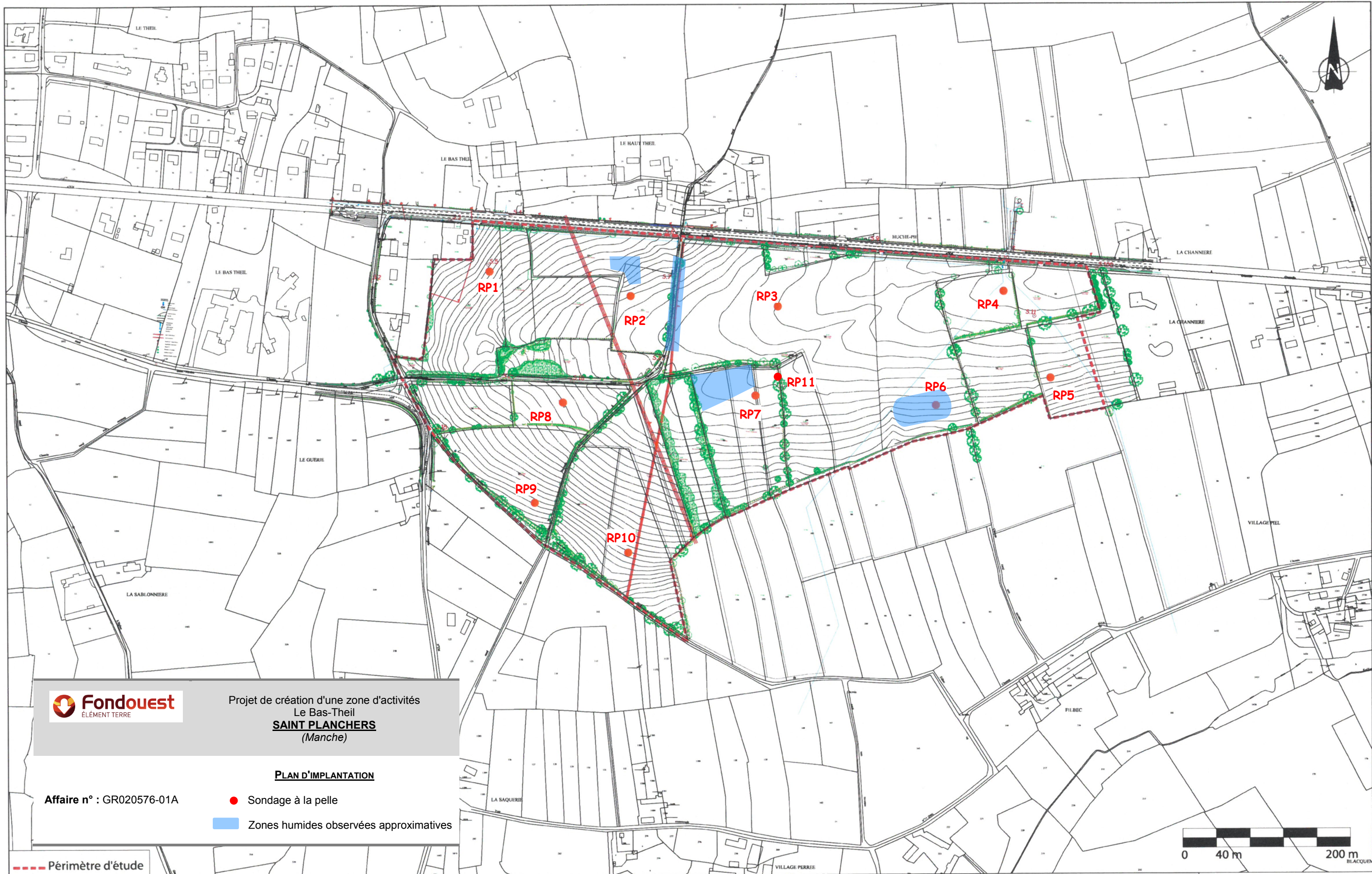
 Longueur : 1,7 m
 Largeur : 0,6 m
 Profondeur : 2,1 m


temps (min)	lecture (m)	temps (min)	lecture (m)	temps (min)	lecture (m)
0	0,78	57	1,525		
1	0,805	60	1,552		
2	0,83				
4	0,866				
6	0,891				
9	0,94				
11	0,972				
13	1,01				
16	1,055				
18	1,082				
21	1,125				
24	1,161				
30	1,24				
40,5	1,36				
49	1,451				
53	1,494				


 Débit unitaire mesuré : $q_s = 150 \text{ l/h/m}^2$

 Perméabilité mesurée : $k = 4,2E-5 \text{ m/s}$

Remarque :



Projet de création d'une zone d'activités
 Le Bas-Theil
SAINT PLANCHERS
 (Manche)

PLAN D'IMPLANTATION

Affaire n° : GR020576-01A

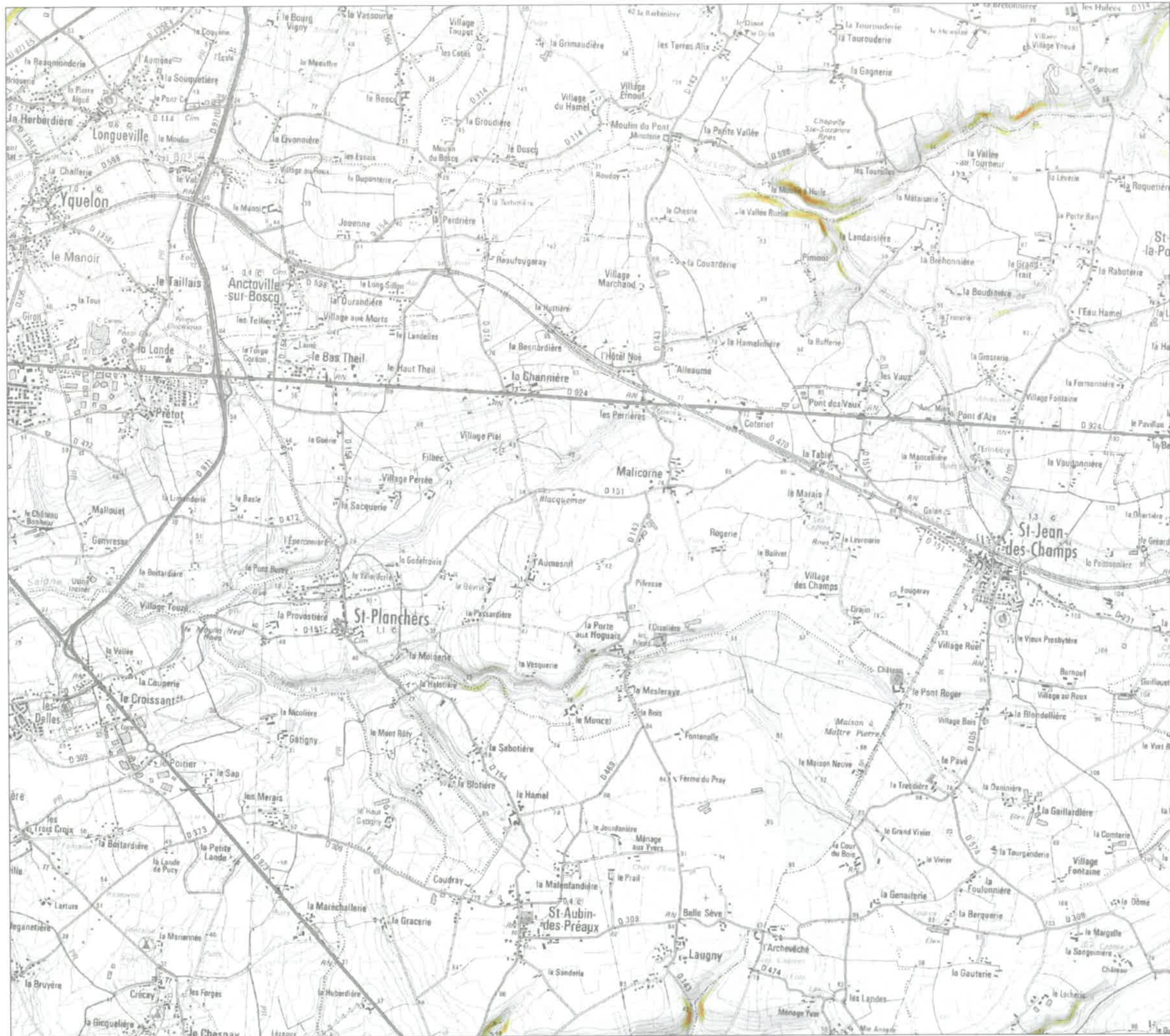
- Sondage à la pelle
- Zones humides observées approximatives

--- Périmètre d'étude



COMMUNE DE SAINT PLANCHERS
 Points de sondage - Étude géotechnique avec test de perméabilité

11-12-2018
 Échelle : 1/4000



Atlas de prédisposition aux chutes de blocs de Basse-Normandie

Etat des connaissances : novembre 2011

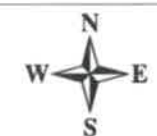
version L93 V2.02 du MNT DREAL

SAINT-PLANCHERS

50541

Indice de prédisposition (évaluation reposant sur des critères de pente)

- fortement prédisposé
- moyennement prédisposé
- faiblement prédisposé
- a priori non prédisposé



ATLAS REGIONAL DES ZONES INONDABLES - Etat de la connaissance au 05/12/2016



Saint-Planchers

Code INSEE: 50541

Cette carte représente une mise à jour sur cette commune.
Elle ne doit pas être utilisée pour les communes voisines.

Il est fortement conseillé de se reporter à la notice avant l'interprétation de cette carte.

Zone inondable

- Zone inondable
- ▨ Zone inondable bénéficiant d'une protection particulière (digues notamment)
Situation soumise à l'entretien et l'efficacité des ouvrages

— Limite d'étude

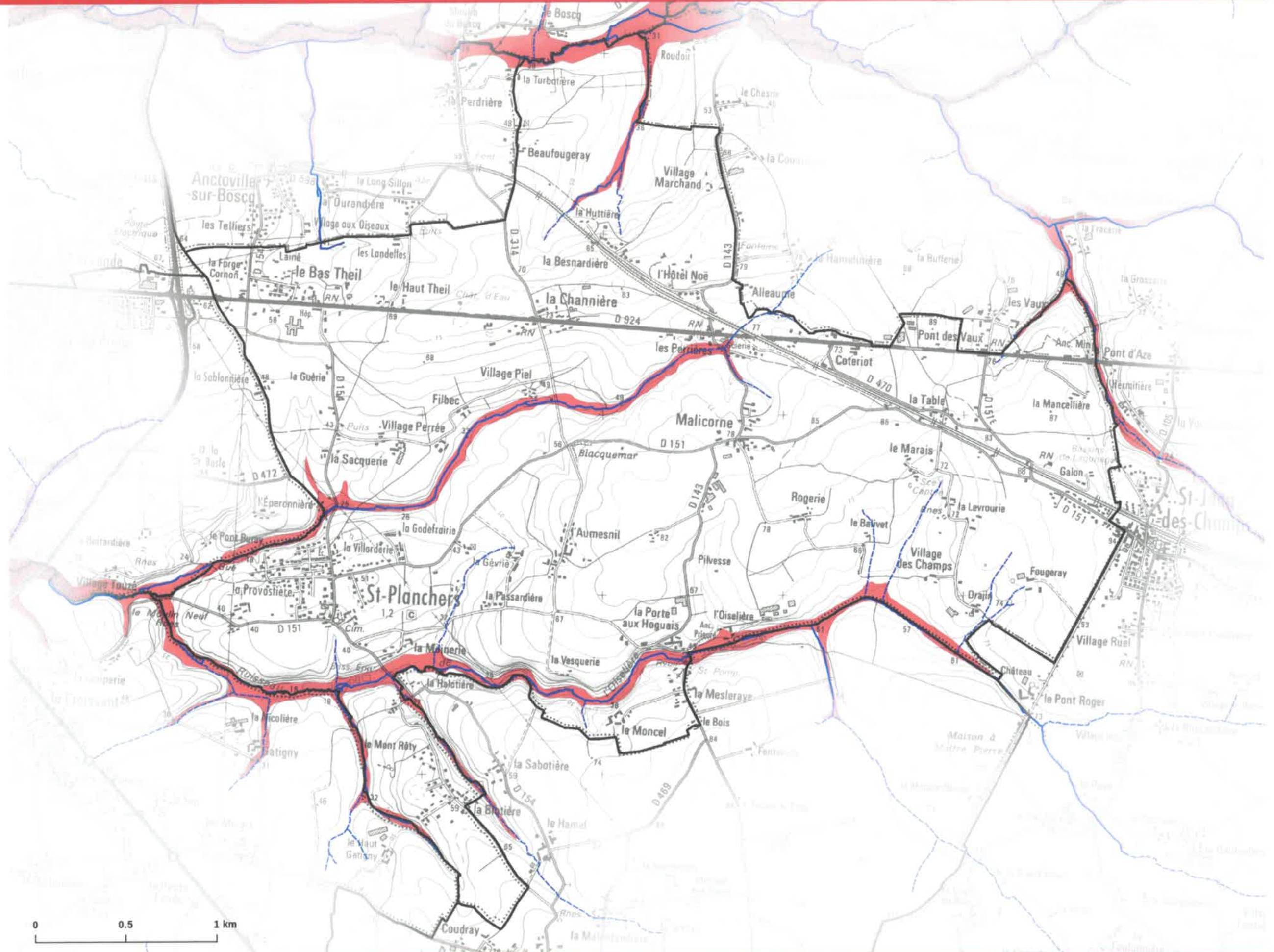
Cours d'eau (BD TOPO)

- Permanent
- - - Intermittent

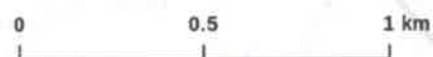
Limites communales

Les cotes altimétriques de la zone sont exprimées en IGN69.

Exemple : 36.60 m



Sources :
© IGN BD TOPO 2016,
© IGN Scan 25
DREAL-NORMANDIE
Production:
Le 09/12/2016 - DREAL-NORMANDIE



ATLAS REGIONAL DES ZONES HUMIDES - Etat de la connaissance : janvier 2017



Saint-Planchers

Code INSEE: 50541

Cette carte représente une mise à jour sur cette commune.
Elle ne doit pas être utilisée pour les communes voisines.

Il est fortement conseillé de se reporter à la notice avant l'interprétation de cette carte.

Zones humides observées

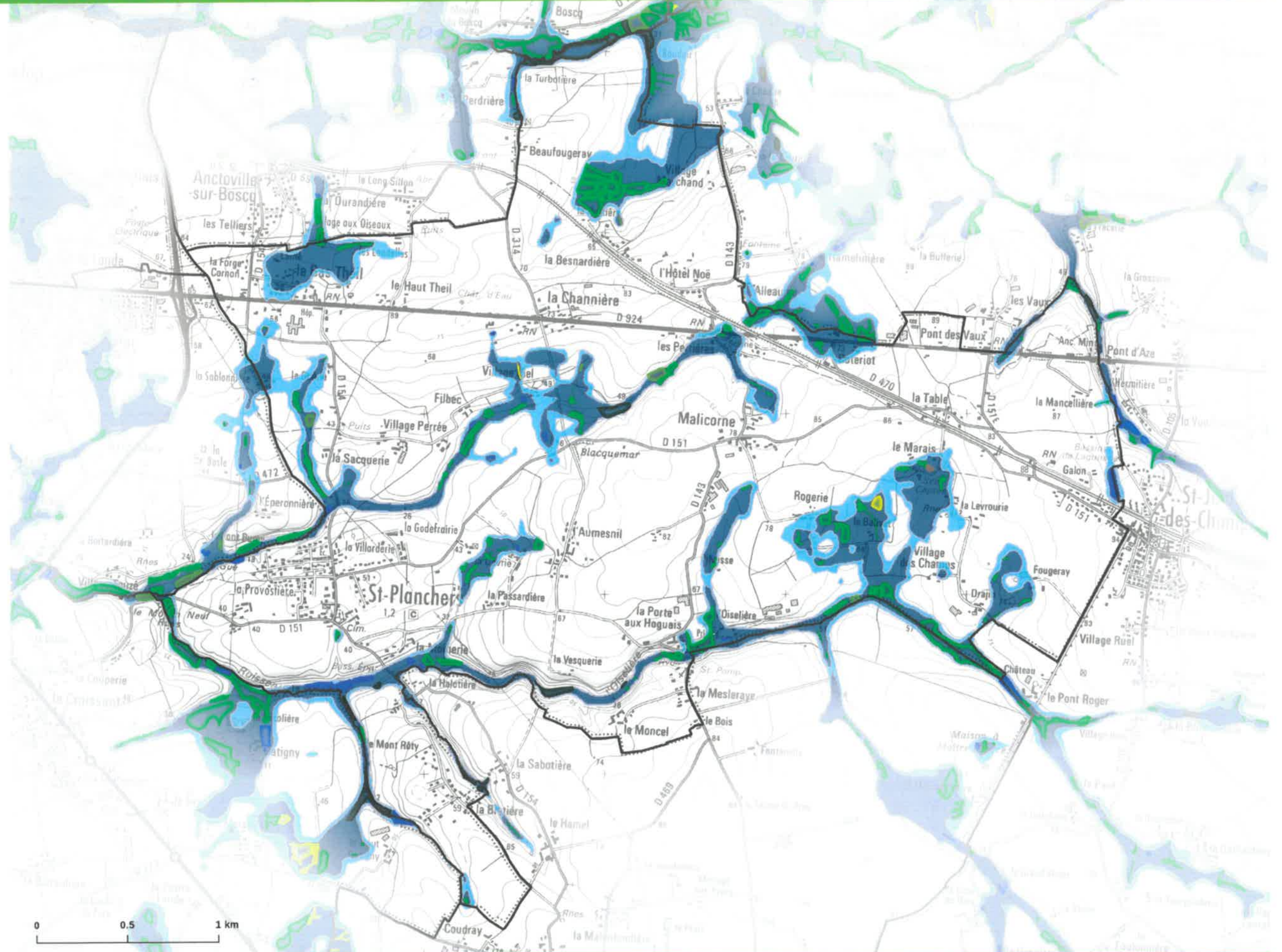
- Autres
- Boisements
- Cordons dunaires
- Cultures, labours
- Drainage agricole
- Friches plus ou moins boisées
- Habitats humides Natura 2000
- Mares, étangs, lacs
- Non défini
- Parcs jardins
- Peupleraies ou enrésinement
- Prairies
- Remblais
- Roselières
- Vasières littorales, slikkes, schorres
- Znieff inondables

Territoires prédisposés à la présence de zone humide

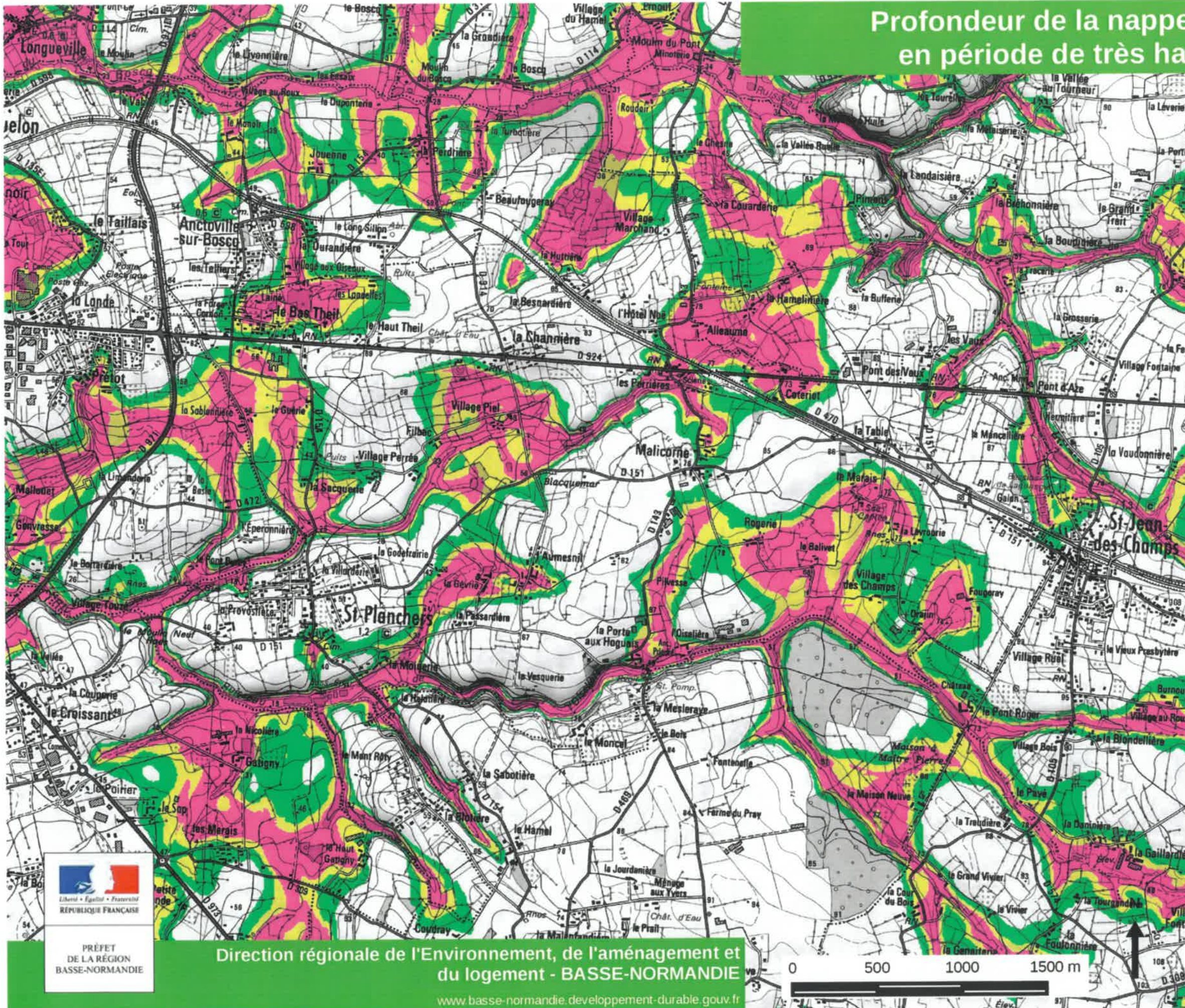
- faible prédisposition
- forte prédisposition

Limites communales

Sources :
© IGN BD TOPO 2016,
© IGN Scan 25,
DREAL-NORMANDIE
Production:
Le 31/01/2017 - DREAL-NORMANDIE



Profondeur de la nappe phréatique en période de très hautes eaux



Saint-Planchers

Code insee : 50541

Profondeur de l'eau et nature du risque

- Débordements de nappe observés
- 0 à 1 m : risque d'inondation des réseaux et sous-sols
- de 1 m à 2.5 m : risque d'inondation des sous-sols
- 2.5 m à 5 m : risque pour les infrastructures profondes

Etat de la connaissance : février 2014

Il est fortement conseillé de se rapporter à la notice avant l'interprétation de cette carte.

Sources :
DREAL Basse-Normandie
IGN Protocole IGN/MEDDE
le 2014-04-11

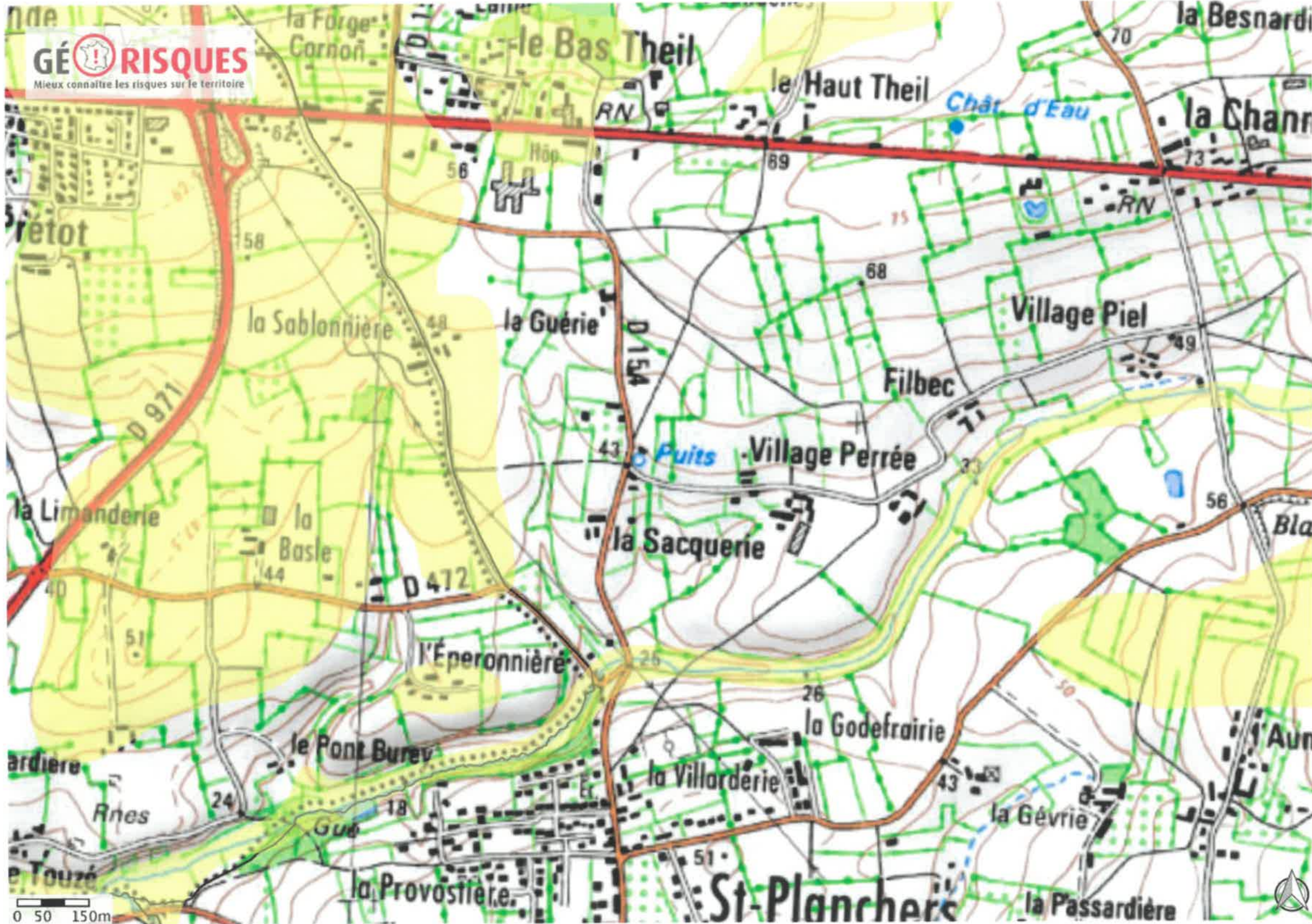


Direction régionale de l'Environnement, de l'aménagement et du logement - BASSE-NORMANDIE

www.basse-normandie.developpement-durable.gouv.fr

GÉORISQUES Aléa retrait-gonflement des argiles

Mieux connaître les risques sur le territoire



Limites des départements



Limites des communes



Argiles non renseignés

A priori nul

Argiles

- Aléa fort
- Aléa moyen
- Aléa faible
- A priori nul

Conditions Générales

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L 411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R 214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches consciencieuses et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dérogée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négoce passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnités correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inévitables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître de l'ouvrage, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'Indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'ouvrage, conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliqué à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €.

Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client par lettre recommandée avec accusé de réception. En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après la mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumera toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélèvements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voir inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotation particulière. Le prix fixé dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'ouvrage est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsque sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle surcotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'ouvrage.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages matériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

(Extraits de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013 – Chapitre 4.2)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

Enchaînement des missions G1 à G4	Phases de la maîtrise d'œuvre	Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission		Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques	Niveau de management des risques géotechniques attendu	Prestations d'investigations géotechniques à réaliser
Étape 1 : Etude géotechnique préalable (G1)		Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES)		Spécificités géotechniques du site	Première identification des risques présentés par le site	Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique
	Etude préliminaire, Esquisse, APS	Etudes 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	Fonctions des données existantes et de la complexité géotechnique
Étape 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 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 (<i>choix constructifs</i>)
	PRO	Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO)		Conception et justifications du projet		Fonction du site et de la complexité du projet (<i>choix constructifs</i>)
	DCE/ACT	Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT		Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux		
Étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4)		A la charge de l'entreprise	A la charge du maître d'ouvrage			
	EXE/VISA	Etude de 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 maîtrise de la qualité, du délai et du coût	Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (<i>réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience</i>)	Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent
	DET/AOR	Etude et suivi géotechniques d'exécutions (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 Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site. - Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'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.

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

ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées) ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)

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

Phase Étude

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

Phase Suivi

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

SUPERVISION 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 proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour 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 cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

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