

# ÉTUDE GÉOTECHNIQUE D'AVANT-PROJET (G2 AVP)

## FILIALES ET AGENCES

### OUEST

86550 MIGNALOUX-  
BEAUVOIR  
T : 05 49 47 10 10

[egsol-ouest@egsol.fr](mailto:egsol-ouest@egsol.fr)

### ILE-DE-FRANCE

91380 CHILLY-MAZARIN  
T : 01 30 54 75 36

[egsol-paris@egsol.fr](mailto:egsol-paris@egsol.fr)

### DAUPHINÉ SAVOIE

38610 GIÈRES  
T : 04 76 42 63 69

[egsol-grenoble@egsol.fr](mailto:egsol-grenoble@egsol.fr)

### SAVOIES

73000 CHAMBÉRY  
T : 04 79 68 70 09

[egsol-savoies@egsol.fr](mailto:egsol-savoies@egsol.fr)

### LYON

69800 ST PRIEST  
T : 04 78 90 81 86

[egsol-lyon@egsol.fr](mailto:egsol-lyon@egsol.fr)

### CENTRE

42330 ST GALMIER  
T : 04 77 56 57 88

[egsol-centre@hotmail.fr](mailto:egsol-centre@hotmail.fr)

### EST

01250 HAUTECOURT-  
ROMANÈCHE  
T : 04 74 51 83 90

[egsol-est@egsol.fr](mailto:egsol-est@egsol.fr)

### SUD

13420 GÉMENOS  
T : 04 42 73 97 65

[egsol-sud@wanadoo.fr](mailto:egsol-sud@wanadoo.fr)

### BÉZIERS

34500 BÉZIERS  
T : 04 67 76 59 83

[egsol-sud.beziers@orange.fr](mailto:egsol-sud.beziers@orange.fr)

\*\*\*\*\*

## CHÂTEAUDUN

### Sécurisation de la RN 10

## DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES NORD-OUEST

\*\*\*\*\*

Rapport n° 28/21/19993

Version	Date	Rédacteur	Contrôleur	Référence	Indice
Mission G2 AVP	20/09/2021	E. HETUIN	M. BATAILLE	28/21/19993	0

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>3</b>
1.1	Objectifs de l'étude.....	3
1.2	Documents communiqués.....	3
1.3	Programme d'investigations .....	3
<b>2.</b>	<b>ETUDE DE SITE (ES).....</b>	<b>4</b>
2.1	Situation, morphologie et avoisinants.....	4
2.1	Contexte géologique et risques spécifiques du site.....	5
2.2	Campagne d'investigations.....	9
2.2.1	Les sondages.....	9
2.2.2	Essais en laboratoire sur sol.....	10
2.2.3	Essais en laboratoire sur enrobé.....	10
2.2.4	Carottages.....	10
2.3	Coordonnées des points d'investigation.....	11
	<b>PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION (PGC) .....</b>	<b>12</b>
2.4	Synthèse hydrogéologique .....	12
2.5	Synthèse géotechnique.....	12
2.6	Essais en laboratoire sur sol.....	13
2.7	Essais en laboratoire sur enrobés .....	17
2.8	Description du projet.....	18
2.9	Terrassements .....	18
2.10	Traitement des voiries .....	19
2.10.1	Arase de terrassements/Plate-forme de support de chaussée.....	19
2.10.2	Couche de forme .....	20
2.10.3	Structure de chaussée .....	21
2.11	Risque sismique .....	22
<b>3.</b>	<b>REMARQUES – ALEAS ET INCERTITUDES.....</b>	<b>23</b>

## ANNEXES

1. Classification et schéma d'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (norme NF P 94-500 de Novembre 2013) - Conditions générales des missions d'ingénierie géotechnique et Conditions générales d'intervention
2. Plan d'implantation schématique des points d'investigations
3. Coupes et photos des sondages à la pelle mécanique
4. Photos des carottes prélevées
5. Résultats des essais en laboratoire sur échantillons de sol
6. Résultats des essais en laboratoire sur enrobés



## 1. INTRODUCTION

À la demande et pour le compte de la **DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES NORD-OUEST**, **E.G. SOL Ouest** a réalisé une étude géotechnique de conception – Phase avant-projet (mission G<sub>2</sub> AVP) pour la création de 3 giratoires (Bonneval nord, la Varenne Ferron, Cloyes sur Loire), 2 modifications de carrefour (Bonneval, Montboissier) et la création d'accotements revêtus entre Bois de Feugères et Bonneval (28, Eure-et-Loir).

### 1.1 Objectifs de l'étude

Cette étude a pour objectif de déterminer les éléments suivants :

- Reconnaître la nature des sols d'assise rencontrés ;
- Caractériser les conditions hydrogéologiques locales superficielles ;
- Déterminer les caractéristiques mécaniques des sols d'assise ;
- Donner les recommandations pour la réalisation des terrassements et pour la protection vis-à-vis de l'eau ;
- Définir les types de structure de voiries envisageables en fonction des éléments communiqués sur le projet ;

Notre mission correspond à une étude de conception – Phase Avant-Projet (mission G<sub>2</sub> AVP) au regard de la norme NF P 94-500 de Novembre 2013 « Classification des missions d'ingénierie géotechnique » jointe en annexe 1.

En revanche, les aspects suivants ne font pas partie de notre mission :

- La reconnaissance des anomalies géotechniques situées en dehors de la zone d'investigation et au-delà des profondeurs prévues de nos sondages ;
- De façon plus générale, tout ouvrage géotechnique autre que ceux précités.

### 1.2 Documents communiqués

Les documents communiqués pour mener à bien notre mission sont les suivants :

- Cahier des charges des études géotechniques.

### 1.3 Programme d'investigations

Une campagne d'investigations géotechniques a été menée du 31 mai au 3 juin 2021. Celle-ci comprenait les éléments suivants :

- 21 sondages de reconnaissance à la pelle mécanique ;
- 16 sondages carottés ;
- Essais en laboratoire comprenant 21 granulométries (NF X 43-050), 21 teneurs en eau (NF P 94-050), 21 IPI (NF P 94-078) et 21 limites d'Atterberg (NF P 94-051) ;
- Essais en laboratoire comprenant 16 détections d'amiante (NF P 94-056) et 16 détections HAP (EN 15527).
- Dépouillement, rédaction d'un rapport d'étude.

## 2. ETUDE DE SITE (ES)

### 2.1 Situation, morphologie et avoisinants

**Adresse :** La zone d'étude correspond à la section comprise entre Bonneval et Bois-de-Feugères, aux giratoires de Bonneval nord, de la Varenne-Ferron et de Cloyes-sur-Loire ainsi qu'aux carrefours de Bonneval et Montboissier. Des plans de situation sont joints en annexe 2.

**Description et topographie du site :** À la date de notre intervention, le terrain était occupé par les voiries existantes et ses accotements constitués de zones enherbées plantées de quelques arbres. La topographie du terrain est sensiblement plane et horizontale.

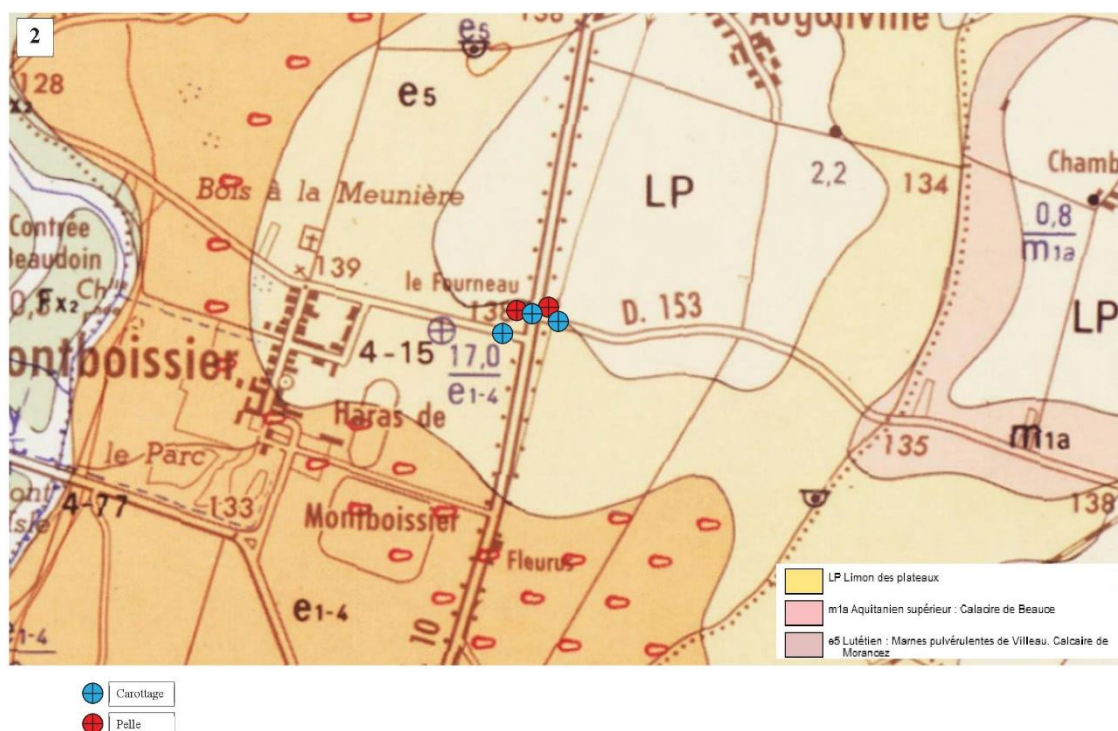
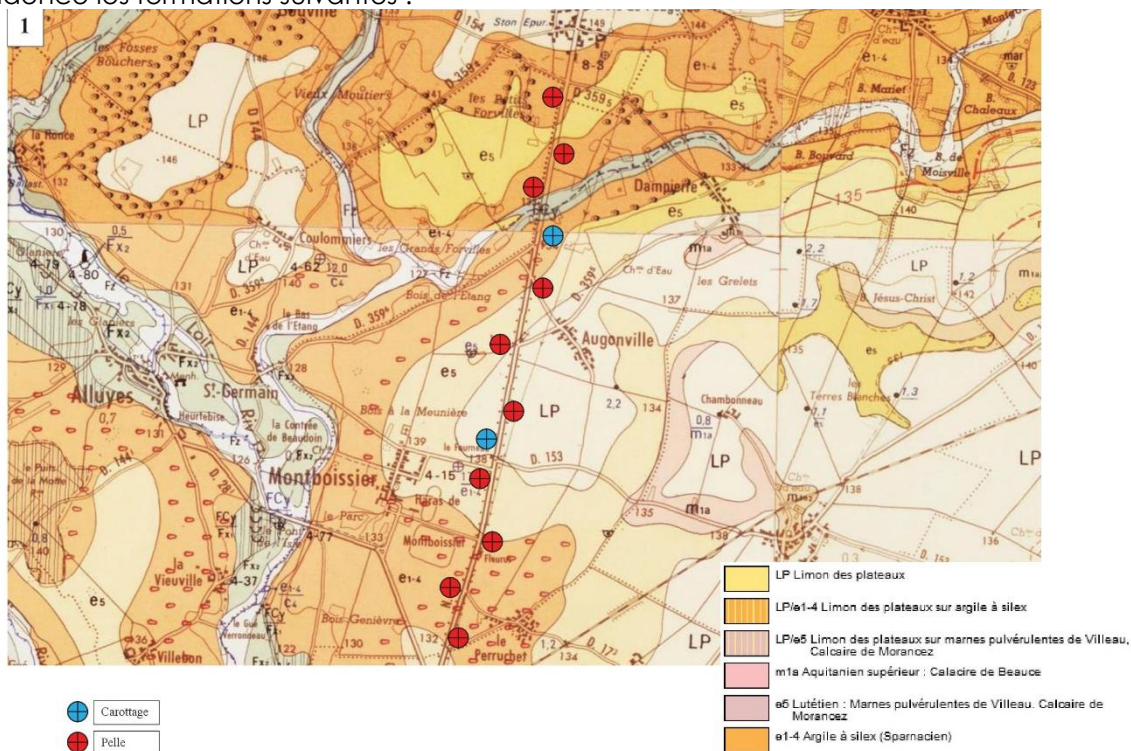


**Photographies du site**

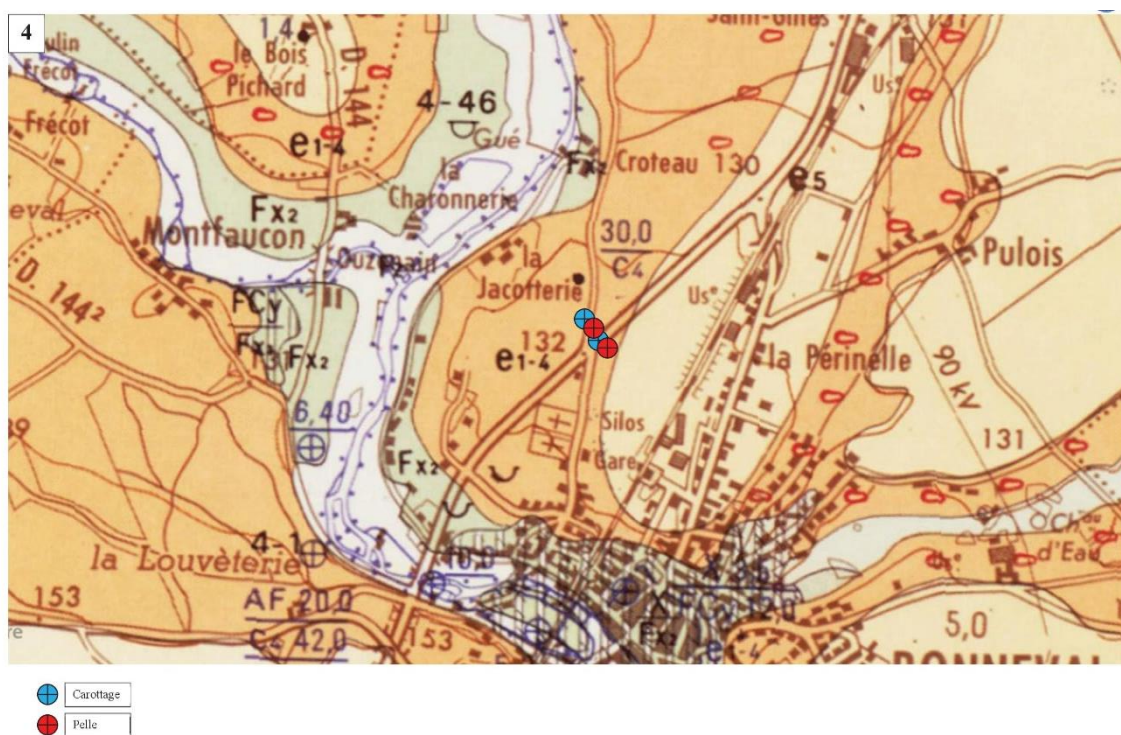
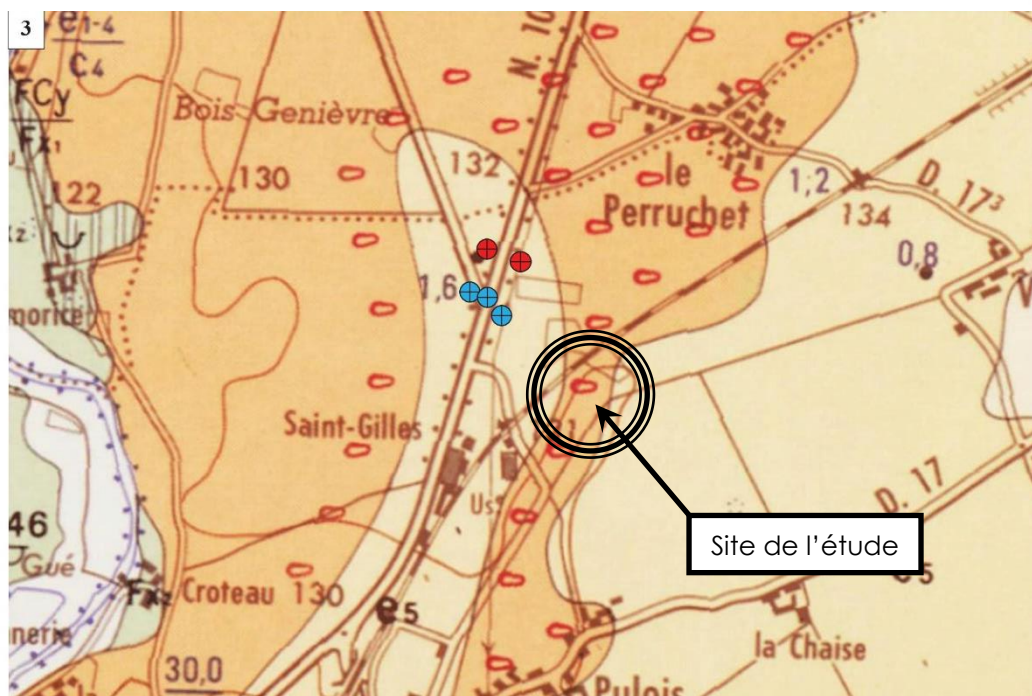


## 2.2 Contexte géologique et risques spécifiques du site

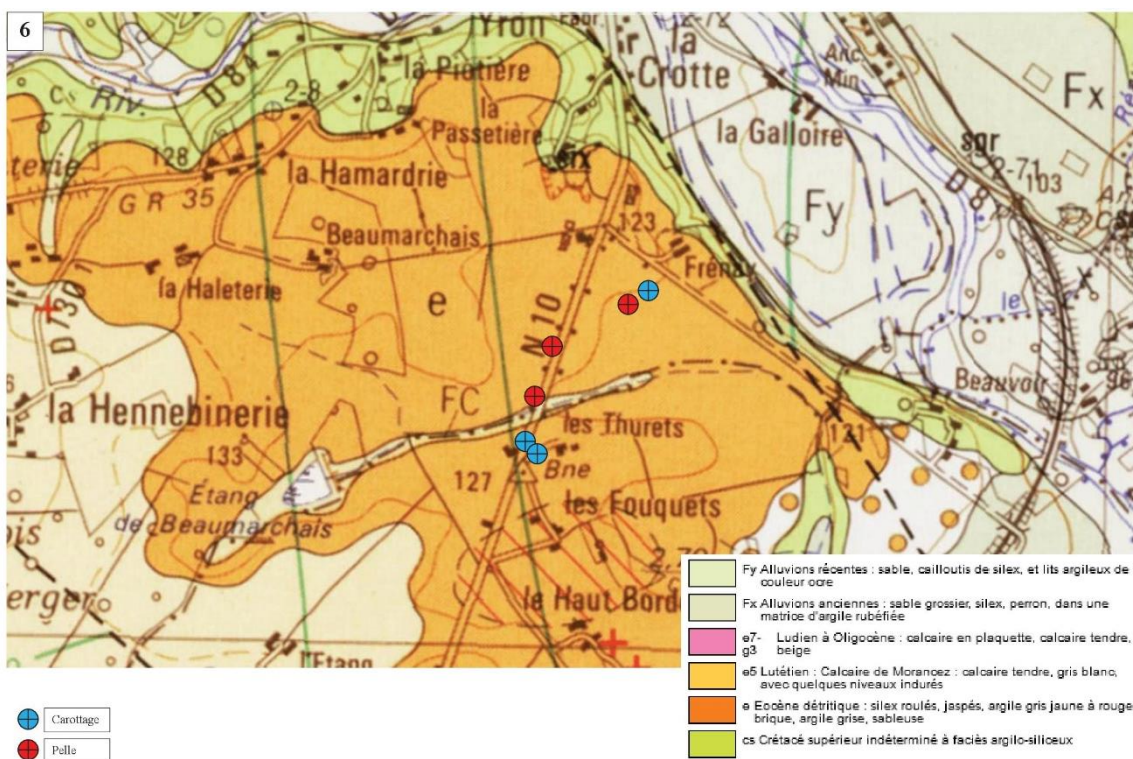
**Enquête géologique :** Les cartes géologiques au 1/50 000 d'Illiers-Combray (BRGM, carte n°290), de Châteaudun (BRGM, carte n°325) et de Cloyes-sur-le-Loir (BRGM, carte n°361) mettent en évidence les formations suivantes :









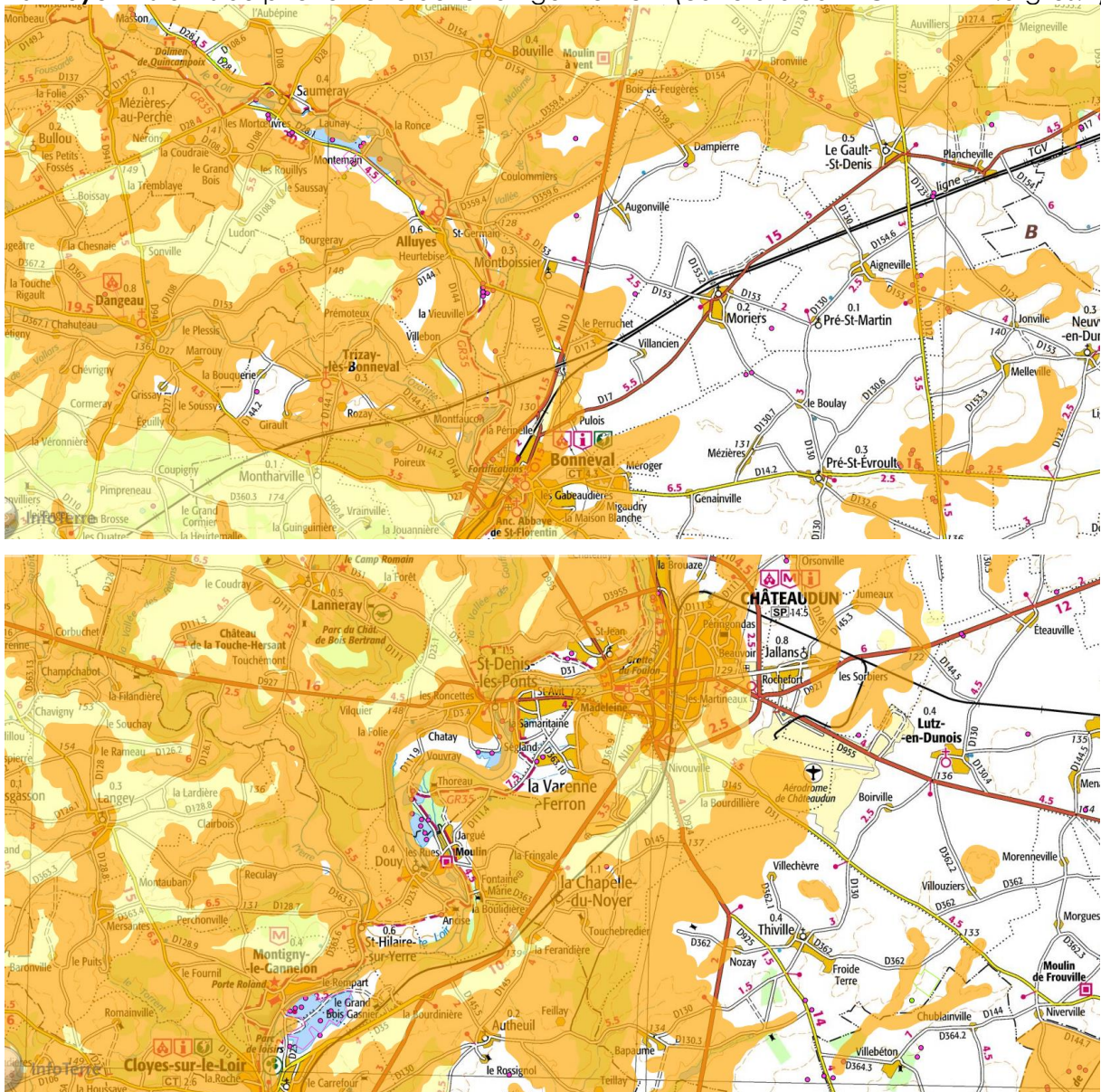


**Aléa cavités souterraines :** Les formations calcaires du secteur sont connues pour la présence aléatoire de cavités d'origine naturelle (karsts) ou anthropique (carrières remblayées ou non) correspondant à d'anciennes exploitations de pierres calcaires. Les formations alluvionnaires du secteur ont également fait l'objet d'exploitation à ciel ouvert.

Plusieurs anciennes carrières sont recensées dans le secteur concerné selon la cartographie du BRGM, que ce soit au droit des formations calcaires des coteaux et plateaux ou au sein des formations alluvionnaires de fond de vallée ([www.georisques.gouv.fr](http://www.georisques.gouv.fr)).



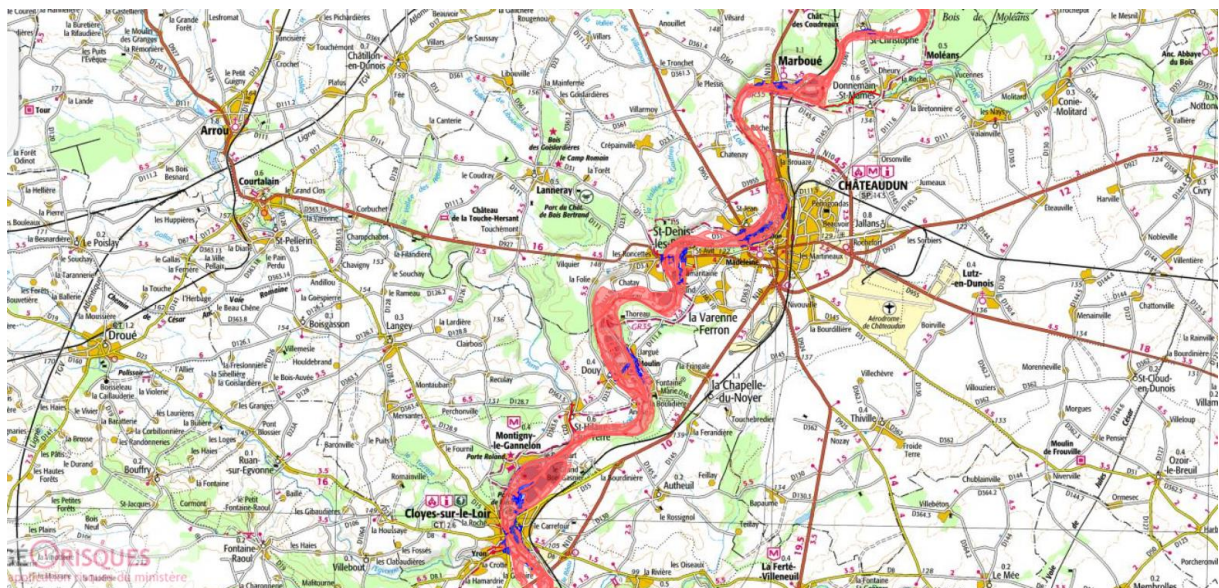
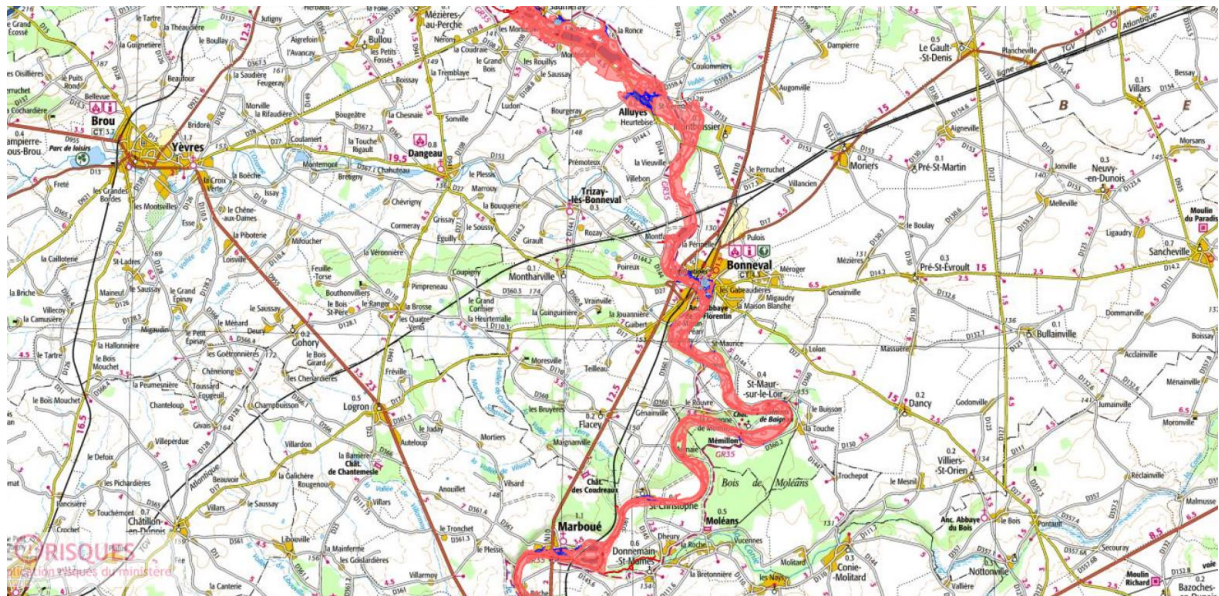
**Aléa retrait-gonflement des argiles** : Le terrain d'étude se situe dans une zone d'aléa a priori nul à moyen vis-à-vis du phénomène de retrait-gonflement (carte d'aléa BRGM – [www.argiles.fr](http://www.argiles.fr)).



**Extrait de la carte d'aléa retrait gonflement des argiles – source BRGM**

**Aléa inondations** : Les communes du secteur sont visées par un Plan de Prévention des Risques Inondations. Le site est susceptible d'être soumis à cet aléa avec risque de submersion en cas de crue extrême.





### Extrait de la carte du PPRI

**Risque sismique** : Selon le zonage sismique de la France (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 en vigueur depuis le 1er mai 2011), le secteur étudié est classé en zone de **sismicité 1 (très faible)**. Pour l'application des règles parasismiques on se référera au paragraphe « Risque sismique ».

## 2.3 Campagne d'investigations

L'implantation des points de sondage a été réalisée par la Maîtrise d'Ouvrage.

### 2.3.1 Les sondages

Les sondages réalisés sont positionnés sur le plan d'implantation des points d'investigation annexé à ce document (Cf. annexe 2) et sont repérés RN1 à RN21. Ils ont été réalisés à l'aide d'une pelle mécanique munie d'un godet de 0,30 m de large.

La disposition géométrique des différents faciès mise en évidence par ces sondages est indiquée sur les coupes rassemblées à la fin de ce document (Cf. annexe 3).

### **2.3.2 Essais en laboratoire sur sol**

Dans le cadre de cette étude, il a été réalisé 21 granulométries (NF P 94-056), 21 teneurs en eau (NF P 94-050), 21 IPI (NF P 94-078) et 21 limites d'Atterberg (NF P 94-051) sur des échantillons de sol prélevés au sein de la fouille de reconnaissance à la pelle mécanique.

Les résultats des essais réalisés sur les échantillons prélevés au droit des sondages sont joints en annexe 5.

### **2.3.3 Essais en laboratoire sur enrobé**

Dans le cadre de cette étude, il a été réalisé 16 détections d'amiante (NF P 94-056) et 16 détections HAP (EN 15527) sur les enrobés prélevés lors de la réalisation des sondages carottés.

Les résultats des essais réalisés sur les échantillons prélevés au droit des sondages sont joints en annexe 6.

### **2.3.4 Carottages**

Les carottages réalisés sont positionnés sur le plan d'implantation des points d'investigation annexé à ce document (Cf. annexe 2) et sont repérés SC1 à SC16. Ils ont été réalisés à l'aide d'un carottier de 76 mm de diamètre et avaient pour objectif de déterminer la structure des voiries existantes.

Des photographies des carottes sont rassemblées à la fin de ce document (Cf. annexe 4).



## 2.4 Coordonnées des points d'investigation

LAMBERT 93		
Sondage	X	Y
SC1	581365	6792030
SC2	581403	6792222
SC3	581465	6792506
SC4	581788	6794233
SC5	582054	6795636
SC6	581975	6795238
SC7	581682	6793726
SC8	581440	6792499
SC9	581404	6792423
SC10	580991	6790713
SC11	580938	6790731
SC12	579896	6788983
SC13	579894	6789021
SC14	575112	6773966
SC15	575142	6773920
SC16	568027	6765655
RN1	581353	6791941
RN2	581399	6792193
RN3	581465	6792506
RN4	581435	6792498
RN5	581412	6792425
RN6	581518	6792808
RN7	581789	6794208
RN8	581855	6794566
RN9	581968	6795224
RN10	582001	6795374
RN11	582040	6795595
RN12	581700	6793832
RN13	581631	6793475
RN14	580999	6790725
RN15	580948	6790740
RN16	579881	6788965
RN17	579894	6789021
RN18	575121	6773980
RN19	575132	6773911
RN20	568042	6765669
RN21	568032	6765655

## PRINCIPES GENERAUX DE CONSTRUCTION (PGC)

### **2.5 Synthèse hydrogéologique**

Aucun niveau d'eau n'a été observé lors de l'exécution des sondages (du 31 mai au 3 juin 2021). Il n'est cependant pas exclu que des circulations voire des nappes perchées se développent au sein des formations superficielles à la faveur d'épisodes pluvieux intenses.

La présente étude ne constitue pas une étude hydrogéologique. Le caractère ponctuel des relevés effectués ne saurait permettre de déterminer l'hydrogéologie du secteur étudié et d'affirmer qu'il n'y aura pas de venues d'eau à des profondeurs moins importantes lors des travaux de terrassements, notamment à la faveur de niveaux plus sableux et en période de forte pluviométrie.

### **2.6 Synthèse géotechnique**

L'analyse et la synthèse des résultats des investigations réalisées permettent de dresser la coupe géotechnique suivante :

- **Remblais et/ou terre végétale limono-argileuse ou limono-sableuse**, observés sur 0,20 à 1,00 m d'épaisseur environ ; leur épaisseur et leurs caractéristiques peuvent être très hétérogènes avec d'importantes variations verticales et latérales en fonction de leur nature et de leur mode de mise en place. Ils sont de plus susceptibles de renfermer des éléments évolutifs.

*À noter que la découverte lors de la réalisation des terrassements de zones ou poches de remblais non reconnues n'est pas exclue.*

- **Argile limoneuse, argile sableuse à sable argileux plus ou moins chargés en cailloux et blocs de calcaire et silex**, observés jusqu'à 0,80/1,30 m/sol actuel de profondeur ou jusqu'en fin de forage à l'arrêt ou au refus à 1,20/2,00 m/TA. Cette formation n'a pas été reconnue au droit du sondage RN4.
- **Tuffeau sableux, tuffeau argileux, calcaire +/- argileux**, observés au-delà et uniquement au droit des sondages RN4, RN5, RN et RN19. Ce faciès a été identifié à partir de 0,60/1,30 m/sol actuel et jusqu'en fin de forage à 1,20/1,60 m/sol actuel de profondeur.

Aucun vide/cavité n'a été découvert au droit de nos sondages. Notre mission n'avait pas pour objectif une recherche systématique des cavités. Compte-tenu des variations naturelles et aléatoires des formations géologiques, il n'est donc pas exclu d'en découvrir lors des travaux de terrassement.

Des remblais d'importance moyenne ont été découverts. Il est probable que de telles découvertes se reproduisent lors des travaux de terrassement compte-tenu de l'origine anthropique de ce type de formation.

Nous rappelons que les profondeurs des limites entre faciès données ci-dessus ne sont que des estimations issues d'interprétation. Elles pourront donc nécessiter des adaptations en phase chantier selon le contexte géotechnique réellement observé.

**Remarque importante :** La distinction entre les différentes formations géologiques s'avère délicate du fait de la nature des terrains et du mode de foration utilisé (sondages semi-destructifs avec observation des débris remaniés [cuttings]). Nous rappelons que seuls des sondages à la pelle mécanique (pour des profondeurs inférieures à 2,00/3,00 m) ou des sondages carottés peuvent permettre d'apprécier avec précision les limites entre couches.

## 2.7 Essais en laboratoire sur sol

Nous avons effectué sur des échantillons prélevés sur le site au moment de la réalisation des sondages, des essais de laboratoire permettant d'identifier les matériaux suivant la classification du LCPC (analyse G.T.R.). Ces essais de laboratoire comprenaient :

- 21 teneurs en eau ;
- 21 analyses granulométrique ;
- 21 Indices Portant Immédiat – IPI (NF P 94-078) ;
- 21 limites d'Atterberg.

Les résultats des essais réalisés sont indiqués en annexe.

		<b>RN1</b> <b>0,5 – 1,0 m</b>	<b>RN2</b> <b>0,4 – 1,2 m</b>	<b>RN3</b> <b>0,5 – 1,0 m</b>	<b>RN4</b> <b>0,2 – 0,6 m</b>
Teneur en eau naturelle $W_{nat}$ (en %)		18,30	17,5	20,8	11,7
Indice Portant Immédiat		2,6	4,0	14,0	20,4
Tamisat à (en %)	10 mm	95,4	92,7	96,0	99,7
	5 mm	94,9	91,9	96,0	99,2
	2 mm	93,9	89,4	89,8	97,6
	1 mm	93,0	86,4	87,8	95,8
	0,08 mm	84,0	67,2	73,8	81,2
Limite d'Atterberg	$W_P$ (en %)	17,21	17,01	19,95	17,69
	$W_L$ (en %)	28,97	27,71	45,71	35,38
	$I_P$	11,76	10,70	25,76	17,69
	$I_c$	0,91	0,95	0,97	1,34
		<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>1</sub></b>	<b>A<sub>3h</sub></b>	<b>A<sub>2s</sub></b>

		<b>RN5</b> <b>0,2 – 0,8 m</b>	<b>RN6</b> <b>0,4 – 0,9 m</b>	<b>RN7</b> <b>0,6 – 1,4 m</b>	<b>RN8</b> <b>0,4 – 1,0 m</b>
Teneur en eau naturelle $W_{nat}$ (en %)		15,1	21,7	21,3	19,8
Indice Portant Immédiat		17,7	10,4	5,0	11,7
Tamisat à (en %)	10 mm	100,0	99,5	100,0	98,5
	5 mm	99,9	99,1	100,0	95,0
	2 mm	99,6	97,6	99,3	87,4
	1 mm	99,2	96,7	98,9	84,4
	0,08 mm	88,8	84,5	93,3	69,6
Limite d'Atterberg	$W_P$ (en %)	18,18	18,63	13,13	24,58
	$W_L$ (en %)	31,74	44,50	37,40	68,43
	$I_P$	13,56	25,87	24,27	43,85
	$I_c$	1,23	0,88	0,66	1,11
		<b>A<sub>2s</sub></b>	<b>A<sub>3h</sub></b>	<b>A<sub>2th</sub></b>	<b>A<sub>4</sub></b>

		<b>RN9</b> <b>0,4 – 0,9 m</b>	<b>RN10</b> <b>0,5 – 1,0 m</b>	<b>RN11</b> <b>0,3 – 1,1 m</b>	<b>RN12</b> <b>0,4 – 0,9 m</b>
Teneur en eau naturelle $W_{nat}$ (en %)		13,6	20,5	23,1	17,5
Indice Portant Immédiat		2,0	2,7	16,5	6,7
Tamisat à (en %)	10 mm	83,9	99,8	97,7	99,6
	5 mm	71,2	99,5	90,6	99,0
	2 mm	63,9	99,2	75,0	97,0
	1 mm	61,9	98,9	69,0	95,3
	0,08 mm	54,4	96,7	64,0	86,1
Limite d'Atterberg	$W_P$ (en %)	17,31	15,31	24,89	15,89
	$W_L$ (en %)	31,70	33,48	68,81	34,22
	$I_P$	14,39	18,17	43,92	19,33
	$I_c$	1,26	0,71	1,04	0,91
		<b>A<sub>2s</sub></b>	<b>A<sub>2th</sub></b>	<b>A<sub>4</sub></b>	<b>A<sub>2h</sub></b>

		<b>RN13</b> <b>0,4 – 1,0 m</b>	<b>RN14</b> <b>0,4 – 1,2 m</b>	<b>RN15</b> <b>0,5 – 1,0 m</b>	<b>RN16</b> <b>0,2 – 0,6 m</b>
Teneur en eau naturelle $W_{nat}$ (en %)		21,2	14,7	17,0	17,7
Indice Portant Immédiat		2,2	14,7	9,9	1,1
Tamisat à (en %)	10 mm	100,0	100,0	100,0	100,0
	5 mm	100,0	99,9	99,9	99,4
	2 mm	99,8	99,7	99,6	98,3
	1 mm	99,7	99,1	99,1	97,4
	0,08 mm	96,2	90,7	84,5	86,0
Limite d'Atterberg	$W_P$ (en %)	16,71	14,99	15,72	14,38
	$W_L$ (en %)	34,04	37,48	37,4	31,61
	$I_P$	17,33	22,49	21,68	17,23
	$I_c$	0,74	1,01	0,94	0,81
		<b>A<sub>2th</sub></b>	<b>A<sub>2h</sub></b>	<b>A<sub>2h</sub></b>	<b>A<sub>2th</sub></b>

		<b>RN17</b> <b>0,9 – 1,6 m</b>	<b>RN18</b> <b>0,8 – 1,2 m</b>	<b>RN19</b> <b>1,0 – 1,3 m</b>	<b>RN20</b> <b>0,4 – 1,1 m</b>
Teneur en eau naturelle $W_{nat}$ (en %)		14,2	23,6	10,6	11,6
Indice Portant Immédiat		1,3	9,9	35,4	4,2
Tamisat à (en %)	10 mm	99,1	77,5	75,7	84,6
	5 mm	98,1	70,9	59,8	77,6
	2 mm	97,5	64,4	43,9	70,6
	1 mm	96,9	63,0	41,1	65,3
	0,08 mm	85,0	59,5	35,5	46,2
Limite d'Atterberg	$W_P$ (en %)	16,21	23,88	17,79	16,79
	$W_L$ (en %)	28,95	73,27	45,83	44,99
	$I_P$	12,74	44,39	28,05	24,20
	$I_c$	0,92	1,01	1,26	1,21
		<b>A<sub>2h</sub></b>	<b>A<sub>4</sub></b>	<b>A<sub>3s</sub></b>	<b>A<sub>2s</sub></b>

		RN21 0,4 – 1,0 m
Teneur en eau naturelle $W_{nat}$ (en %)		9,8
Indice Portant Immédiat		29,2
Tamisat à (en %)	10 mm	86,7
	5 mm	82,4
	2 mm	77,3
	1 mm	70,2
	0,08 mm	36,4
Limite d'Atterberg	$W_P$ (en %)	18,81
	$W_L$ (en %)	50,01
	$I_P$	31,20
	$I_c$	1,29
		<b>A<sub>3s</sub></b>

Les limites d'Atterberg sont caractéristiques de sols argileux globalement **moyennement plastiques** et présentant une sensibilité aux variations hydriques et un potentiel de retrait-gonflement **faibles à élevés**.

Notons toutefois que les échantillons prélevés au droit des sondages RN8, RN11 et RN18 peuvent être classés en tant qu'argiles **très plastiques** et présentant une sensibilité aux variations hydriques et un potentiel de retrait-gonflement **élevés ( $I_p > 40$ )**.

## 2.8 Essais en laboratoire sur enrobés

Nous avons effectué sur des échantillons prélevés sur le site au moment de la réalisation des sondages, des essais de laboratoire sur les enrobés. Ces essais de laboratoire comprenaient :

- 16 détections d'amiante selon méthode META ;
- 16 recherches d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (NF EN 15527) ;

Les résultats des essais réalisés ainsi que des photos des carottes sont indiqués en annexe.

Le tableau ci-dessous récapitule les résultats des essais :

Situation	Carotte	épaisseur (mm)	Couche	épaisseur analysée (mm)	collage des différentes couches	détection amiante	HAP mg/kg
Eure et Loir	Carotte SC01	360	1	105	non	non détecté	6,53
			2	255		non détecté	<0,50
	Carotte SC02	210	1	30	non	non détecté	<0,50
			2	80		non détecté	<0,50
			3	100		non détecté	<0,50
	Carotte SC03	120	1	70	non	non détecté	4,41
			2	50		non détecté	<0,50
	Carotte SC04	190	1	40	non	non détecté	<0,50
			2	150		non détecté	<0,50
	Carotte SC05	530	1	40	non	non détecté	<0,50
			2	490		non détecté	<0,50
	Carotte SC06	190	1	190	non	non détecté	5,70
	Carotte SC07	445	1	30	non	non détecté	<0,50
			2	415		non détecté	<0,50
	Carotte SC08	100	1	100	non	non détecté	<0,50
	Carotte SC09	170	1	50	non	non détecté	0,61
			2	30		non détecté	<0,50
			3	90		non détecté	1620
	Carotte SC10	45	1	45	oui	non détecté	<0,50
	Carotte SC11	40	1	40	non	non détecté	<0,50
	Carotte SC12	30	1	30	oui	non détecté	<0,50
	Carotte SC13	90	1	15	oui	non détecté	<0,50
			2	75		non détecté	103
	Carotte SC14	120	1	50	oui	non détecté	29,2
			2	70		non détecté	2,19
	Carotte SC15	70	1	35	non	non détecté	<0,50
			2	20		non détecté	55,4
			3	15		non détecté	1,15
	Carotte SC16	40	1	40	oui	non détecté	<0,50

### 3. AVANT-PROJET (AVP)

#### 3.1 Description du projet

Le projet consiste en la création de 3 giratoires, l'aménagement de 2 carrefours avec tourne à gauche et la création d'accotements revêtus entre Bonneval et Bois de Feugères.

À ce stade de l'étude, les plans des giratoires et des carrefours ne sont pas définis.

Tout changement concernant le projet devra nous être signalé. Toute modification pourrait en effet influencer les solutions retenues et donc nécessiter une révision de tout ou partie de nos conclusions.

#### 3.2 Terrassements

L'examen de la méthodologie et du suivi d'exécution des travaux de terrassement n'entre pas dans le cadre de la présente mission géotechnique. Les dispositions suivantes sont d'ordre général et devront faire l'objet d'une adaptation au site.

Compte-tenu de la topographie du site, le projet engendrera des terrassements généraux de faible ampleur (simple remodelage et décapage des enrobés, des remblais et des horizons superficiels).

Le fond de terrassement s'ouvrira ainsi majoritairement au sein de la formation des argiles limoneuses, argiles sableuses à sables argileux plus ou moins chargés en cailloux et blocs de calcaire et silex parfois métriques.

Des zones résiduelles de limons et de remblais devraient par ailleurs être encore présentes. Il sera nécessaire de les purger pour obtenir un fond de forme homogène.

Les modalités précises de terrassement ne pourront être précisées qu'une fois les caractéristiques altimétriques finales du projet connues.

**Toutes les précautions seront prises à proximité des ouvrages existants (réseaux et équipements fixes...) afin de ne pas les déstabiliser.** On veillera à adapter la puissance des engins utilisés à leur présence et à en garantir l'intégrité en phases provisoire et définitive.

Les travaux de terrassements devront être réalisés après consultation des conditions météorologiques et hors périodes pluvieuses.

Les terrassements des horizons de surface (limon, remblais et argile) seront réalisés en milieu meuble et sensible à l'eau et à la circulation d'engins.

Ils pourront nécessiter l'emploi d'engins puissants au sein des bancs de silex et/ou calcaires plus ou moins continus voire de brise roche hydraulique (BRH) pour les niveaux les plus indurés. Les moyens employés devront être adaptés aux terrains rencontrés.

Aucun niveau d'eau n'a été observé lors de l'exécution des sondages (du 31 mai au 3 juin 2021). Il n'est cependant pas exclu que des circulations voire des nappes perchées se développent au sein des formations superficielles à la faveur d'épisodes pluvieux intenses.



Les plates-formes seront réalisées avec une forme de pente pour éviter toute stagnation d'eau. Ces eaux seront récupérées dans des rigoles périmétriques et évacuées vers un exutoire approprié gravitairement ou par pompage.

### 3.3 Traitement des voiries

Aucune hypothèse de trafic ne nous a été indiquée. Pour les accotements revêtus, nous retiendrons une classe de trafic cumulé TC0.

Il est par ailleurs pris pour hypothèse l'absence de mouvements de terre d'ampleur sur le site et donc la conservation de la physionomie actuelle des sites.

La réutilisation éventuelle des matériaux du site devra être vérifiée par une **étude de formulation d'aptitude au traitement** qui seule permettra de définir leurs conditions de réutilisation (nature et dosage du traitement, compactage, épaisseur des couches...). Il est en outre nécessaire de réaliser des **analyses de sol** pour vérifier la teneur en éléments chimiques tels les **sulfates**, les **phosphates**, les **chlorures** et les **nitrites** qui conditionnent la possibilité de réutiliser ou non les matériaux.

#### 3.3.1 Arase de terrassements/Plate-forme de support de chaussée

La surface supérieure de la couche de forme constitue la « plate-forme de support de chaussée » PF.

Située sous la couche de forme, la Partie Supérieure des Terrassements ou P.S.T. représente la zone supérieure d'environ un mètre d'épaisseur des terrains en place ou des matériaux rapportés. La plate-forme de la P.S.T. est l'arase de terrassement AR. Les différents cas possibles de P.S.T. sont présentés dans le tableau placé en annexe.

Les critères associés à la construction de la chaussée sont les suivants :

**Caractéristiques mécaniques minimales de l'arase des terrassements pour la mise en œuvre d'une couche de forme :**

- Couche de forme en matériaux traités                      Module  $E_{v2}$  AR  $\geq 35$  MPa
- Couche de forme en matériaux granulaires              Module  $E_{v2}$  AR  $\geq 15/20$  MPa

**Caractéristiques de la plate-forme support de chaussée :**

- Tolérance du nivellement de + ou - 3 cm
- Déformabilité de la plate-forme au moment de la mise en œuvre des couches de chaussée doit être telle que :
  - Module  $E_{v2} > 50$  MPa,
  - Déflexion  $< 2$  mm.

### Classement des plates-formes pour le dimensionnement des contextures :

La portance à long terme de la plate-forme support de chaussée est déterminée à partir du couple P.S.T.-couche de forme. On distingue 4 classes de portance des plates-formes définies par des plages de valeur de module de déformation réversible telle que définie dans le tableau suivant :

	20	50	120	200
Module (MPa)				
Classe de plate-forme	PF1	PF2	PF3	PF4

Dans le contexte présent, la P.S.T. sera constituée par des argiles limoneuses, des argiles sableuses à sables argileux, à blocs de silex et calcaires reconnus à partir de 0,20 à 1,00 m/sol actuel de profondeur. Les essais en laboratoire réalisés placent les terrains superficiels en classe A<sub>1</sub> à A<sub>3</sub>, ponctuellement A<sub>4</sub> au sens du GTR pour la section Bonneval-Bois de Feugères. La portance à court terme du complexe A.R./P.S.T. peut être classée en tant que AR1/PST1 voire en AR1/PST2 si les travaux sont réalisés en période favorable et que les matériaux de l'arase sont dans un état hydrique 'm'.

En fonction des conditions météorologiques lors de la réalisation des travaux et donc des caractéristiques du complexe AR/PST et de la solution retenue pour la constitution de la plate-forme (réutilisation et traitement des sols du site ou apport de matériaux), il pourra être nécessaire de prévoir préalablement à la mise en œuvre de la couche de forme une **amélioration de l'arase** associée éventuellement à un **cloutage**. La mise en œuvre d'un système de **drainage efficace de la couche de forme** apparaît également nécessaire (pente de l'arase, drain...).

#### 3.3.2 Couche de forme

En considérant les hypothèses de trafic formulées, la voirie nouvellement créée nécessitera l'obtention d'une plate-forme de type PF2.

Une fois les travaux de préparation de l'arase des terrassements réalisés (cloutage, amélioration de l'arase), l'obtention d'une portance à long terme de type PF2 conduira à la mise en œuvre d'une couche de forme de 30 cm d'épaisseur de matériaux granulaires (matériaux drainants, propre et naturels 0/80 mm [conforme au G.T.R., type G.T.R. D<sub>31</sub>] contenant moins de 12 % de fines [particules < 80 µm]) associés à un géotextile anticontaminant.

Toutefois les épaisseurs mentionnées ci-dessus pourront varier en fonction des matériaux utilisés, de la mise en œuvre et des conditions météorologiques. Une planche d'essais de chargement à la plaque pourra être réalisée pour déterminer précisément et éventuellement optimiser cette épaisseur.

**Un drainage de la couche de forme sera prévu pour en préserver les caractéristiques sur le long terme.**

Dans tous les cas, les conditions de réalisation de la couche de forme devront être conformes au « Guide des terrassements routiers – Réalisation des remblais et des couches de forme » (LCPC-SETRA de septembre 1992).

### 3.3.3 Structure de chaussée

Les modalités de dimensionnement des chaussées est régie par deux guides édités par le SETRA et le LCPC :

- Guide technique de conception et de dimensionnement des structures de chaussées de décembre 1994 ;
- Catalogue des structures types de chaussées neuves pour le réseau routier national de 1998.

Ce dernier catalogue, dont l'utilisation est obligatoire dans le cas de travaux réalisés pour la maîtrise d'ouvrage État, prend en compte des trafics moyens à élevés avec des matériaux standards nationaux.

Le dimensionnement de la structure de chaussée reste à définir en fonction du projet et du type de trafic. La contexture fera l'objet d'une étude technico-économique spécifique. Cette contexture devra répondre aux exigences de la norme NF-P 98 150. La contexture comprend :

- Une couche d'assise
- Une couche de roulement

Sous réserve du respect des sujétions et hypothèses formulées précédemment et en fonction de la portance de la plate-forme obtenue, la structure de chaussée pourra par exemple être de type :

- PF2 et trafic cumulé TC0 → mise en œuvre d'une couche d'assise de type GNT 0/31,5 de 10 cm surmontée par une couche de surface de type BBSG de 6 cm d'épaisseur par exemple ;

Nous rappelons par ailleurs que ce prédimensionnement de structure de chaussée devra faire l'objet d'une vérification au gel-dégel.

Les plates-formes seront réceptionnées avec des essais de chargement à la plaque (1 unité/300 m<sup>2</sup> ou 1 unité tous les 25 à 50 ml ; minimum 3) selon des critères demandés ci-dessus.

### 3.4 Risque sismique

Selon le zonage sismique de la France (décret n°2010-1255 du 22/10/2010 en vigueur depuis le 1<sup>er</sup> mai 2011) et la norme NF EN 1998 (Eurocode 8), le secteur étudié est classé en zone de sismicité 1 (très faible). Les principales données parasismiques déduites des reconnaissances effectuées figurent dans le tableau suivant :

Zone de sismicité	1 (très faible)
Type de sol	C
Paramètre de sol S	1,5

L'équipe de conception (Maitre d'Ouvrage et Maitre d'Œuvre) ainsi que le contrôleur technique le cas échéant devront donc se référer aux textes à appliquer. Le dimensionnement des fondations devra tenir compte de ces données et on se référera à l'Eurocode 8.

Le site étant classé en zone sismique 1 (très faible), l'étude de la liquéfaction des sols n'est pas requise d'après l'Eurocode 8.

#### **4. REMARQUES – ALEAS ET INCERTITUDES**

Les reconnaissances de sol procèdent par sondages ponctuels, les résultats ne sont pas rigoureusement extrapolables à l'ensemble du site. Il persiste des aléas (exemple : hétérogénéité locale) qui peuvent entraîner des adaptations tant de la conception que de l'exécution qui ne sauraient être à la charge du géotechnicien.

Le présent rapport et ses annexes constituent un tout indissociable. La mauvaise utilisation qui pourrait être faite suite à une communication ou reproduction partielle ne saurait engager E.G. SOL OUEST.

Le présent rapport rentre dans le cadre d'une étude géotechnique – Phase avant-projet (G<sub>2</sub> AVP). Il conviendra de le replacer dans l'enchaînement des missions géotechniques normalisées. Nous restons à la disposition du Maître d'ouvrage pour assurer des missions de type étude géotechnique de conception - Phase projet (G<sub>2</sub> PRO), étude géotechnique de réalisation (G<sub>3</sub>/G<sub>4</sub>) et diagnostic géotechnique (G<sub>5</sub>) en concordance avec la norme NFP 94-500 jointe en annexe et ce afin de gérer les aléas et incertitudes au cours du chantier.

Mignaloux-Beauvoir,  
Le 20 septembre 2021

**L'ingénieur d'affaire**  
**Éric HETUIN**



**Contrôleur interne**  
**Mickaël BATAILLE**



## **Annexes**

- 1. Classification et schéma d'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (norme NF P 94-500 de Novembre 2013) - Conditions générales des missions d'ingénierie géotechnique et Conditions générales d'intervention**
- 2. Plan d'implantation schématique des points d'investigations**
- 3. Coupes et photos des sondages à la pelle mécanique**
- 4. Photos des carottes prélevées**
- 5. Résultats des essais en laboratoire sur échantillons de sol**
- 6. Résultats des essais en laboratoire sur enrobés**

**Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique**  
**Extrait de la norme NF P 94-500 de novembre 2013**

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

## Classification des missions d'ingénierie géotechnique

### Extrait de la norme NF P 94-500 de novembre 2013

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

#### ÉTAPE 1 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE PRELABLE (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 géologiques 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 sol).

#### ÉTAPE 2 : ÉTUDE GÉOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

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

##### Phase Avant-projet (AVP)

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

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assise 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 (PROJ)

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, assise 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 d'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 la maîtrise d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

#### ÉTAPE 3 : ÉTUDES GÉOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G4, 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 GÉOTECHNIQUE D'EXÉCUTION (G4)

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

##### Phase Supervision de l'étude d'exécution

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

##### Phase Supervision du suivi d'exécution

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

#### DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE (G5)

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

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



## Conditions générales des missions géotechniques

(mise à jour de novembre 2013)

### 1. Cadre de la mission

Par référence à la norme NF P 94-500 sur les missions d'ingénierie géotechnique (en particulier extrait de 3 pages du chapitre 4 joint à toute offre et à tout rapport), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'œuvre de veiller à ce que toutes les missions d'ingénierie géotechnique nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art. L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions d'étude géotechnique préalable (G1), d'étude géotechnique de conception (G2), d'étude et suivi géotechniques d'exécution (G3), de supervision géotechnique d'exécution (G4) sont réalisées dans l'ordre successif ;
- exceptionnellement, une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante après accord explicite, le client confiant obligatoirement le complément de la mission à un autre prestataire spécialisé en ingénierie géotechnique ;
- l'exécution d'investigations géotechniques engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et sur l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- toute mission d'ingénierie géotechnique n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- toute mission d'étude géotechnique préliminaire de site, d'étude géotechnique d'avant-projet ou de diagnostic géotechnique exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques. De convention expresse, la responsabilité de notre société ne peut être engagée que dans l'hypothèse où la mission suivante d'étude géotechnique de projet lui est confiée ;
- une mission d'étude géotechnique de conception G2 engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'œuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission d'ingénierie géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

### 2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une investigation du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés à l'ingénierie géotechnique chargée de l'étude et suivi géotechniques d'exécution (mission G3) afin qu'elle en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique. 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 validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

### 3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission d'ingénierie géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission. Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourra entraîner des poursuites judiciaires.

## Conditions générales d'intervention Reconnaitances et études géotechniques

La société d'études géotechniques contractante est désignée dans ce qui suit par : "Le Géotechnicien".

### ARTICLE I. - DELAIS

Sauf indication contraire précise, les estimations de délai d'intervention et de délai d'exécution des travaux ne sauraient engager le Géotechnicien. Ces estimations sont données de bonne foi, elles sont approximatives. L'estimation du délai d'exécution ne peut prendre en compte les retards dus à la rencontre de sols inattendus ou de circonstances naturelles imprévisibles, aux arrêts provenant de cas de force majeure ou de causes non imputables au Géotechnicien.

### ARTICLE II. - AUTORISATIONS ET FORMALITES

Toutes les démarches et formalités de nature administrative et, en particulier, l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les chantiers et terrains à reconnaître et d'y exécuter les travaux, observations, ou essais prévus sont à la charge du commettant ou de son mandataire.

### ARTICLE III. - DIAGRAMMES, PLANS ET DOCUMENTS

Les diagrammes, coupes de sondages, plans ou documents établis par les soins du Géotechnicien ne peuvent être transmis à des tiers, publiés ou reproduits sans son autorisation.

### ARTICLE IV. - PRESTATIONS EXCLUES DE LA MISSION

Sauf stipulations contraires expressément désignées, sont exclues de la mission du géotechnicien, les prestations suivantes :

a- Les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des bâtiments, des voies d'accès et plus généralement la zone à étudier.

b- Le dégagement éventuel d'emplacements sensiblement plans au droit de chaque sondage ou essai ainsi que les travaux éventuels permettant l'accessibilité au point de sondage ou d'essai.

### ARTICLE V. - DEGATS AUX OUVRAGES ET CULTURES

La responsabilité du Géotechnicien ne saurait être engagée pour dégâts ainsi que par leurs conséquences, causés à des ouvrages, canalisations ou lignes enterrées dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit avant le début des travaux : il en est de même pour les dégâts au terrain, à la végétation et aux cultures résultant de son intervention.

### ARTICLE VI. - RECEPTION DES TRAVAUX

La réception définitive des sondages de reconnaissance, essais de pénétration, et plus généralement de tous essais en place que le Géotechnicien serait amené à exécuter, aura lieu de plein droit à l'achèvement des travaux sur le terrain.

### ARTICLE VII. - VARIATION DANS LES PRIX

Les prix relatifs à l'intervention du Géotechnicien seront réputés établis aux conditions économiques en vigueur en France à la date de la proposition. Ils sont valables deux mois et seront actualisés au-delà de cette durée ; ils seront également révisés dans le cas d'un délai d'exécution supérieur à 3 mois.

### ARTICLE VIII. - CONDITIONS DE PAIEMENT

Tous les engagements du Géotechnicien sont réputés pris au siège de la Société. Les règlements seront effectués sur situations mensuelles à 30 jours fin de mois de l'exécution des travaux correspondants, ou au plus tard le 10 du mois suivant, par virement ou chèque bancaire à l'ordre du Géotechnicien et au compte de celui-ci dont les références sont précisées par le contrat particulier. Toute somme non réglée à l'échéance prévue donnera lieu à intérêts de retard.

### ARTICLE IX. - VERSEMENT D'UNE PROVISION

Lors de la signature de la convention, le Géotechnicien sera habilité à recevoir une provision à valoir sur ses honoraires définitifs, dont le montant sera de 30 % du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Sauf clause contraire le montant de la provision initiale est déduit du dernier relevé d'honoraires.

### ARTICLE X. - RESILIATION

Toute procédure de résiliation sera obligatoirement précédée d'une mise au point amiable préalable. Sauf le cas de faute grave de la part du Géotechnicien dûment constatée, la résiliation implique que l'ensemble des prestations régulièrement fournies par le Géotechnicien au jour de cette résiliation soient rémunérées par le client.

### ARTICLE XI. - RESPONSABILITES

Indépendamment des présentes obligations contractuelles, le Géotechnicien est soumis aux responsabilités découlant du droit commun et à la responsabilité décennale édictée par les articles 1792 et 2270 du Code Civil pour les ouvrages qui tombent dans le champ d'application desdits articles.

Elle déclare par la présente, avoir souscrit les contrats d'assurance la garantissant contre les conséquences pécuniaires de ces différentes responsabilités lui incombant.

### ARTICLE XII. - LITIGES

Pour tous les litiges pouvant survenir dans l'application du présent contrat, les parties pourront d'abord solliciter l'avis d'un arbitre, si celui-ci peut être choisi d'un commun accord entre elles dans le délai de dix jours suivant la demande qu'en sera faite.

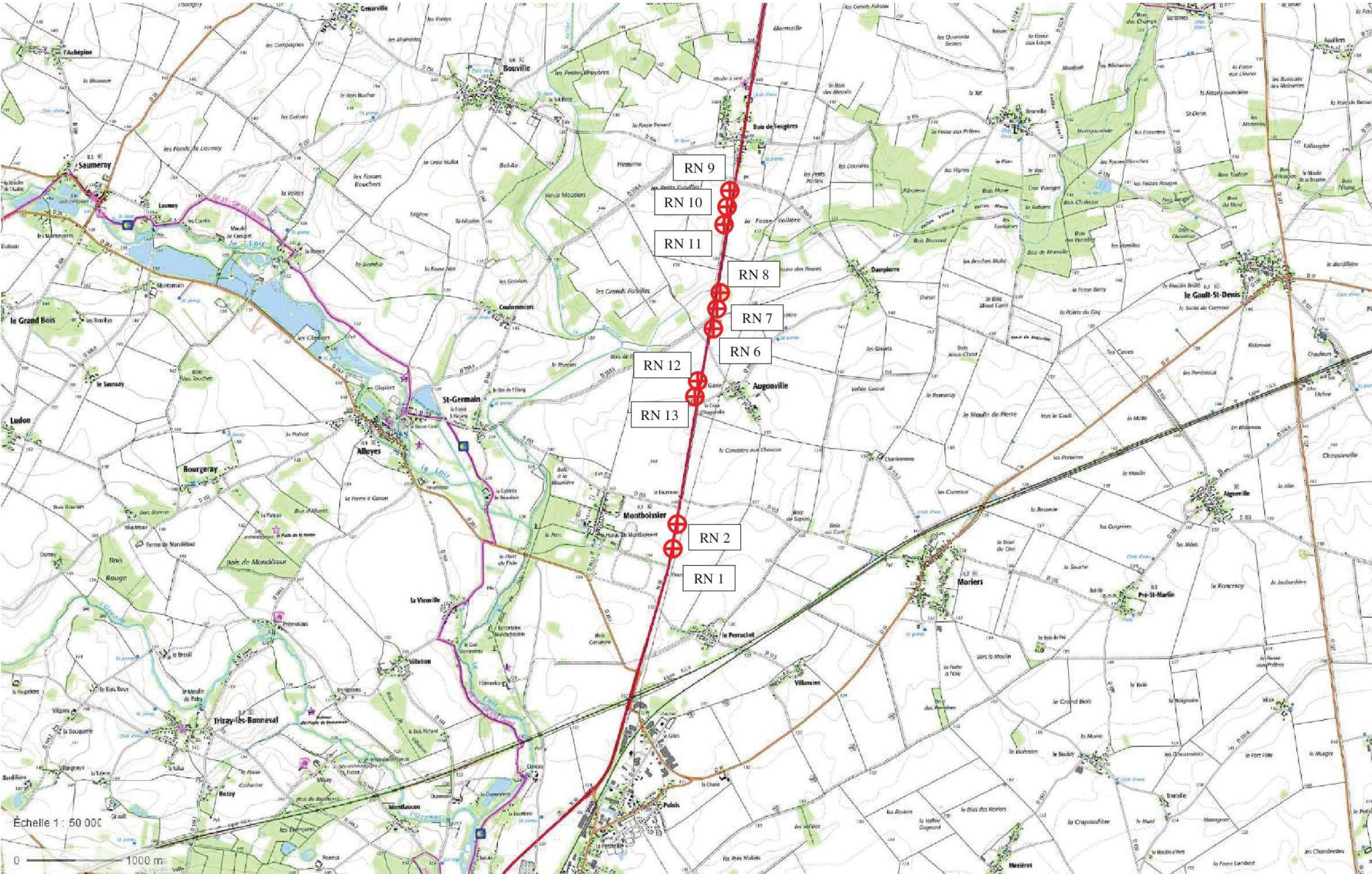
Faute d'accord sur le choix d'un arbitre, ou sur la solution proposée par celui-ci (ou tout simplement en cas de contestation comme en cas de recouvrement forcé), seuls les Tribunaux du département du siège social seront compétents, de convention expresse et nonobstant tous écrits ou clauses contraires du cocontractant.



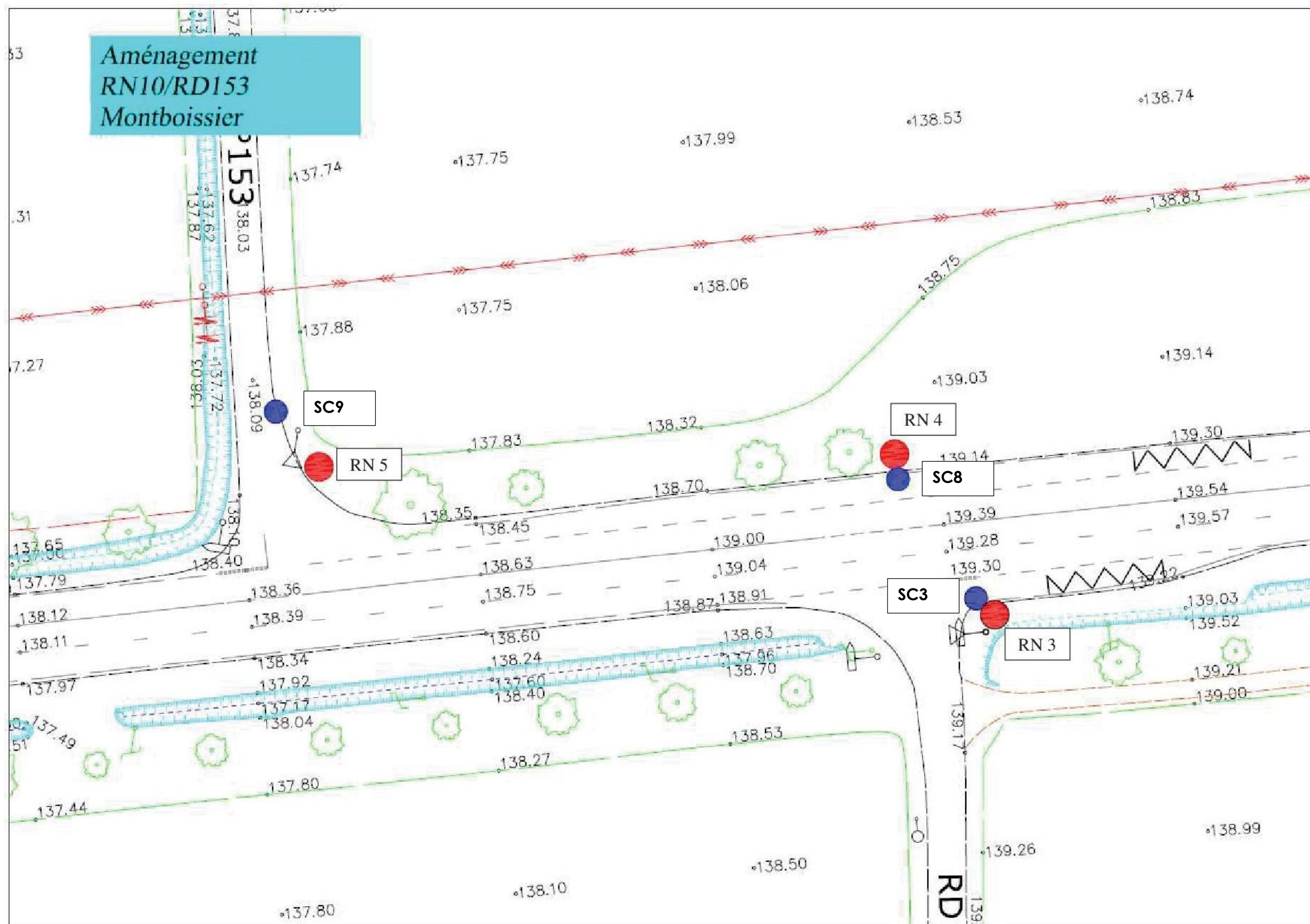
	Chantier : Sécurisation de la RN 10
	Lieu : Route Nationale n°10 – EURE-ET-LOIR (28)
	Client : DIRECTION INTERDÉPARTEMENTALE DES ROUTES NORD-OUEST
	Dossier : 28/21/18993
PLAN D'IMPLANTATION SCHEMATIQUE DES INVESTIGATIONS	



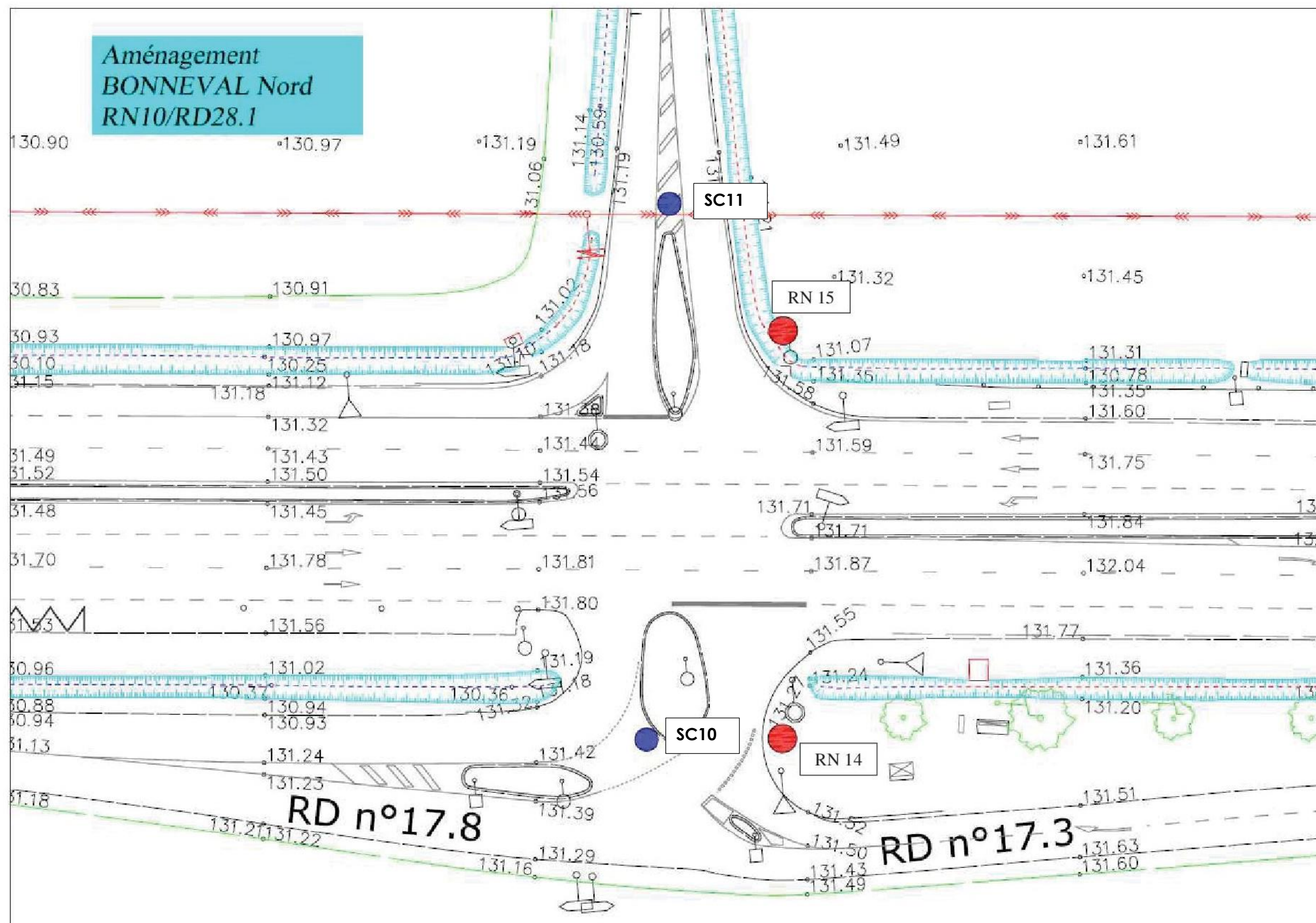




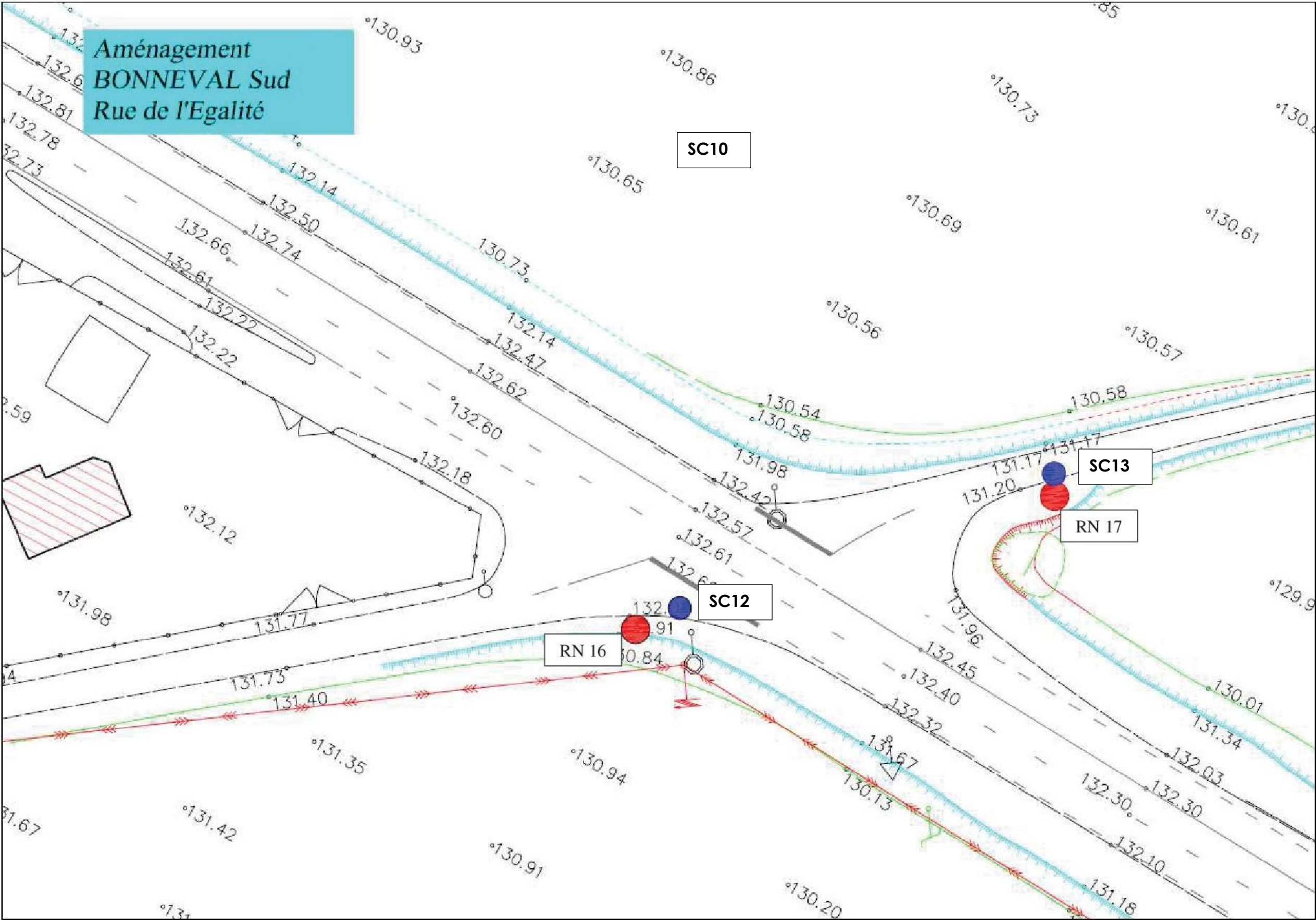




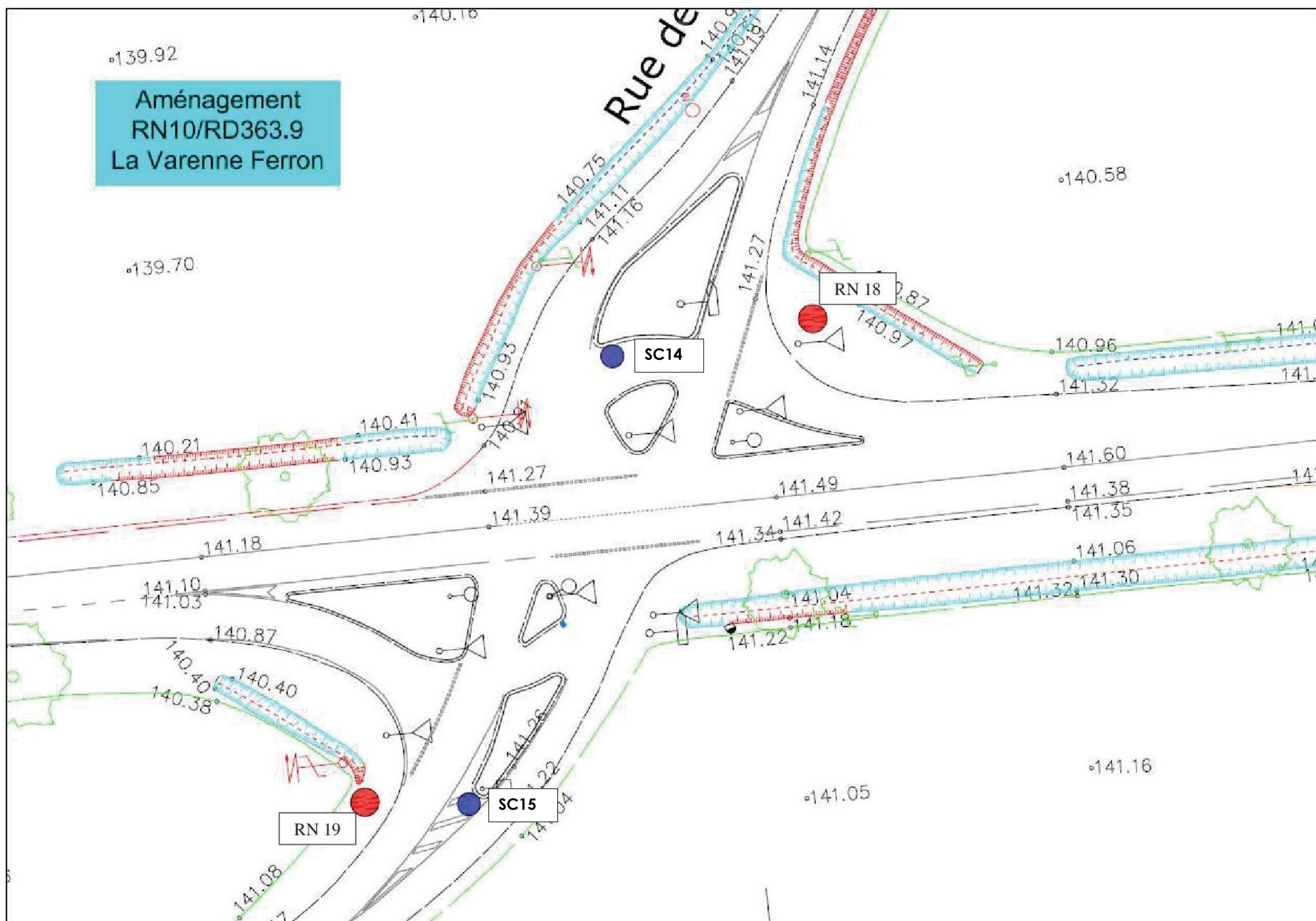




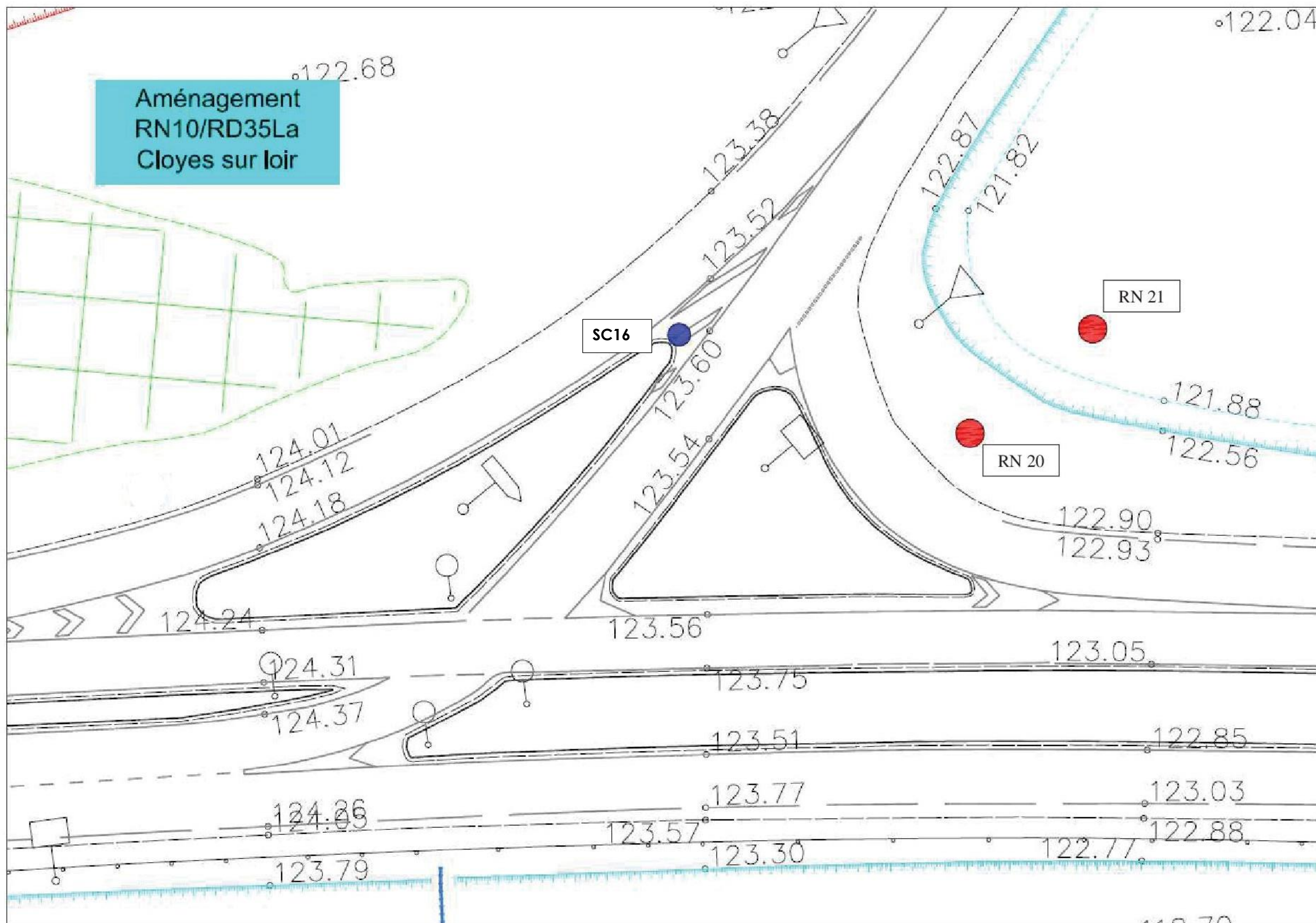


















Etude : Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)

Client : Ministère de la Transition Energétique

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Refus à 1,20m

Forage : RN01

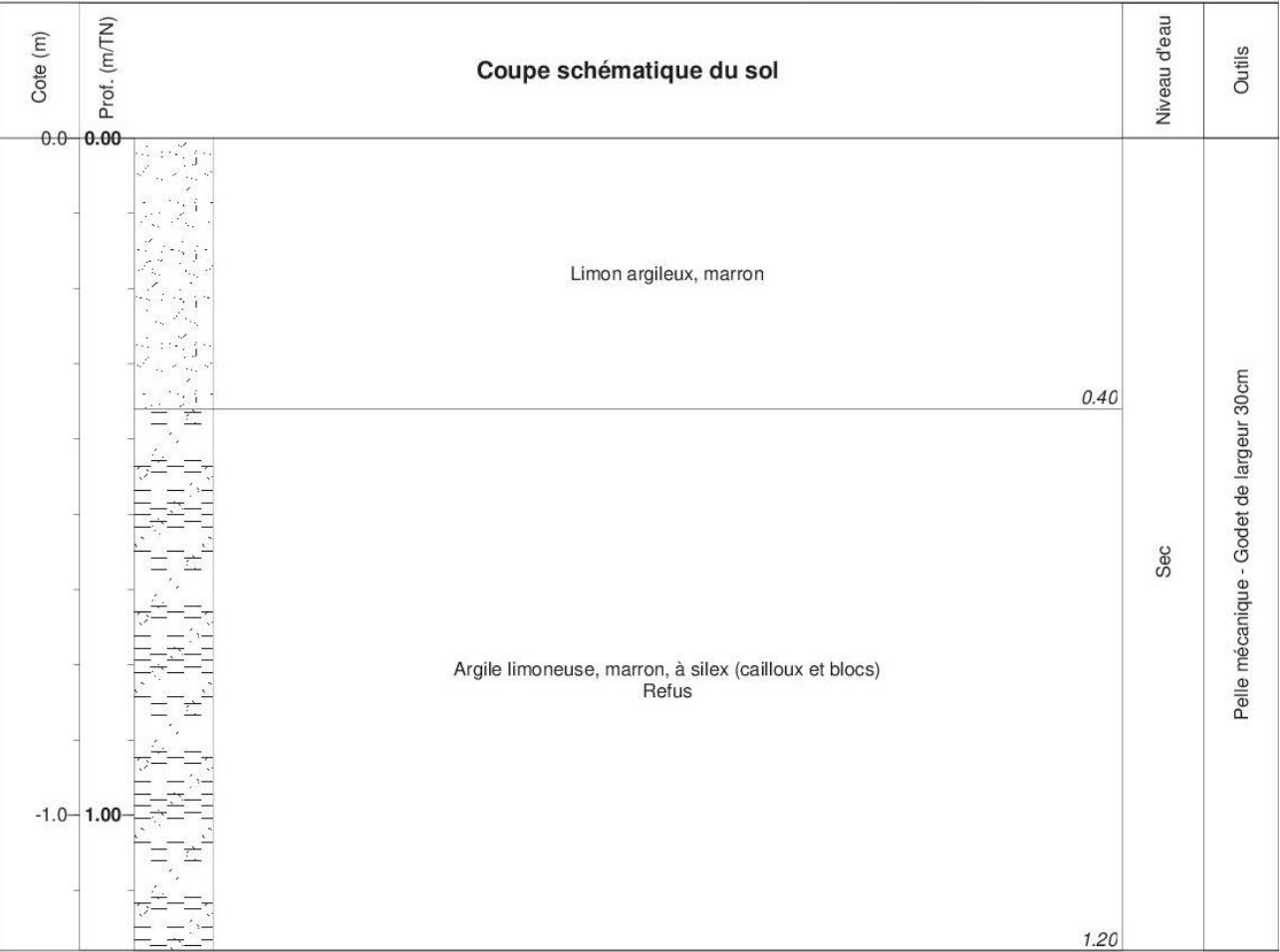
Type : Reconnaissance

Date : 31/05/2021


Début : 0,00 m      Z :

Fin : 1,20 m

Echelle : 1 / 10      Page : 1 / 1







Etude : Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)

Client : Ministère de la Transition Energétique

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Refus à 1,60m

Forage : RN02

Type : Reconnaissance

Date : 31/05/2021

Début : 0,00 m Z :

Fin : 1,60 m

Echelle : 1 / 10 Page : 1 / 1

Cote (m)	Prof. (m/TN)	Coupe schématique du sol	Niveau d'eau	Outils
0.0	0.00	<div><div>Limon argileux, marron</div><div>0.40</div></div>		
-1.0	1.00	<div><div>Argile limoneuse, marron, à quelques grains et silex (cailloux et blocs)</div><div>Refus</div><div>1.60</div></div>		

Sec

Pelle mécanique - Godet de largeur 30cm



Etude : Aménagements de la RN10 -  
EURE-ET-LOIR (28)

Forage : RN03

Type : Reconnaissance

Client : Ministère de la Transition  
Énergétique

Date : 31/05/2021

Affaire N° : 28/21/18993

Début : 0,00 m Z :

Remarque: Refus à 1,50m

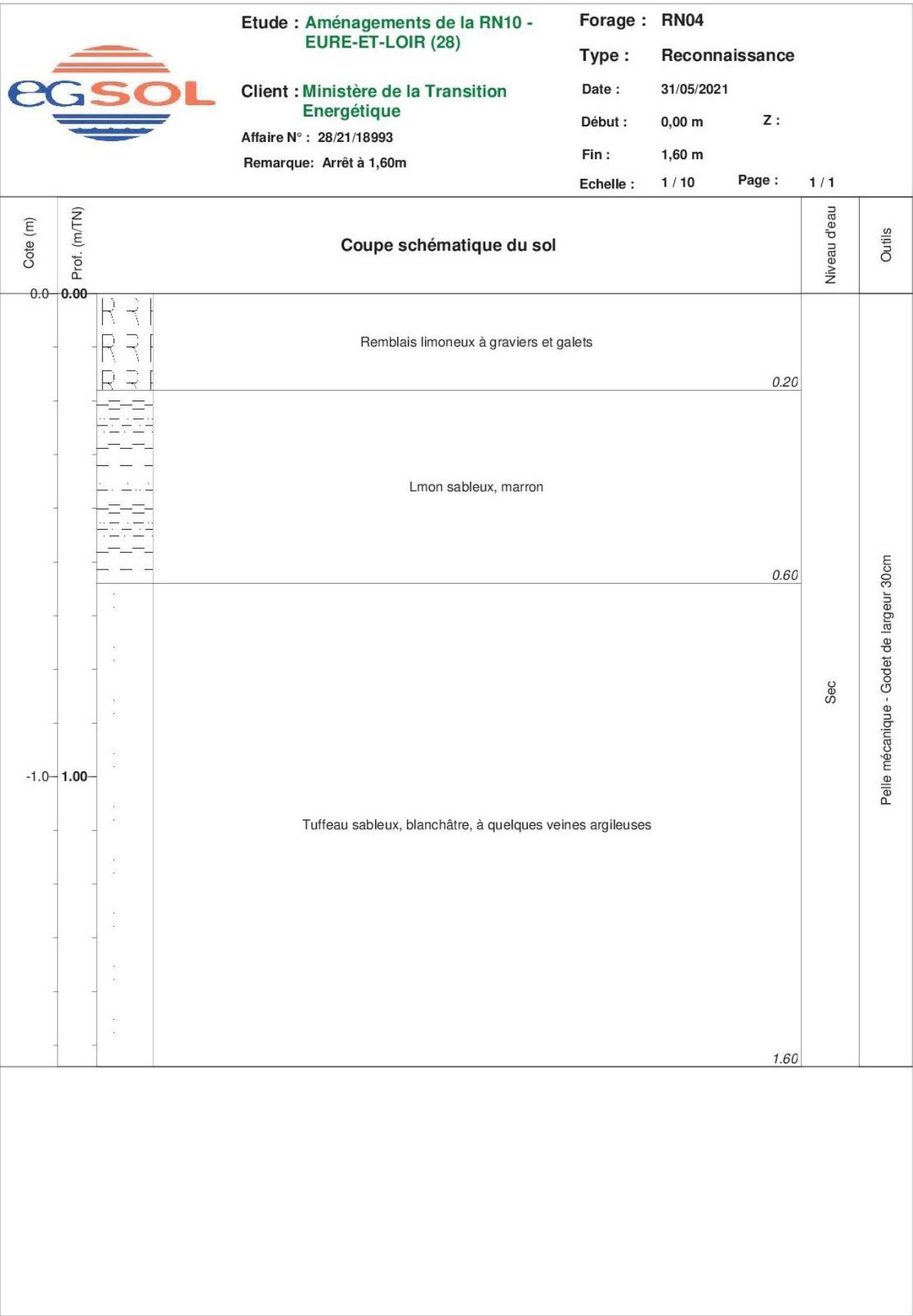
Fin : 1,50 m

Echelle : 1 / 10 Page : 1 / 1

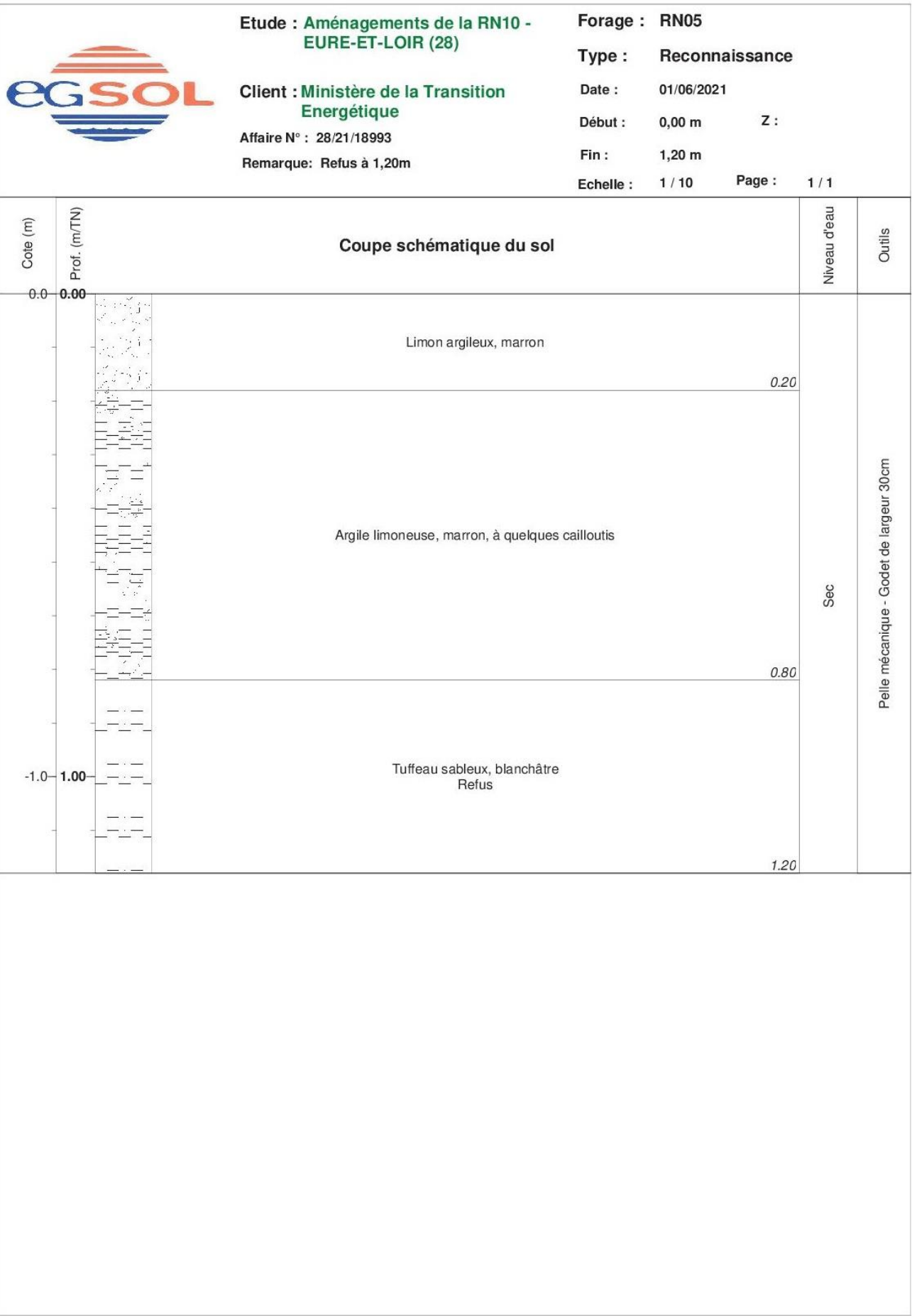
Cote (m)	Prof. (m/TN)	Coupe schématique du sol	Niveau d'eau	Outils
0.0	0.00		Sec	Pelle mécanique - Godet de largeur 30cm
-1.0	1.00			
		1.50		

















Etude : Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)

Client : Ministère de la Transition Energétique

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Arrêt à 1,50m

Forage : RN06

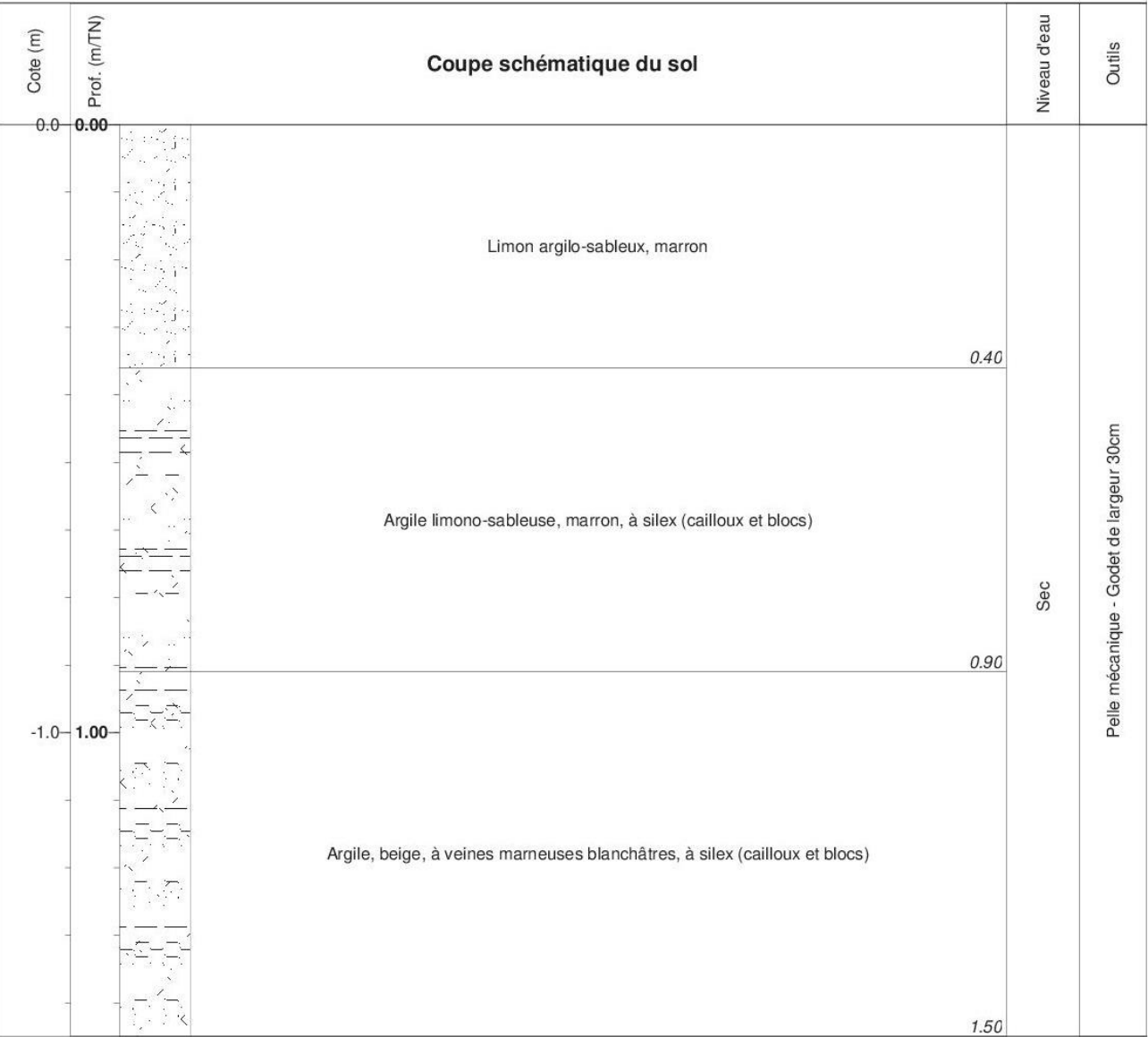
Type : Reconnaissance

Date : 01/06/2021

Début : 0,00 m      Z :

Fin : 1,50 m

Echelle : 1 / 10      Page : 1 / 1









Etude : **Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)**

Client : **Ministère de la Transition Énergétique**

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Arrêt à 1,50m

Forage : **RN07**

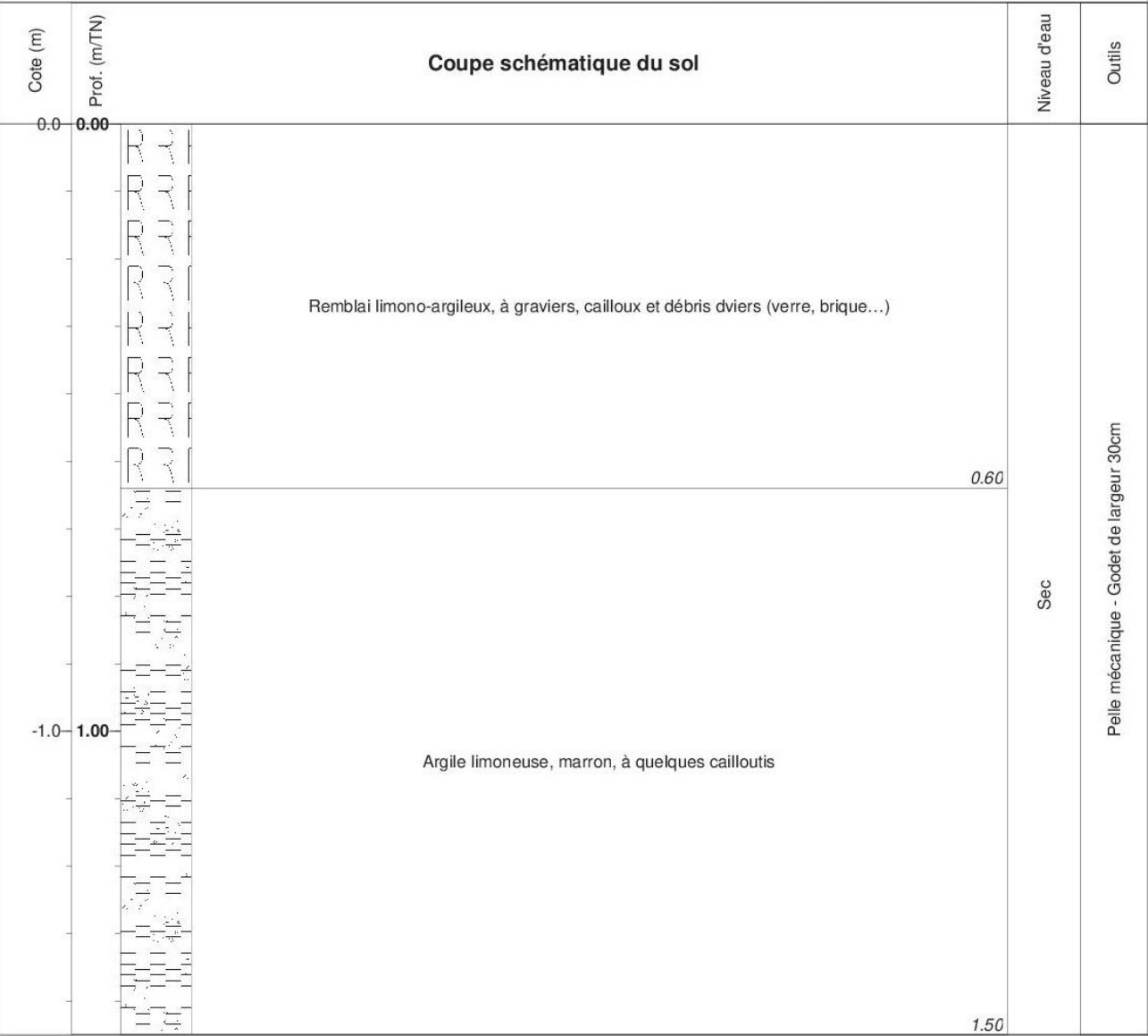
Type : **Reconnaissance**

Date : 01/06/2021

Début : 0,00 m      Z :

Fin : 1,50 m

Echelle : 1 / 10      Page : 1 / 1









Etude : Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)

Client : Ministère de la Transition Energétique

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Refus à 1,30m

Forage : RN08

Type : Reconnaissance

Date : 01/06/2021

Début : 0,00 m Z :

Fin : 1,30 m

Echelle : 1 / 10 Page : 1 / 1

Cote (m)	Prof. (m/TN)	Coupe schématique du sol	Niveau d'eau	Outils
0.0	0.00	Remblai limono-sableux, à graviers et cailloux	Sec	Pelle mécanique - Godet de largeur 30cm
		0.40		
		Argile sableuse, marron-rougeâtre, à grains et cailloux		
		0.80		
-1.0	1.00	Argile sableuse bariolée (marron-rouge, à veines blanches et grises), chargée en silex (cailloux et blocs)		
		1.20		
		Blocs silex et calcaire sableux à liant argilo-sableux rougeâtre		
		Refus	1.30	









Etude : **Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)**

Client : **Ministère de la Transition Energétique**

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Refus à 1,20m

Forage : **RN09**

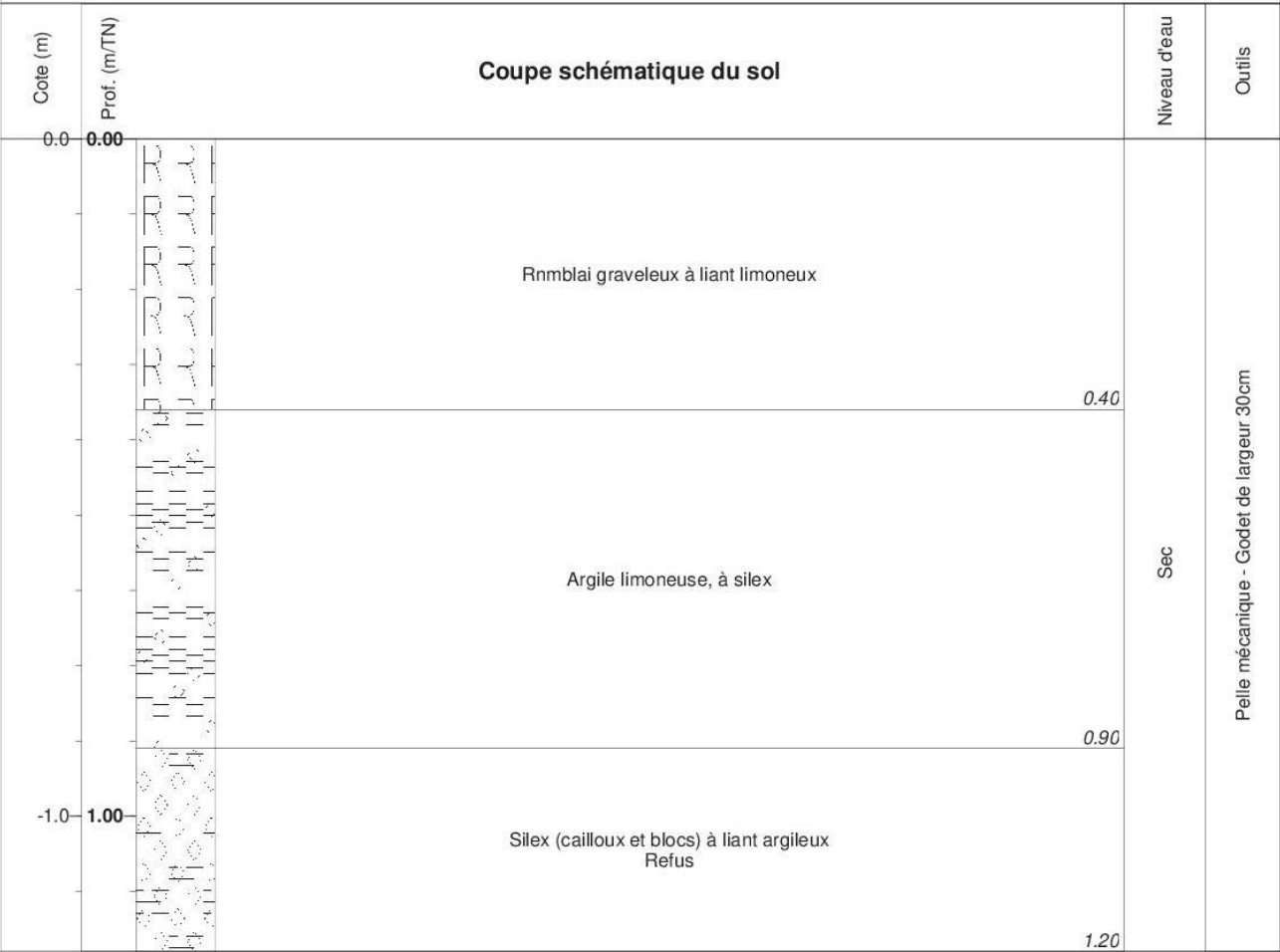
Type : **Reconnaissance**

Date : 01/06/2021

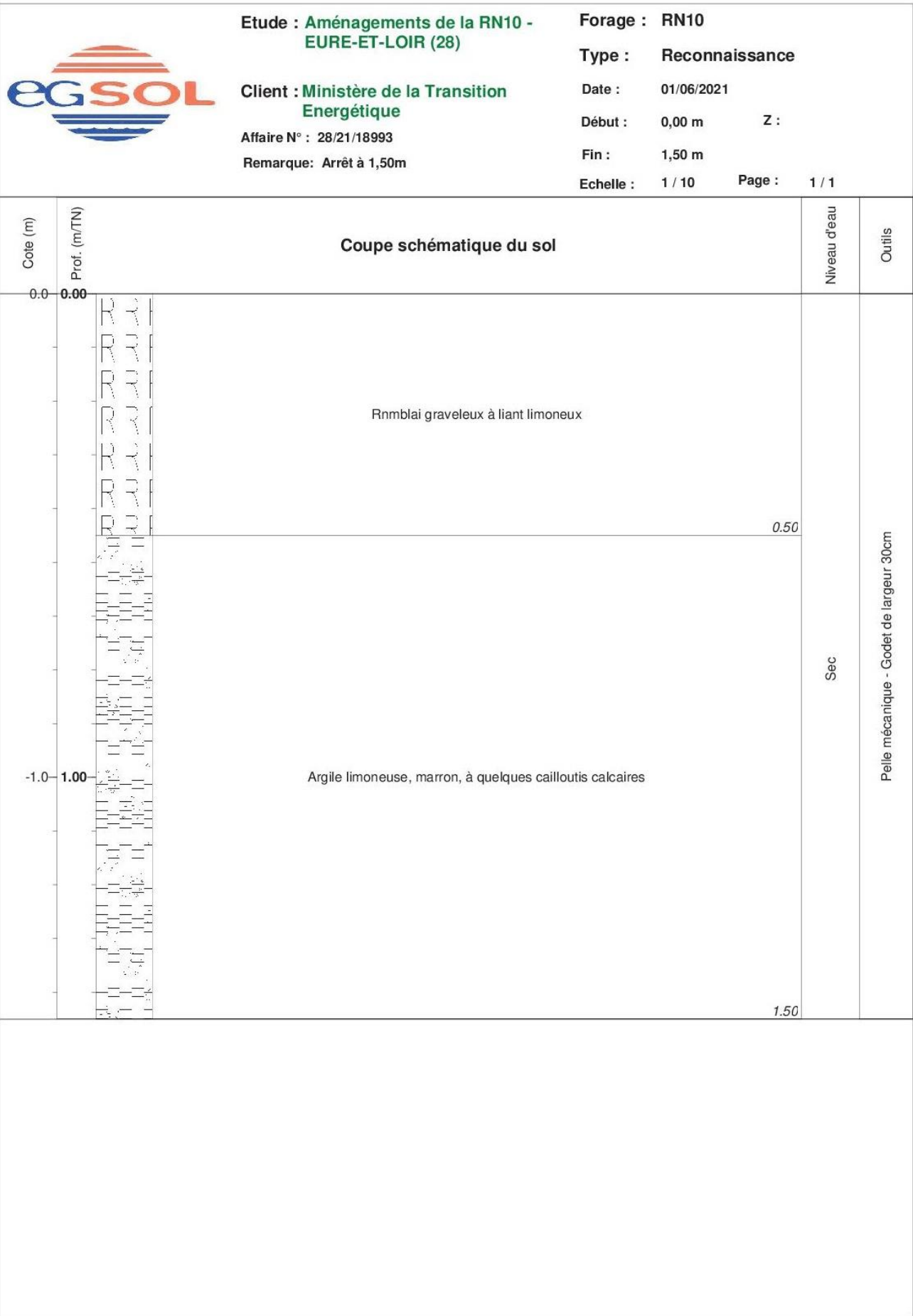
Début : 0,00 m      Z :

Fin : 1,20 m

Echelle : 1 / 10      Page : 1 / 1













Etude : Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)

Client : Ministère de la Transition Energétique

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Refus à 1,20m

Forage : RN11

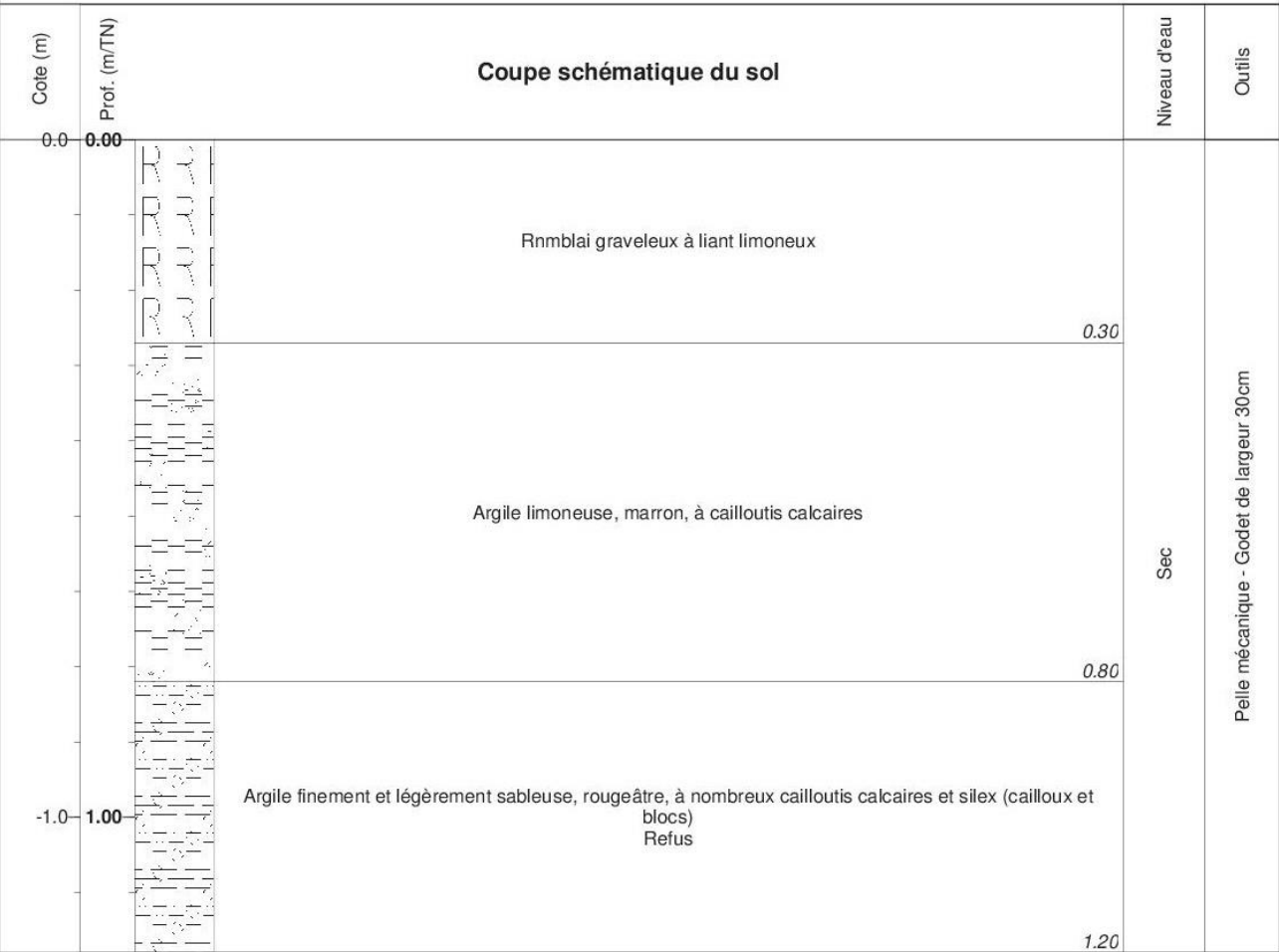
Type : Reconnaissance

Date : 01/06/2021

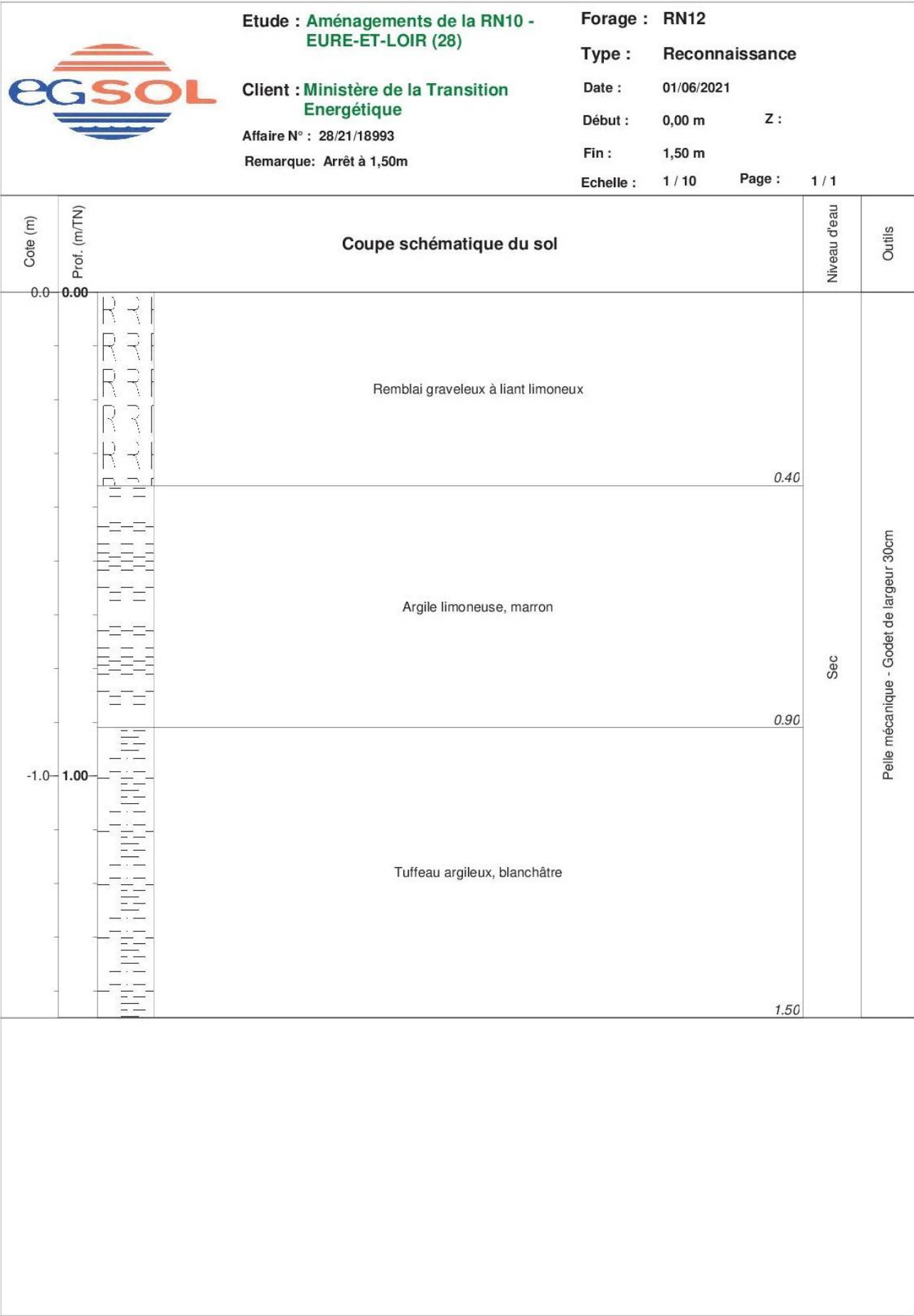
Début : 0,00 m      Z :

Fin : 1,20 m

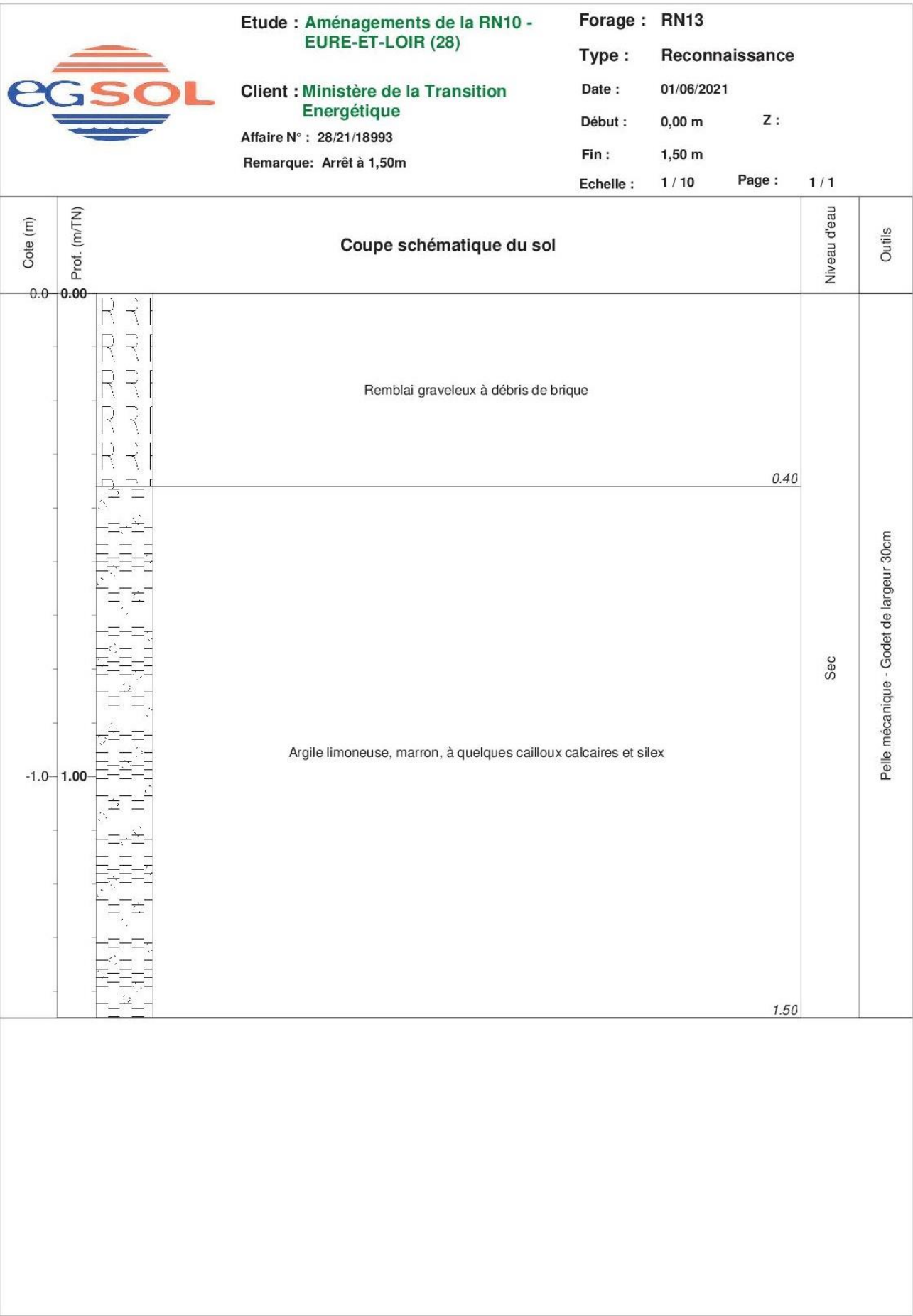
Echelle : 1 / 10      Page : 1 / 1



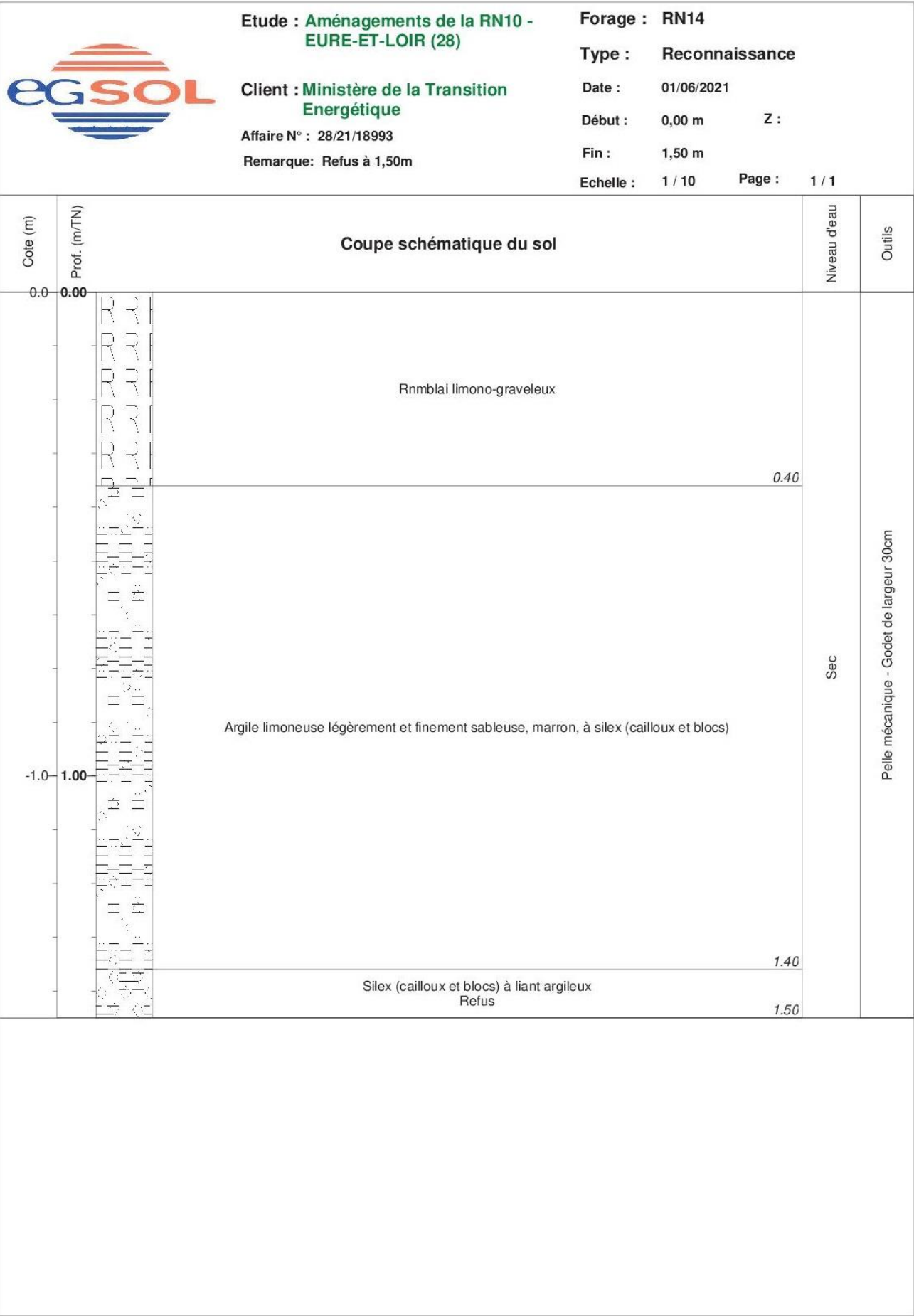




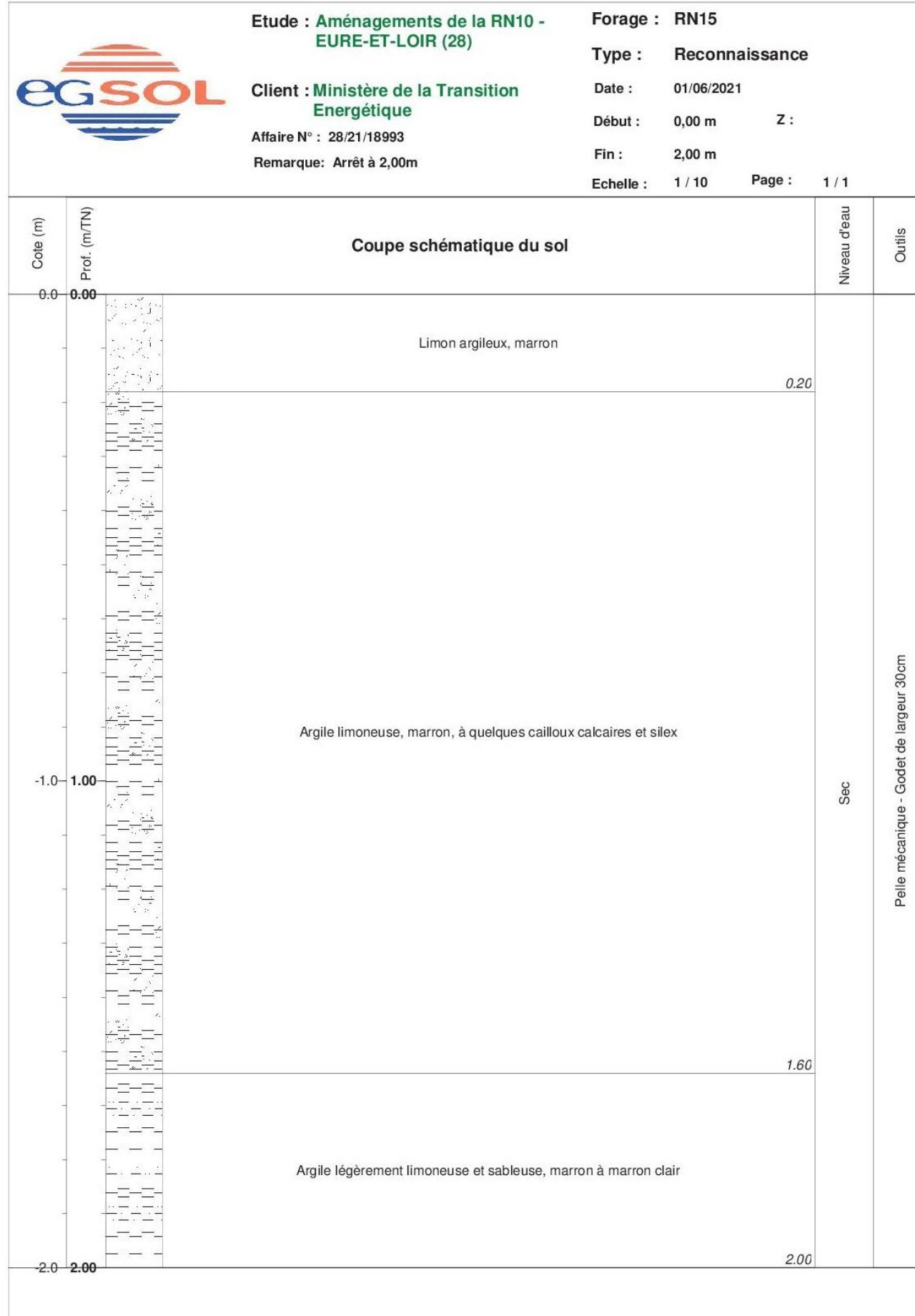




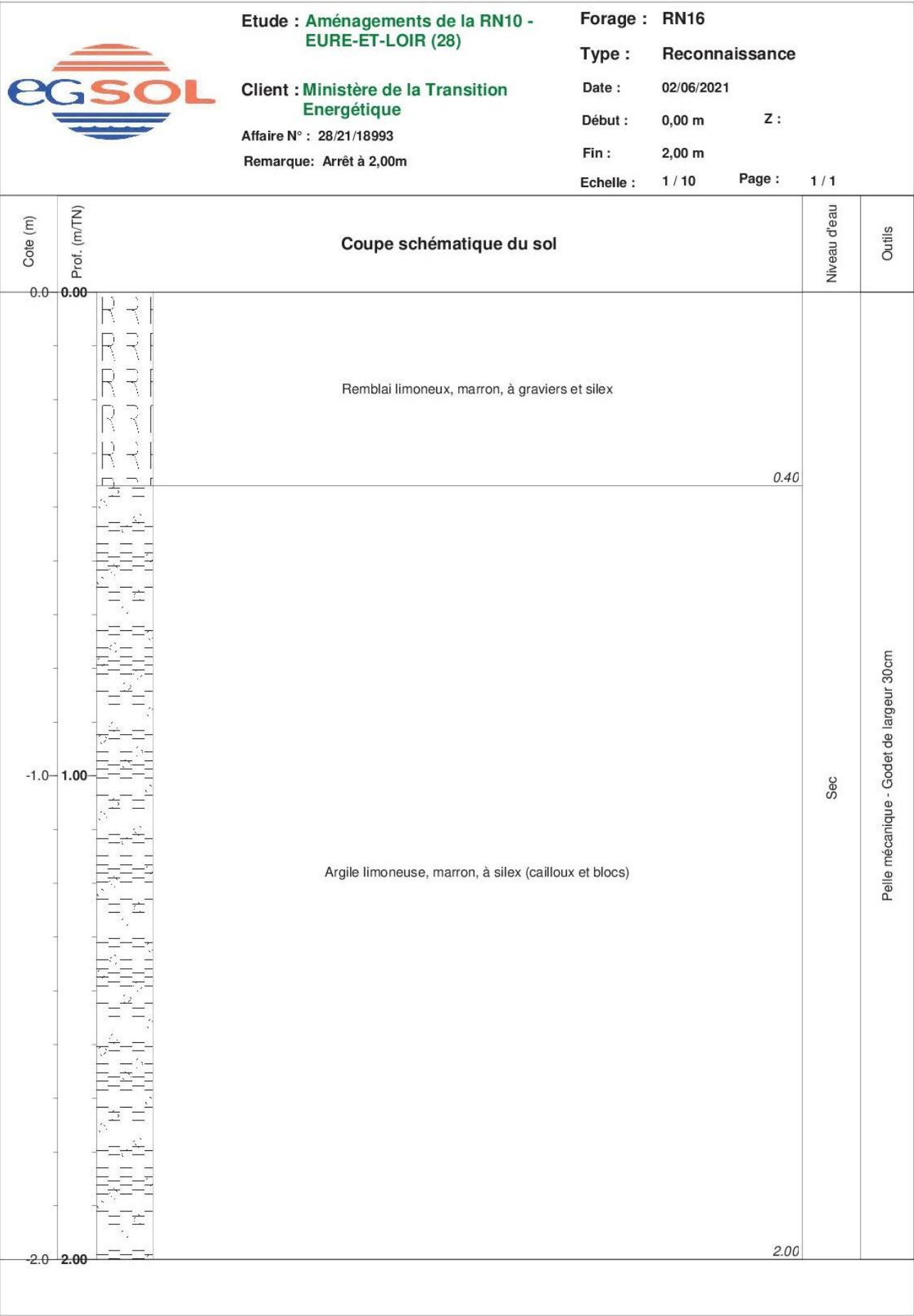




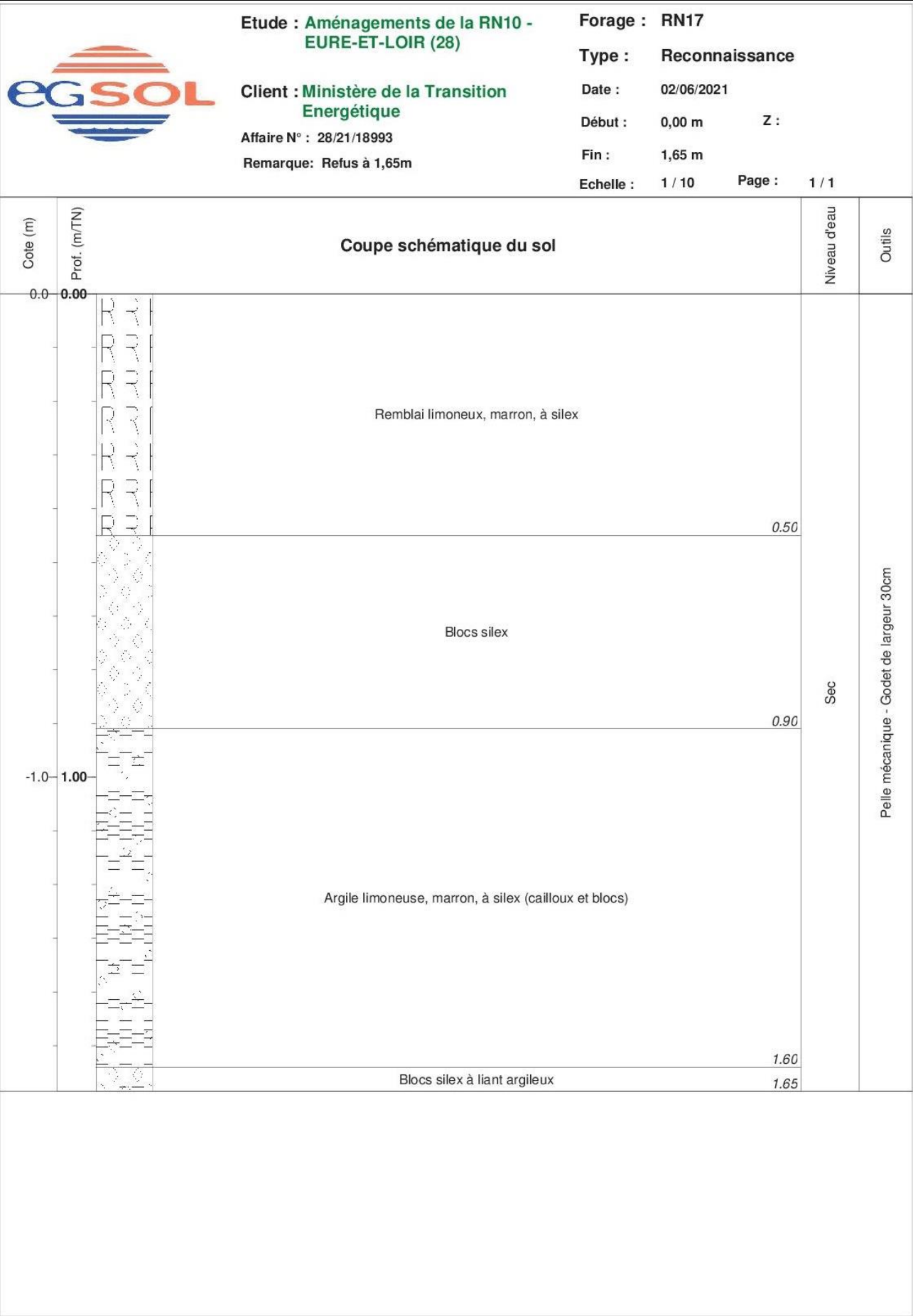


















Etude : Aménagements de la RN10 - EURE-ET-LOIR (28)

Client : Ministère de la Transition Energétique

Affaire N° : 28/21/18993

Remarque: Refus à 1,20m

Forage : RN18

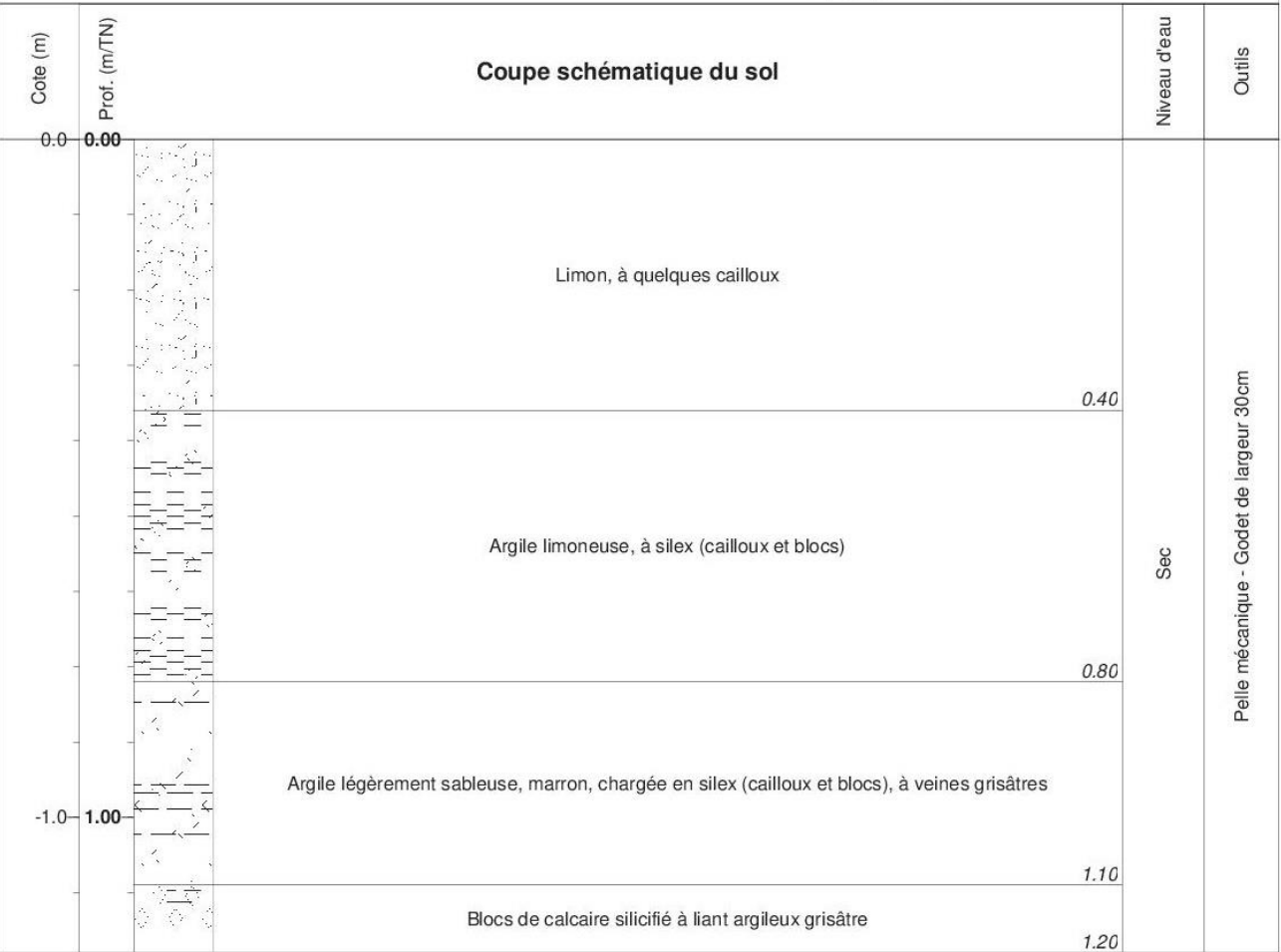
Type : Reconnaissance

Date : 02/06/2021

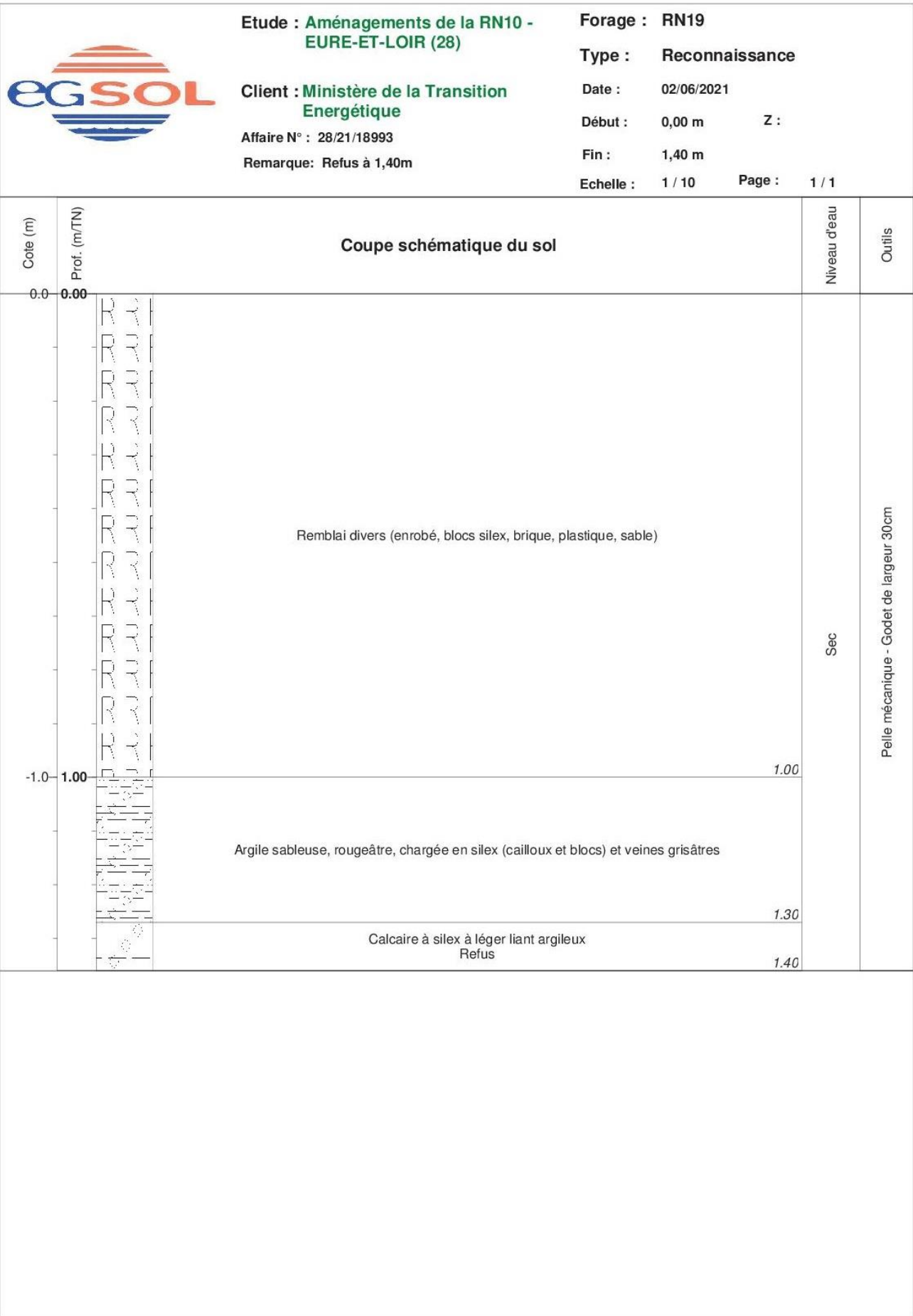
Début : 0,00 m Z :

Fin : 1,20 m

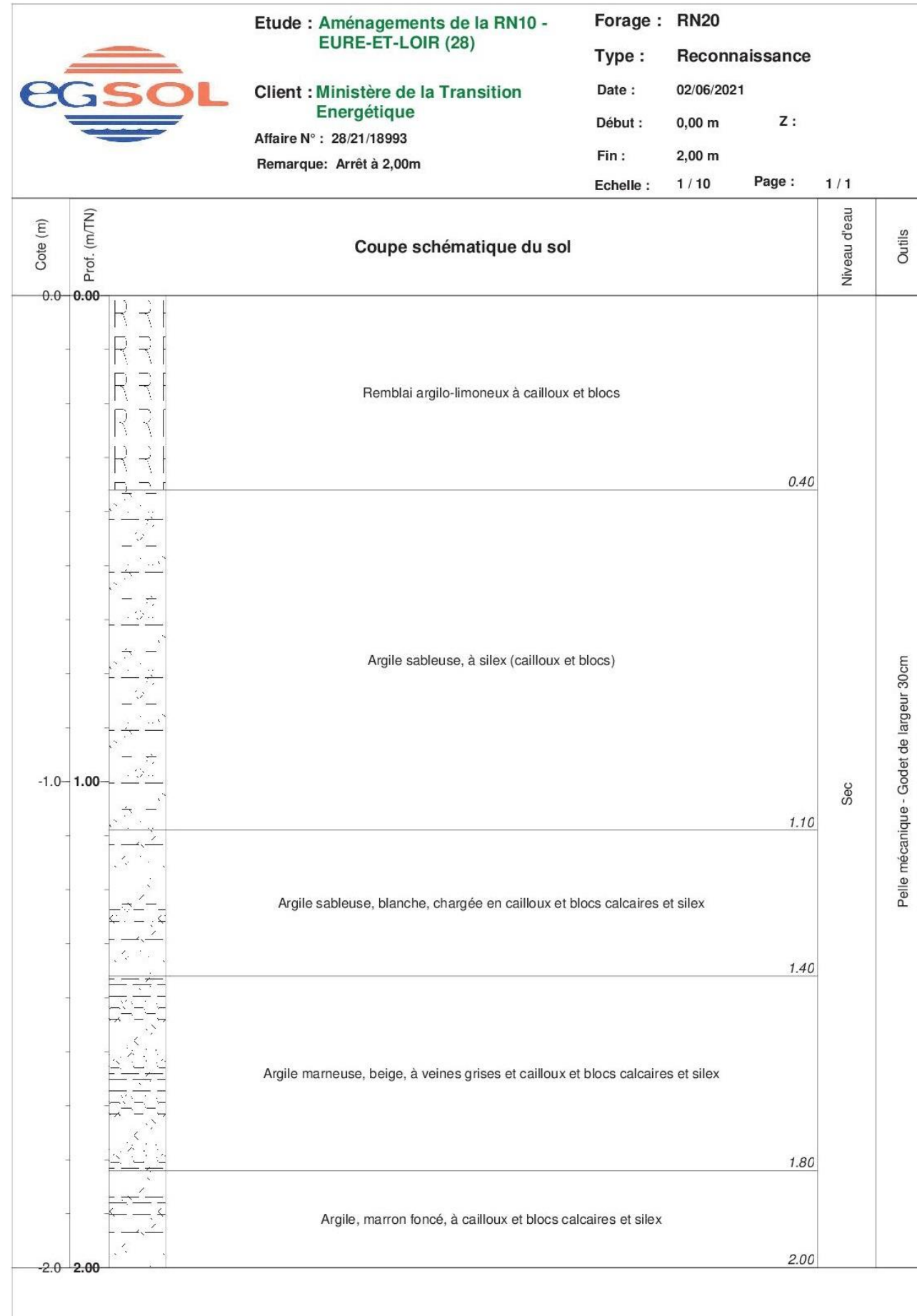
Echelle : 1 / 10 Page : 1 / 1



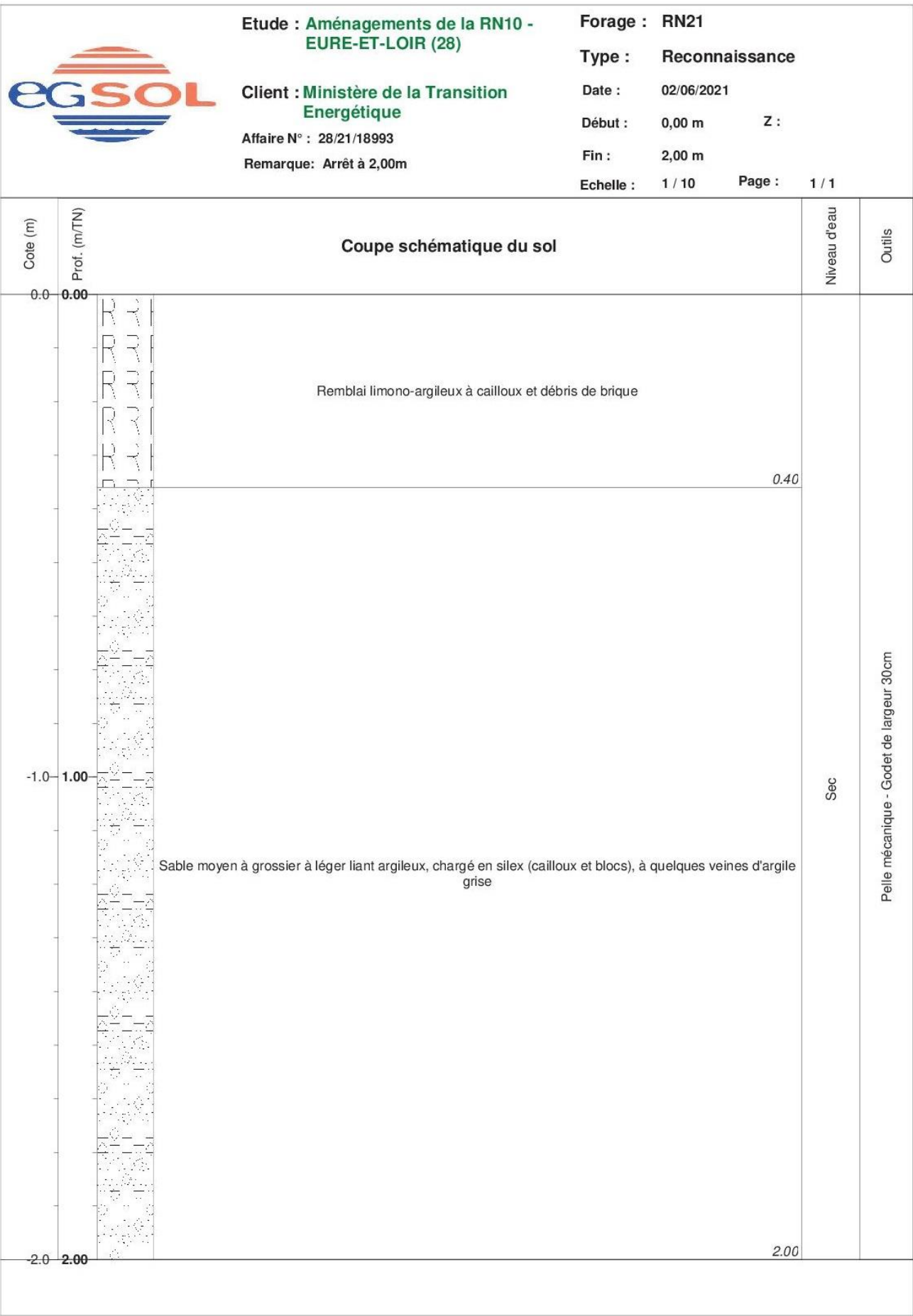














**Carottages SC1-SC2****Carottages SC3-SC4****Carottages SC5-SC6**



### Carottages SC7-SC8



### Carottages SC9-SC11



### Carottages SC10-SC13



### Carottages SC12-SC14





**Carottages SC15-SC16**







## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190001	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN1 (0,50 à 1,00m) Classification GTR : A1

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		2.6			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.91			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		11.8			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		18.3 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		548.7 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		98.1		
10.000		95.4		
5.000		94.9		
2.000		93.9		
1.000		93.0		
0.400		90.2		
0.080		84.0		



MOREAU Alexandrine



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98-231-1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

Labovine®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 16/06/2021

Opérateur : Julie Laforque

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN1

Profondeur : 0,40 à 1,00m

What : 18.30 %

nature :

Argille

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 90,2%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A1

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 28.97 %

Limite de plasticité (WP) : 17.21 %

Indice de plasticité (IP) : 11.76

Indice de consistance (IC) : 0.91

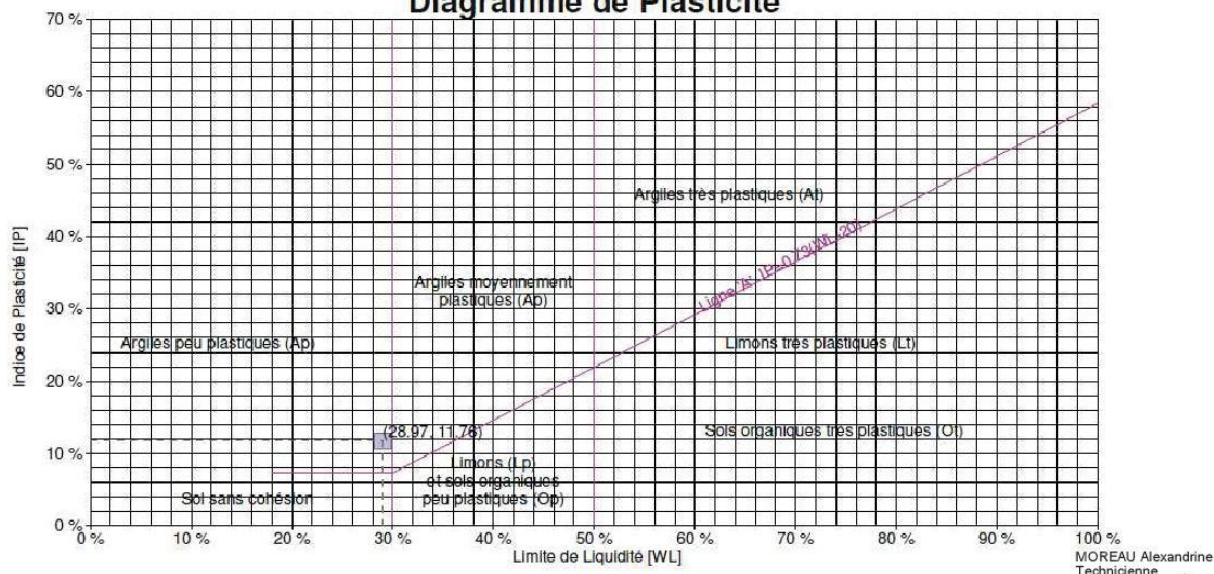
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles peu plastiques (Ap) - consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	16.0		19.1		21.9		25.0							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	56.453		59.821		56.634		57.218							
masse totale sèche [g]	50.901		53.713		50.989		51.331							
masse tare [g]	30.470		32.183		32.183		32.506							
masse d'eau [g]	5.552		6.108		5.645		5.887							
masse sèche [g]	20.431		21.530		18.806		18.825							
teneur en eau [%]	27.17		28.37		30.02		31.27							
teneur en eau moyen. [%]	27.17		28.37		30.02		31.27							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	37.024		39.330	
masse totale sèche [g]	36.266		38.506	
masse tare [g]	31.876		33.705	
masse d'eau [g]	0.758		0.824	
masse sèche [g]	4.390		4.801	
teneur en eau [%]	17.27		17.16	
WP [%]	17.21			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne





## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

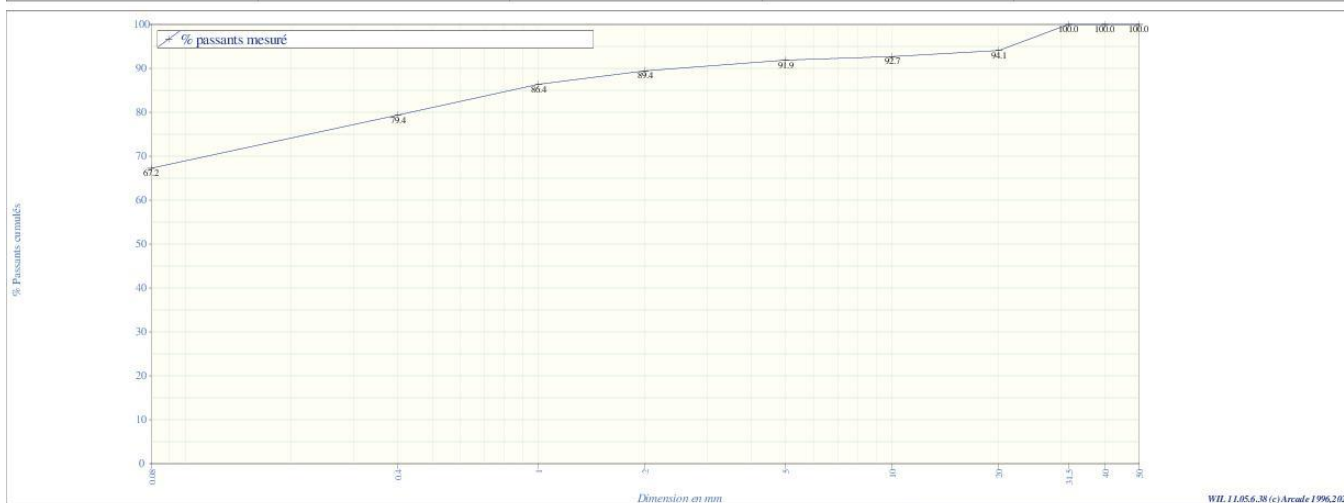
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190002	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN2 (0,40 à 1,20m) Classification GTR : A1

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		4.0			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.95			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		10.7			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		17.5 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		512 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		94.1		
10.000		92.7		
5.000		91.9		
2.000		89.4		
1.000		86.4		
0.400		79.4		
0.080		67.2		



MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.

## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/86  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

LaboWin®

Date du rapport :  
11/08/2021

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 17/06/2021

Opérateur : Julie Laforgue

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN2

Profondeur : 0,40 à 1,20m

Wnat : 17.50 %

nature :

Argile  
Essai réalisé sur matériaux à l'état  
naturel  
Passant à 0,4mm : 79,4%

observation(s) :

Chantier : Euro et Loir  
Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A1

## Résultats

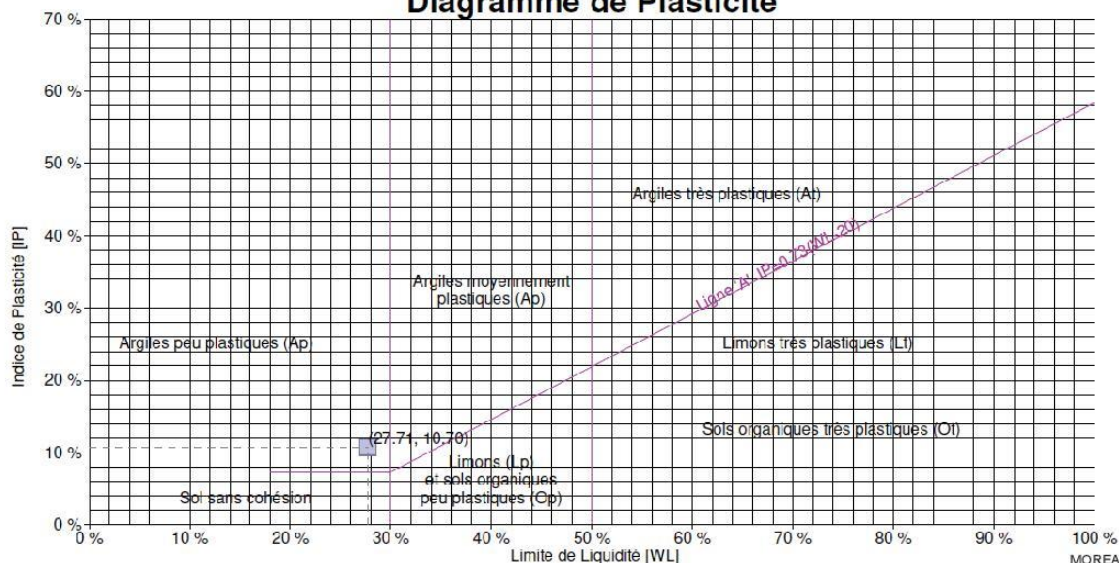
Limite de liquidité (WL) : 27.71 %  
Limite de plasticité (WP) : 17.01 %  
Indice de plasticité (IP) : 10.70

Indice de consistance (IC) : 0.95  
Limite de retrait (WR) : ...  
Argiles peu plastiques (Ap) - consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.2		17.8		21.2		25.0							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	55.594		58.463		55.563		56.904							
masse totale sèche [g]	50.777		52.837		50.442		51.198							
masse tare [g]	32.076		31.905		32.071		32.180							
masse d'eau [g]	4.817		5.626		5.121		5.706							
masse sèche [g]	18.701		20.932		18.371		19.018							
teneur en eau [%]	25.76		26.88		27.88		30.00							
teneur en eau moyen. [%]	25.76		26.88		27.88		30.00							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	37.165		37.451	
masse totale sèche [g]	36.424		36.626	
masse tare [g]	32.059		31.785	
masse d'eau [g]	0.741		0.625	
masse sèche [g]	4.365		4.841	
teneur en eau [%]	16.98		17.04	
WP [%]	17.01			

## Diagramme de Plasticité

MOREAU Alexandrine  
Technicienne





## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

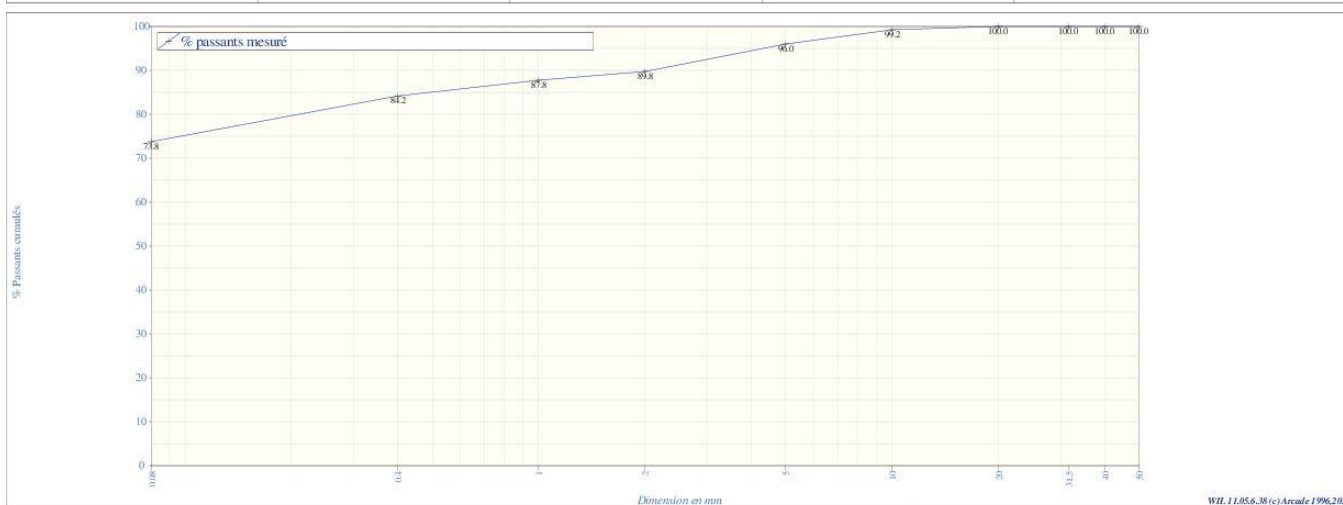
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190003	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN3 (0,40 à 1,50m) Classification GTR : A3h

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		14.0			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.97			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		25.8			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		20.8 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		429.4 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		99.2		
5.000		96.0		
2.000		89.8		
1.000		87.8		
0.400		84.2		
0.080		73.8		



MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.

## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/86  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 17/06/2021

Opérateur : Julie Laforgue

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN3

Profondeur : 0,40 à 1,50m

Wnat : 20.60 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 84,2%

observation(s) :

Chantier : Euro et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A3h

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 45.71 %

Limite de plasticité (WP) : 19.95 %

Indice de plasticité (IP) : 25.76

Indice de consistance (IC) : 0.97

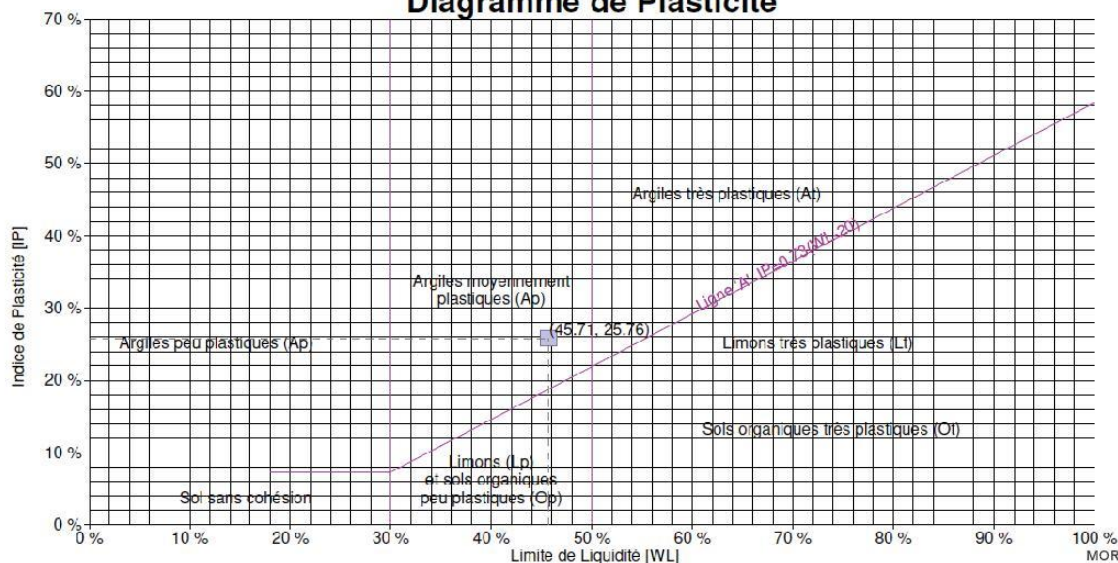
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.3		13.6		21.3		24.6							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	53.554		53.583		56.561		53.766							
masse totale sèche [g]	47.128		46.372		48.318		46.620							
masse tare [g]	31.996		30.467		30.467		31.950							
masse d'eau [g]	6.426		7.211		8.243		7.146							
masse sèche [g]	15.132		15.905		17.851		14.662							
teneur en eau [%]	42.47		45.34		46.18		48.74							
teneur en eau moyen. [%]	42.47		45.34		46.18		48.74							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	35.928		36.238	
masse totale sèche [g]	35.278		35.549	
masse tare [g]	32.051		32.061	
masse d'eau [g]	0.650		0.689	
masse sèche [g]	3.227		3.488	
teneur en eau [%]	20.14		19.75	
WP [%]	19.95			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne





## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190004	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN4 (0,20 à 0,60m) Classification GTR : A2s

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		20.4			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.34			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		17.7			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		11.7 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

## Analyse granulométrique

Masse	Minimum	%tamisat	sèche	543.3 g
Tamis (mm)			Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		99.7		
5.000		99.2		
2.000		97.6		
1.000		95.8		
0.400		91.5		
0.080		81.2		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/86  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais

Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification



LaboWin®

Date du rapport : 11/08/2021

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 16/06/2021

Opérateur : Julie Laforgue

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN4

Profondeur : 0,20 à 0,60m

Wnat : 11.70 %

nature :

Argile  
Essai réalisé sur matériaux à l'état  
naturel  
Passant à 0,4mm : 91,5%

observation(s) :

Chantier : Euro et Loir  
Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2s

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 35.38 %  
Limite de plasticité (WP) : 17.69 %  
Indice de plasticité (IP) : 17.69

Indice de consistance (IC) : 1.34

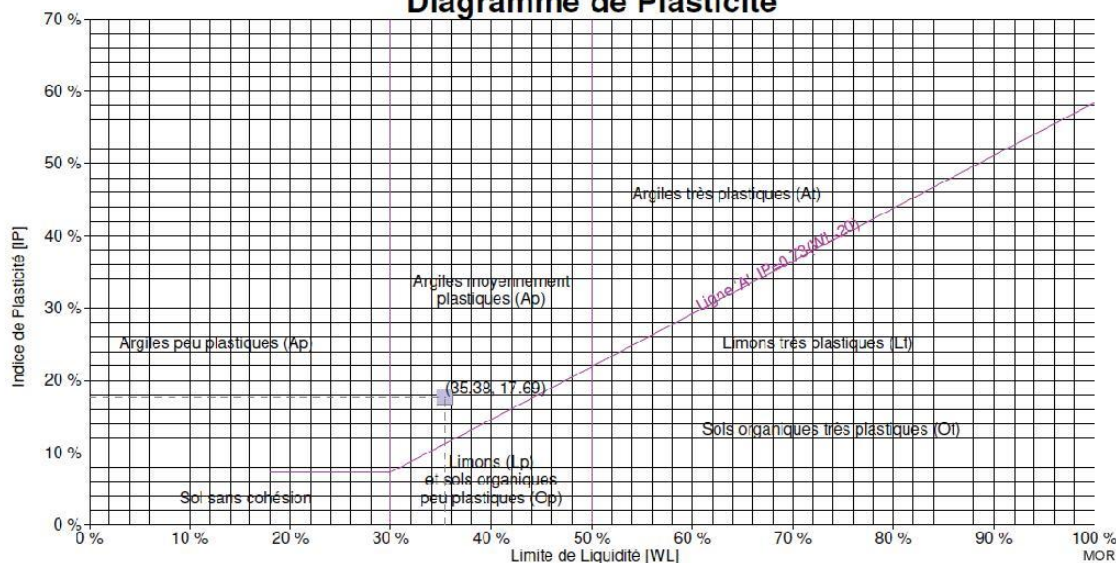
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfouissement [mm]	15.9		19.0		21.9		25.0							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	56.580		54.519		57.902		58.234							
masse totale sèche [g]	50.407		48.640		51.063		51.203							
masse tare [g]	31.966		32.061		32.056		32.380							
masse d'eau [g]	6.173		5.879		6.839		7.031							
masse sèche [g]	18.441		16.579		19.007		18.823							
teneur en eau [%]	33.47		35.46		35.98		37.35							
teneur en eau moyen. [%]	33.47		35.46		35.98		37.35							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	35.724		37.217	
masse totale sèche [g]	35.175		36.582	
masse tare [g]	32.088		32.972	
masse d'eau [g]	0.549		0.635	
masse sèche [g]	3.087		3.610	
teneur en eau [%]	17.78		17.59	
WP [%]	17.69			

## Diagramme de Plasticité

MOREAU Alexandrine  
Technicienne





## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190005	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN5 (0,20 à 0,80m) Classification GTR : A2s

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		17.7			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.23			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		13.6			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		15.1 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		543.1 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		100.0		
5.000		99.9		
2.000		99.6		
1.000		99.2		
0.400		96.5		
0.080		88.8		



MOREAU Alexandrine



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/86  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 17/06/2021

Opérateur : Julie Laforgue

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN5

Profondeur : 0,20 à 0,80m

Wnat : 15.10 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 96,5%

observation(s) :

Chantier : Euro et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2s

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 31.74 %

Limite de plasticité (WP) : 18.18 %

Indice de plasticité (IP) : 13.56

Indice de consistance (IC) : 1.23

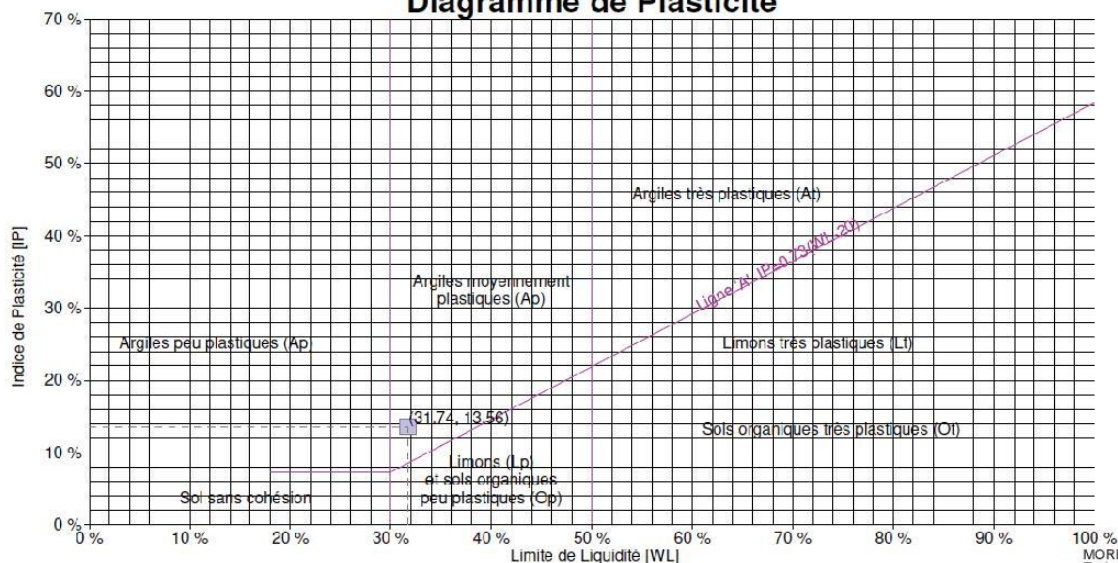
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.1		17.8		21.0		24.7							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	59.826		61.224		53.459		55.711							
masse totale sèche [g]	53.594		54.320		48.311		49.240							
masse tare [g]	32.509		31.586		32.382		30.162							
masse d'eau [g]	6.232		6.904		5.148		6.471							
masse sèche [g]	21.085		22.834		15.929		19.078							
teneur en eau [%]	29.56		30.50		32.32		33.92							
teneur en eau moyen. [%]	29.56		30.50		32.32		33.92							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	48.762		36.728	
masse totale sèche [g]	48.132		36.032	
masse tare [g]	44.682		32.185	
masse d'eau [g]	0.630		0.696	
masse sèche [g]	3.450		3.847	
teneur en eau [%]	18.26		18.09	
WP [%]	18.18			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne





## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190012	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN12 (0,40 à 0,90m) Classification GTR : A2h

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		6.7			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.91			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		18.3			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		17.5 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		490.6 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		99.6		
5.000		99.0		
2.000		97.0		
1.000		95.3		
0.400		92.1		
0.080		86.1		



MOREAU Alexandrine



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@irm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/\_

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98-231-1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LABOROUTE  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 23/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN12

Profondeur : 0,40 à 0,90m

Wnat : 17.50 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 92,1%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2h

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 34.22 %

Limite de plasticité (WP) : 15.89 %

Indice de plasticité (IP) : 18.33

Indice de consistance (IC) : 0.91

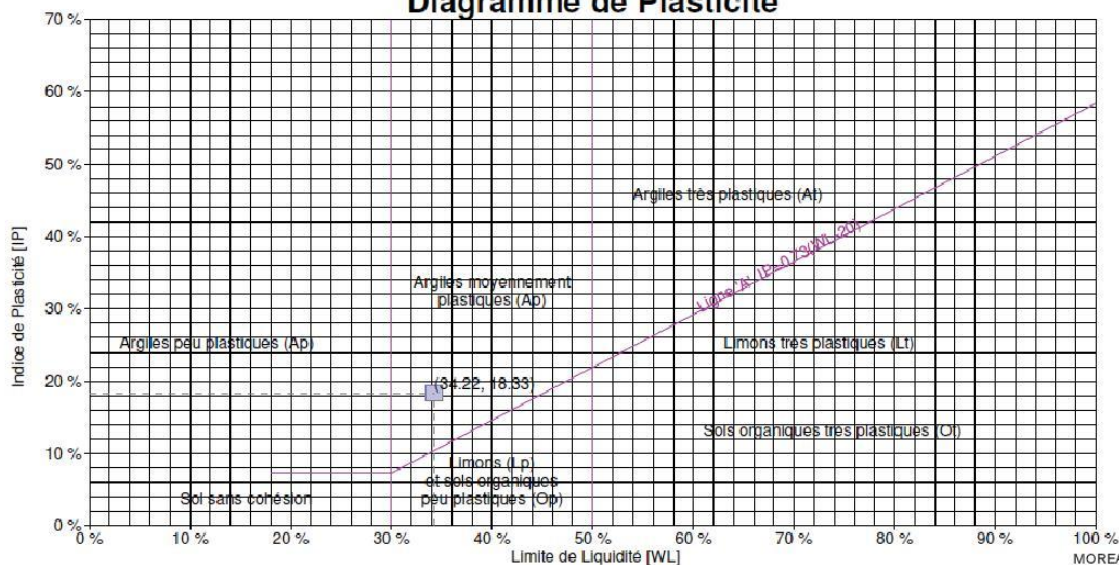
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - constant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.1		18.9		21.8		24.8							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	67.317		62.517		68.782		57.149							
masse totale sèche [g]	58.838		54.867		59.253		50.225							
masse tare [g]	31.868		31.955		32.096		31.684							
masse d'eau [g]	8.479		7.650		9.529		6.924							
masse sèche [g]	26.970		22.912		27.157		18.541							
teneur en eau [%]	31.44		33.39		35.09		37.34							
teneur en eau moyen. [%]	31.44		33.39		35.09		37.34							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	30.997		33.174	
masse totale sèche [g]	30.882		33.003	
masse tare [g]	30.158		31.927	
masse d'eau [g]	0.115		0.171	
masse sèche [g]	0.724		1.076	
teneur en eau [%]	15.88		15.89	
WP [%]	15.89			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne





## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190013	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN13 (0,40 à 1,00m) Classification GTR : A2th

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		2.2			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.74			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		17.3			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		21.2 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		657.0 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		100.0		
5.000		100.0		
2.000		99.8		
1.000		99.7		
0.400		98.8		
0.080		96.2		



MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/86  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Date d'ouverture : / /

Chantier : Eure et Loir

Code archive :

Référence dossier :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 23/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN13

Profondeur : 0,40 à 1,00m

Wnat : 21.20 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 98,8%

observation(s) :

Chantier : Euro et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2th

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 34.04 %

Limite de plasticité (WP) : 16.71 %

Indice de plasticité (IP) : 17.33

Indice de consistance (IC) : 0.74

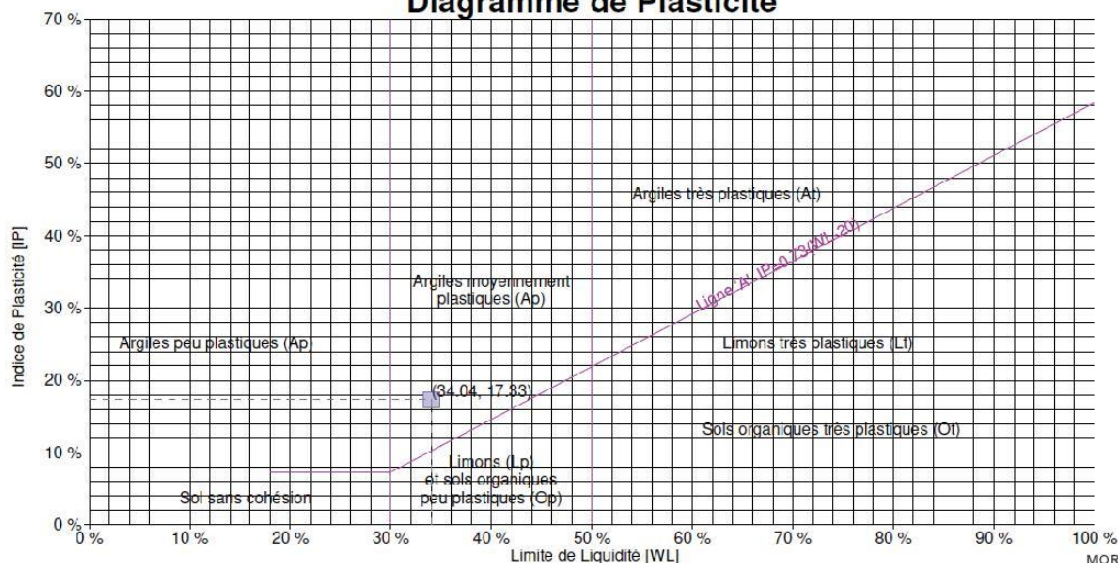
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - mi-consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.4		13.2		20.8		24.0							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	57.566		59.422		63.320		62.272							
masse totale sèche [g]	51.522		52.514		55.213		54.164							
masse tare [g]	32.192		31.584		31.773		31.781							
masse d'eau [g]	6.044		6.908		8.107		8.108							
masse sèche [g]	19.330		20.830		23.440		22.383							
teneur en eau [%]	31.27		33.16		34.59		36.22							
teneur en eau moyen. [%]	31.27		33.16		34.59		36.22							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	33.408		33.804	
masse totale sèche [g]	33.199		33.574	
masse tare [g]	31.964		32.179	
masse d'eau [g]	0.209		0.230	
masse sèche [g]	1.235		1.395	
teneur en eau [%]	16.92		16.49	
WP [%]	16.71			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



### Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le mardi 3 août 2021

**Granulats : Fraction 0/50 d'un sol**

**Utilisateur : Contrôle externe**

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° <b>MOC1190014</b>	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SQL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN14 (0,40 à 1,20m) Classification GTR : A2h

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		14.7			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.01			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		22.5			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		14.7 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

### Analyse granulométrique

Masse			sèche	551.5 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		100.0		
5.000		99.9		
2.000		99.7		
1.000		99.1		
0.400		90.7		
0.080		75.0		



**MOREAU Alexandrine**



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/\_

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 29/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN14

Profondeur : 0,40 à 1,20m

Wnat : 14.70 %

nature :

Argile  
Essai réalisé sur matériaux à l'état  
naturel  
Passant à 0,4mm : 90,7%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir  
Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2h

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 37.48 %  
Limite de plasticité (WP) : 14.99 %  
Indice de plasticité (IP) : 22.49

Indice de consistance (IC) : 1.01

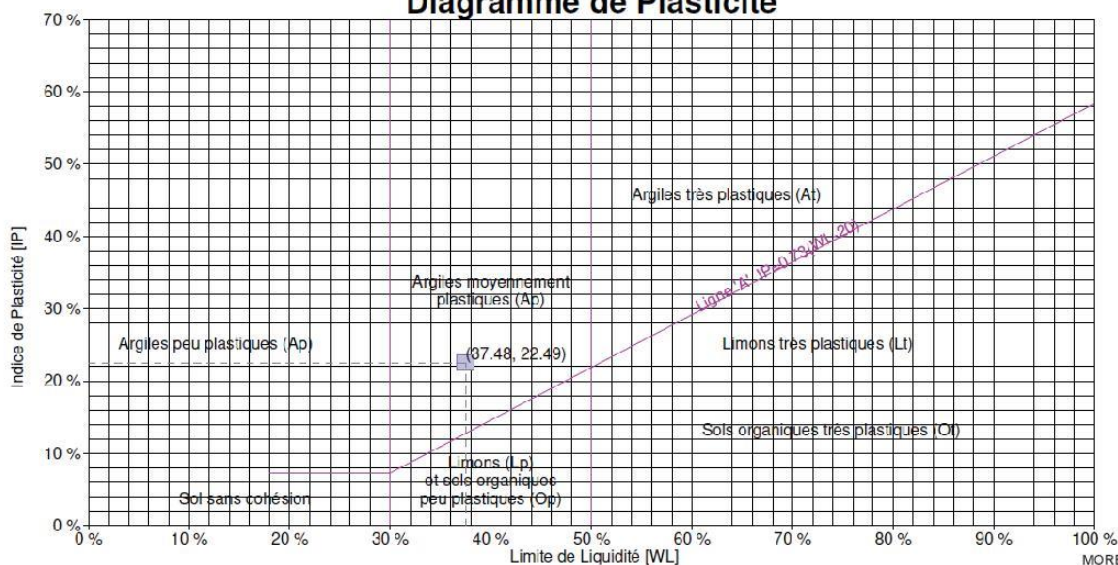
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.2		18.0		20.7		24.2							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	69.853		60.602		67.942		61.981							
masse totale sèche [g]	60.154		53.015		53.117		53.360							
masse tare [g]	31.764		32.176		32.062		32.000							
masse d'eau [g]	9.699		7.587		6.825		8.621							
masse sèche [g]	28.390		20.839		26.055		21.360							
teneur en eau [%]	34.16		36.41		37.71		40.36							
teneur en eau moyen. [%]	34.16		36.41		37.71		40.36							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	33.297		32.926	
masse totale sèche [g]	33.136		32.775	
masse tare [g]	32.056		31.773	
masse d'eau [g]	0.161		0.151	
masse sèche [g]	1.080		1.002	
teneur en eau [%]	14.91		15.07	
WP [%]	14.99			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190015	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN15 (0,40 à 1,40m) Classification GTR : A2h

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		9.9			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.94			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		21.7			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		17.0 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		541.2 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		100.0		
5.000		99.9		
2.000		99.6		
1.000		99.1		
0.400		94.7		
0.080		84.5		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94 060 1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98 231 1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 29/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN15

Profondeur : 0,40 à 1,40m

Wnat : 17.00 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 94,7%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2h

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 37.40 %

Limite de plasticité (WP) : 15.72 %

Indice de plasticité (IP) : 21.68

Indice de consistance (IC) : 0.94

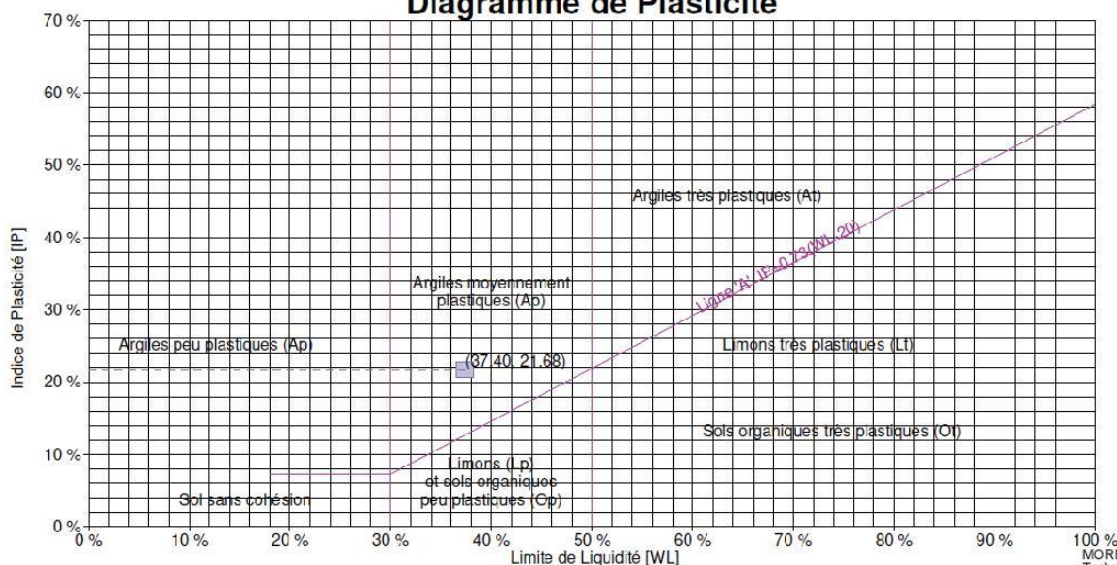
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - constant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.8		18.3		21.8		24.9							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	59.416		67.004		64.359		61.792							
masse totale sèche [g]	52.326		57.626		55.283		52.711							
masse tare [g]	31.742		31.981		31.906		30.157							
masse d'eau [g]	7.090		9.378		9.076		9.081							
masse sèche [g]	20.584		25.645		23.377		22.554							
teneur en eau [%]	34.44		36.57		38.82		40.26							
teneur en eau moyen. [%]	34.44		36.57		38.82		40.26							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	31.650		32.959	
masse totale sèche [g]	31.489		32.814	
masse tare [g]	30.475		31.882	
masse d'eau [g]	0.161		0.145	
masse sèche [g]	1.014		0.932	
teneur en eau [%]	15.88		15.56	
WP [%]	15.72			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190016	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN16 (0,40 à 1,50m) Classification GTR : A2th

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		1.1			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.81			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		17.2			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		17.7 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		562.2 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		100.0		
5.000		99.4		
2.000		98.3		
1.000		97.4		
0.400		93.7		
0.080		86.0		



MOREAU Alexandrine





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/86  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 21/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN16

Profondeur : 0,40 à 1,50m

Wnat : 17.70 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 93,7%

observation(s) :

Chantier : Euro et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2th

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 31.61 %

Limite de plasticité (WP) : 14.38 %

Indice de plasticité (IP) : 17.23

Indice de consistance (IC) : 0.81

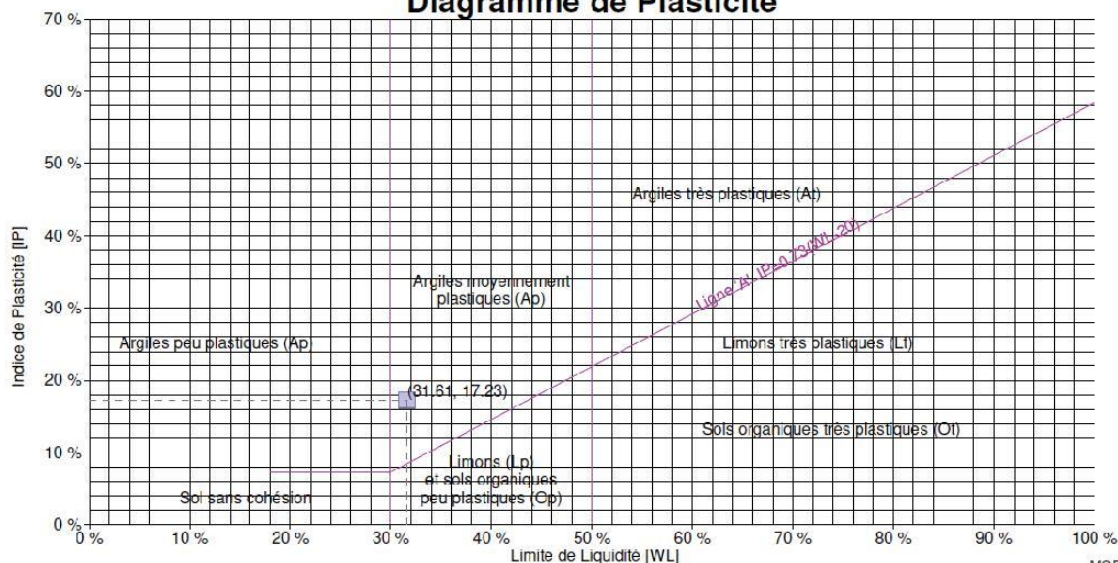
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.3		13.3		21.7		24.9							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	54.625		63.375		62.359		69.397							
masse totale sèche [g]	49.530		56.055		54.916		59.843							
masse tare [g]	31.963		31.999		32.071		32.198							
masse d'eau [g]	5.095		7.320		7.443		9.554							
masse sèche [g]	17.567		24.056		22.845		27.645							
teneur en eau [%]	29.00		30.43		32.58		34.56							
teneur en eau moyen. [%]	29.00		30.43		32.58		34.56							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	33.083		32.343	
masse totale sèche [g]	32.955		32.262	
masse tare [g]	32.083		31.587	
masse d'eau [g]	0.128		0.081	
masse sèche [g]	0.872		0.575	
teneur en eau [%]	14.68		14.09	
WP [%]	14.38			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190017	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN17 (0,90 à 1,60m) Classification GTR : A2h

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		1.3			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.92			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		12.7			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		17.2 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		431.9 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		99.1		
5.000		98.1		
2.000		97.5		
1.000		96.9		
0.400		93.6		
0.080		85.0		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/\_

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et 3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98-231-1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

Labovind  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 30/06/2021

Opérateur : Julie Laforque

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm<sup>3</sup>

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN17

Profondeur : 0,90 à 1,60m

Wnat : 17.20 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 93,6%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2h

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 28.95 %

Limite de plasticité (WP) : 16.21 %

Indice de plasticité (IP) : 12.74

Indice de consistance (IC) : 0.92

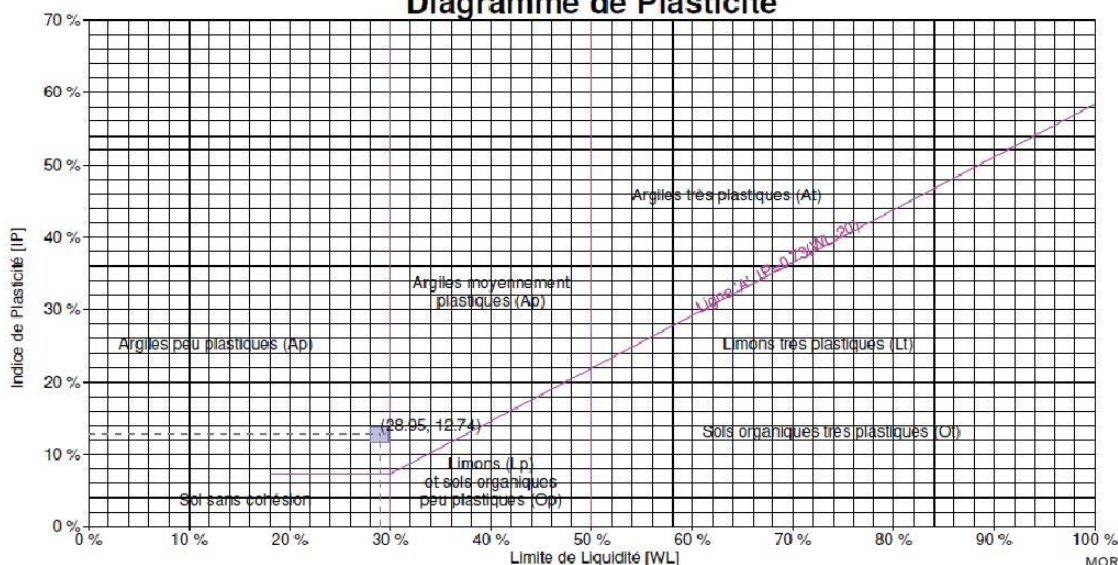
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles peu plastiques (Ap) - constant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.7		18.4		21.5		24.2							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	57.185		56.611		58.606		55.452							
masse totale sèche [g]	51.620		51.108		52.594		50.031							
masse tare [g]	31.782		31.873		31.966		31.931							
masse d'eau [g]	5.565		5.503		6.012		5.421							
masse sèche [g]	19.838		19.235		20.628		18.100							
teneur en eau [%]	28.05		28.61		29.14		29.95							
teneur en eau moyen. [%]	28.05		28.61		29.14		29.95							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	36.672		35.604	
masse totale sèche [g]	36.001		35.109	
masse tare [g]	31.976		31.966	
masse d'eau [g]	0.671		0.495	
masse sèche [g]	4.025		3.143	
teneur en eau [%]	16.67		15.75	
WP [%]	16.21			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

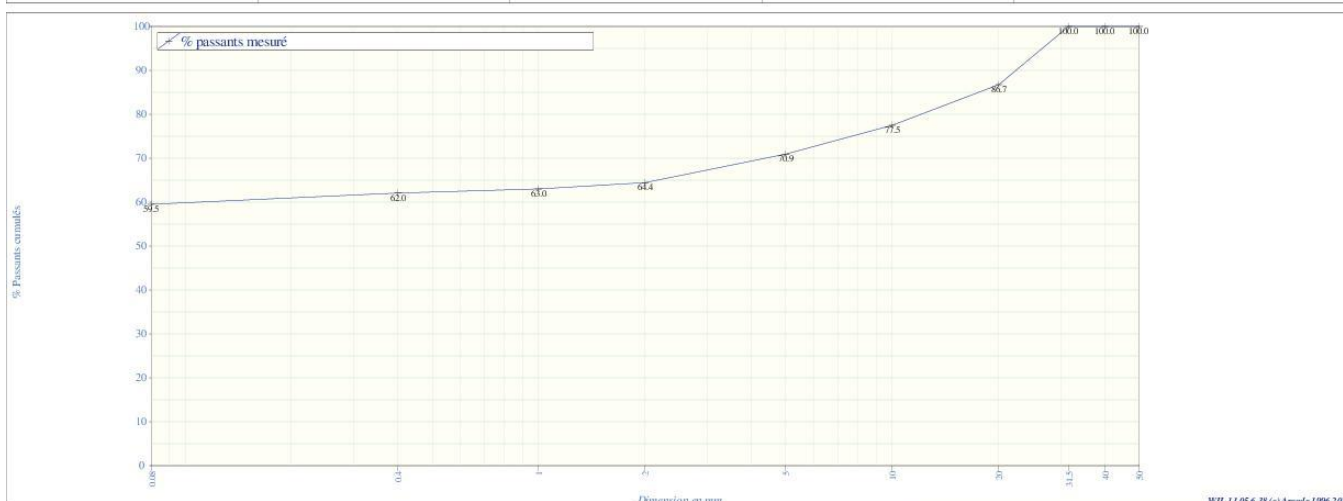
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190018	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN18 (0,80 à 1,20m) Classification GTR : A4

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		9.9			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.01			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		49.4			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		23.6 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		453.8 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		86.7		
10.000		77.5		
5.000		70.9		
2.000		64.4		
1.000		63.0		
0.400		62.0		
0.080		59.5		



MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais

Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/\_

Code archive :

Type étude : Identification



## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

Laboratoire  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 01/06/2021

Opérateur : Julie Laforque

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm<sup>3</sup>  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN18

Profondeur : 0,80 à 1,20m

Wnat : 23.60 %

nature :

Argille

Essai réalisé sur matériaux à l'état  
naturel  
Passant à 0,4mm : 62,0%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A4

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 73.27 %

Limite de plasticité (WP) : 23.88 %

Indice de plasticité (IP) : 49.39

Indice de consistance (IC) : 1.01

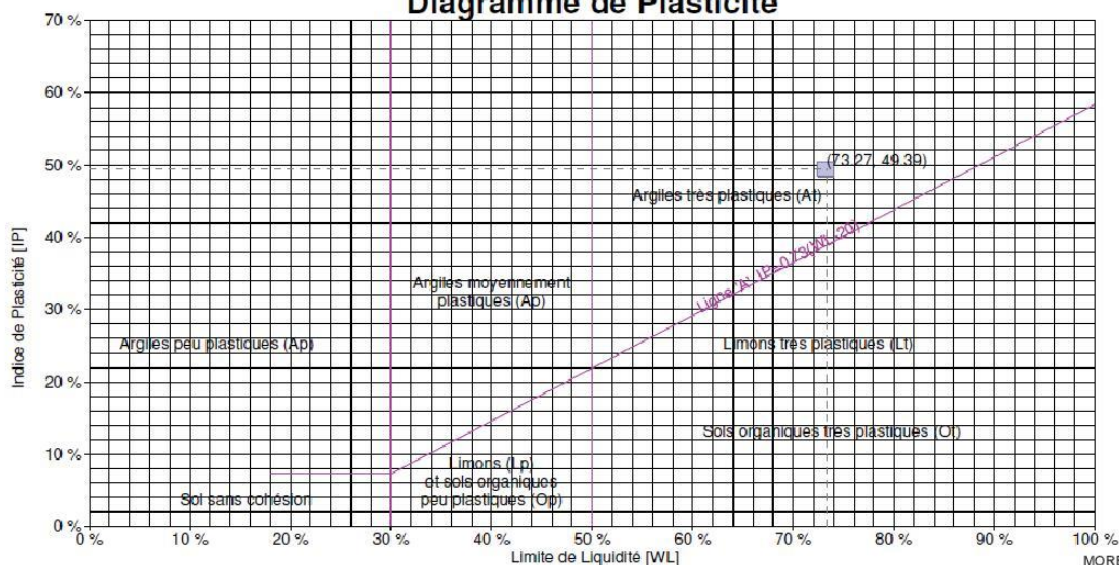
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles très plastiques (At) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.7		18.7		21.9		25.0							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	53.138		55.000		52.126		55.431							
masse totale sèche [g]	43.914		45.310		43.306		45.064							
masse tare [g]	30.237		31.786		31.778		31.968							
masse d'eau [g]	9.224		9.690		8.820		10.367							
masse sèche [g]	13.677		13.524		11.528		13.096							
teneur en eau [%]	67.44		71.65		76.51		79.16							
teneur en eau moyen. [%]	67.44		71.65		76.51		79.16							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	34.429		35.683	
masse totale sèche [g]	33.974		35.007	
masse tare [g]	32.053		32.199	
masse d'eau [g]	0.455		0.676	
masse sèche [g]	1.921		2.808	
teneur en eau [%]	23.69		24.07	
WP [%]	23.88			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

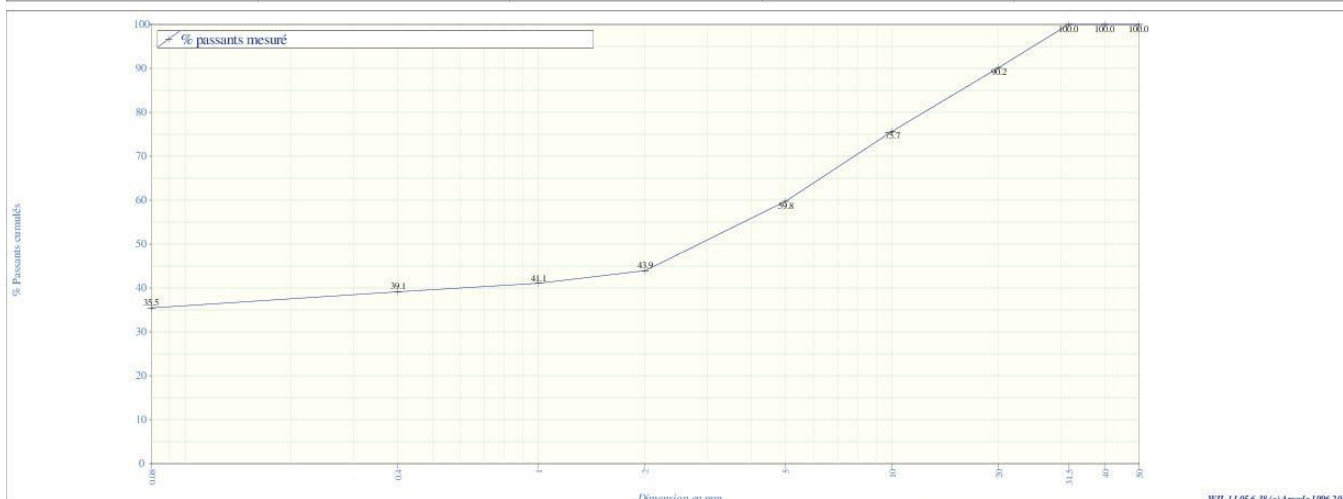
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190019	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN19 (1,00 à 1,30m) Classification GTR : A3s

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		35.4			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.26			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		28.1			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		10.6 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		621.1 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		90.2		
10.000		75.7		
5.000		59.8		
2.000		43.9		
1.000		41.1		
0.400		39.1		
0.080		35.5		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94 060 1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98 231 1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin2  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 01/06/2021

Opérateur : Julie Laforque

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm<sup>3</sup>

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN19

Profondeur : 1,00 à 1,30m

Wnat : 10.60 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 39,1%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A3s

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 45.83 %

Limite de plasticité (WP) : 17.73 %

Indice de plasticité (IP) : 28.05

Indice de consistance (IC) : 1.26

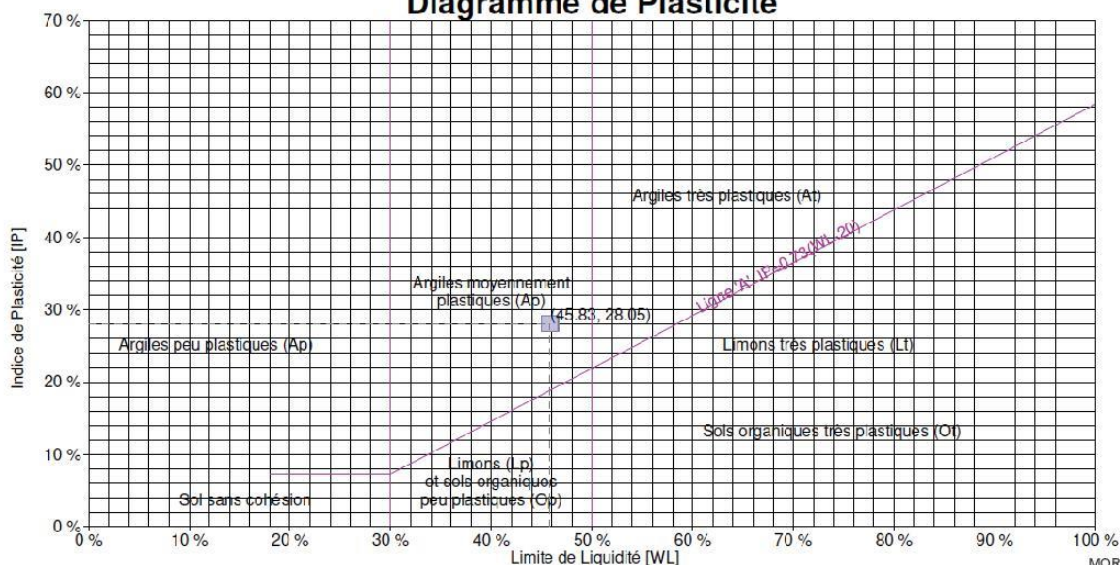
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.1		17.7		21.3		25.0							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	53.631		54.481		54.287		54.706							
masse totale sèche [g]	46.614		47.514		47.236		47.182							
masse tare [g]	30.163		31.763		32.006		31.988							
masse d'eau [g]	7.017		6.967		7.051		7.524							
masse sèche [g]	16.451		15.751		15.230		15.194							
teneur en eau [%]	42.65		44.23		46.30		49.52							
teneur en eau moyen. [%]	42.65		44.23		46.30		49.52							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	34.248		35.670	
masse totale sèche [g]	33.670		35.151	
masse tare [g]	30.475		32.180	
masse d'eau [g]	0.578		0.519	
masse sèche [g]	3.195		2.971	
teneur en eau [%]	18.09		17.47	
WP [%]	17.78			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

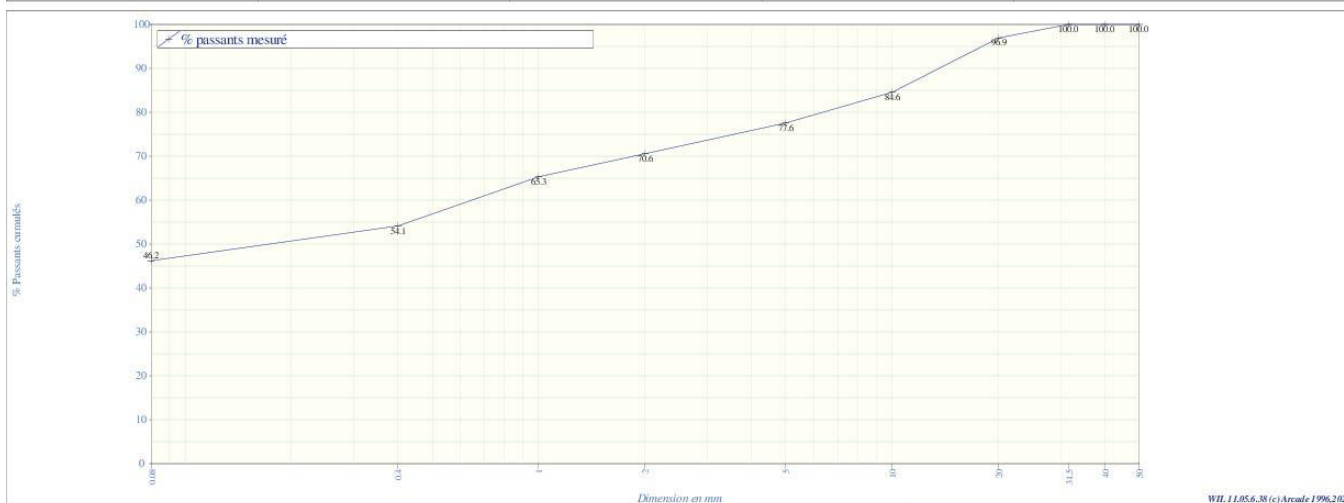
Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190020	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN20 (0,40 à 1,10m) Classification GTR : A2s

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		4.2			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.21			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		24.2			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		11.6 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

## Analyse granulométrique

Masse	Minimum	%tamisat	sèche	464.0 g
Tamis (mm)			Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		96.9		
10.000		84.6		
5.000		77.6		
2.000		70.6		
1.000		65.3		
0.400		54.1		
0.080		46.2		



MOREAU Alexandrine





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/\_

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et 3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

Labovind  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 01/07/2021

Opérateur : Julie Laforque

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm<sup>3</sup>  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN20

Profondeur : 0,40 à 1,10m

Wnat : 11.60 %

nature :

Argile  
Essai réalisé sur matériaux à l'état  
naturel  
Passant à 0,4mm : 54,1%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir  
Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2s

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 40.99 %  
Limite de plasticité (WP) : 16.79 %  
Indice de plasticité (IP) : 24.20

Indice de consistance (IC) : 1.21

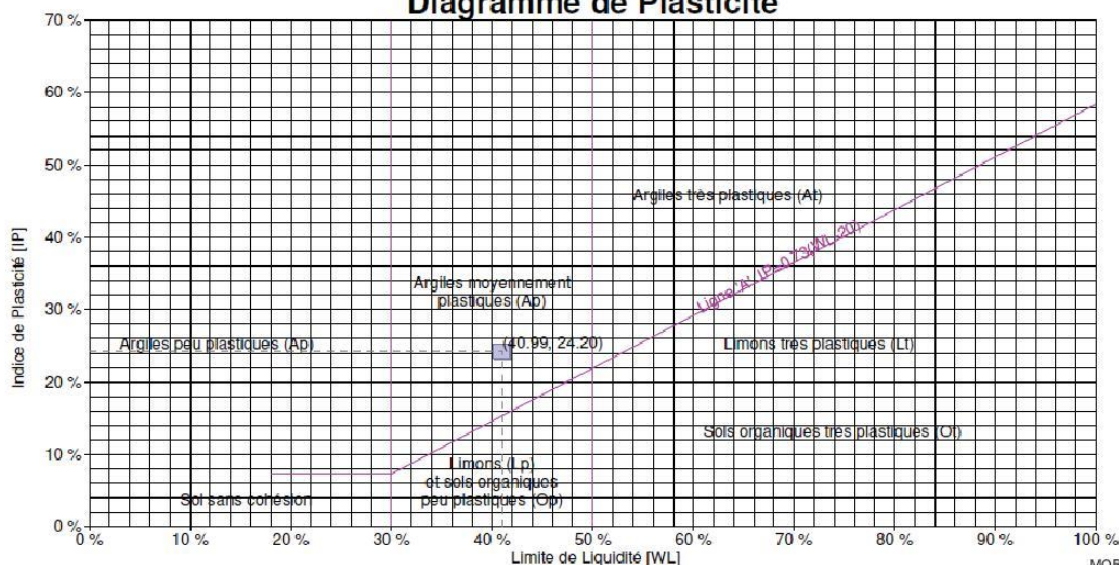
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - très constant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.0		17.8		21.4		25.0							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	52.048		56.984		61.116		53.704							
masse totale sèche [g]	46.592		49.902		52.486		46.939							
masse tare [g]	32.064		31.778		32.074		31.729							
masse d'eau [g]	5.456		7.082		8.630		6.765							
masse sèche [g]	14.528		18.124		20.412		15.210							
teneur en eau [%]	37.56		39.08		42.28		44.48							
teneur en eau moyen. [%]	37.56		39.08		42.28		44.48							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	35.820		36.942	
masse totale sèche [g]	35.250		36.376	
masse tare [g]	31.886		32.974	
masse d'eau [g]	0.570		0.566	
masse sèche [g]	3.364		3.402	
teneur en eau [%]	16.94		16.64	
WP [%]	16.79			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

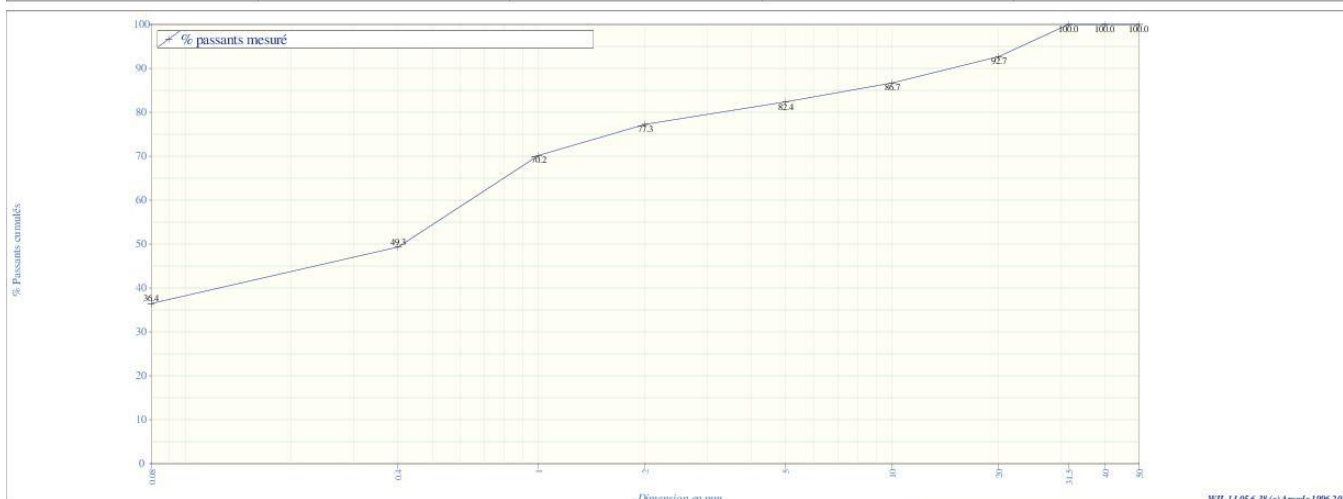
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190021	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN21 (0,40 à 1,00m) Classification GTR : A3s

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		29.2			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.29			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		31.2			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		9.8 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		491.3 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		92.7		
10.000		86.7		
5.000		82.4		
2.000		77.3		
1.000		70.2		
0.400		49.3		
0.080		36.4		



MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94 060 1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98 231 1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboVim  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 01/07/2021

Opérateur : Julie Laforque

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm<sup>3</sup>

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN21

Profondeur : 0,40 à 1,00m

Wnat : 9.80 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 49,3%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A3s

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 50.01 %

Limite de plasticité (WP) : 18.81 %

Indice de plasticité (IP) : 31.20

Indice de consistance (IC) : 1.29

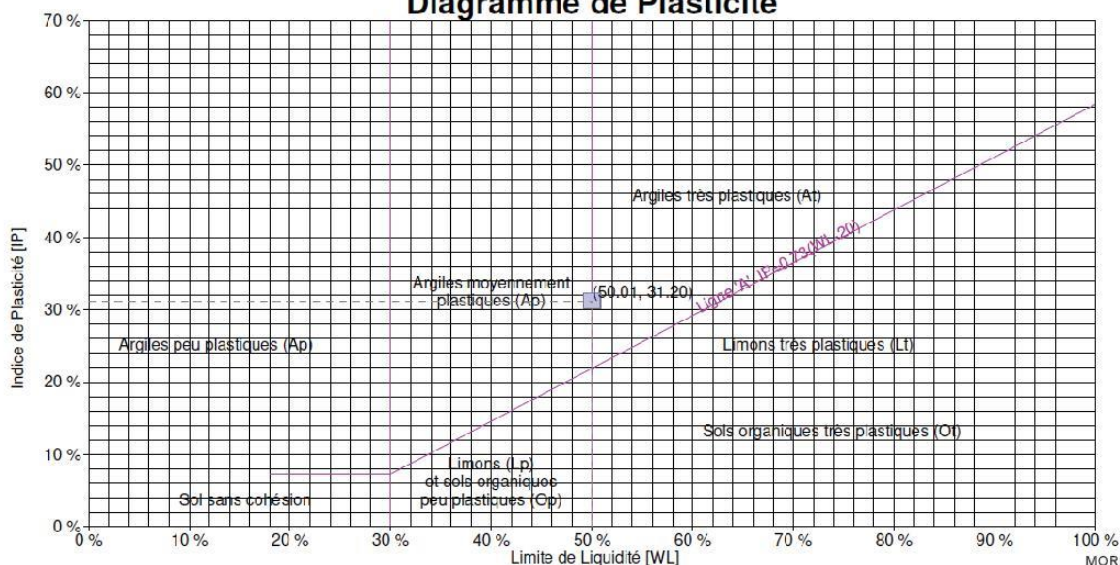
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles très plastiques (At) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.1		18.0		21.4		24.1							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	54.009		46.746		50.182		48.432							
masse totale sèche [g]	47.289		41.958		44.043		42.673							
masse tare [g]	31.952		31.902		32.381		32.054							
masse d'eau [g]	6.720		4.788		6.139		5.759							
masse sèche [g]	15.337		10.056		11.662		10.609							
teneur en eau [%]	43.82		47.61		52.64		54.28							
teneur en eau moyen. [%]	43.82		47.61		52.64		54.28							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	37.897		36.670	
masse totale sèche [g]	37.239		36.006	
masse tare [g]	33.708		32.509	
masse d'eau [g]	0.858		0.664	
masse sèche [g]	3.531		3.497	
teneur en eau [%]	18.63		18.99	
WP [%]	18.81			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190006	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN6 (0,40 à 0,90m) Classification GTR : A3h

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		10.4			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.88			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		25.9			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		21.7 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

## Analyse granulométrique

Masse	Minimum	%tamisat	sèche	442.9 g
Tamis (mm)			Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		99.5		
5.000		99.1		
2.000		97.6		
1.000		96.7		
0.400		93.3		
0.080		84.5		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANÇOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/\_

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

Laboratoire  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 28/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm<sup>3</sup>  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN6

Profondeur : 0,40 à 0,90m

Wnat : 21.70 %

nature :

Argille

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 93,3%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A3n

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 44.50 %  
Limite de plasticité (WP) : 18.63 %  
Indice de plasticité (IP) : 25.87

Indice de consistance (IC) : 0.88

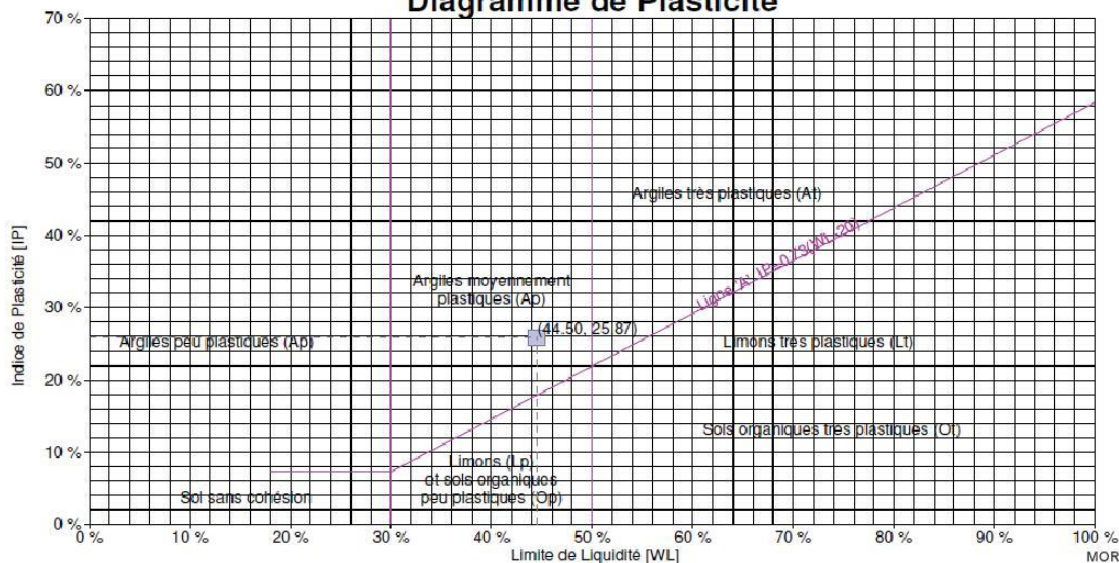
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.3		18.1		21.2		24.1							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	58.986		57.890		55.438		58.974							
masse totale sèche [g]	51.295		50.100		48.071		50.229							
masse tare [g]	31.946		32.094		32.068		31.926							
masse d'eau [g]	7.691		7.790		7.367		8.745							
masse sèche [g]	19.349		18.006		16.003		18.303							
teneur en eau [%]	39.75		43.26		46.04		47.78							
teneur en eau moyen. [%]	39.75		43.26		46.04		47.78							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	31.483		33.155	
masse totale sèche [g]	31.274		32.960	
masse tare [g]	30.156		31.910	
masse d'eau [g]	0.209		0.195	
masse sèche [g]	1.118		1.050	
teneur en eau [%]	18.69		18.57	
WP [%]	18.63			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190007	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN7 (0,60 à 1,40m) Classification GTR : A2th

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		5.0			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.66			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		24.3			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		21.3 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		444.7 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		100.0		
5.000		100.0		
2.000		99.3		
1.000		98.9		
0.400		97.0		
0.080		93.3		



MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et 3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 22/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN7

Profondeur : 0,60 à 1,40m

Wnat : 21.30 %

nature :

Argile  
Essai réalisé sur matériaux à l'état  
naturel  
Passant à 0,4mm : 97,0%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir  
Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2th

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 37.40 %  
Limite de plasticité (WP) : 13.13 %  
Indice de plasticité (IP) : 24.27

Indice de consistance (IC) : 0.66

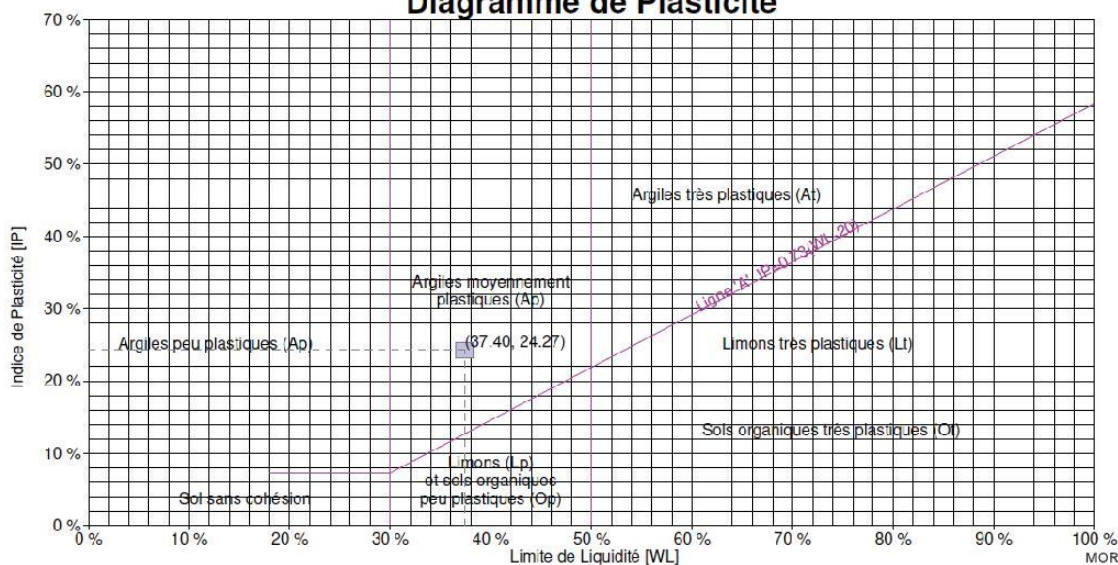
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - mi-consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
	15.5		18.7		21.2		24.7							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	62.743		59.322		71.988		64.116							
masse totale sèche [g]	54.849		52.003		60.934		54.707							
masse tare [g]	31.876		31.778		31.927		31.761							
masse d'eau [g]	7.864		7.319		11.054		9.409							
masse sèche [g]	22.973		20.225		29.007		22.946							
teneur en eau [%]	34.36		36.19		38.11		41.00							
teneur en eau moyen. [%]	34.36		36.19		38.11		41.00							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
	1a	1b	2a	2b
n° tare				
masse totale humide [g]	32.872		30.961	
masse totale sèche [g]	32.790		30.905	
masse tare [g]	32.176		30.471	
masse d'eau [g]	0.082		0.056	
masse sèche [g]	0.614		0.434	
teneur en eau [%]	13.36		12.90	
WP [%]	13.13			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

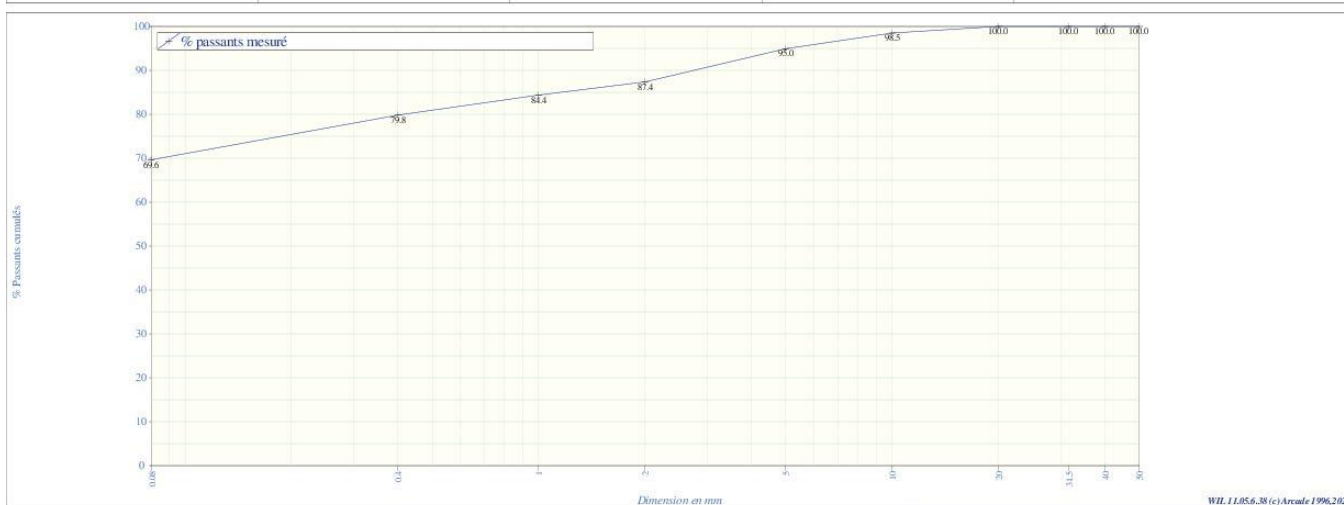
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190008	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN8 (0,40 à 1,00m) Classification GTR : A4

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		11.7			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.11			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		43.9			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		19.8 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		460.7 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		98.5		
5.000		95.0		
2.000		87.4		
1.000		84.4		
0.400		79.8		
0.080		69.6		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/86  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98-231-1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 22/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN8

Profondeur : 0,40 à 1,00m

Wnat : 19.60 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 79,8%

observation(s) :

Chantier : Euro c/ Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A4

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 58.43 %

Limite de plasticité (WP) : 24.58 %

Indice de plasticité (IP) : 43.85

Indice de consistance (IC) : 1.11

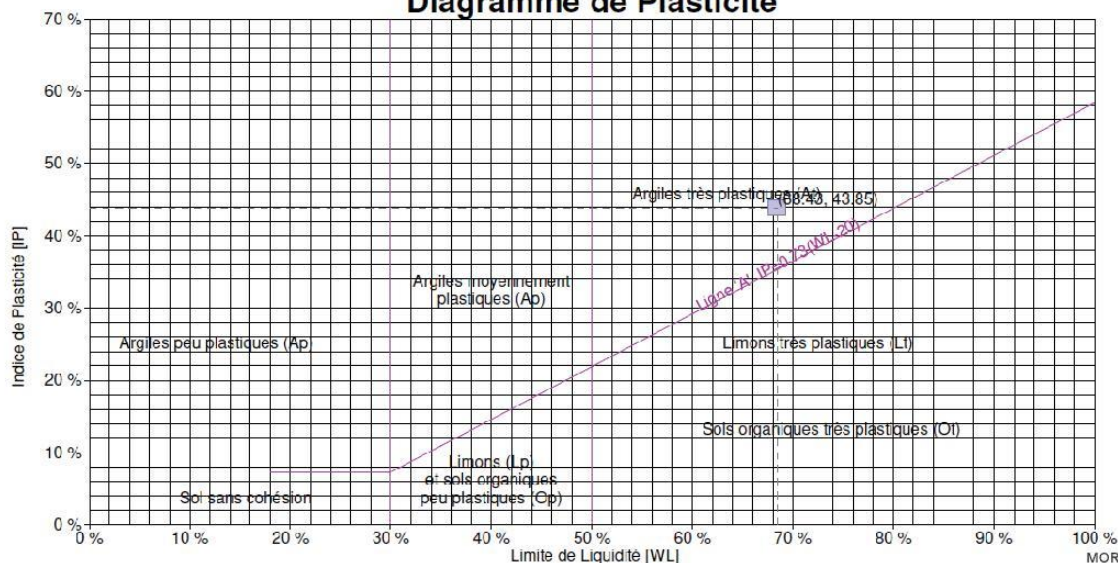
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles très plastiques (At) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.7		13.5		21.5		24.2							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	59.829		62.063		71.178		60.471							
masse totale sèche [g]	49.144		50.089		54.976		48.210							
masse tare [g]	32.094		32.027		31.981		31.680							
masse d'eau [g]	10.685		11.974		16.202		12.251							
masse sèche [g]	17.050		18.062		22.995		16.530							
teneur en eau [%]	62.67		66.29		70.46		74.17							
teneur en eau moyen. [%]	62.67		66.29		70.46		74.17							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	32.684		32.896	
masse totale sèche [g]	32.496		32.674	
masse tare [g]	31.729		31.773	
masse d'eau [g]	0.198		0.222	
masse sèche [g]	0.767		0.901	
teneur en eau [%]	24.51		24.64	
WP [%]	24.58			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

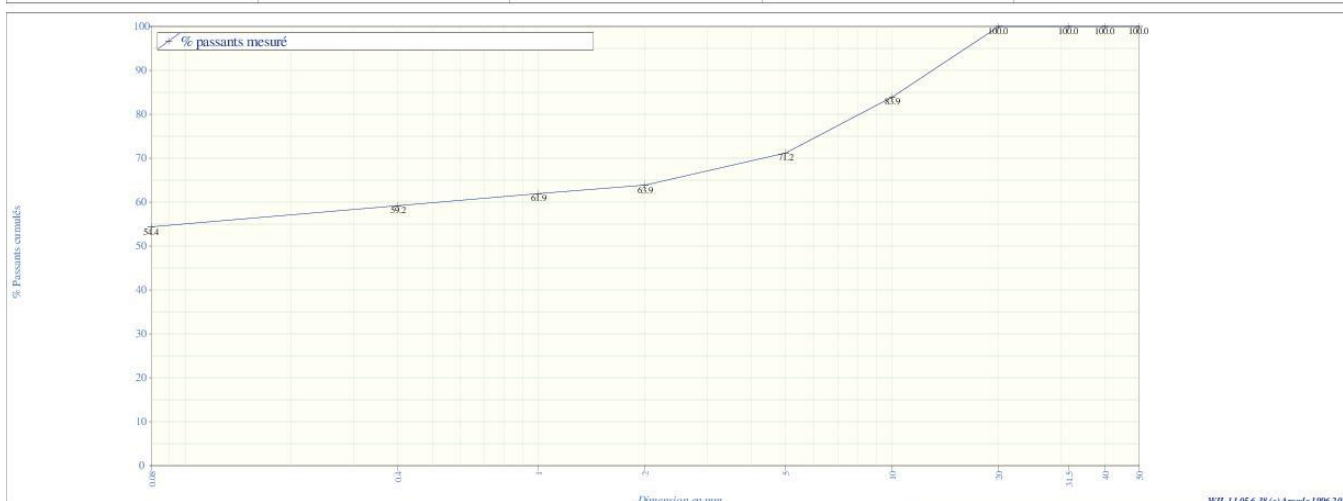
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190009	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN9 (0,40 à 0,90m) Classification GTR : A2s

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		2.0			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.26			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		14.4			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		13.6 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		431.8 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		83.9		
5.000		71.2		
2.000		63.9		
1.000		61.9		
0.400		59.2		
0.080		54.4		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@irm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais

Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : \_/\_/\_

Code archive :

Type étude : Identification



## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

Labovim®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 28/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN9

Profondeur : 0,40 à 0,90m

Wnat : 13.60 %

nature :

Argille

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 59,2%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2s

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 31.70 %

Limite de plasticité (WP) : 17.31 %

Indice de plasticité (IP) : 14.39

Indice de consistance (IC) : 1.26

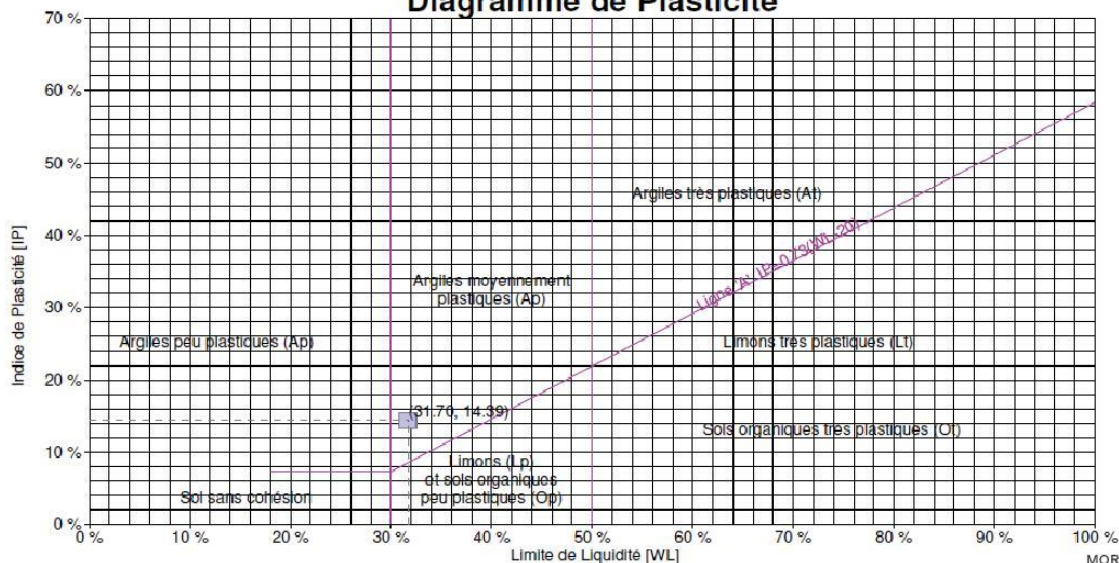
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.1		19.1		22.0		24.9							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	58.630		61.918		57.922		57.322							
masse totale sèche [g]	52.537		54.777		51.484		50.893							
masse tare [g]	31.791		31.970		31.775		31.961							
masse d'eau [g]	6.093		7.141		6.438		6.429							
masse sèche [g]	20.746		22.807		19.709		18.932							
teneur en eau [%]	29.37		31.31		32.67		33.96							
teneur en eau moyen. [%]	29.37		31.31		32.67		33.96							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	36.968		36.391	
masse totale sèche [g]	36.263		35.742	
masse tare [g]	32.197		31.985	
masse d'eau [g]	0.705		0.649	
masse sèche [g]	4.066		3.757	
teneur en eau [%]	17.34		17.27	
WP [%]	17.31			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190010	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 10/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN10 (0,50 à 1,00m) Classification GTR : A2th

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		2.7			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		0.71			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		18.2			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		20.5 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		668.2 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		99.8		
5.000		99.5		
2.000		99.2		
1.000		98.9		
0.400		98.2		
0.080		96.7		



MOREAU Alexandrine





## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Date d'ouverture : \_/\_/

Chantier : Eure et Loir

Code archive :

Référence dossier :

Type étude : Identification

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94-060-1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :  
Teneur en Eau : NF P 94-050  
e, n, Sr : NF P 98-231-1  
autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 22/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³  
masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN10

Profondeur : 0,50 à 1,00m

Wnat : 20.50 %

nature :

Argile  
Essai réalisé sur matériaux à l'état  
naturel  
Passant à 0,4mm : 93,2%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir  
Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A2th

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 33.48 %

Limite de plasticité (WP) : 15.31 %

Indice de plasticité (IP) : 18.17

Indice de consistance (IC) : 0.71

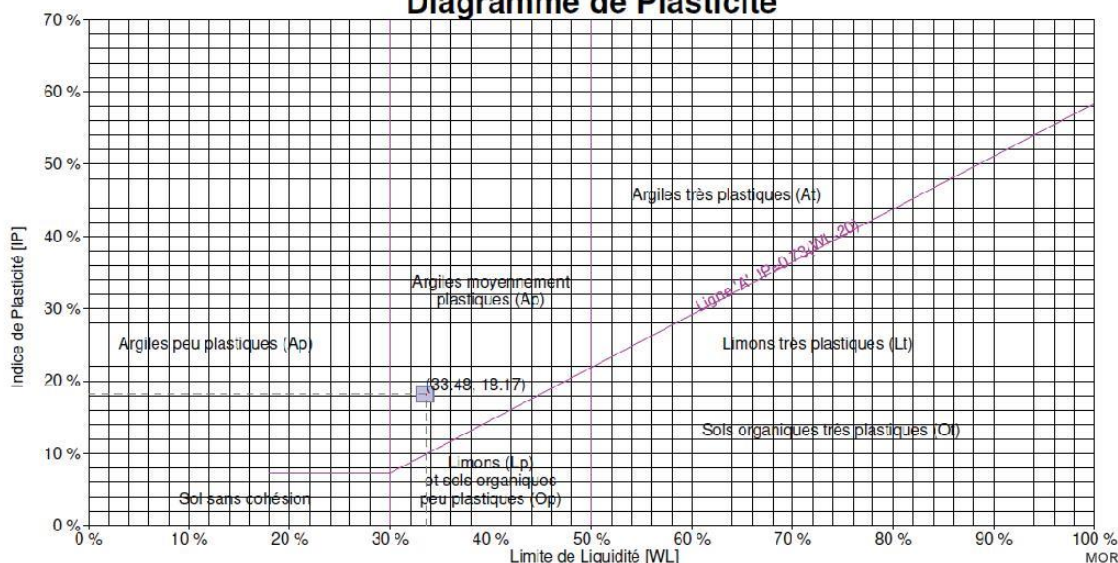
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles moyennement plastiques (Ap) - mi-consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
	15.7		18.2		21.2		24.1							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	66.626		62.160		71.256		66.585							
masse totale sèche [g]	58.411		54.817		61.216		57.504							
masse tare [g]	32.059		31.864		32.057		32.185							
masse d'eau [g]	8.215		7.343		10.040		9.081							
masse sèche [g]	26.352		22.953		29.159		25.319							
teneur en eau [%]	31.17		31.99		34.43		35.87							
teneur en eau moyen. [%]	31.17		31.99		34.43		35.87							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
	1a	1b	2a	2b
n° tare				
masse totale humide [g]	33.123		31.520	
masse totale sèche [g]	32.968		31.338	
masse tare [g]	31.949		30.157	
masse d'eau [g]	0.155		0.182	
masse sèche [g]	1.019		1.181	
teneur en eau [%]	15.21		15.41	
WP [%]	15.31			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



## Matériaux prélevés sur chantier

## Rapport d'essais

Page 1/1, imprimé le vendredi 9 juillet 2021

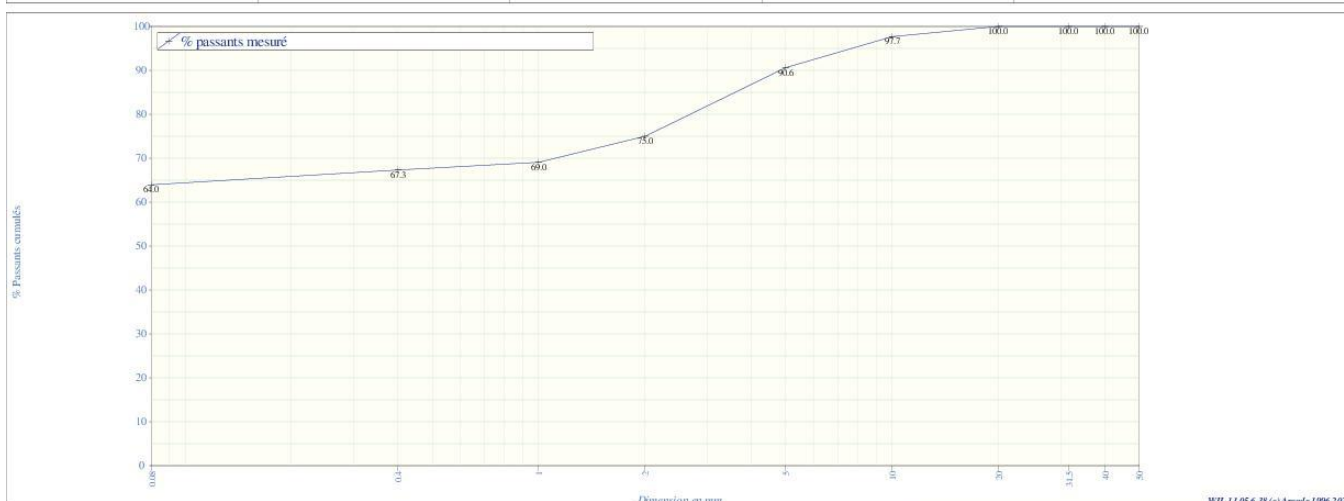
Granulats : Fraction 0/50 d'un sol

Utilisateur : Contrôle externe

Contrôleur	Laboratoire Routes et Matériaux Z A Fief de Beaussais 79260 FRANCOIS
Prélèvement n° MOC1190011	prélevés le 31/05/2021 (Réalisé le 09/06/2021)
Classe granulaire	0/50 mm
Origine	Sondage
Autre	FE 01/A
Fait par	EG SOL OUEST
Référence	Classification des matériaux utilisables en remblais et couches de forme (GTR) : GTR
N° d'identification :	EGS 21 009 06 08 P1
Observations	Chantier : Eure et Loir Dossier : 18993 Sondage : RN11 (0,30 à 1,10m) Classification GTR : A4

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	U	Norme
Analyse granulométrique par tamisage d'un sol					ME(ancienne NFP94-056) Ag00-61
Indice portant immédiat		16.5			NF P 94-078 Laboroute 00-61
Indice de consistance d'une argile		1.04			NF P 94-051 Laboroute 00-61
Indice de Plasticité		43.9			NF EN ISO17892-12 Agrém 00-61
Teneur en eau naturelle		23.1 %			NF P 94-050 FD3 Laboroute00-61

Masse		sèche		433.9 g
Tamis (mm)	Minimum	%tamisat	Maximum	Incertitude
50.000		100.0		
40.000		100.0		
31.500		100.0		
20.000		100.0		
10.000		97.7		
5.000		90.6		
2.000		75.0		
1.000		69.0		
0.400		67.3		
0.080		64.0		



WIL 11.05.6.38 (c) Arcade 1996, 2020

MOREAU Alexandrine



La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 1 page(s).  
Les résultats présentés ne concernent que les échantillons soumis aux essais.



## L.R.M

ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANCOIS  
France  
tél. : 05/49/77/20/88  
fax. : 05/49/77/20/89  
contact@lrm79.com

## LIMITES D'ATTERBERG

Sols : reconnaissance et essais



Dossier : EGS 21 009 06 08

Chantier : Eure et Loir

Référence dossier :

Date d'ouverture : / /

Code archive :

Type étude : Identification

LaboWin®  
Date du rapport :  
11/08/2021

## Référence(s) Norme(s)

Essai à la coupelle selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai au pénétromètre selon : NF EN ISO 17892-12  
Essai de dessiccation selon : XP P 94 060 1  
Masse(s) Volumique(s) : NF EN ISO 17892-2 et-3

prélèvement(s)+échantillon(s) :

Teneur en Eau : NF P 94-050

e, n, Sr : NF P 98 231 1

autre(s) norme(s) : NF EN ISO 17892-12 cône 80g/30°

## Information(s) Essai

Réf. essai : EGS 21 009 06 08 P1

date de l'essai : 22/06/2021

Opérateur : Arthur Aymon

Masse Volumique des solides : 2.65 g/cm³

masse volumique des solides estimée.

Réf. prélèvement :

date prélèvement : 31/05/2021

Prélevé par : EG SOL OUEST

Sondage : RN11

Profondeur : 0,30 à 1,10m

Wnat : 23.10 %

nature :

Argile

Essai réalisé sur matériaux à l'état

naturel

Passant à 0,4mm : 67,3%

observation(s) :

Chantier : Eure et Loir

Dossier : 18993

Responsable :

Classement matériau : A4

## Résultats

Limite de liquidité (WL) : 68.81 %

Limite de plasticité (WP) : 24.89 %

Indice de plasticité (IP) : 43.92

Indice de consistance (IC) : 1.04

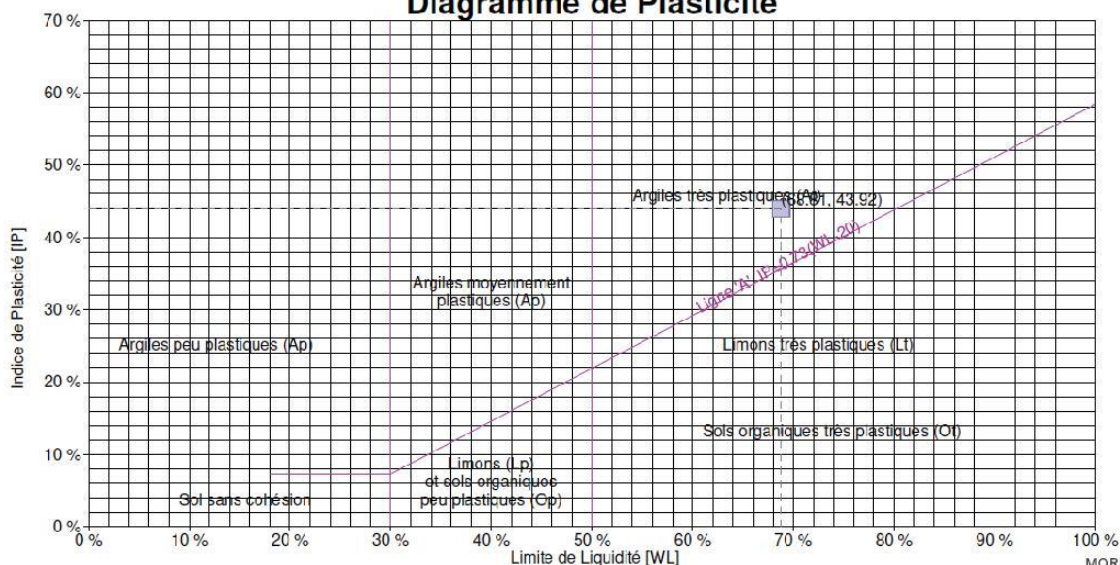
Limite de retrait (WR) : ...

Argiles très plastiques (At) - très consistant

Limite de LIQUIDITE	Point n°1		Point n°2		Point n°3		Point n°4		Point n°5		Point n°6		Point n°7	
Enfoncement [mm]	15.0		18.5		21.0		24.4							
n° tare	1a	1b	2a	2b	3a	3b	4a	4b	5a	5b	6a	6b	7a	7b
masse totale humide [g]	63.300		58.282		64.893		57.716							
masse totale sèche [g]	51.197		47.637		51.338		46.803							
masse tare [g]	31.972		31.786		32.071		31.959							
masse d'eau [g]	12.103		10.645		13.555		10.913							
masse sèche [g]	19.225		15.851		19.267		14.844							
teneur en eau [%]	62.95		67.16		70.35		73.52							
teneur en eau moyen. [%]	62.95		67.16		70.35		73.52							

Limite de PLASTICITE	Point n°1		Point n°2	
n° tare	1a	1b	2a	2b
masse totale humide [g]	33.705		33.042	
masse totale sèche [g]	33.378		32.814	
masse tare [g]	32.066		31.897	
masse d'eau [g]	0.327		0.228	
masse sèche [g]	1.312		0.917	
teneur en eau [%]	24.92		24.86	
WP [%]	24.89			

## Diagramme de Plasticité



MOREAU Alexandrine  
Technicienne



# EURE ET LOIR

EGS 21 009 06 08 P1





ZA Fief de Beaussais  
79260 FRANÇOIS  
Tél. 05.49.77.20.88  
Mail : contact@lrm79.com

EG SOL OUEST  
ZAE de Beaubaton  
64 Rue des Entrepreneurs  
86 550 – Mignaloux - Beauvoir

A l'attention de Mr Bataille

**N° d'identification :** EGS 21 009 06 08 P1

François, le 11/08/2021

## RAPPORT D'ESSAI

**OBJET :** Chantier Eure et Loir – dossier 18993

- Essai laboratoire :

- Mesure de l'épaisseur des éprouvettes bitumineuses selon la norme NF EN 12697-36
- Détection d'amiante selon méthode META
- Recherche d'hydrocarbures aromatiques polycycliques selon la norme NF EN 15527

Ces matériaux ont été prélevés par vos soins du 31/05 au 04/06/2021.

**SOMMAIRE:**

- Rapport
- Annexe 1 : Rapport d'essai laboratoire Eurofins – détection amiante + HAP – p20 à 44

## MODE OPERATOIRE :

- Recherche d'amiante sur éprouvettes bitumineuses selon la méthode META - norme NF X 43-050 (essais réalisés par le laboratoire EUROFINS)

La détection d'amiante sera réalisée selon l'arrêté du 1/10/2019 paru au journal officiel le 20/10/2019 (MTRT1831138A)

Le regroupement de plusieurs échantillons ou couches dissociables étant proscrit, elle portera sur la/les couches désignées par vos soins dont la carotte est constituée.

- Recherche d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) sur éprouvettes bitumineuses selon la norme NF EN 15527 (essais réalisés par le laboratoire EUROFINS)

L'analyse de HAP a été réalisée selon votre demande sur la carotte entière concassée.

Les teneurs en HAP sont exprimées en mg/kg matière sèche.

Pour les usages en assise de chaussée ou en couche de roulement, elles doivent être inférieures à 50mg/kg matière sèche selon le guide SETRA « acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière ».

Les teneurs inférieures à la limite de quantification seront notées « nd » (non déterminée).

Paramètre	Ensemble de valeurs à respecter par au moins 80% des échantillons (mg/kg matière sèche)	Ensemble de valeurs à respecter par 100% des échantillons (mg/kg matière sèche)
COT <sup>(1)</sup>	30 000	60 000
BTEX (Benzène, toluène, éthylbenzène et xylènes)		6
PCB (Polychloro Biphényles, 7 congénères)		1
Congénères n°28, 52, 101, 118, 138, 153 et 180		
HCT (Hydrocarbures totaux, C10 à C40) <sup>(2)</sup>		500
HAP (Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques) <sup>(2)</sup>		50
Dioxines et furannes <sup>(3)(4)</sup>		10 ng I-TEQ <sub>OKS, 2009</sub> /kg matière sèche

Tableau 4 - Valeurs limites à ne pas dépasser en contenu total pour être candidat à une utilisation en technique routière.

<sup>(1)</sup> Pour les usages en assise de chaussée (couche de base ou de fondation) ou en couche de surface (couche roulement ou de liaison), les valeurs limites associées au carbone organique total (COT), aux hydrocarbures totaux (HCT) et aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) peuvent être adaptées, notamment pour tenir compte de la contribution des liants hydrocarbonés (COT et HCT) ou de la technique de mise en œuvre (HAP). Toute modification de valeur limite devra être validée par le ministère en charge du développement durable, notamment dans le cadre de l'élaboration d'un guide d'application.

<sup>(2)(3)</sup> Uniquement pour les matériaux alternatifs et routiers élaborés, en tout ou partie, à partir de déchets issus d'un traitement thermique.

Extrait du guide SETRA « acceptabilité de matériaux alternatifs en technique routière ».  
Valeur à respecter pour les teneurs en hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

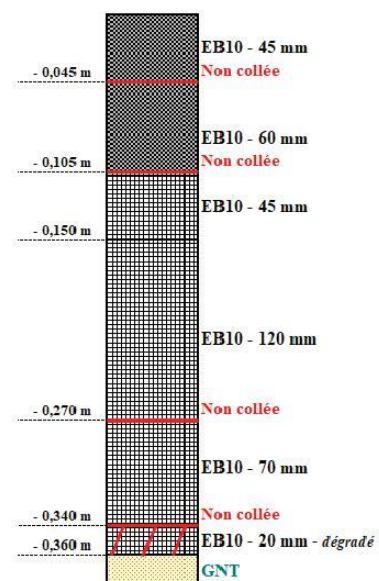


## Chantier : Eure et Loir



Dossier :	18993	
Date du prélèvement :	31/05 au 04/06/2021	Couche analysée : Carotte entière

### Carotte n° : SC01



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : 6,53 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

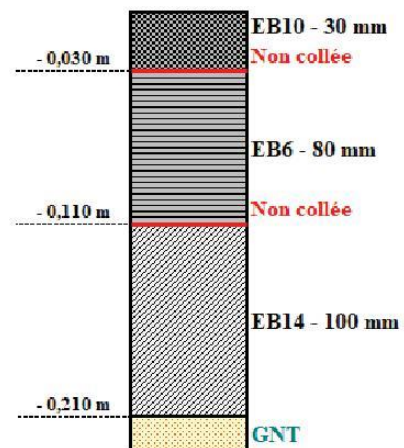
Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir



<u>Dossier :</u>	18993		
<u>Date du prélèvement :</u>	31/05 au 04/06/2021	<u>Couche analysée :</u>	Carotte entière

Carotte n° : SC02



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 3 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 3 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

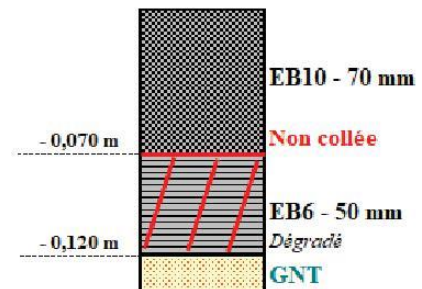


## Chantier : Eure et Loir



Dossier :	18993	
Date du prélèvement :	31/05 au 04/06/2021	Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC03



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : 4,41 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir

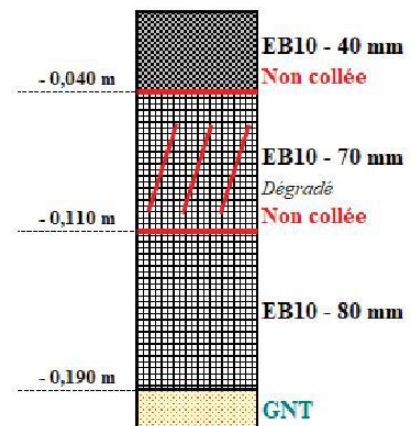
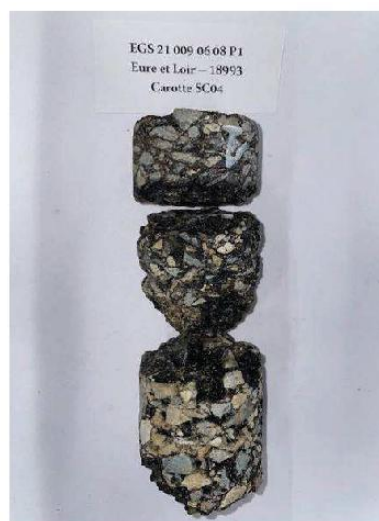


Dossier : 18993

Date du prélèvement : 31/05 au 04/06/2021

Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC04



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)



## Chantier : Eure et Loir

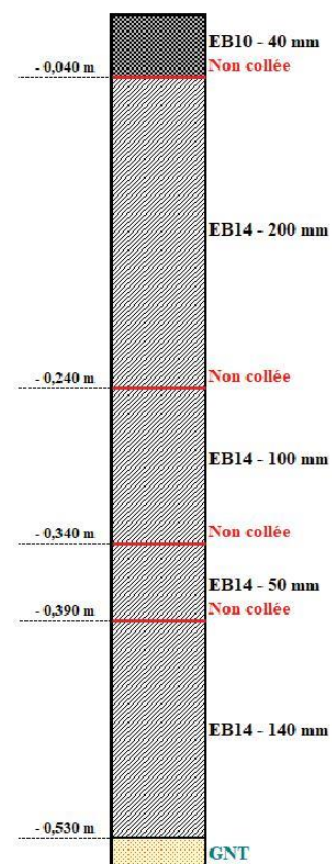


Dossier : 18993

Date du prélèvement : 31/05 au 04/06/2021

Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC05



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir

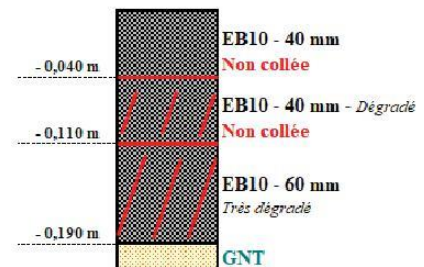
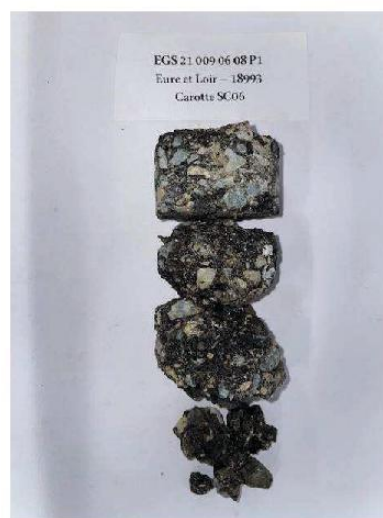


Dossier : 18993

Date du prélèvement : 31/05 au 04/06/2021

Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC06



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527: 5,70 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

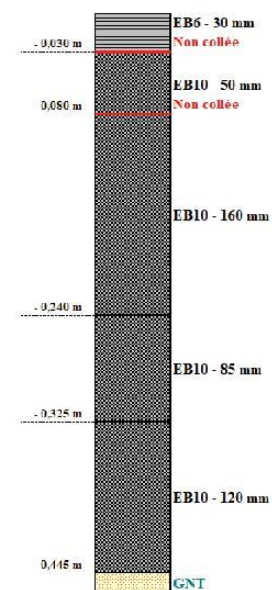


## Chantier : Eure et Loir



Dossier :	18993	
Date du prélèvement :	31/05 au 04/06/2021	Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC07



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

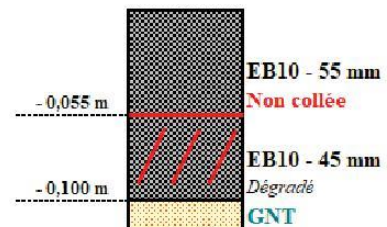
Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir



Dossier :	18993	
Date du prélèvement :	31/05 au 04/06/2021	Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC08



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527: <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)



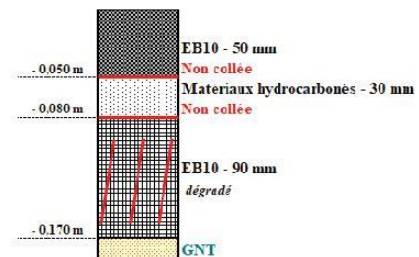
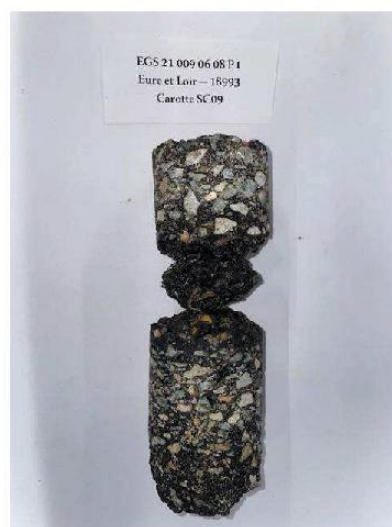
## Chantier : Eure et Loir



Dossier : 18993

Date du prélèvement : 31/05 au 04/06/2021 Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC09



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 3 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : 0,61 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

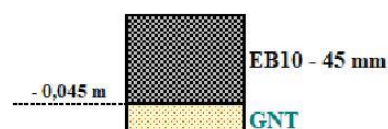
Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 3 : 1620 mg/kg matière sèche (>50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir



<u>Dossier :</u>	18993	
<u>Date du prélèvement :</u>	31/05 au 04/06/2021	<u>Couche analysée :</u> Carotte entière

Carotte n° : SC10



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)



## Chantier : Eure et Loir

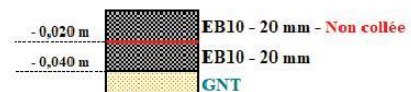
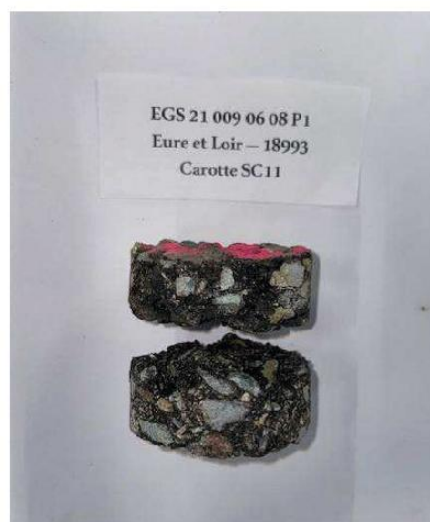


Dossier : 18993

Date du prélèvement : 31/05 au 04/06/2021

Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC11



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir



Dossier :	18993	
Date du prélèvement :	31/05 au 04/06/2021	Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC12



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527: <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

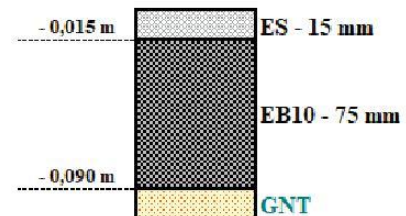


## Chantier : Eure et Loir



Dossier :	18993	
Date du prélèvement :	31/05 au 04/06/2021	Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC13



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté  
Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté  
Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)  
Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : 103 mg/kg matière sèche (>50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir

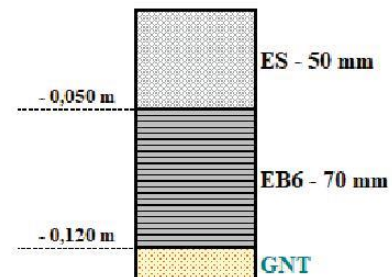


Dossier : 18993

Date du prélèvement : 31/05 au 04/06/2021

Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC14



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : 29,2 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : 2,19 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)



## Chantier : Eure et Loir



Dossier :	18993	
Date du prélèvement :	31/05 au 04/06/2021	Couche analysée : Carotte entière

Carotte n° : SC15



	ES 35 mm + peinture blanche
- 0,035 m	Non collée
0,055 m	Matériaux hydrocarbonés 20 mm Non collée
- 0,070 m	Matériaux hydrocarbonés - 15 mm
	GNT

Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 1 : amiante non détecté  
 Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 2 : amiante non détecté  
 Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 – couche 3 : amiante non détecté  
 Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 1 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)  
 Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 2 : **55,4 mg/kg matière sèche (>50mg/kg matière sèche)**  
 Résultat HAP selon la norme EN 15527 – couche 3 : 1,15 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)

## Chantier : Eure et Loir



---

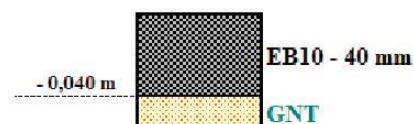
Dossier : 18993

---

Date du prélèvement : 31/05 au 04/06/2021 Couche analysée : Carotte entière

---

Carotte n° : SC16



Résultat amiante selon la norme NF X 43-050 : amiante non détecté

Résultat HAP selon la norme EN 15527 : <0,50 mg/kg matière sèche (<50mg/kg matière sèche)



**TABLEAU RECAPITULATIF :**

Situation	Carotte	épaisseur (mm)	Couche	épaisseur analysée (mm)	collage des différentes couches	détection amiante	HAP mg/kg
Eure et Loir	Carotte SC01	360	1	105	non	non détecté	6,53
			2	255		non détecté	<0,50
	Carotte SC02	210	1	30	non	non détecté	<0,50
			2	80		non détecté	<0,50
			3	100		non détecté	<0,50
	Carotte SC03	120	1	70	non	non détecté	4,41
			2	50		non détecté	<0,50
	Carotte SC04	190	1	40	non	non détecté	<0,50
			2	150		non détecté	<0,50
	Carotte SC05	530	1	40	non	non détecté	<0,50
			2	490		non détecté	<0,50
	Carotte SC06	190	1	190	non	non détecté	5,70
	Carotte SC07	445	1	30	non	non détecté	<0,50
			2	415		non détecté	<0,50
	Carotte SC08	100	1	100	non	non détecté	<0,50
	Carotte SC09	170	1	50	non	non détecté	0,61
			2	30		non détecté	<0,50
			3	90		non détecté	1620
	Carotte SC10	45	1	45	oui	non détecté	<0,50
	Carotte SC11	40	1	40	non	non détecté	<0,50
	Carotte SC12	30	1	30	oui	non détecté	<0,50
	Carotte SC13	90	1	15	oui	non détecté	<0,50
			2	75		non détecté	103
	Carotte SC14	120	1	50	oui	non détecté	29,2
			2	70		non détecté	2,19
	Carotte SC15	70	1	35	non	non détecté	<0,50
			2	20		non détecté	55,4
			3	15		non détecté	1,15
	Carotte SC16	40	1	40	oui	non détecté	<0,50

Alexandrine MOREAU



Dossier revu par :

<b>MEZY P.</b> Directeur	<b>GIRARD F.</b> Technicien	<b>GOUJON G.</b> Technicien	<b>PRUDHOMME P.</b> Technicien	<b>LAFORGUE J.</b> Technicienne	<b>BRODU A.</b> Technicien	<b>MOREAU A.</b> Technicienne
-----------------------------	--------------------------------	--------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	-------------------------------	----------------------------------

EG SOL OUEST

Page 19 sur 44



## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

**LRM - LABORATOIRE ROUTES & MATÉRIAUX**  
**Madame Alexandrine MOREAU**  
 za fief de beaussais  
 79260 FRANCOIS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050766-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 1/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et soulignée.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: C2138046342021072115035516

Les résultats d'analyse d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), réalisée par Eurofins Analyses pour l'Environnement, France sont joints en annexe à ce rapport.

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prop / Nb grilles ou lames	Type	
001 (1)	EGS210090608 P1SC01 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
002 (1)	EGS210090608 P1SC01 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**  
 / rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082/  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE  
 Tél: +33 3 88 91 65 31; +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR456 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur:  
 www.cofrac.fr







## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 2/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138C46342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
003 (1)	EGS210090608 P1SC02 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
004 (1)	EGS210090608 P1SC02 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
005 (1)	EGS210090608 P1SC02 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 3	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

## Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

/ rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082/  
F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31; +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
1- 5597  
Portée disponible sur:  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 3/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138C46342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
006 (1)	EGS210090608 P1SC03 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
007 (1)	EGS210090608 P1SC03 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

## Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

/ rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082 /

F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 83 91 65 31 - +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/

S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
1-5597  
Portée disponible sur:  
www.cofrac.fr







## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 4/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138046342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
008 (1)	EGS210090608 P1SC04 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
009 (1)	EGS210090608 P1SC04 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**  
 / rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082 /  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE  
 Tél: +33 3 83 91 65 31; +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur:  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 5/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: C2138C46342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
010 (1)	EGS210090603 P1SC05 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
011 (1)	EGS210090603 P1SC05 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
012 (1)	EGS210090603 P1SC06 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

## Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

/ rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082/  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur:  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)







## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 6/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138C46342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / AMV5	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
013 (1)	EGS210090608 P1SC07 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
014 (1)	EGS210090608 P1SC07 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

## Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

/ rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082 /  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 83 91 65 31 - +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur:  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 7/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138C46342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
015 (1)	EGS210090608 P1SC08 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
016 (1)	EGS210090608 P1SC09 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**  
 / rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082 /  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE  
 Tél: +33 3 83 91 65 31 - +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur:  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)







## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 0/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028243 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138046342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
017 (1)	EGS210090608 P1SC09 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
018 (1)	EGS210090608 P1SC09 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 3	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
019 (1)	EGS210090608 P1SC10 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**  
 / rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082/  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - +33 2 51 83 45 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 9/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028243 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138046342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
020 (1)	EGS210090608 P1SC11 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
021 (1)	EGS210090608 P1SC12 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

## Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

/ rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082 /  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - +33 2 51 83 45 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)







## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 10/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028243 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138046342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
022 (1)	EGS210090608 P1SC13 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
023 (1)	EGS210090608 P1SC13 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**  
 / rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082 /  
 F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - +33 2 51 83 45 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR48 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 11/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138C46342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
024 (1)	EGS210090603 P1SC14 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
025 (1)	EGS210090603 P1SC14 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
026 (1)	EGS210090603 P1SC15 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

## Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

/ rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082/

F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/

S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
1- 5597  
Portée disponible sur:  
www.cofrac.fr







## Eurofins Analyses Pour Le Bâtiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 12/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138046342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
027 (1)	EGS210090608 P1SC15 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
028 (1)	EGS210090608 P1SC15 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 3	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	<b>MET</b> * / HV4R	1 / 2 *	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées *

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

## Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS

/ rue Pierre Adolphe Boberre, CS 9082/

F-44308 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 83 91 65 31; +33 2 51 83 49 48 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/

S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 294 092 00018 TVA FR46 529 294 092 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
1-5597  
Portée disponible sur:  
www.cofrac.fr





## Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 13/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138046342021072115035516

N° éch.	Référence client	Description visuelle	Technique utilisée / Analyste	Préparation		Résultats
				Nb prep / Nb grilles ou lames	Type	
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET <sup>*</sup> / HV4R	1 / 2 <sup>*</sup>	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées <sup>*</sup>
029 (1)	EGS210090608 P1SC16 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés	Prise d'essai n° 1 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET <sup>*</sup> / HV4R	1 / 2 <sup>*</sup>	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées <sup>*</sup>
		Prise d'essai n° 2 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET <sup>*</sup> / HV4R	1 / 2 <sup>*</sup>	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées <sup>*</sup>
		Prise d'essai n° 3 : matériau dur bitumineux de type enrobé (granulaire) (noir)	MET <sup>*</sup> / HV4R	1 / 2 <sup>*</sup>	Calcination et attaque acide (méthode interne de traitement)	Fibres d'amiante non détectées <sup>*</sup>

Observation(s) échantillon(s)

- (1) L'échantillon provient bien d'un prélèvement jugé représentatif de l'objet soumis à l'essai (information fournie par le demandeur). Le laboratoire a effectué les analyses sur la base de ces informations. Le laboratoire se dégage de toute responsabilité en cas d'hétérogénéité des échantillons.

**Méthode d'analyse employée pour la recherche qualitative des fibres d'amiante dans les matériaux :**

Traitement par une méthode interne (modes opératoires T-PE-WO63769 et T-PM-WO22725) en vue d'une identification de fibres au Microscopie Electronique à Transmission (MET) selon parties utiles de la norme NFX 43-050 et IMA « Principes pétrographiques et de classification minéralogique ».

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**

7 rue Pierre Adolphe Dobierre - CS 90027

F-44305 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: www.eurofins.fr/amiante/analyses/

S.A.S. au capital de 1 037 000 € - RCS Nantes SIRET 529 204 002 00018 TVA FR48 529 204 002 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
1- 5597  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr







## Eurofins Analyses Pour Le Bâtiment Ouest SAS

## RAPPORT D'ANALYSE

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 14/15  
 Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
 Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
 Dossier N° : 21W026248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 23/07/2021  
 Référence dossier Client: 02138046342021072115035516

NB 1 : Sauf information contraire sur ce rapport, le laboratoire effectue une analyse couche par couche de l'échantillon transmis par le demandeur. Des composants décrits simultanément dans une même couche n'ont pas pu faire l'objet de prises d'essai séparées pour l'analyse.  
 NB 2 : "Fibres d'amiante non détectées au MOLP" s'entend comme : "aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante optiquement observables\*\* inférieure à la limite de détection. \*\* Pour être optiquement observable, une fibre doit avoir une largeur supérieure à 0,2 micromètre (µm)". "Fibres d'amiante non détectées" au MET s'entend comme : "aucune fibre d'amiante n'a été détectée, l'échantillon objet de l'essai peut éventuellement renfermer une teneur en fibre d'amiante inférieure à la limite de détection."  
 NB 3 : Pour la recherche d'amiante dans les matériaux, la limite de détection garantie par prise d'essai dans les matériaux (en MOLP et/ou en MET) est de 0,1% en masse.  
 NB 4 : Le présent rapport ne mentionne que les analyses conclusives. Toutefois, conformément à son offre et au LAB GTA 44, le laboratoire met en œuvre les deux techniques MOLP et META sur tous les échantillons massifs. La mention sur le rapport d'une technique d'analyse par META indique que les échantillons ont été traités selon l'annexe 2 du guide HSG 248 (MOLP) mais sans aboutir à un résultat conclusif.  
 NB 5 : Analyse réalisée dans le cadre des textes réglementaires suivants : Décret n° 2017-899 du 9 mai 2017, Décret n° 2019-251 du 27 mars 2019, Décret n° 2011-829 du 3 juin 2011, Arrêté du 1er octobre 2019 (JORF n°0245 du 20 octobre 2019 texte n° 18).  
 NB 6 : Le rapport est établi dans le cadre du cas 3 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante naturellement présent dans les matériaux et produits manufacturés. Il respecte également le cas 1 de l'article 6 de l'arrêté du 1er octobre 2019 à savoir la détection et l'identification d'amiante délibérément ajouté dans les matériaux et produits manufacturés.  
 NB 7 : En application de l'annexe I de l'arrêté du 1er octobre 2019, si au moins l'une des préparations met en évidence la présence d'amiante, il est conclu à la détection d'amiante sur l'échantillon. Sinon, il est conclu à la non détection de fibre d'amiante.

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**  
 7 rue Pierre Adolphe Bobierre CS 90027

F-44305 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
 S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 204 002 00018 TVA FR48 529 204 002 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
 1- 5597  
 Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)



**Eurofins Analyses Pour Le Batiment Ouest SAS****RAPPORT D'ANALYSE**

N° de rapport d'analyse : AR-21-NS-050756-01 Date d'émission de rapport : 10/08/2021 21:54 Page 15/15  
Annule et remplace la version AR-21-NS-048928-01 ayant pour date d'émission le 03/08/2021 à 04:23, qui doit être détruite ou nous être renvoyée.  
Toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné.  
Dossier N° : 21W028248 Date de réception : 23/07/2021 Date d'analyse : 28/07/2021  
Référence dossier Client: 02138046342021072115035516



Alexandre Gauthier  
Tech. Analyste Microscopie

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande. La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 15 page(s). Les résultats du présent rapport s'appliquent aux objets tels qu'ils ont été reçus et ne concernent que les objets soumis à l'essai. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole \*.

**Eurofins Analyses pour le Bâtiment Ouest SAS**  
7 rue Pierre Adolphe Bobierre - CS 90027

F-44306 NANTES Cedex 3, FRANCE

Tél: +33 3 88 91 65 31 - +33 2 51 03 49 40 - Fax: +33 3 88 91 65 31 - Site Web: [www.eurofins.fr/amiante/analyses/](http://www.eurofins.fr/amiante/analyses/)  
S.A.S. au capital de 1 037 000 € RCS Nantes SIRET 529 204 002 00018 TVA FR48 529 204 002 APE 7120B

ACCREDITATION N°  
1- 5597  
Portée disponible sur  
[www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)





**EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT  
FRANCE SAS**

**EUROFINS ANALYSES POUR LE  
BATIMENT OUEST SAS**  
**Sous-traitance Bâtiment Nantes**  
EUROFINS ABO  
Site de la Géraudière  
Rue Pierre Adolphe Bobierre - CS90827  
44300 NANTES

---

**RAPPORT D'ANALYSE**

---

**Dossier N° : 21E158384**

Version du : 10/08/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180673-01

Date de réception technique : 04/08/2021

Référence Dossier :

Première date de réception physique : 04/08/2021

Référence Commande : EUFRNA00012600

Coordinateur de Projets Clients : Caroline Eber / CarolineEber@eurofins.com / +336 0961 1944

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny  
5, rue d'Ollerswiller - 67700 Saverny  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 71205 - RCS SAVERNE 422 998 971



## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E158384

Version du : 10/08/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180073-01

Date de réception technique : 04/08/2021

Première date de réception physique : 04/08/2021

Référence Dossier :

Référence Commande : CUFRNA000012600

N° Ech	Matrice	Référence échantillon
001	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-001 - EGS210090608 P1SC01 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
002	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-002 - EGS210090608 P1SC01 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
003	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-003 - EGS210090608 P1SC02 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
004	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-004 - EGS210090608 P1SC02 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
005	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-005 - EGS210090608 P1SC02 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 3
006	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-006 - EGS210090608 P1SC03 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
007	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-007 - EGS210090608 P1SC03 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
008	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-008 - EGS210090608 P1SC04 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
009	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-009 - EGS210090608 P1SC04 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
010	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-010 - EGS210090608 P1SC05 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
011	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-011 - EGS210090608 P1SC05 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
012	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-012 - EGS210090608 P1SC06 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés
013	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-013 - EGS210090608 P1SC07 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
014	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-014 - EGS210090608 P1SC07 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
015	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-015 - EGS210090608 P1SC08 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés
016	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-016 - EGS210090608 P1SC09 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
017	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-017 - EGS210090608 P1SC09 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
018	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-018 - EGS210090608 P1SC09 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 3
019	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-019 - EGS210090608 P1SC10 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés
020	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-020 - EGS210090608 P1SC11 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés
021	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-021 - EGS210090608 P1SC12 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés
022	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-022 - EGS210090608 P1SC13 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
023	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-023 - EGS210090608 P1SC13 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
024	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-024 - EGS210090608 P1SC14 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
025	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-025 - EGS210090608 P1SC14 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
026	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-026 - EGS210090608 P1SC15 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 1
027	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-027 - EGS210090608 P1SC15 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 2
028	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-028 - EGS210090608 P1SC15 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés - couche 3
029	Matériaux routiers (ROU)	21W028248-029 - EGS210090608 P1SC16 / Eure et Loir - 18993 / Enrobés

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny  
 5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny  
 Tél 03 88 911 911 fax 03 88 916 531 site web : www.eurofins.fr/env  
 SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

**cofrac**  
 ACCREDITATION  
 N° 1-1488  
 Portée disponible sur  
 www.cofrac.fr  
**ESSAIS**



## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E158384

Version du : 10/08/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180073-01

Date de réception technique : 04/08/2021

Première date de réception physique : 04/08/2021

Référence Dossier :

Référence Commande : CUFRNA000012603

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

001

002

003

004

005

006

21W028248-

21W028248-

21W028248-

21W028248-

21W028248-

21W028248-

-001

-002

-003

-004

-005

-006

ROU

ROU

ROU

ROU

ROU

ROU

04/08/2021

04/08/2021

05/08/2021

04/08/2021

04/08/2021

04/08/2021

## Préparation Physico-Chimique

LS6XB : Prétraitement de l'échantillon

Concassage :

Homogénéisation :

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express

Dibenz(a,h)anthracène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Benzo(k)fluoranthène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Fluoranthène

mg/kg M.S.

\*

1.40

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

1.01

Benzo(ghi)Pérylène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

0.55

Chrysène

mg/kg M.S.

\*

0.58

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

0.58

Acénaphthène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Naphthalène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Phénanthrène

mg/kg M.S.

\*

2.14

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

0.81

Benzo(a)pyrène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Pyrène

mg/kg M.S.

\*

1.09

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

0.81

Anthracène

mg/kg M.S.

\*

0.75

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Indeno (1,2,3-cd) Pyrène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Acénaphthylène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Benzo(b)fluoranthène

mg/kg M.S.

\*

0.55

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

0.62

Benzo(a)anthracène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Fluorène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

Somme des IAP

mg/kg M.S.

\*

6.53

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

4.41

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 fax 03 88 916 531 site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

**cofrac**  
ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr  
**ESSAIS**



## EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

### RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E158384

Version du : 10/08/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180073-01

Date de réception technique : 04/08/2021

Première date de réception physique : 04/03/2021

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRNA000012608

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

007	008	009	010	011	012
21W028248	21W028248-	21W028248-	21W028248-	21W028248-	21W028248-
-007	008	009	010	011	012
ROU	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU
04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021

#### Préparation Physico-Chimique

LS6XB : Prétraitement de l'échantillon

Concassage :

Homogénéisation :

* Fail	* Fail	* Fail	* Fail	* Fail	* Fail
* Fail	* Fail	* Fail	* Fail	* Fail	* Fail

#### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express

Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 0.89
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 0.56
Chrysène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 0.73
Acénaphthène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Naphtalène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Phénanthrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 0.86
Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 0.90
Anthracène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Indeno (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 0.63
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 1.14
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Fluorène	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50
Somme des HAP	mg/kg M.S.	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* <0.50	* 5.70

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny  
Tél 03 88 911 911 fax 03 88 916 531 site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971





## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E158384

Version du : 10/08/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-100673-01

Date de réception technique : 04/08/2021

Première date de réception physique : 04/08/2021

Référence Dossier :

Référence Commande : EUFRNA00012600

N° Echantillon

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

013

014

015

016

017

018

21W028248-

21W028248-

21W028248-

21W028248-

21W028248-

21W028248-

-013

-014

-015

-016

-017

-018

ROU

ROU

ROU

ROU

ROU

ROU

05/08/2021

04/08/2021

04/08/2021

04/08/2021

04/08/2021

04/08/2021

## Préparation Physico-Chimique

LS6XB : Prétraitement de l'échantillon

Concassage

Homogénéisation

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

\*

Fait

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express

Dibenz(a,h)anthracène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

15.9

Benzo(k)fluoranthène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

43.4

Fluoranthène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

27.1

Benzo(ghi)Pérylène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

41.4

Chrysène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

10.1

Acénaphthène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

24.5

Naphthalène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

37.7

Phénanthrène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

0.61

\*

&lt;0.50

\*

34.5

Benzo(a)pyrène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

84.8

Pyrène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

21.6

Anthracène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

97.3

Indeno (1,2,3-cd) Pyrène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

57.5

Acénaphthylène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

35.2

Benzo(b)fluoranthène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

96.7

Benzo (a) anthracène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

10.8

Fluorène

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

46.3

Somme des HAP

mg/kg M.S.

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

&lt;0.50

\*

0.61

\*

&lt;0.50

\*

1620

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny  
5, rue d'Ollerswiller - 67700 Saverny  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/evn  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 71205 - RCS SAVERNE 422 998 971

ACCREDITATION  
N° 1-1400  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr





## EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Page 6/10

### RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E158384

Version du : 10/08/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180073-01

Date de réception technique : 04/08/2021

Référence Dossier :

Première date de réception physique : 04/08/2021

Référence Commande : CUFRNA000012603

N° Echantillon :

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

019	020	021	022	023	024
21W028248-019	21W028248-020	21W028248-021	21W028248-022	21W028248-023	21W028248-024
ROU	ROU	ROU	ROU	ROU	ROU
04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021

#### Préparation Physico-Chimique

LS6XB : Prétraitement de l'échantillon

Concassage :

Homogénéisation :

*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait

#### Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express

Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	2.73	*	0.76
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	0.71	*	<0.50
Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	49.0	*	7.06
Naphtalène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	5.52	*	4.36
Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	16.1	*	9.29
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	2.28	*	1.32
Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	4.33	*	1.89
Indène (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	1.89	*	0.72
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	20.1	*	3.65
Somme des IAP	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	103	*	29.2

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 fax 03 88 916 531 site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971





## RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 21E158384

Version du : 10/08/2021

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180073-01

Date de réception technique : 04/08/2021

Première date de réception physique : 04/08/2021

Référence Dossier :

Référence Commande : CUFRNA000012603

N° Echantillon :

Référence client :

Matrice :

Date de prélèvement :

Date de début d'analyse :

025	026	027	028	029
21W028248-	21W028248-	21W028248-	21W028248-	21W028248-
025	026	027	028	029
ROU	ROU	ROU	ROU	ROU
04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021	04/08/2021

## Préparation Physico-Chimique

LS6XB : Prétraitement de l'échantillon

Concassage :

Homogénéisation :

*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait
*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait	*	Fait

## Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAPs)

LSQA7 : HAPs 16 composés - délai Express

Dibenzo(a,h)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Benzo(k)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	0.77	*	<0.50	*	<0.50
Benzo(ghi)Pérylène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Chrysène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Acénaphthène	mg/kg M.S.	*	0.64	*	<0.50	*	14.5	*	0.53	*	<0.50
Naphtalène	mg/kg M.S.	*	1.00	*	<0.50	*	6.17	*	<0.50	*	<0.50
Phénanthrène	mg/kg M.S.	*	0.55	*	<0.50	*	16.6	*	0.62	*	<0.50
Benzo(a)pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	2.47	*	<0.50	*	<0.50
Anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	3.22	*	<0.50	*	<0.50
Indène (1,2,3-cd) Pyrène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Acénaphthylène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	1.24	*	<0.50	*	<0.50
Benzo(b)fluoranthène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Benzo(a)anthracène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50	*	<0.50
Fluorène	mg/kg M.S.	*	<0.50	*	<0.50	*	10.5	*	<0.50	*	<0.50
Somme des IAP	mg/kg M.S.	*	2.19	*	<0.50	*	55.4	*	1.15	*	<0.50

D : détecté / ND : non détecté

z2 ou (Z) : zone de contrôle des supports

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 - fax 03 88 916 531 - site web : www.eurofins.fr/env  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971

**cofrac**  
ACCREDITATION  
N° 1- 1488  
Portée disponible sur  
www.cofrac.fr  
**ESSAIS**



## EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

### RAPPORT D'ANALYSE

**Dossier N° : 21E158384**

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-18C073-01

Référence Dossier :

Référence Commande : CUFRNA000012603

Version du : 10/08/2021

Date de réception technique : 04/08/2021

Première date de réception physique : 04/08/2021



Marion Medina  
Coordinatrice Projets Clients

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 10 page(s). Le présent rapport ne concerne que les objets soumis à l'essai. Les résultats et conclusions éventuelles s'appliquent à l'échantillon tel qu'il a été reçu. Les données transmises par le client pouvant affecter la validité des résultats (la date de prélèvement, la matrice, la référence échantillon et autres informations identifiées comme provenant du client), ne sauraient engager la responsabilité du laboratoire. Seules certaines prestations rapportées dans ce document sont couvertes par l'accréditation. Elles sont identifiées par le symbole "A".

Lors de l'émission d'une nouvelle version de rapport, toute modification est identifiée par une mise en forme gras, italique et souligné. L'information relative au seuil de détection d'un paramètre n'est pas couverte par l'accréditation Cofrac.

Les résultats précédés du signe < correspondent aux limites de quantification, elles sont la responsabilité du laboratoire et fonction de la matrice.

Tous les éléments de traçabilité et incertitude (déterminée avec  $k = 2$ ) sont disponibles sur demande.

Pour les résultats issus d'une sous-traitance, les rapports émis par des laboratoires accrédités sont disponibles sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé de l'environnement - se reporter à la liste des laboratoires sur le site internet de gestion des agréments du ministre chargé de l'environnement : <http://www.labcou.occologie.gouv.fr>

Laboratoire agréé pour la réalisation des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux - portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Le résultat d'une somme de paramètres est soumis à une méthodologie spécifique développée par notre laboratoire. Celle-ci peut dépendre de la LQ réglementaire du ou des paramètres sommés. Pour les matrices Eaux résiduaires, Eaux douces et Sédiments, elle est définie au sein de l'avis en vigueur de l'Arrêté du 27 octobre 2011, portant les modalités d'agrément des laboratoires effectuant des analyses dans le domaine de l'eau. Pour la matrice d'Eau de Consommation, elle est définie selon l'Arrêté du 11 janvier 2019 modifiant l'arrêté du 5 juillet 2016 relatif aux conditions d'agrément des laboratoires pour la réalisation des prélèvements et des analyses du contrôle sanitaire des eaux et l'arrêté du 19 octobre 2017 relatif aux méthodes d'analyse utilisées dans le cadre du contrôle sanitaire des eaux. Pour plus d'informations, n'hésitez pas à contacter votre chargé d'affaires ou votre coordinateur de projet client.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverne  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverne  
Tél 03 88 911 911 fax 03 88 916 531 site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)  
SAS au capital de 1 632 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNE 422 998 971





## Annexe technique

Dossier N° :21E158384

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180673-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : EUFRNA800012608

## Matériaux routiers

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Prestation réalisée sur le site de :
LS6X3	Prétraitement de l'échantillon Concassage Homogénéisation	Broyage [Broyage et homogénéisation] - NF EN 15002			Eurofins Analyses pour l'Environnement France
I SQA7	HAPs 15 composés - nébule Express	GC/MS/MS [Extraction l'hexane / Acétone] - NF EN 14040 norme abrogée - NF EN 15527			
	Dibenzo(a,h)anthracène		0,5	mg/kg M.S.	
	Benzo(k)fluoranthène		0,5	mg/kg M.S.	
	Fluoranthène		0,5	mg/kg M.S.	
	Benzo(ghi)peryène		0,5	mg/kg M.S.	
	Chrysène		0,5	mg/kg M.S.	
	Acénaphthène		0,5	mg/kg M.S.	
	Naphtalène		0,5	mg/kg M.S.	
	Phénanthrène		0,5	mg/kg M.S.	
	Benzo(a)pyrène		0,5	mg/kg M.S.	
	Pyrène		0,5	mg/kg M.S.	
	Anthracène		0,5	mg/kg M.S.	
	Indeno (1,2,3 cd) Pyrène		0,5	mg/kg M.S.	
	Acénaphthylène		0,5	mg/kg M.S.	
	Benzo(b)fluoranthène		0,5	mg/kg M.S.	
	Benzo(a)-anthracène		0,5	mg/kg M.S.	
	Fluorène		0,5	mg/kg M.S.	
	Somme des HAP			mg/kg M.S.	

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny  
Tél 03 00 911 911 - fax 03 00 916 531 - site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)  
SAS au capital de 1 032 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNY 422 998 971



## EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Page 10/10

### Annexe de traçabilité des échantillons

*Cette traçabilité recense les flaconnages des échantillons scannés dans EOL sur le terrain avant envoi au laboratoire*

**Dossier N° : 21E158384**

N° de rapport d'analyse : AR-21-LK-180673-01

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande : EUFRNA800012608

#### Matériaux routiers

N° Ech	Référence Client	Date & Heure Prélèvement	Date de Réception Physique (1)	Date de Réception Technique (2)	Code-Barre	Nom Flacon
001	21W028246-001		04/08/2021	04/08/2021		
002	21W028246-002		04/08/2021	04/08/2021		
003	21W028246-003		04/08/2021	04/08/2021		
004	21W028246-004		04/08/2021	04/08/2021		
005	21W028246-005		04/08/2021	04/08/2021		
006	21W028246-006		04/08/2021	04/08/2021		
007	21W028246-007		04/08/2021	04/08/2021		
008	21W028246-008		04/08/2021	04/08/2021		
009	21W028246-009		04/08/2021	04/08/2021		
010	21W028246-010		04/08/2021	04/08/2021		
011	21W028246-011		04/08/2021	04/08/2021		
012	21W028246-012		04/08/2021	04/08/2021		
013	21W028246-013		04/08/2021	04/08/2021		
014	21W028246-014		04/08/2021	04/08/2021		
015	21W028246-015		04/08/2021	04/08/2021		
016	21W028246-016		04/08/2021	04/08/2021		
017	21W028246-017		04/08/2021	04/08/2021		
018	21W028246-018		04/08/2021	04/08/2021		
019	21W028246-019		04/08/2021	04/08/2021		
020	21W028246-020		04/08/2021	04/08/2021		
021	21W028246-021		04/08/2021	04/08/2021		
022	21W028246-022		04/08/2021	04/08/2021		
023	21W028246-023		04/08/2021	04/08/2021		
024	21W028246-024		04/08/2021	04/08/2021		
025	21W028246-025		04/08/2021	04/08/2021		
026	21W028246-026		04/08/2021	04/08/2021		
027	21W028246-027		04/08/2021	04/08/2021		
028	21W028246-028		04/08/2021	04/08/2021		
029	21W028246-029		04/08/2021	04/08/2021		

(1) : Date à laquelle l'échantillon a été réceptionné au laboratoire.

Lorsque l'information n'a pas pu être récupérée, cela est signalé par la mention N/A (non applicable).

(2) : Date à laquelle le laboratoire disposait de toutes les informations nécessaires pour finaliser l'enregistrement de l'échantillon.

Eurofins Analyses pour l'Environnement - Site de Saverny  
5, rue d'Otterswiller - 67700 Saverny  
Tél 03 00 911 911 - fax 03 00 916 531 - site web : [www.eurofins.fr/env](http://www.eurofins.fr/env)  
SAS au capital de 1 032 800 € - APE 7120B - RCS SAVERNY 422 998 971