



Département

RAPPORT DE COMPACTAGE FI-22-1305

Commune : **BOURG EN BRESSE**

Date de début des travaux : **20/01/2022**

Numéro de devis : **DA-22-YYYY**

Maître d'ouvrage : **SCI BOURG EN BRESSE**

Maître d'oeuvre : **NC**

Entrepreneur : **-**

Objectif des essais : **Réception de travaux**

Type de réseau : **Eaux pluviales et eaux usées**

Observations particulières :

Interlocuteur ... : **ROGER DUPONT**

Etabli par J.BOURGEOIS
le 21/01/2022

Visa :

Approuvé par JM.BELIN
le 20/01/2022

Visa :

Validé par J.BOURGEOIS
le 21/01/2022

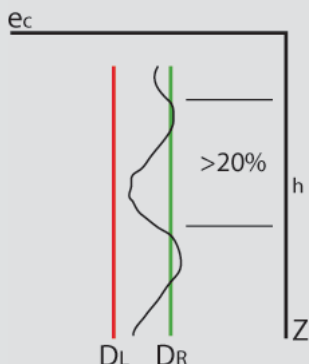
Visa :

SAS ATYLES
- 6, rue de l'Industrie - 69440 MONTANT
Siret : 819 308 715 00018 - APE 4330Z
www.atyles.fr

1 - Norme NF P 94-063 :

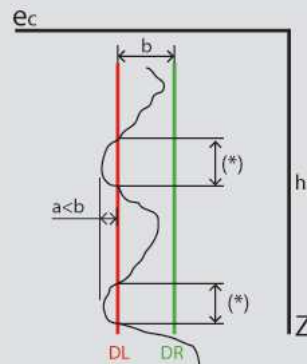
Anomalie de type 1 :

- le pénétrogramme ne se trouve jamais en dépassement de DL.
- les épaisseurs de couche sont systématiquement supérieures de plus de 20 % aux valeurs prescrites.



Anomalie de type 2 :

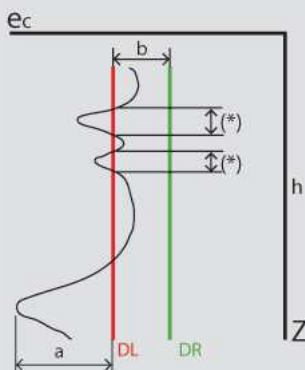
- le pénétrogramme dépasse DL d'un écart a inférieur à la distance b entre DL et DR, et au total sur une hauteur de moins de 30 % de la profondeur contrôlée h .



(*) Somme des dépassements <30% de la profondeur contrôlée h

Anomalie de type 3 :

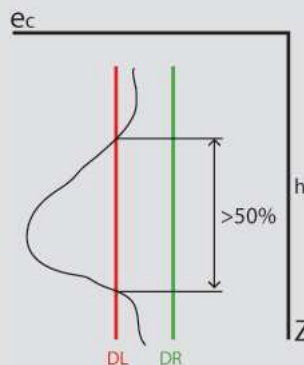
- le pénétrogramme dépasse DL d'un écart supérieur à la distance b entre DL et DR, ou au total sur une hauteur de plus de 30 % à 50 % de la profondeur contrôlée h , quelle que soit l'importance du dépassement.



(*) Somme des dépassements entre 30% et 50% de la profondeur contrôlée h ou $a >$

Anomalie de type 4 :

- le pénétrogramme dépasse DL sur plus de 50 % de la profondeur contrôlée h .



2 - Fascicule 70 :

Zone de remblai :

Pour l'interprétation, la hauteur à prendre en compte correspond à la profondeur totale de remblai :

- Anomalie de type 1 : **essai acceptable**
- Anomalie de type 2 : **essai acceptable**
- Anomalie de type 3 : **essai non acceptable**
- Anomalie de type 4 : **essai non acceptable**

Zone d'enrobage :

Pour l'interprétation, la hauteur à prendre en compte correspond à la hauteur uniquement de l'enrobage :

- Anomalie de type 1 : **essai acceptable**
- Anomalie de type 2 : **essai non acceptable**
- Anomalie de type 3 : **essai non acceptable**
- Anomalie de type 4 : **essai non acceptable**

Maître d'ouvrage : SCI BOURG EN BRESSE

Maitre d'oeuvre : NC

Entrepreneur : -

☒ Points de contrôles tracés par le Maître d'oeuvre et finalisés avec le chef de chantier de l'entreprise

☐ *Fiches matériaux non fournies (IPI, PROCTOR, granulométrie, densité, classification et/ou teneur en eau)
Les résultats des tests pourront être révisés dès l'obtention des fiches de matériaux*

Nom	Type de reseau	Date	Heure	Localisation de => dist.(ml) vers	Situation de l'essai	Résultat	Page
RUE DESCHAMPS							
P1	EU-EP	20/01/2022	09:59	AXE CANALISATION		ESSAI NON ACCEPTABLE TYPE 3	5
P2	EU-EP	20/01/2022	10:19			ESSAI NON ACCEPTABLE TYPE 3	6
P3	EU-EP	20/01/2022	10:28			ESSAI NON ACCEPTABLE TYPE 4	7
P4	EU-EP	20/01/2022	10:40			ESSAI ACCEPTABLE TYPE 2	8
P5	EU-EP	20/01/2022	10:48			ESSAI SANS ANOMALIE	9
P6	EU-EP	20/01/2022	11:09			ESSAI ACCEPTABLE TYPE 2	10
P7	EU-EP	20/01/2022	11:14			ESSAI NON ACCEPTABLE TYPE 4	11
P8	EU-EP	20/01/2022	11:25			ESSAI NON ACCEPTABLE TYPE 3	12
P9	EU-EP	20/01/2022	11:35			ESSAI NON ACCEPTABLE TYPE 3	13

NORMES ET EXIGENCES

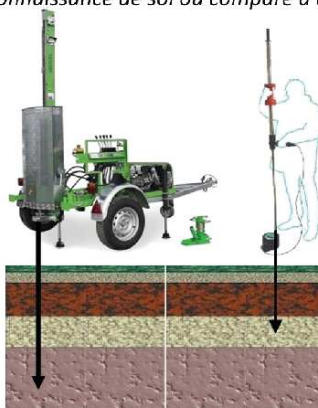
NF EN ISO 22476-2	<i>Reconnaissance et essais géotechniques - Essais en place - Essai de pénétration dynamique</i>
NF P 94-114	<i>Géotechnique - Sols : reconnaissance et essais - Sondage au pénétromètre dynamique type A</i>
NF P 94-115	<i>Géotechnique - Sols : reconnaissance et essais - Sondage au pénétromètre dynamique type B</i>
NF P 94-063	<i>Sols : reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage Méthode au pénétromètre dynamique à énergie constante</i>
NF P 94-105	<i>Sols : reconnaissance et essais - Contrôle de la qualité du compactage Méthode au pénétromètre dynamique à énergie variable</i>
NF P 11-300	<i>Exécution des terrassements - Classification des matériaux utilisables dans la construction des remblais et des couches de forme d'infrastructures routières</i>

ABRÉVIATIONS – DEFINITIONS

Essai au pénétromètre selon la fonction A	<i>L'essai est réalisé dans le cadre de la reconnaissance de sol, lorsque aucune donnée sur le compactage du remblai n'est connu.</i>
Essai au pénétromètre selon la fonction B	<i>L'essai réalisé est contrôlé selon les critères de densitification et de compactage définis dans le cahier des charges (exigences MOA, MOE, réglementaires, ...)</i>
Essai au pénétromètre selon la fonction C	<i>L'essai réalisé est comparé à des pénétrogrammes réalisés sur des échantillons de références afin de définir la conformité du remblai in situ</i>
PEN	<i>Pénétromètre</i>
PEC	<i>Pénétromètre à Energie Constante</i>
PEV	<i>Pénétromètre à Energie Variable</i>

PRINCIPE DE L'ESSAI

- L'essai au pénétromètre dynamique consiste à faire pénétrer dans le sol un train de tiges.
- L'enfoncement est réalisé soit par une masse (appelé mouton) de 32,64 ou 128 Kg tombant librement d'une hauteur fixe soit par le battage manuel à l'aide d'un marteau ou d'une masse.
- L'enfoncement est mesuré pour chaque coup de battage.
- Un graphique, appelé pénétrogramme, est réalisé selon différentes échelles (en enfoncement ou en résistance dynamique de pointe)
- Le pénétrogramme obtenu est analysé pour la reconnaissance de sol ou comparé à des références dans le cadre de contrôle de compactage



Essai : P1

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 09h59
Réalisé par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.21283166667 , 5.20457
Altitude : 245.8 m

Profondeur visée : 0.800 m
Profondeur atteinte : 0.793 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 44
Nombre de tiges : 2

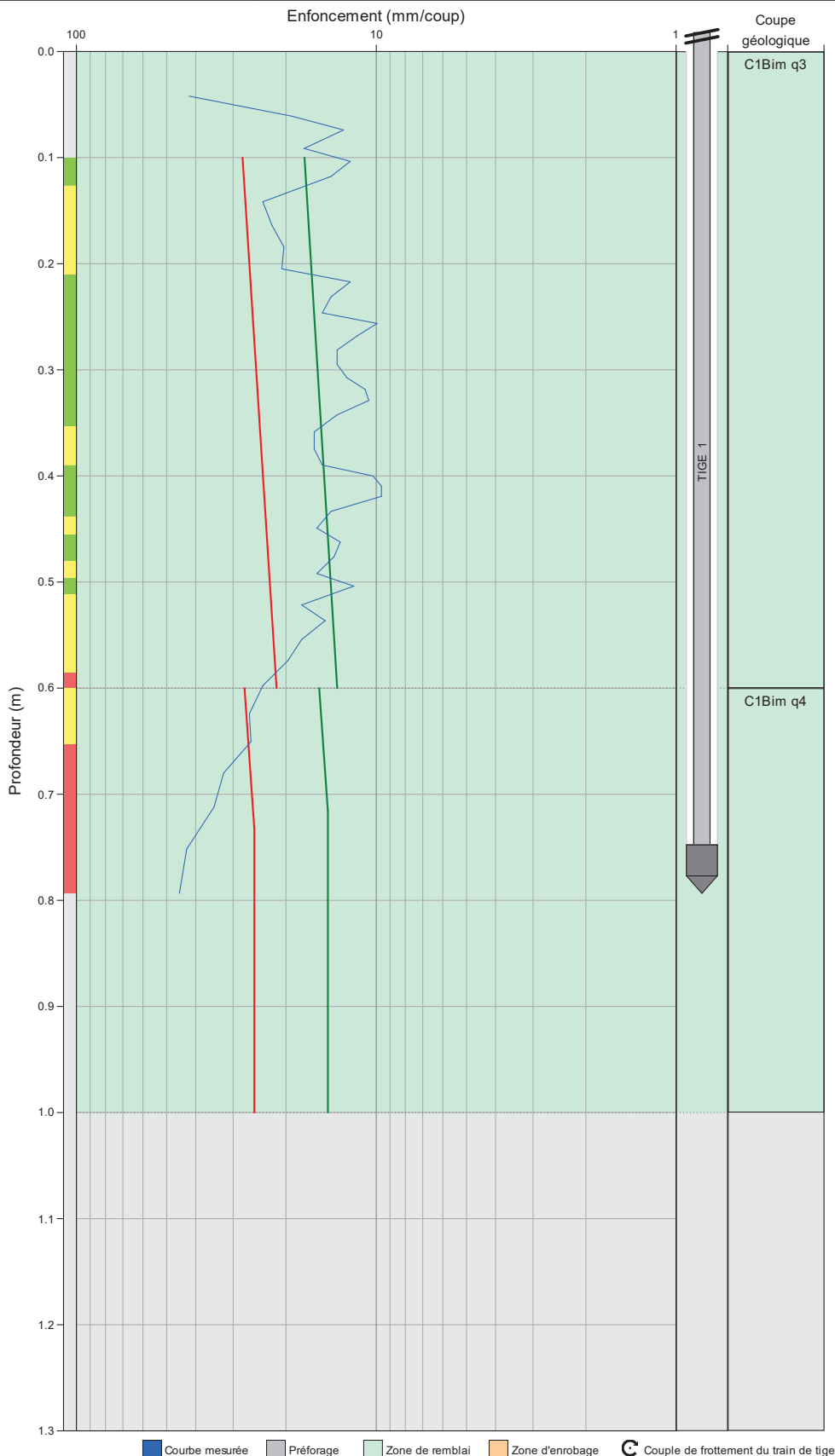
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
1	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



Localisation : AXE CANALISATION

Essai : P2

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 10h19
Réalisé par : J.BOURGEOIS
Altitude : -1 m

Profondeur visée : 0.800 m
Profondeur atteinte : 0.616 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 24
Nombre de tiges : 1

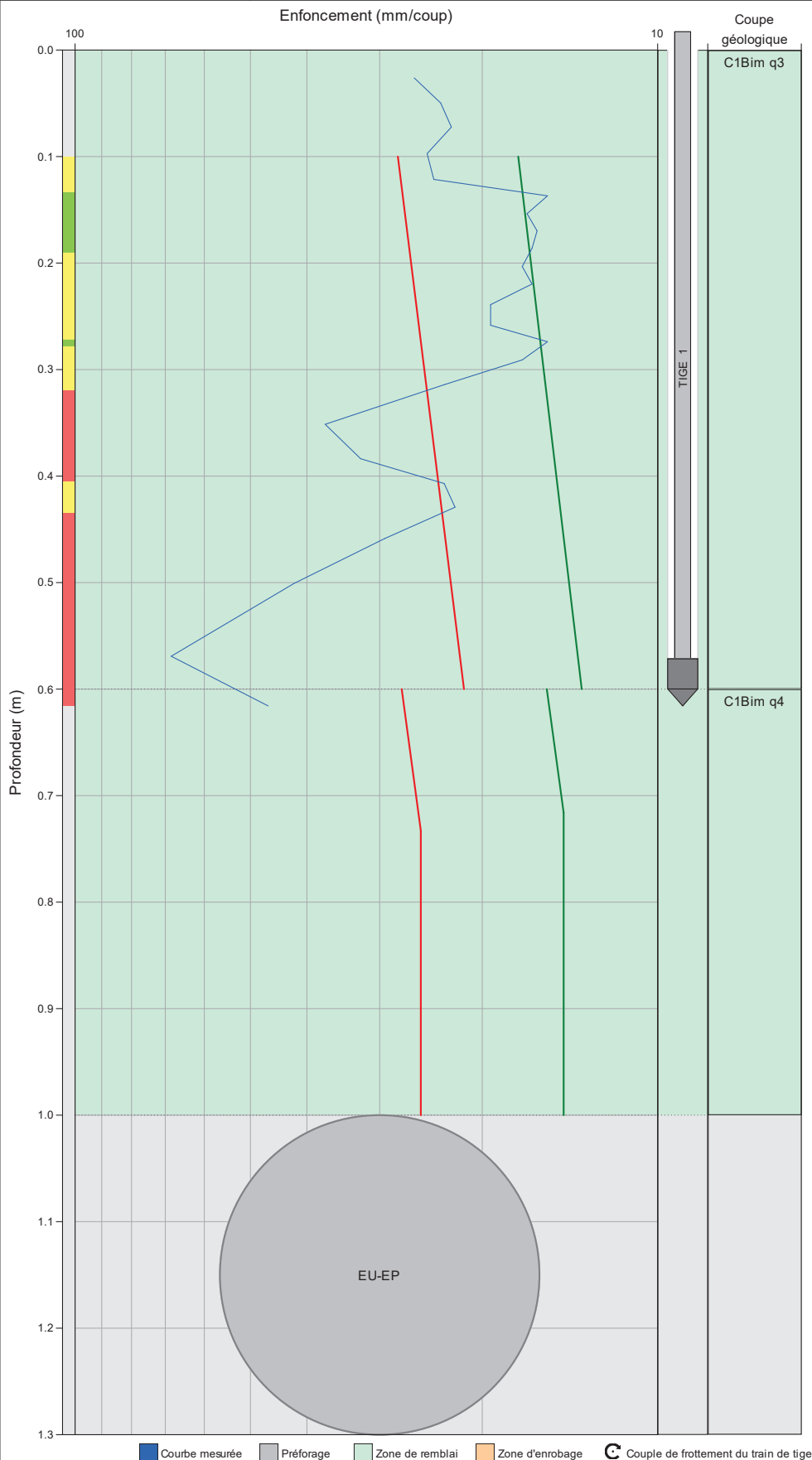
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
1	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



Essai : P3

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 10h28
Réalisé par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.2113583333, 5.204245
Altitude : 239.4 m

Profondeur visée : 1.100 m
Profondeur atteinte : 0.886 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 27
Nombre de tiges : 2

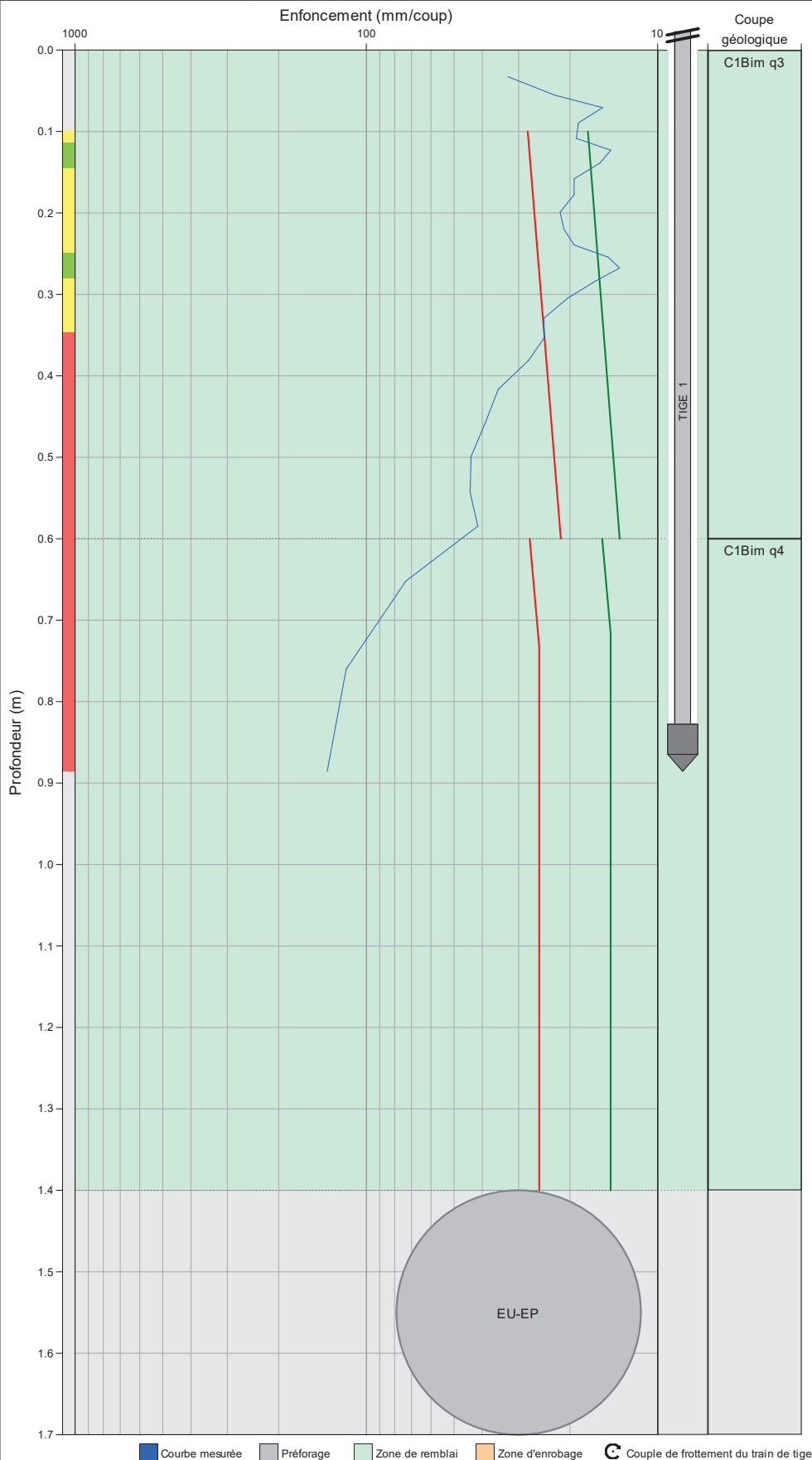
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
1.4	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



Essai : P4

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 10h40
Réalisé par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.2119183333 , 5.204901666667
Altitude : 232.4 m

Profondeur visée : 0.600 m
Profondeur atteinte : 0.608 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 31
Nombre de tiges : 1

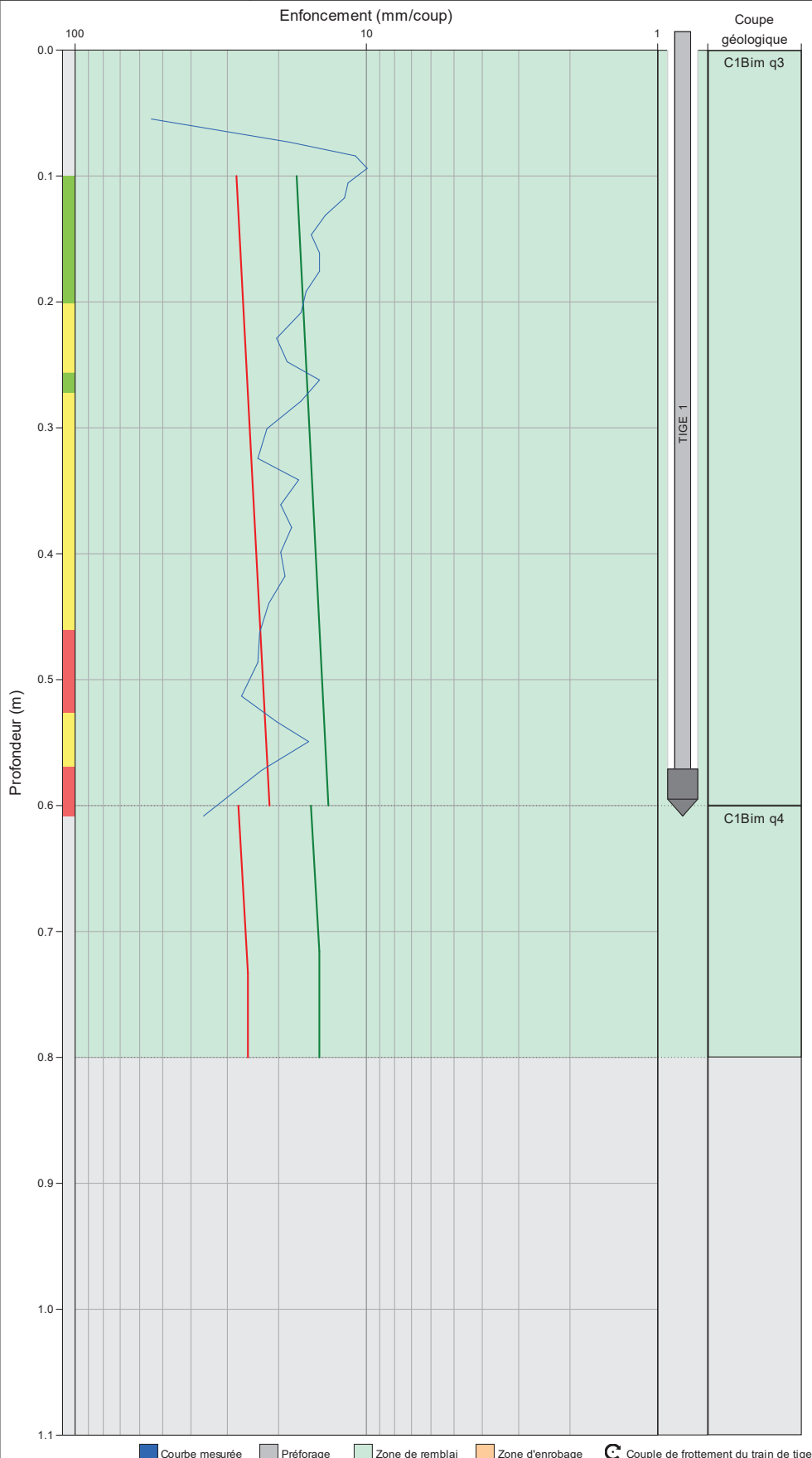
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
0.8	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



Essai : P5

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalise le : 20/01/2022 à 10h48
Réalise par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.2115933333, 5.205468333333
Altitude : 235.6 m

Profondeur visée : 0.500 m
Profondeur atteinte : 0.502 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 14
Nombre de tiges : 1

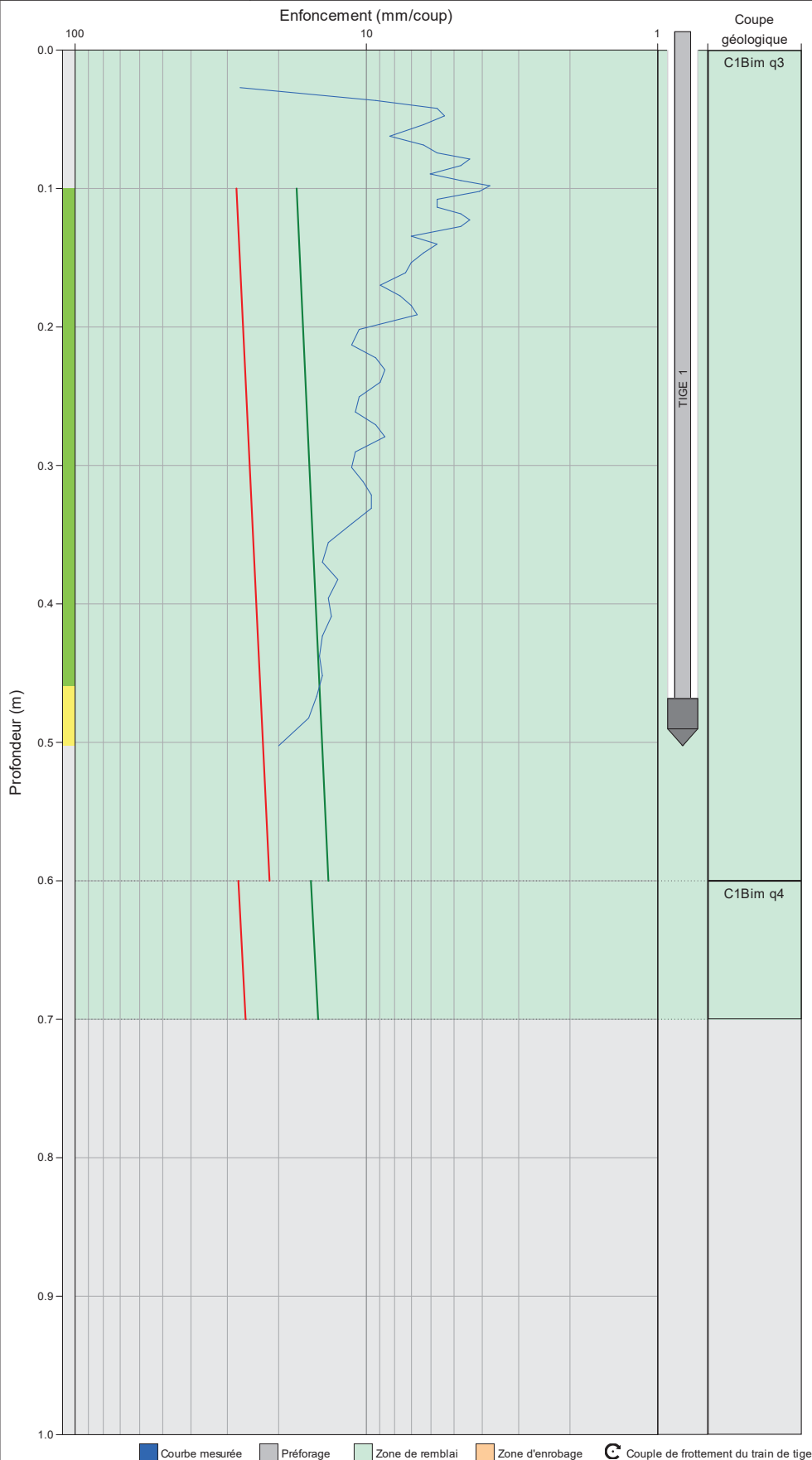
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
0.7	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



N° Dossier :
Adresse :

Commune : BOURG EN BRESSE

Contrôle de compactage FONCTION B - NF P 94 063

Remblais : **ESSAI ACCEPTABLE TYPE 2**

Enrobage Non déterminé

☒ Acceptable
☐ Non acceptable
☐ Non déterminé

Essai : P6

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 11h09
Réalisé par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.21130666667 , 5.20556666667
Altitude : 234.5 m

Profondeur visée : 0.550 m
Profondeur atteinte : 0.535 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 39
Nombre de tiges : 1

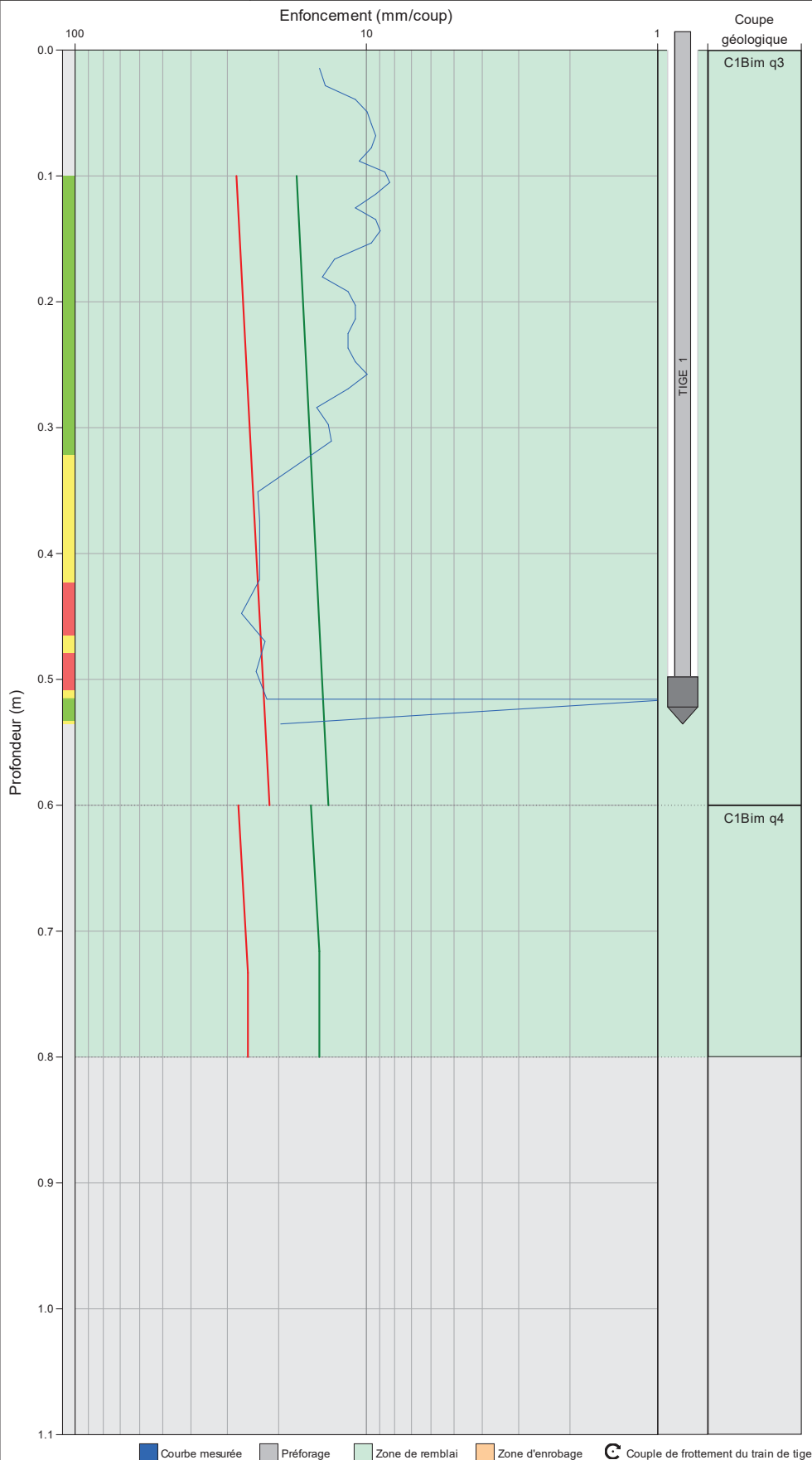
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
0.8	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



Essai : P7

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 11h14
Réalisé par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.21098166667 , 5.204836666667
Altitude : 246.9 m

Profondeur visée : 1.000 m
Profondeur atteinte : 1.027 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 45
Nombre de tiges : 2

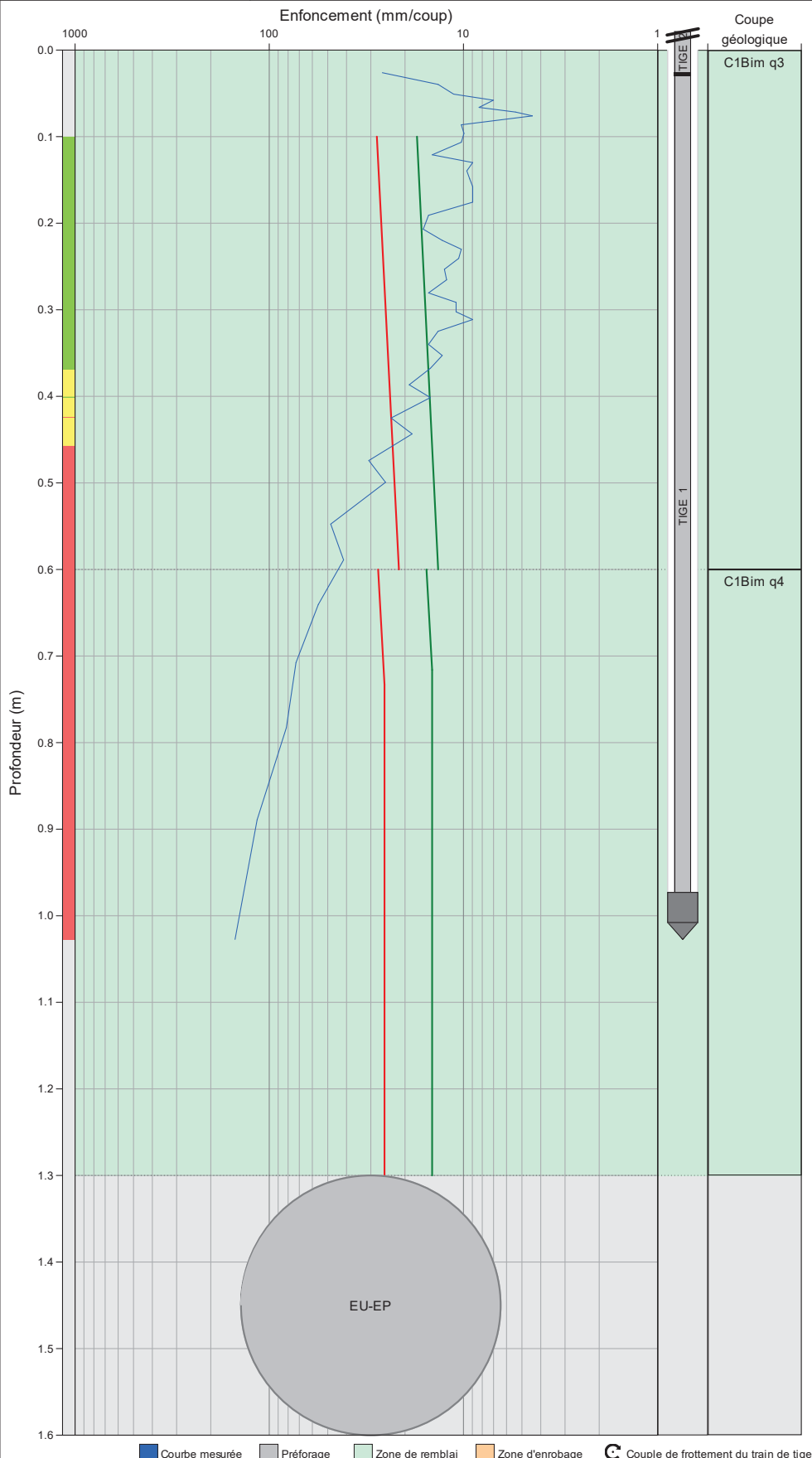
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
1.3	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



Essai : P8

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 11h25
Réalisé par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.2105533333 , 5.204995
Altitude : 231.4 m

Profondeur visée : 1.300 m
Profondeur atteinte : 1.314 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 87
Nombre de tiges : 2

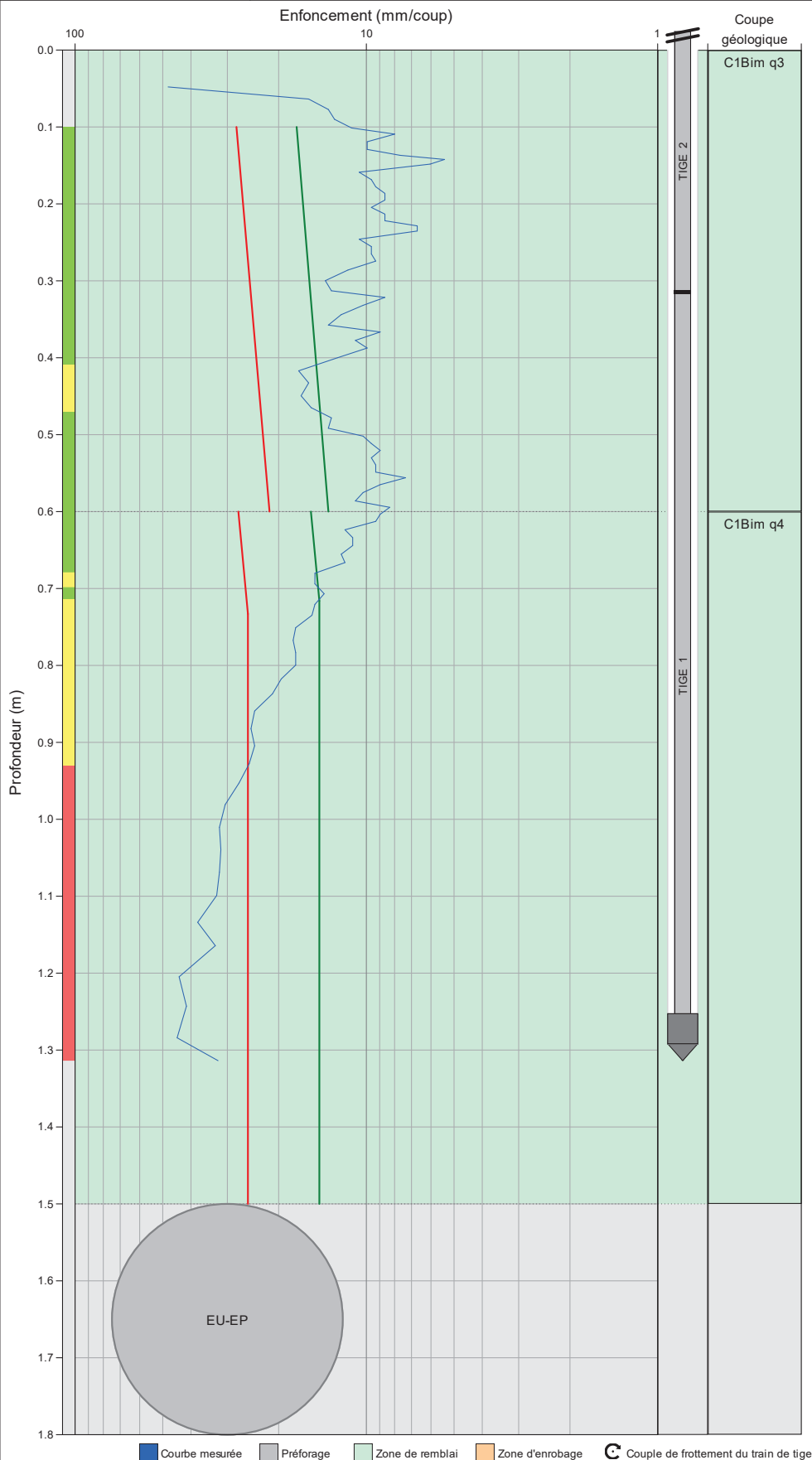
Objectif classification des matériaux :

Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
1.5	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01



Essai : P9

Adresse : RUE DESCHAMPS
Type d'ouvrage : EU-EP
Réalisé le : 20/01/2022 à 11h35
Réalisé par : J.BOURGEOIS
GPS : 46.21083166667 , 5.205455
Altitude : 238.4 m

Profondeur visée : 1.100 m
Profondeur atteinte : 1.101 m
Préforage : 0.000 m
Nombre de coups : 58
Nombre de tiges : 2

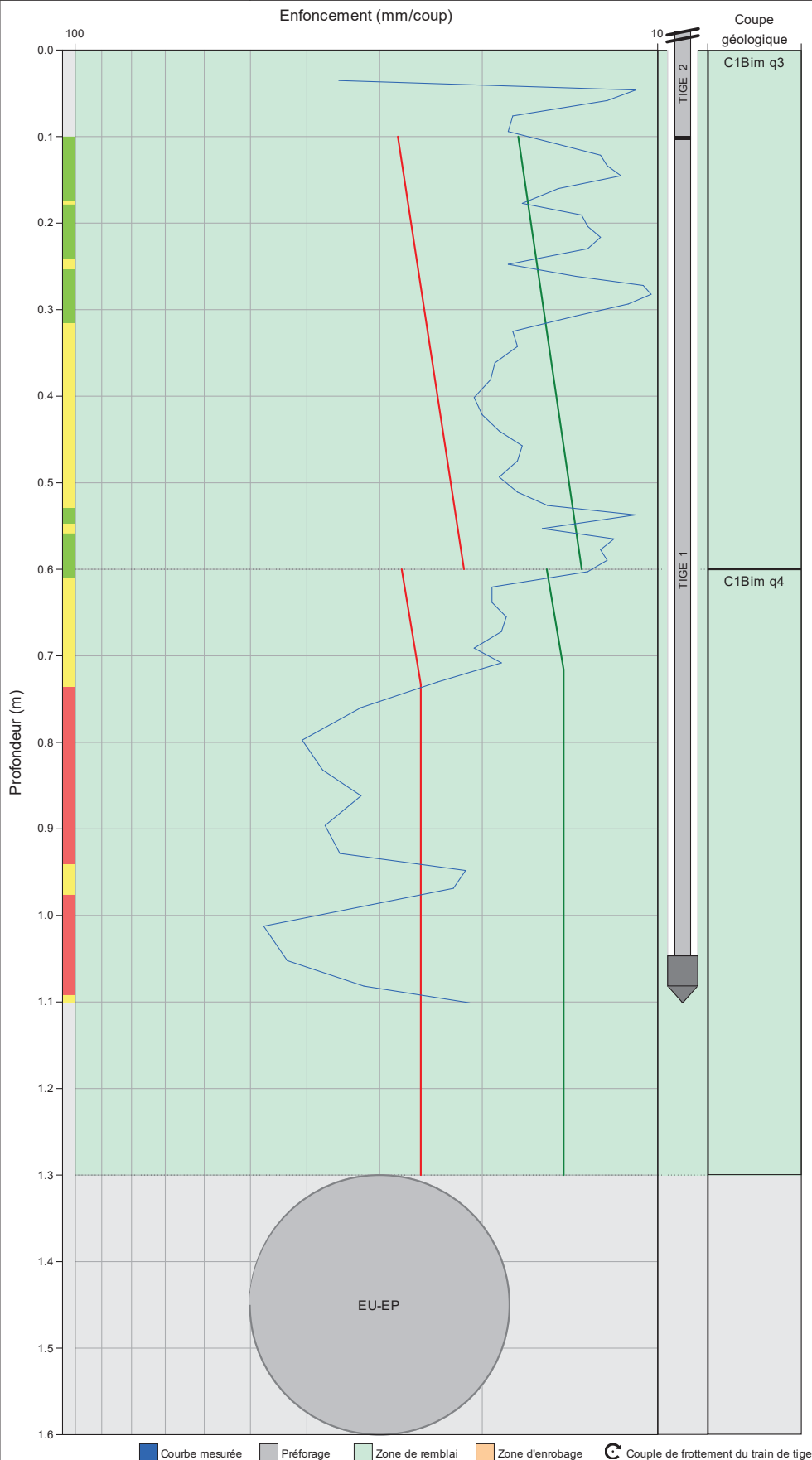
Objectif classification des matériaux :

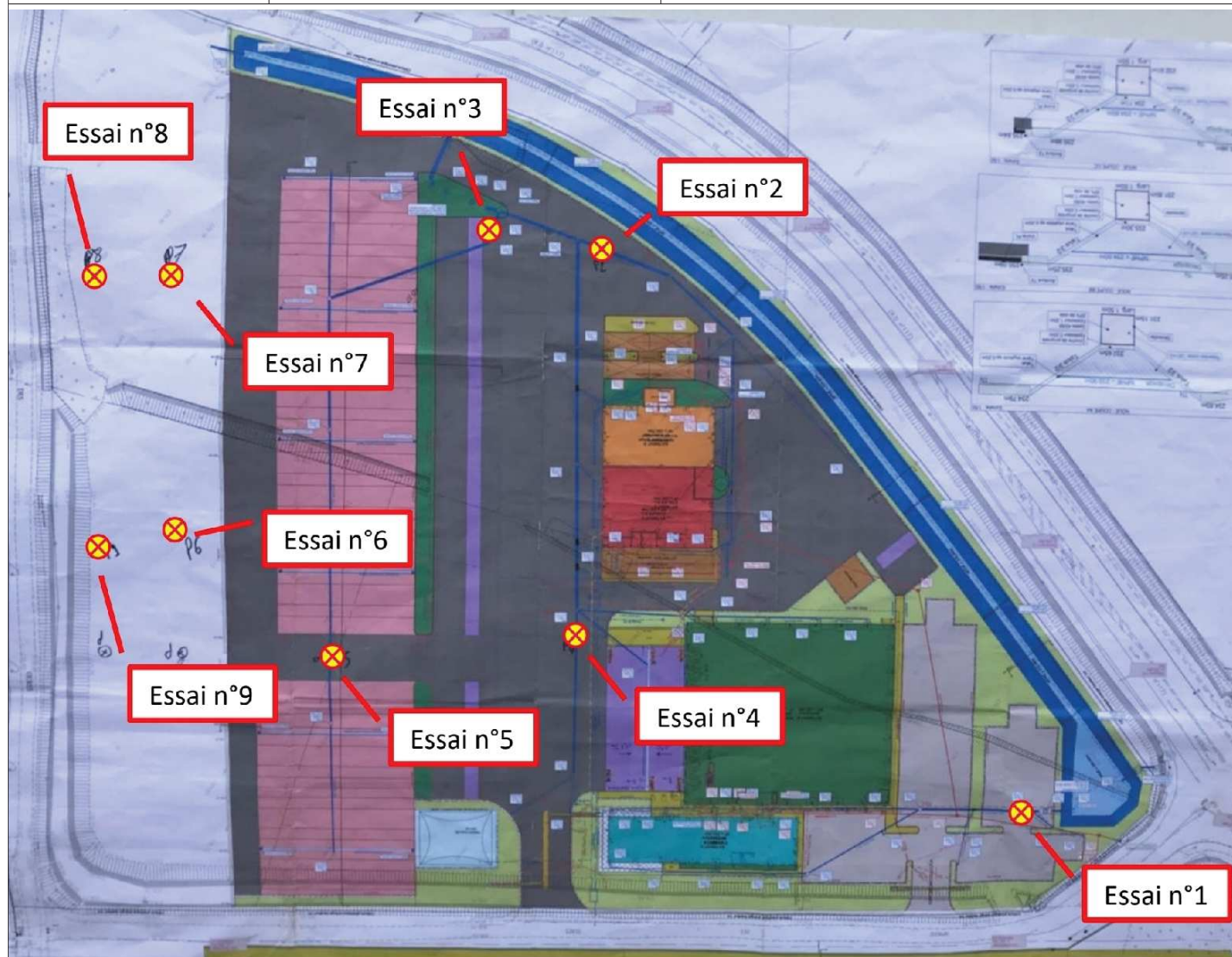
Profondeur (m)	Obj.	Classe	Matériaux
0.6	q3	C1Bi m	CONCASSE 0/150
1.3	q4	C1Bi m	CONCASSE 0/150

Caractéristiques pénétromètre :

Matériel : GEOTOOL/MAPESOL
N° Serie : CRT75 2016/35
Sys. d'acquisition : MSBOX - N° MsBox V1 n 7940
Vérifié le : 17/12/2021
Type d'énergie : CONSTANTE
Norme : NF P 94 063
Masse du mouton : 64.000kg
Hauteur de chute : 750mm
Section de pointe : 20.00cm²
Tige : Rallonge 100cm , 6.000kg

Courbes de références étalonnées par le
CER de Rouen - N°OP99, 107/01







**Rapport d'essais
n° A2021**

Page 1/1, imprimé le lundi 29 mars 2021

Donneur d'ordre :
Granulats : 0/150
Péetrographie : Calcaire
Elaboration : Concassé

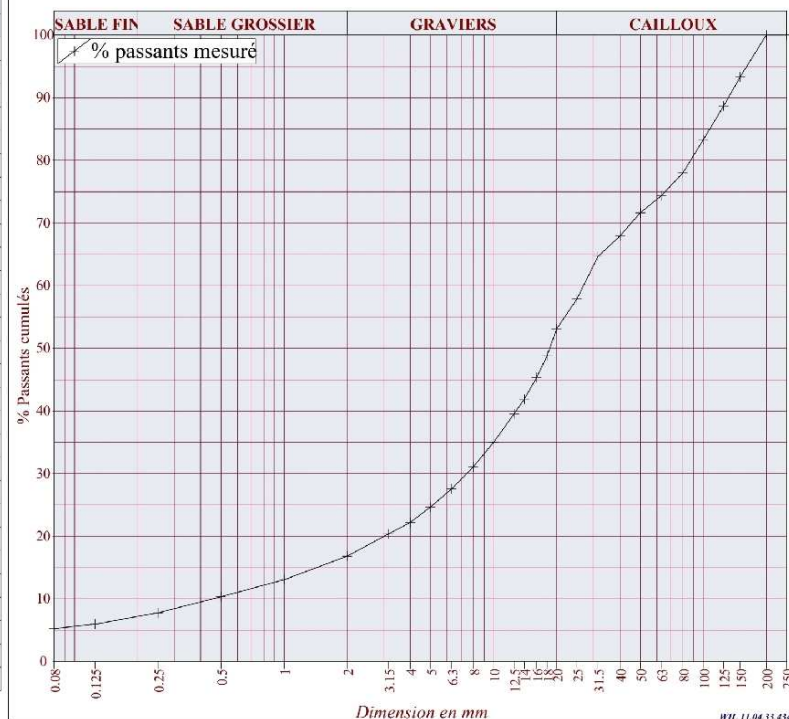
Type d'épreuve : CONTROLE EXTERNE

Contrôleur	
Prélèvement n° A2021/0628	
Lieu de prélèvement	Stock
Mode	Par pelle
Lieu de production	
Fait par	

ESSAIS	Minimum	Valeur	Maximum	Norme
Teneur en eau par séchage en étuve ventilée (W)		2.7 %		EN 1097-5
Valeur au bleu d'un sol (VBS)		0.13		NF P94-068
Classification GTR (GTR)		C1B3		
Teneur en fines à 0.080 mm (F% à 0.08)		5.24		

Analyse granulométrique selon NF EN 933-1/A1

Tamis	Minimum	% tamisé	Maximum
250.000		100	
200.000		100	
150.000		93	
125.000		89	
100.000		83	
80.000		78	
63.000		74	
50.000		72	
40.000		68	
31.500		65	
25.000		58	
20.000		53	
18.000		49	
16.000		45	
14.000		42	
12.500		39	
10.000		35	
8.000		31	
6.300		28	
5.000		25	
4.000		22	
3.150		20	
2.000		17	
1.000		13	
0.500		10	
0.250		8	
0.125		6	
0.080		5	



Le Responsable des essais,

Les résultats mentionnés par le présent rapport d'essais ont été obtenus avec l'échantillon défini ci-dessus sans aucune interprétation.
Ces essais ont été effectués selon les normes mentionnées en indice.
Ce rapport d'essais comporte 1 page 0 annexes.
Les échantillons sont éliminés après essais sans sur demande du donneur d'ordre.
La reproduction de ce rapport n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Toute modification de ce rapport est formellement interdite.
CASTOR LAB'74 décline toute responsabilité quant à l'utilisation des résultats fournis.
SIRET au capital de 81900 euros - SIRET 80661000000023 - APE 7120 - TVA FR 81401601009 - RCS Annecy.