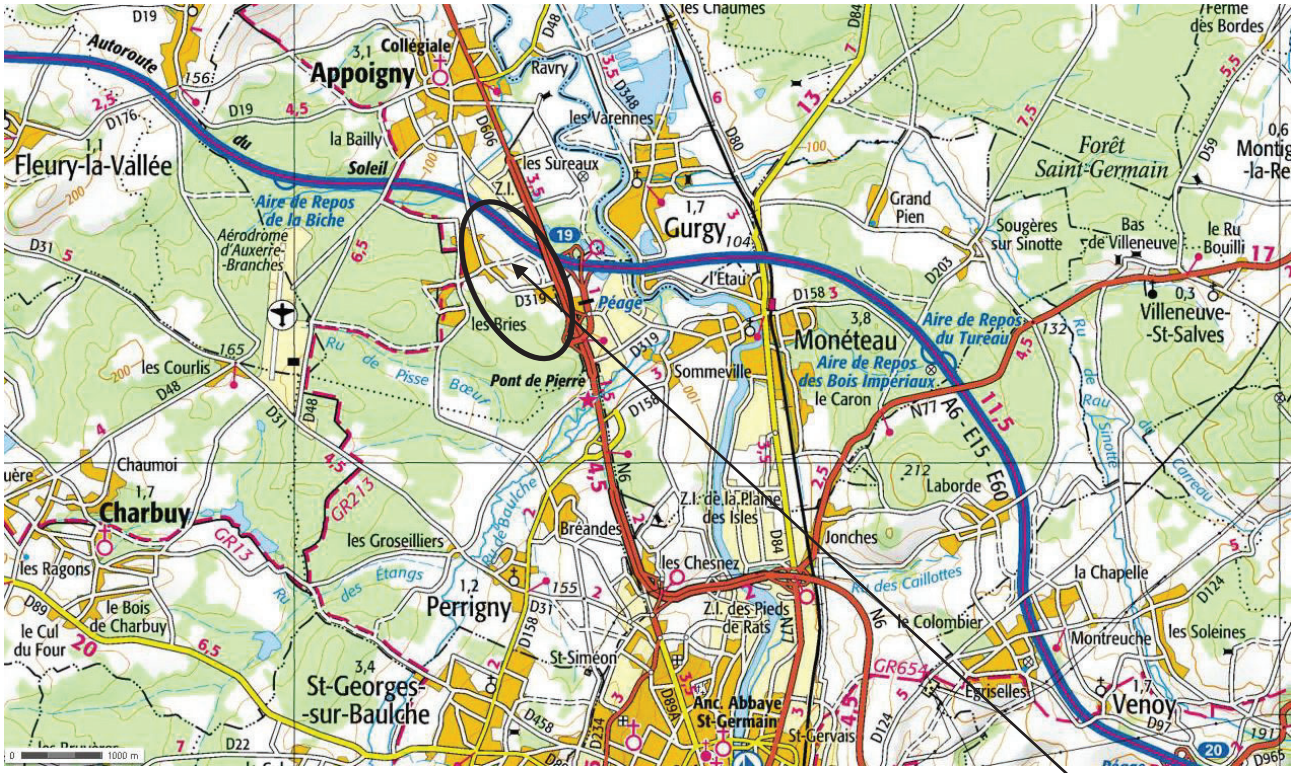
ANNEXES

- Annexe 1 : PLAN DE SITUATION
- Annexe 2 : PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES ET ESSAIS
- Annexe 3 : SONDAGES ET ESSAIS
- Annexe 5 : RESULTATS DES ANALYSES EN LABORATOIRE

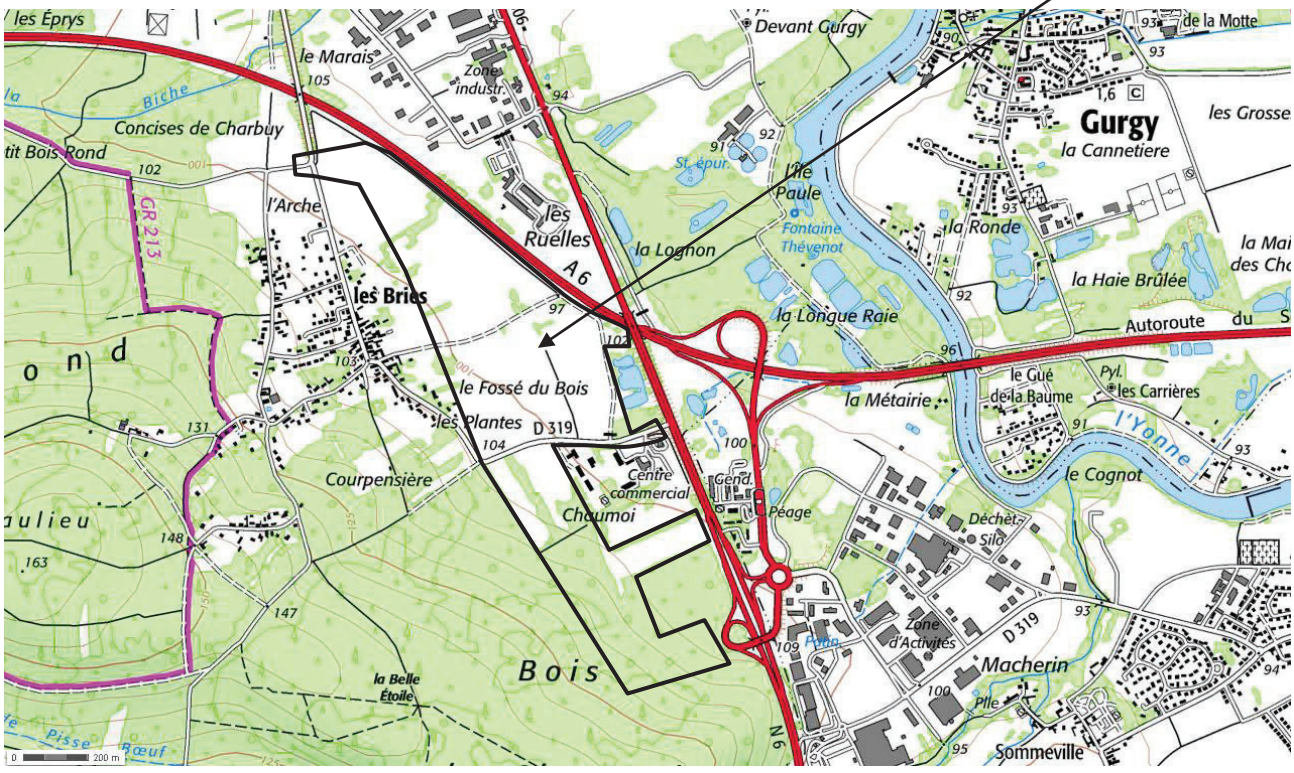
Annexe 1 :
Plan de situation

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

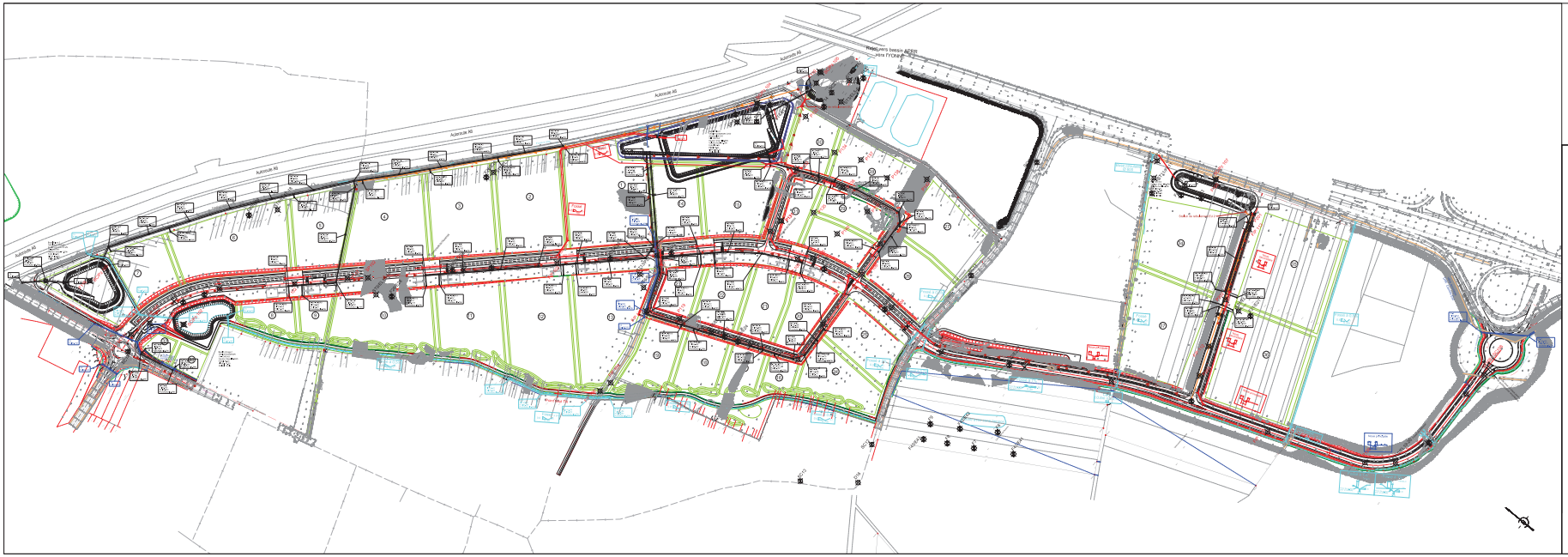
GEOTEC 14/04281/AUXER/02
APPOIGNY
Parc d'activités
PLAN DE LOCALISATION



SITE D'ETUDE



Annexe 2 :
Plan d'implantation des sondages et essais



Département de l'Yonne

APPOIGNY

Parc d'activités

PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES

Planche n°1

LEGENDE

Etude GEOTEC 14/04182/AUXER

- SP : Sondage géologique et pressiométrique
- SC : Sondage carotté
- ST : Sondage géologique
  PEa : avec essai de perméabilité
  PPz : avec pose de piézomètre
- F : Fouille à la pelle
  FE : avec essai de perméabilité
- Essai de pénétration dynamique
- Mesure de déflexion

Etude GEOTEC 14/04182/AUXER/02

- SP : Sondage géologique et pressiométrique
- SC : Sondage carotté
  PZ : avec pose de piézomètre
- F : Fouille à la pelle
  FP : Fouille à la pelle et essai pénétration dynamique
- P : essai de pénétration dynamique

ECH : 1/2000	AFF : 14/04182/AUXER/02	Date : Décembre 2016
Dessiné par : YC	Vérifié par : LJ	Fichier : Plan_1404281032.dwg

GEOTEC
Bureau d'Etudes de Sols et Fondations
Siège social : 9 Boulevard de l'Europe
21800 QUETIGNY
Tel : 03 80 48 93 20
Fax : 03 80 48 93 30
www.geotec-sa.com

GEOTEC AUXERRE
Parc Technologique de la Chapelle
Bâtiment 29 « Chemin de la Chapelle
89470 MONETEAU
Tel : 03 86 72 04 40
Fax : 03 86 72 04 41

Annexe 3 :
Sondages et essais

GEOTEC

Sondage : F101

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 689337
Y : 318657
Z : 97.75 NGF

Date : 07/06/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
97.75	0.00				
97.05	0.70	terre végétale sable argileux gris foncé à odeur de matière organique			
95.45	2.30	argile sableuse brune et grise à quelques graviers		2.00 m	E.R.
94.35	3.40	sable marron à quelques graviers			

EXGTE 2.30

Observations :
Quelques eboulements entre 0.70 m et 3.40 m de profondeur.

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P101

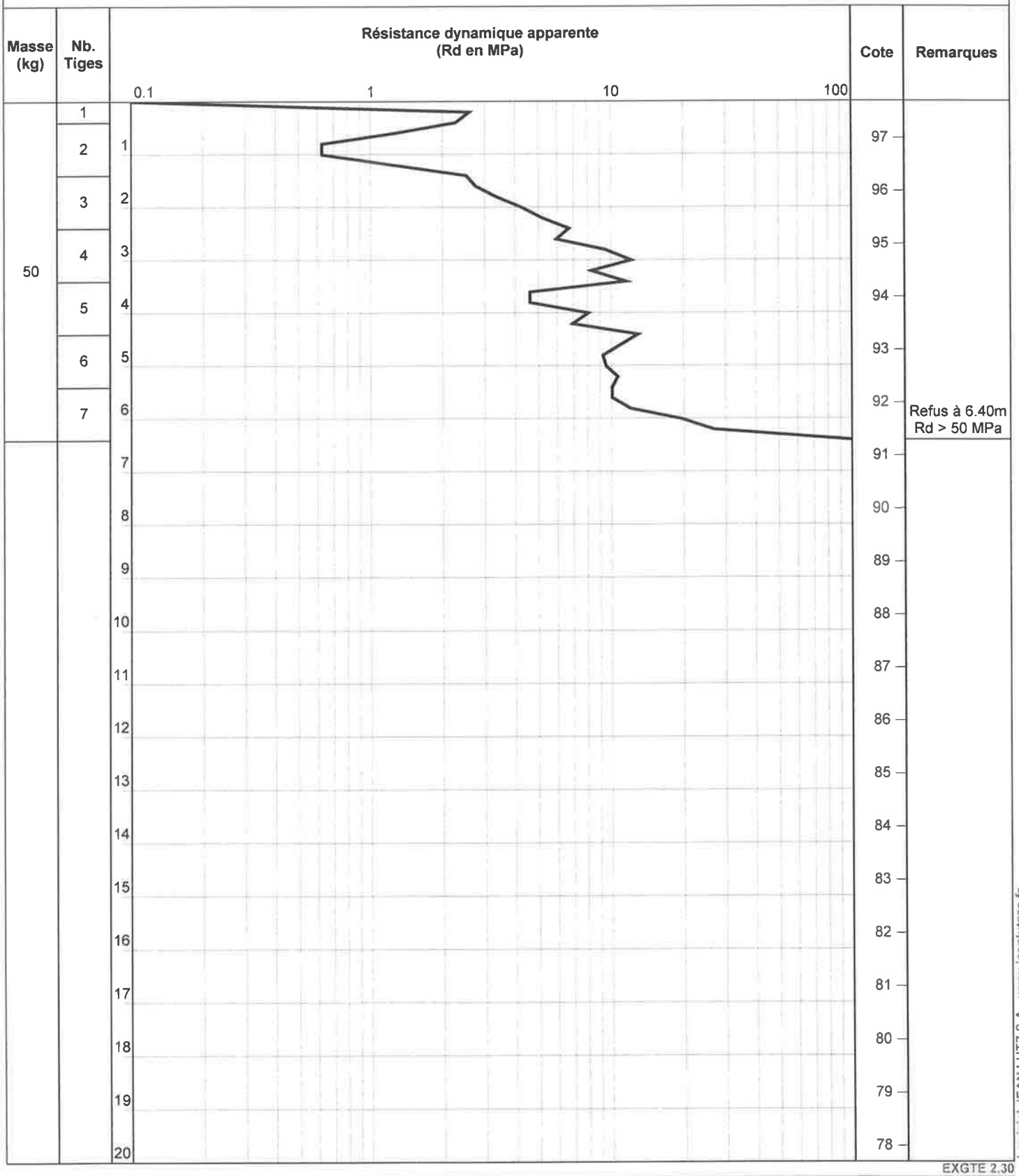
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689338
Y : 318661
Z : 97.70 NGF

Date : 09/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Sondage : F102

Inclinaison/Verticale :

Date : 07/06/2016

Site : APPOIGNY

X : 689518

Echelle : 1/100

Y : 318535

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 97.50 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
97.50	0.00				
97.20	0.30	terre végétale			
		argile sableuse brune et grise à quelques graviers		1.70 m	E.R.
95.40	2.10				
		sable brun à quelques graviers			
94.10	3.40				
93.90	3.60	sable noir			

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Quelques eboulements entre 1.70 m et 3.60 m de profondeur.

GEOTEC

Pénétromètre : P102

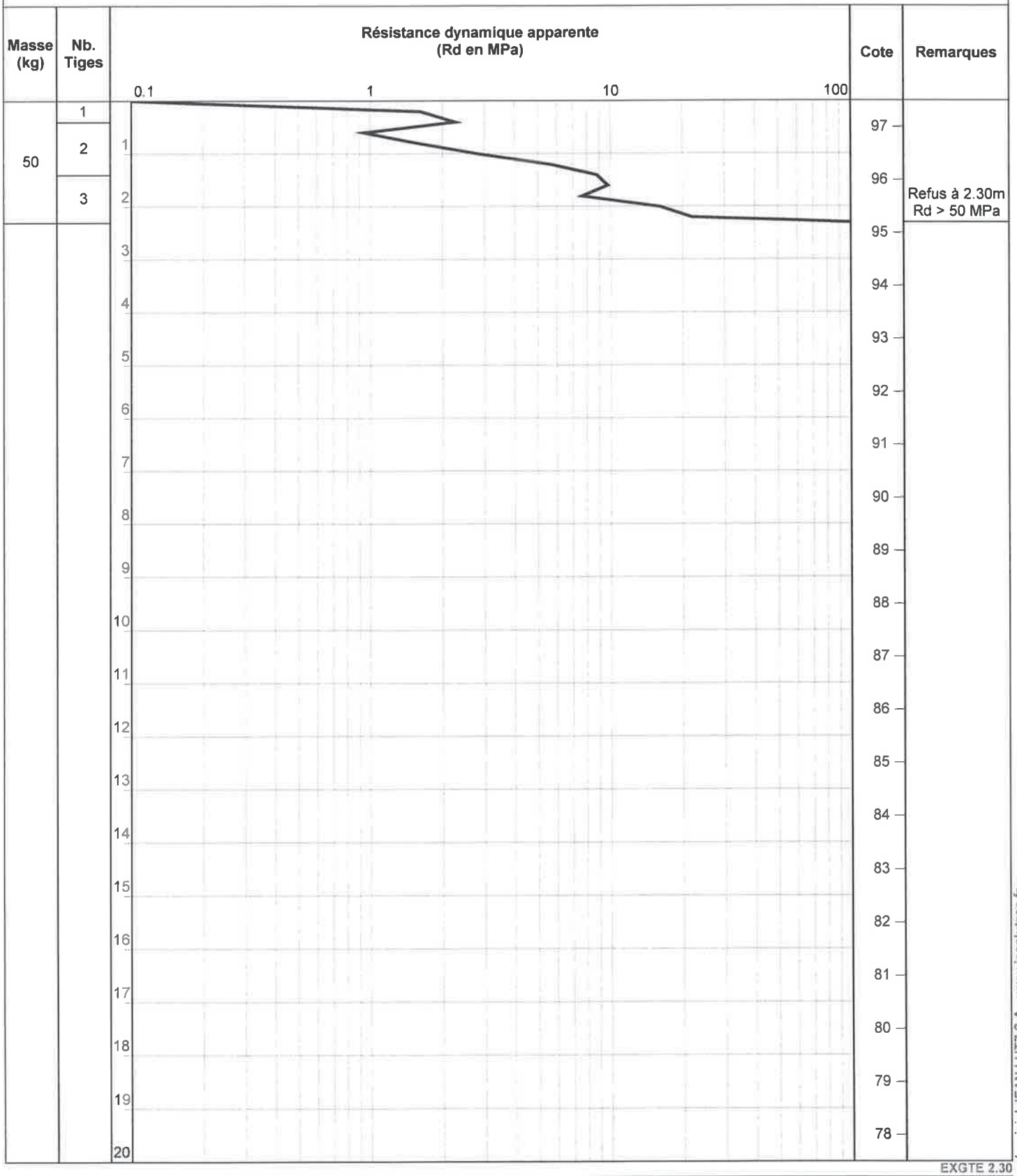
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689519
Y : 318536
Z : 97.50 NGF

Date : 09/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F103

Inclinaison/Verticale :

Date : 31/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 689790

Echelle : 1/100

Y : 318266

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 98.55 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
98.55	0.00				
98.25	0.30	terre végétale			
97.45	1.10	sable légèrement argileux brun			
96.05	2.50	argile sableuse brune		NEANT	
95.05	3.50	argile sableuse brun gris à quelques graviers			

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Pénétromètre : P103

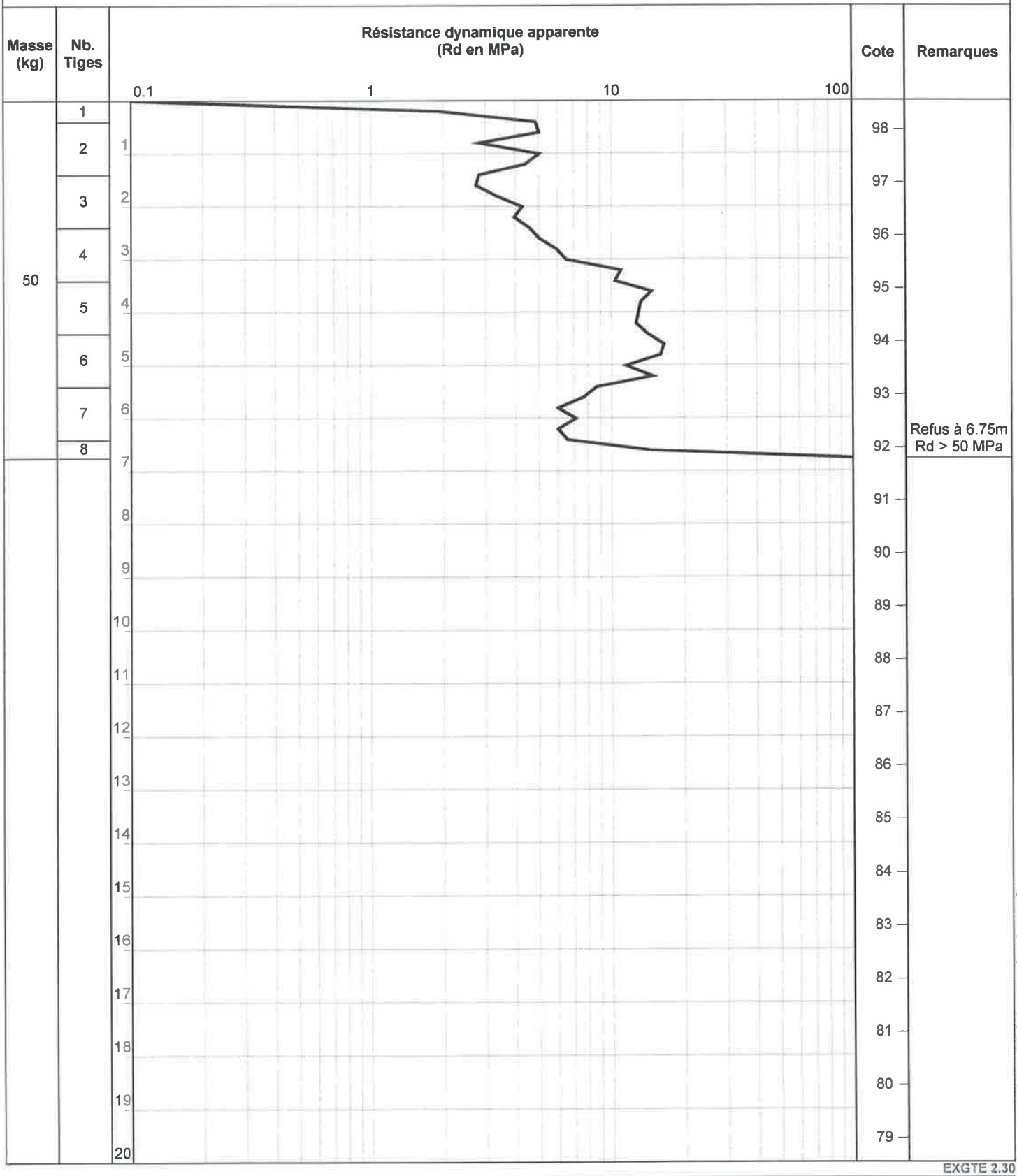
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689787
Y : 318268
Z : 98.55 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F104

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 689709
Y : 318093
Z : 100.30 NGF

Date : 31/05/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
100.30	0.00				
99.60	0.70	remblai : argile marron et sable gris			
99.20	1.10	terre végétale			
		sable argileux gris			ER
		argile sableuse brune		2.80 m	
97.50	2.80				
		sable argileux brun			
96.70	3.60				

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :
Eboulement entre 2.80 et 3.60 m.

GEOTEC

Pénétromètre : P104

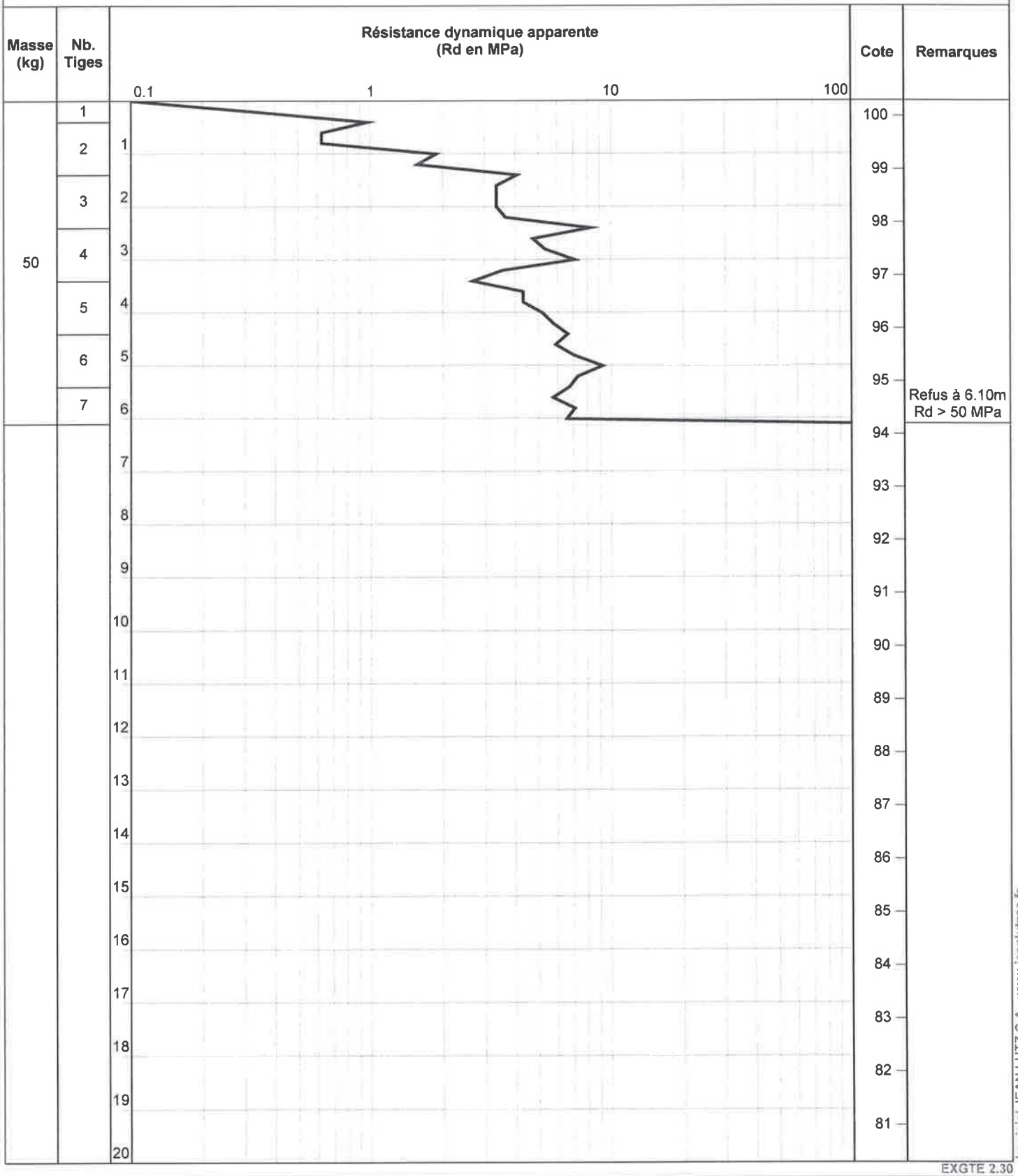
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689707
Y : 318095
Z : 100.30 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Sondage : F105

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 689822

Y : 318122

Z : 98.50 NGF

Date : 31/05/2016

Echelle : 1/100

Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
98.50	0.00				
98.20	0.30	terre végétale			
97.50	1.00	sable légèrement argileux gris			ER
95.80	2.70	argile sableuse brune		3.00 m	
95.30	3.20	argile sableuse brun gris			

EXGTE 2.30

Observations :

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P105

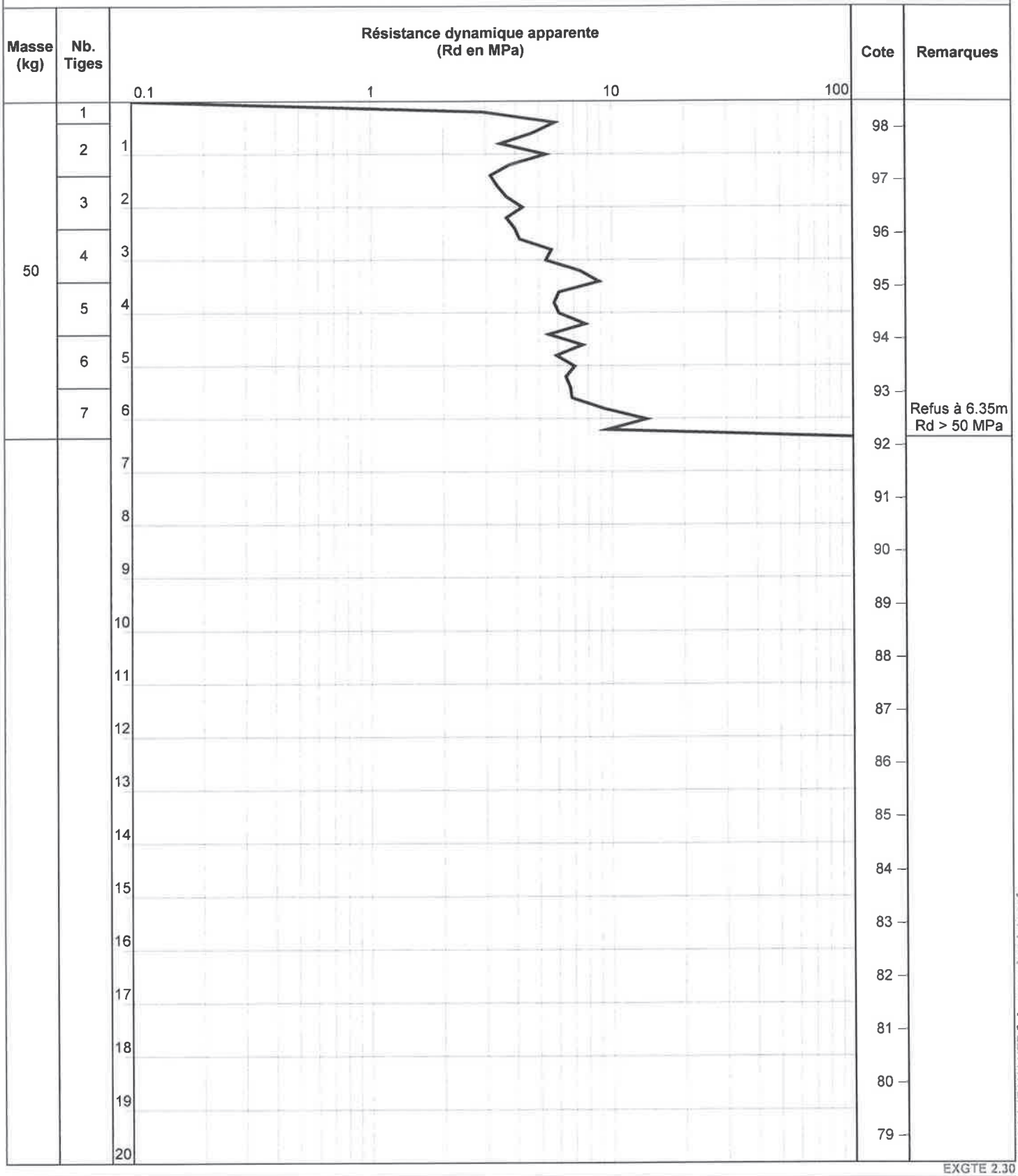
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689822
Y : 318124
Z : 98.50 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F106

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 689690
Y : 318097
Z : 97.05 NGF

Date : 07/06/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
97.05	0.00				
		sable et graviers argileux brun gris			ER
94.55	2.50			2.50 m	
		argile sableuse brun gris			
93.55	3.50				

EXGTE 2.30

Observations :
Quelques éboulements entre 2.50 et 3.50 m de profondeur.

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P106

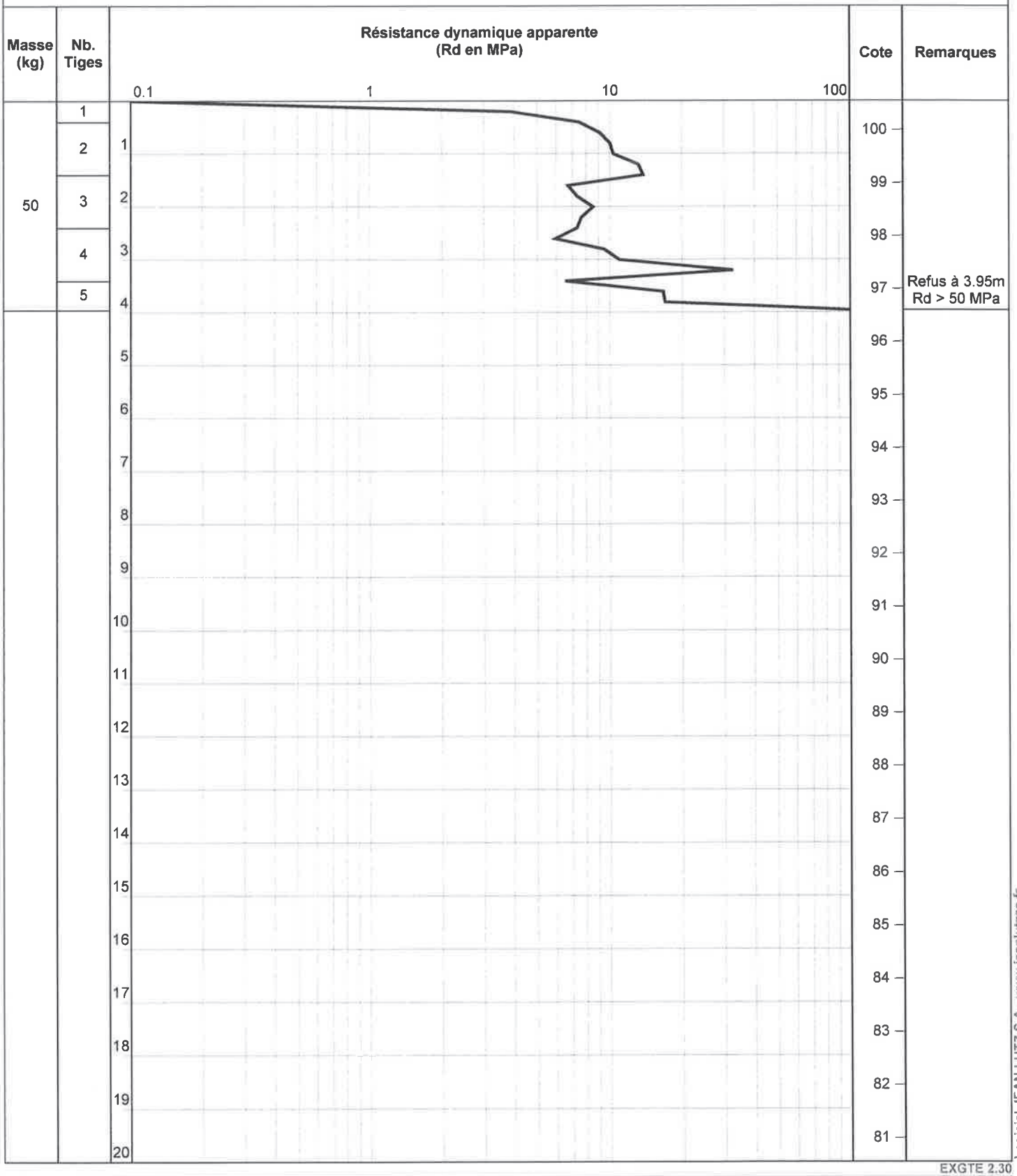
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689690
Y : 318099
Z : 100.55 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F107

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 689913
Y : 317909
Z : 100.50 NGF

Date : 31/05/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
100.50	0.00				
100.20	0.30	terre végétale		0.30 m	
99.70	0.80	sable argileux gris à cailloutis ferrique			
98.00	2.50	argile sableuse brune			
97.30	3.20	argile sableuse brune à cailloutis ferrique			

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Pénétromètre : P107

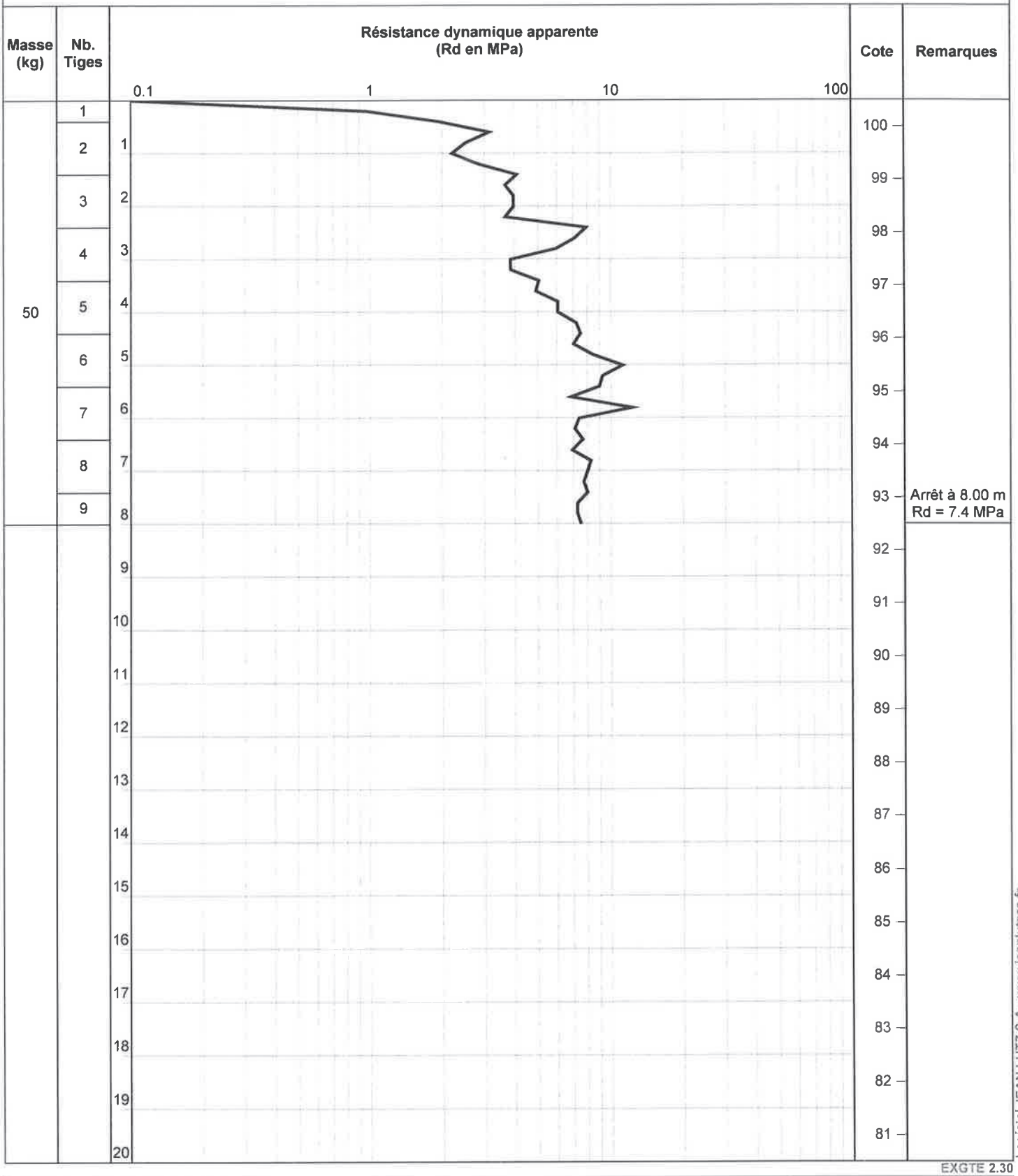
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689914
Y : 317911
Z : 100.50 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F108

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690027

Y : 318061

Z : 97.90 NGF

Date : 31/05/2016

Echelle : 1/100

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
97.90	0.00				
97.60	0.30	terre végétale			
96.90	1.00	argile brun ocre			
96.20	1.70	argile sableuse brun ocre à graviers			
94.50	3.40	sable argileux brun à passées sableuses et à graviers		2.30 m	

EXGTE 2.30

Observations :

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P108

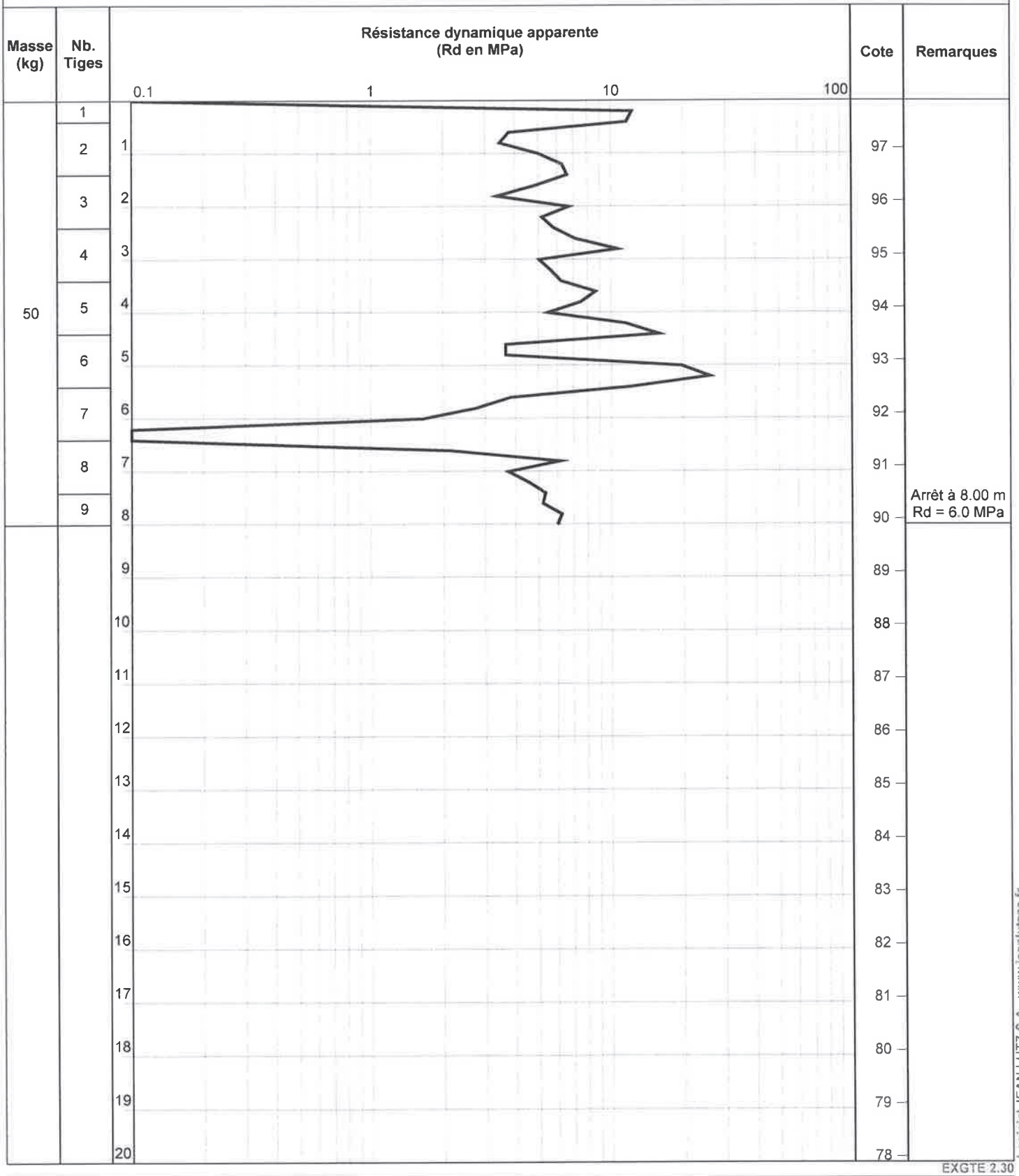
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690025
Y : 318062
Z : 97.90 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F109

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 690067
Y : 317919
Z : 99.25 NGF

Date : 31/05/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
99.25	0.00				
98.95	0.30	terre végétale			
		argile sableuse brune		1.70 m	
97.55	1.70				
		argile sableuse brune			
96.25	3.00				

EXGTE 2.30

Observations :
Eboulement entre 1.70 m et 3.00 m.

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P109

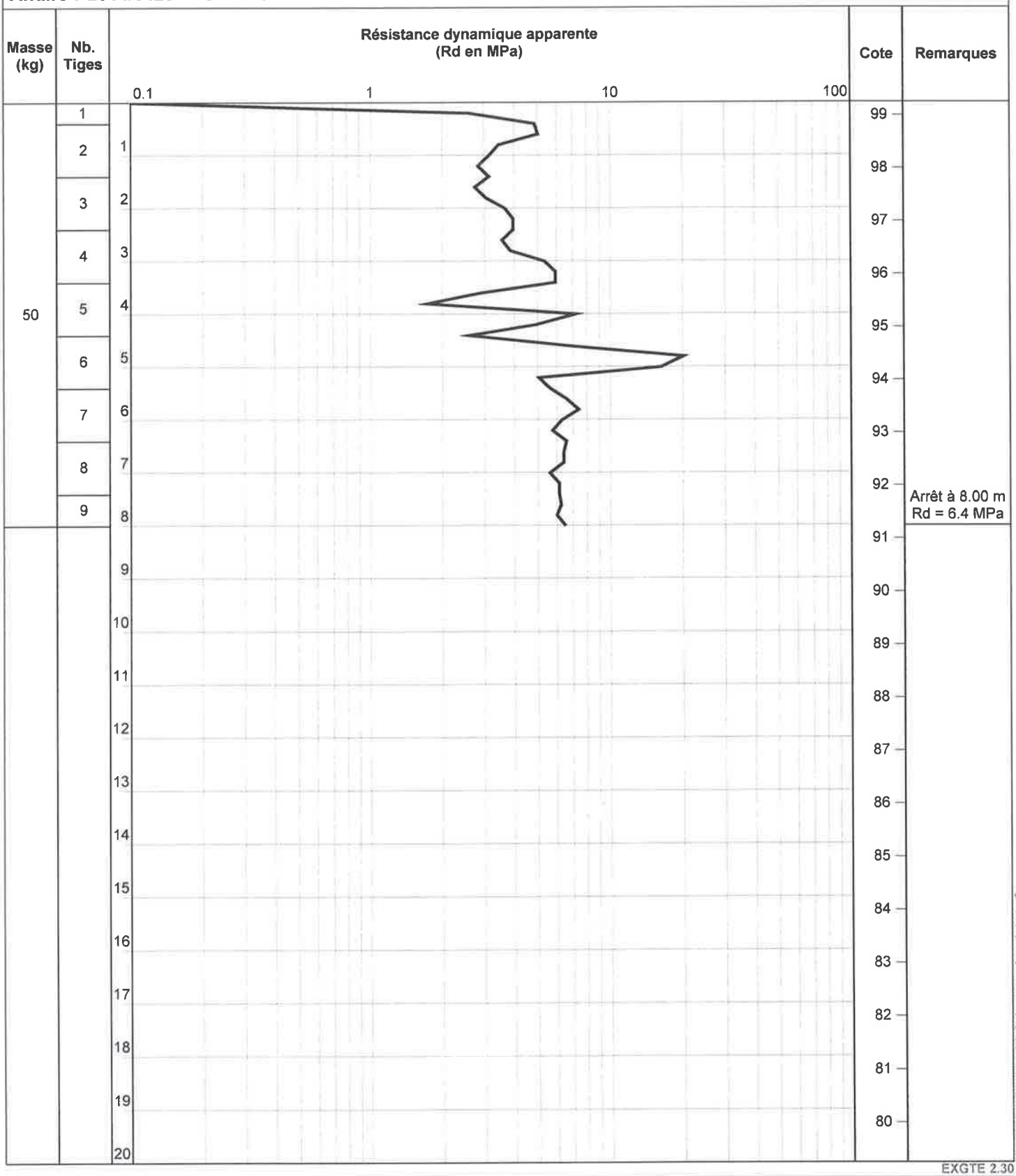
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690066
Y : 317917
Z : 99.25 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F110

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 690057
Y : 317758
Z : 100.05 NGF

Date : 06/06/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
100.05	0.00				
99.75	0.30	terre végétale			
		argile sableuse brun ocre et grise à traces noires (matière organique) et quelques graviers			ER
96.55	3.50				

EXGTE 2.30

Observations :
Suintement en surface.
Eboulement des parois en surface.

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P110

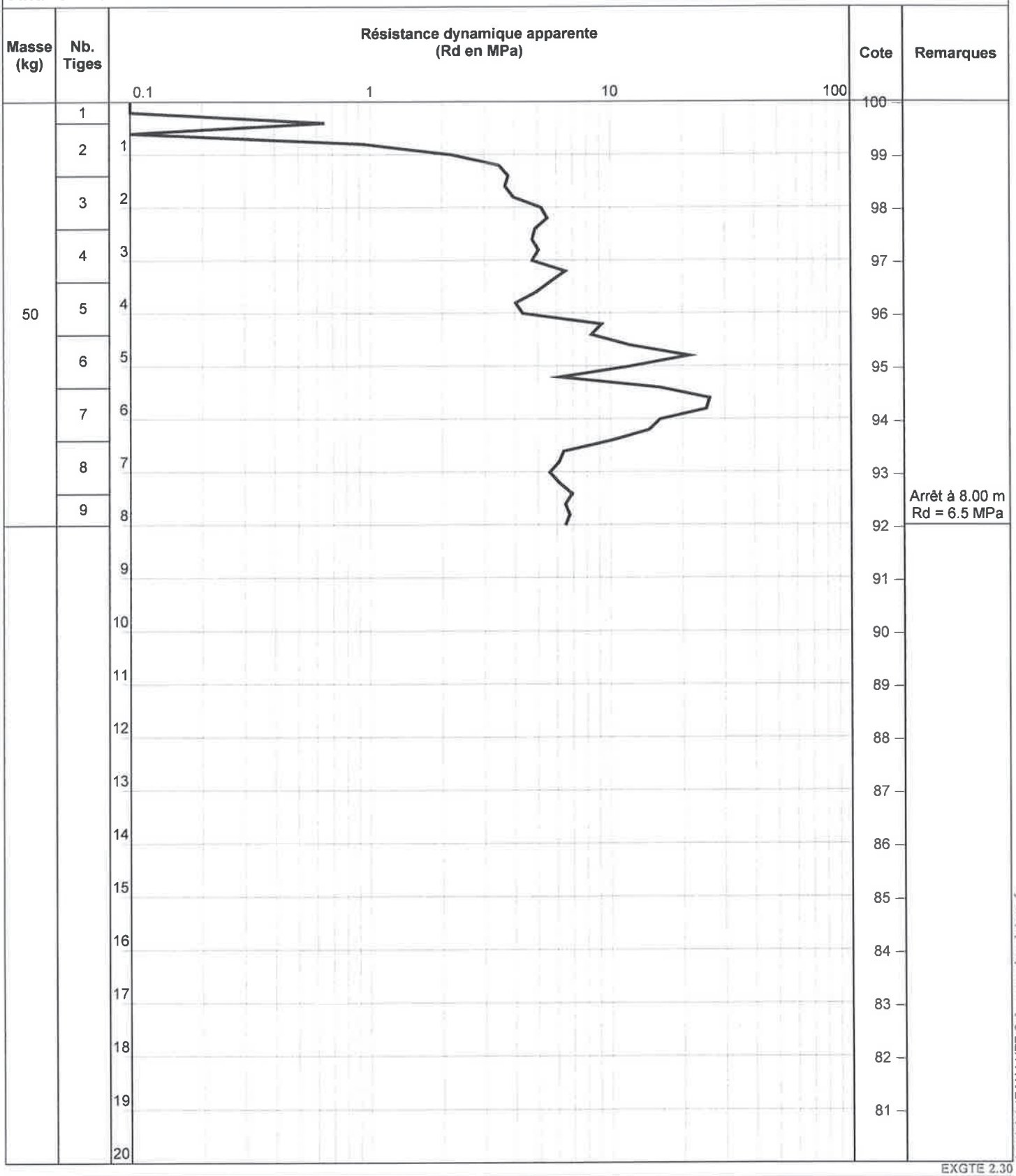
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690056
Y : 317755
Z : 100.05 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle_PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F111

Inclinaison/Verticale :

Date : 06/06/2016

Site : APPOIGNY

X : 690186

Echelle : 1/100

Y : 317549

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 102.85 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
102.85	0.00				
		terre végétale			
		sable argileux brun ocre à lentilles argileuses grises et traces noires (matière organique)		NEANT	ER
99.45	3.40				

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Pénétromètre : P111

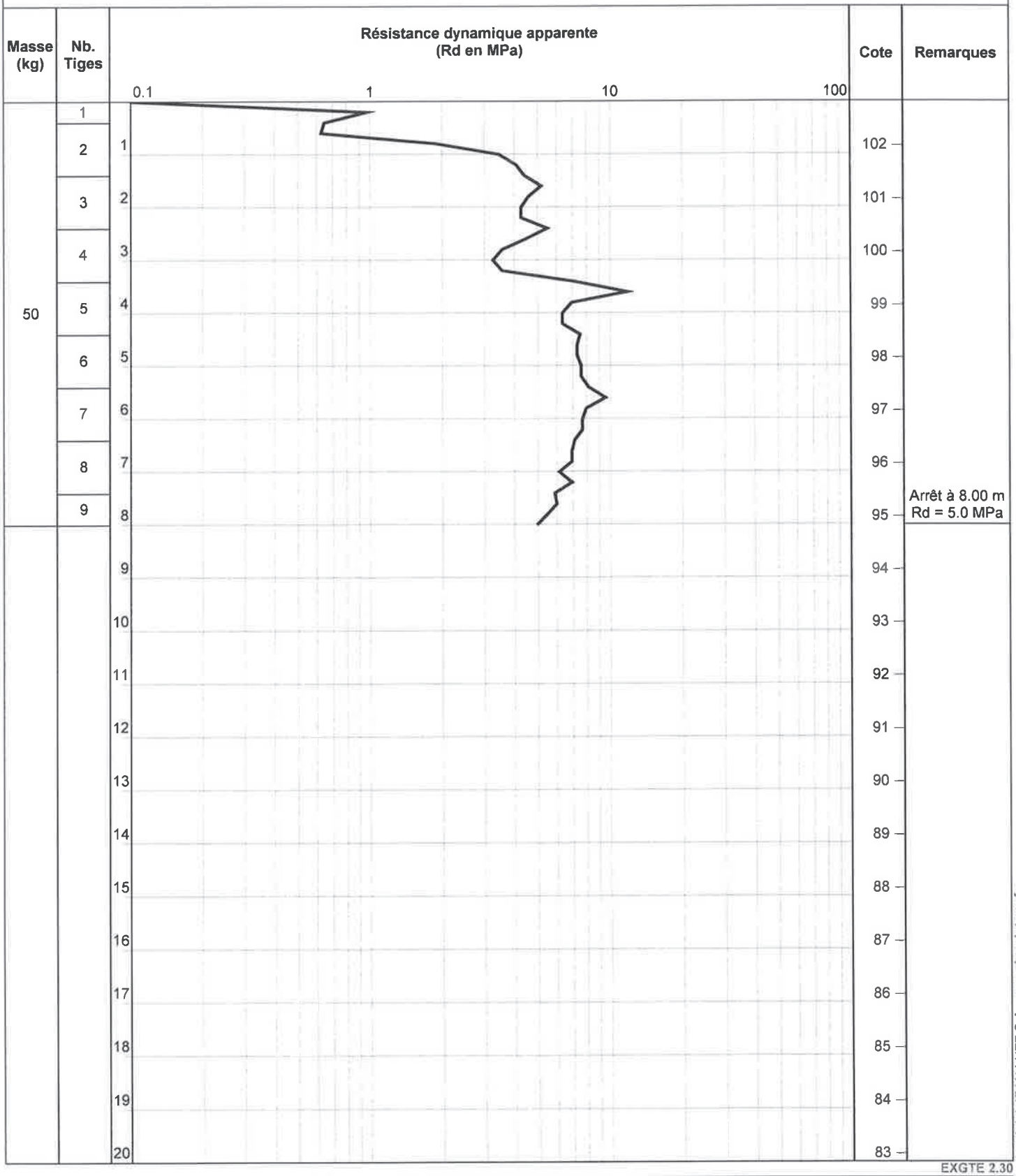
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690186
Y : 317545
Z : 102.85 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F112

Inclinaison/Verticale :

Date : 06/06/2016

Site : APPOIGNY

X : 690317

Echelle : 1/100

Y : 317469

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 103.50 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
103.50	0.00				
103.30	0.20	terre végétale			
		argile sableuse brun ocre à grise et traces noires (matière organique) et à quelques graviers			ER
99.40	4.10			4.00 m	

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Pénétromètre : P112

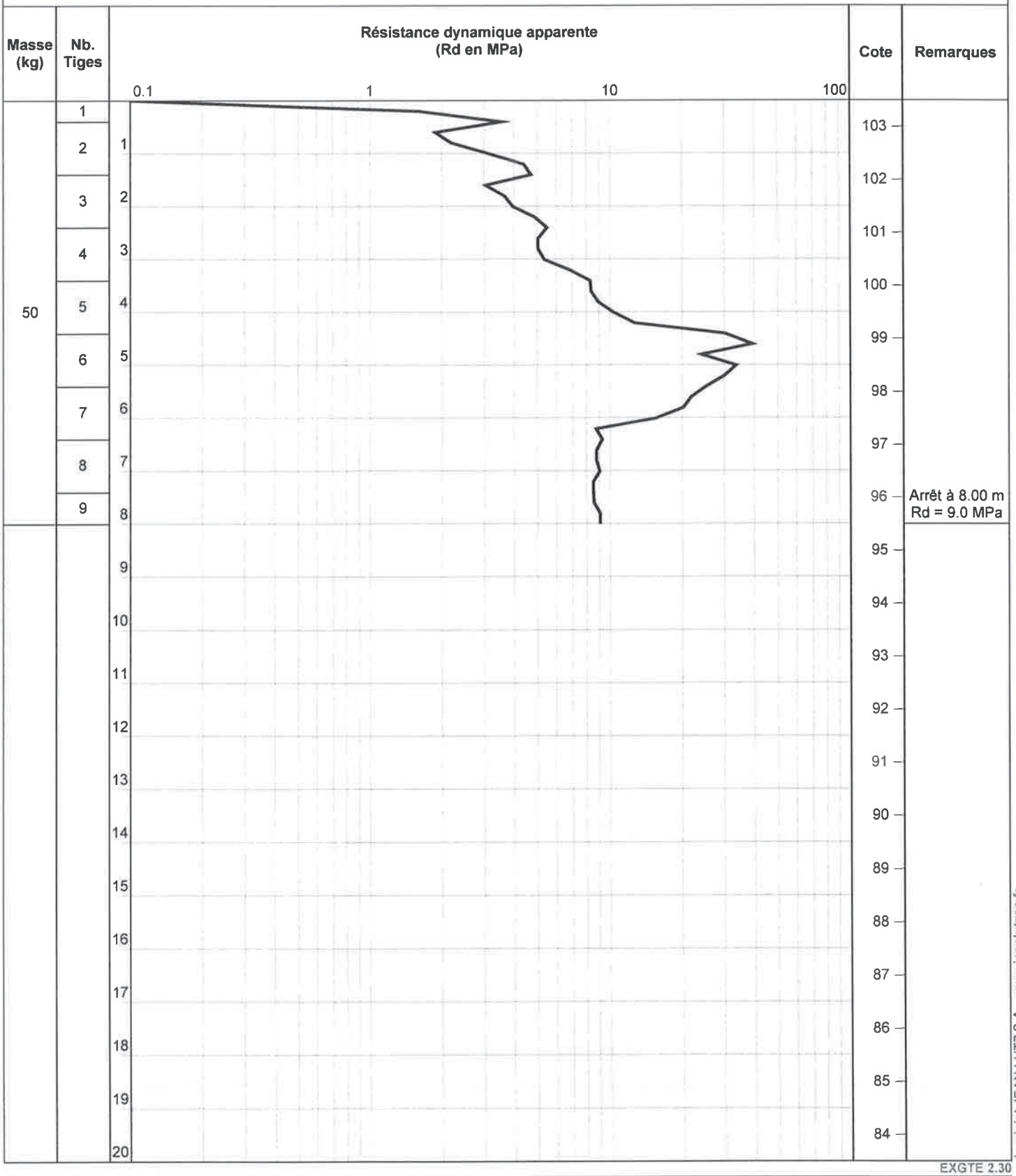
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690315
Y : 317468
Z : 103.50 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F113

Inclinaison/Verticale :

Date : 06/06/2016

Site : APPOIGNY

X : 690484

Echelle : 1/100

Y : 317536

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 100.50 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
100.50	0.00				
100.20	0.30	terre végétale			
		argile sableuse brun ocre à grise à quelques graviers		2.50 m	ER
97.70	2.80				
97.40	3.10	argile sableuse brun ocre à grise à graviers			

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Pénétromètre : P113

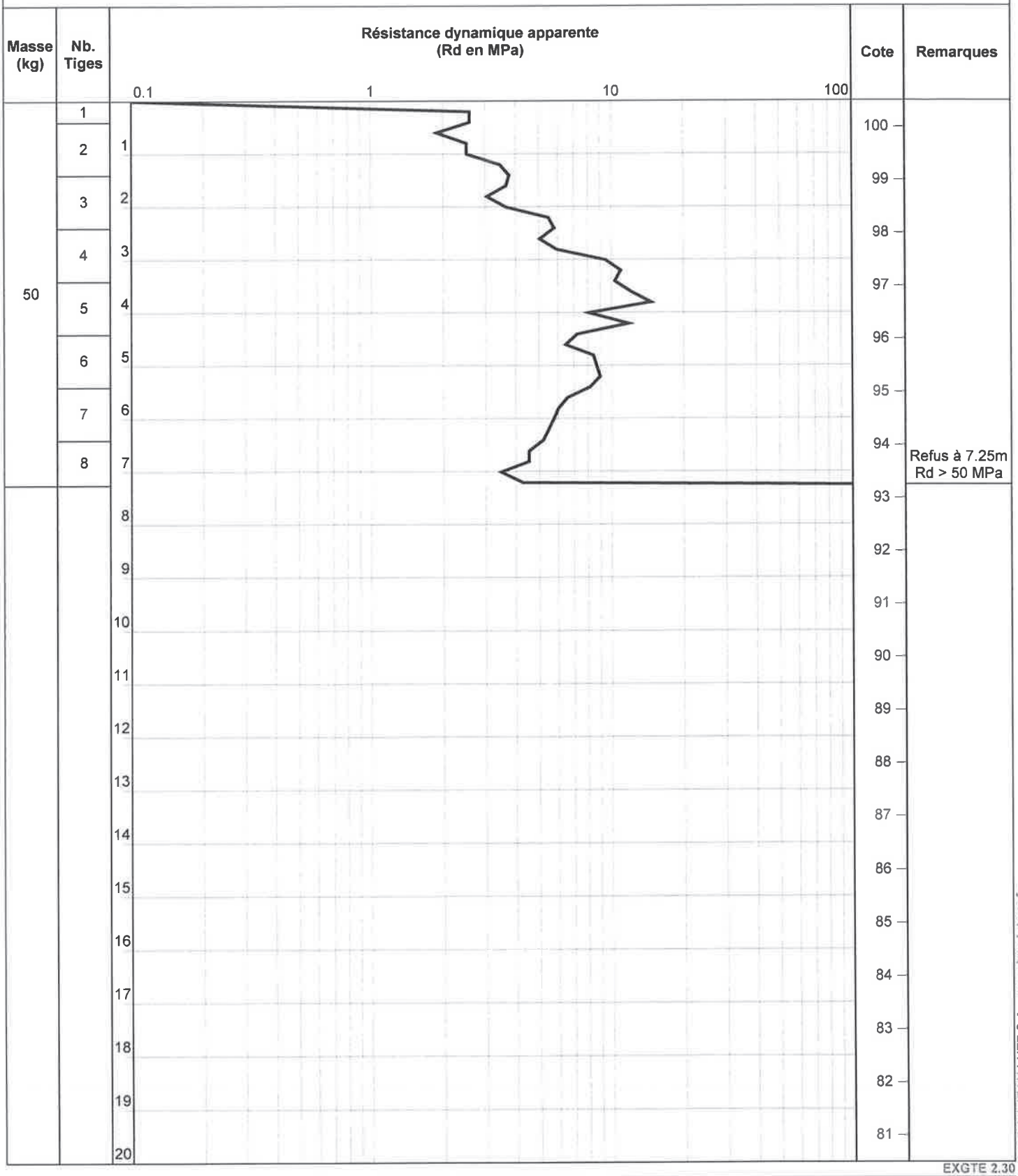
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690482
Y : 317536
Z : 100.50 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F114

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 690279

Y : 317323

Z : 108.70 NGF

Date : 06/06/2016

Echelle : 1/100

Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
108.70	0.00				
108.40	0.30	terre végétale			
107.80	0.90	sable légèrement argileux gris beige			
105.20	3.50	argile sableuse brun ocre à grise et traces noires (matière organique)		NEANT	ER

EXGTE 2.30

Observations :

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P114

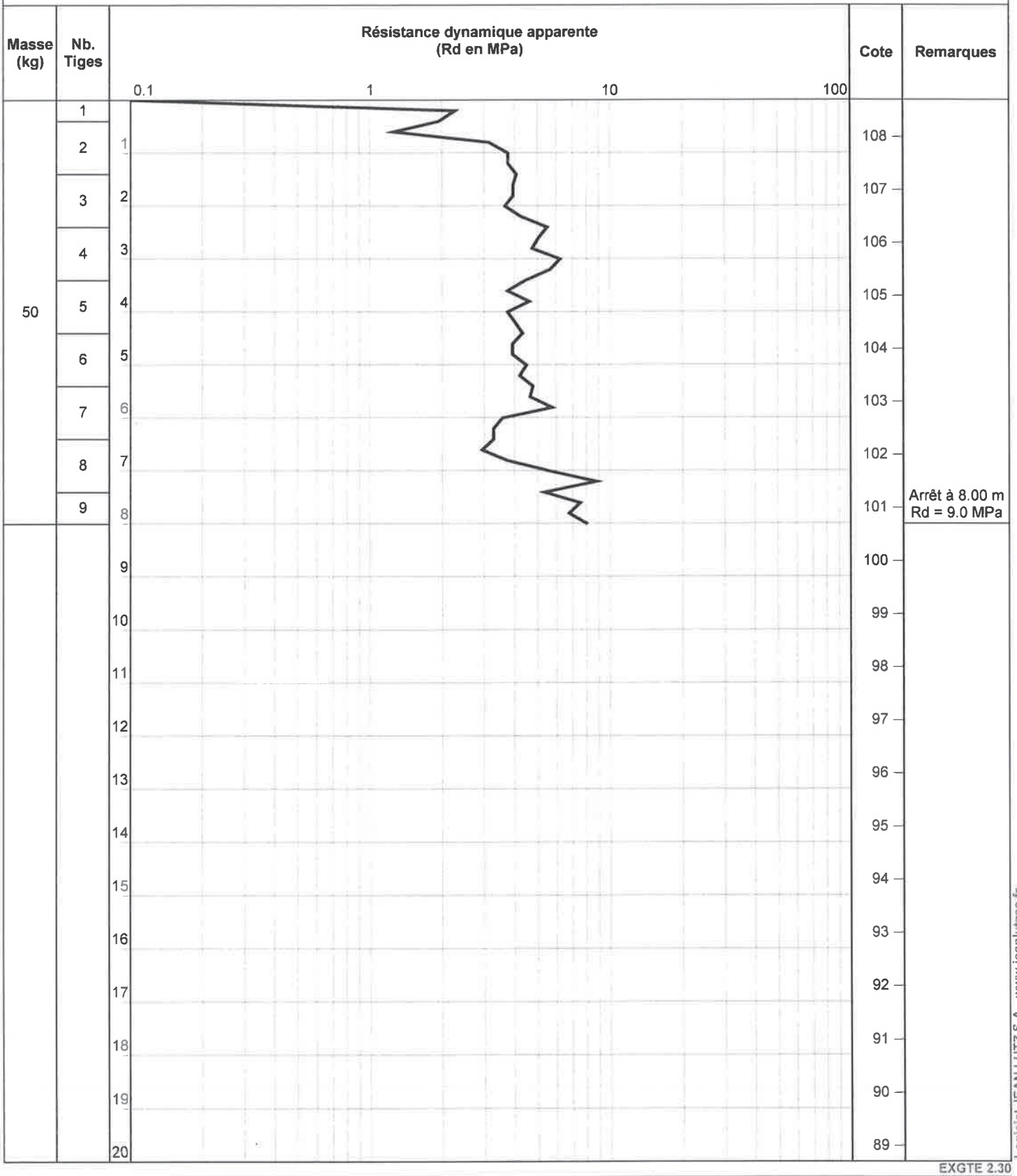
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690282
Y : 317322
Z : 108.70 NGF

Date : 23/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : F115

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 690509
Y : 317140
Z : 106.75 NGF

Date : 06/06/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
106.75	0.00				
106.45	0.30	terre végétale			
105.85	0.90	argile sableuse brun ocre à grise			
		sable brun ocre à quelques passées grisâtres		2.50 m	ER
103.65	3.10				

EXGTE 2.30

Observations :

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P115

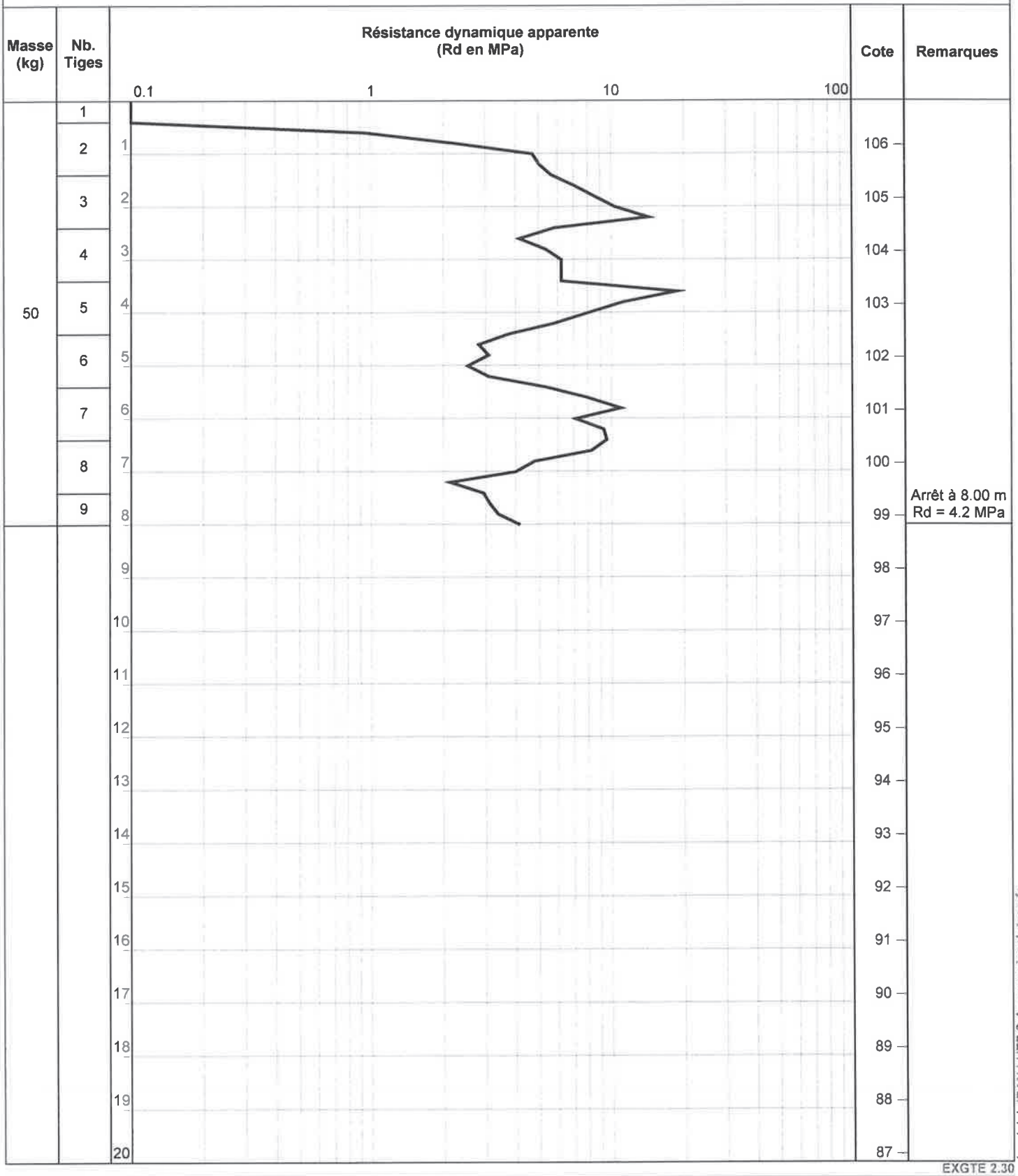
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690509
Y : 317142
Z : 106.85 NGF

Date : 23/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P116

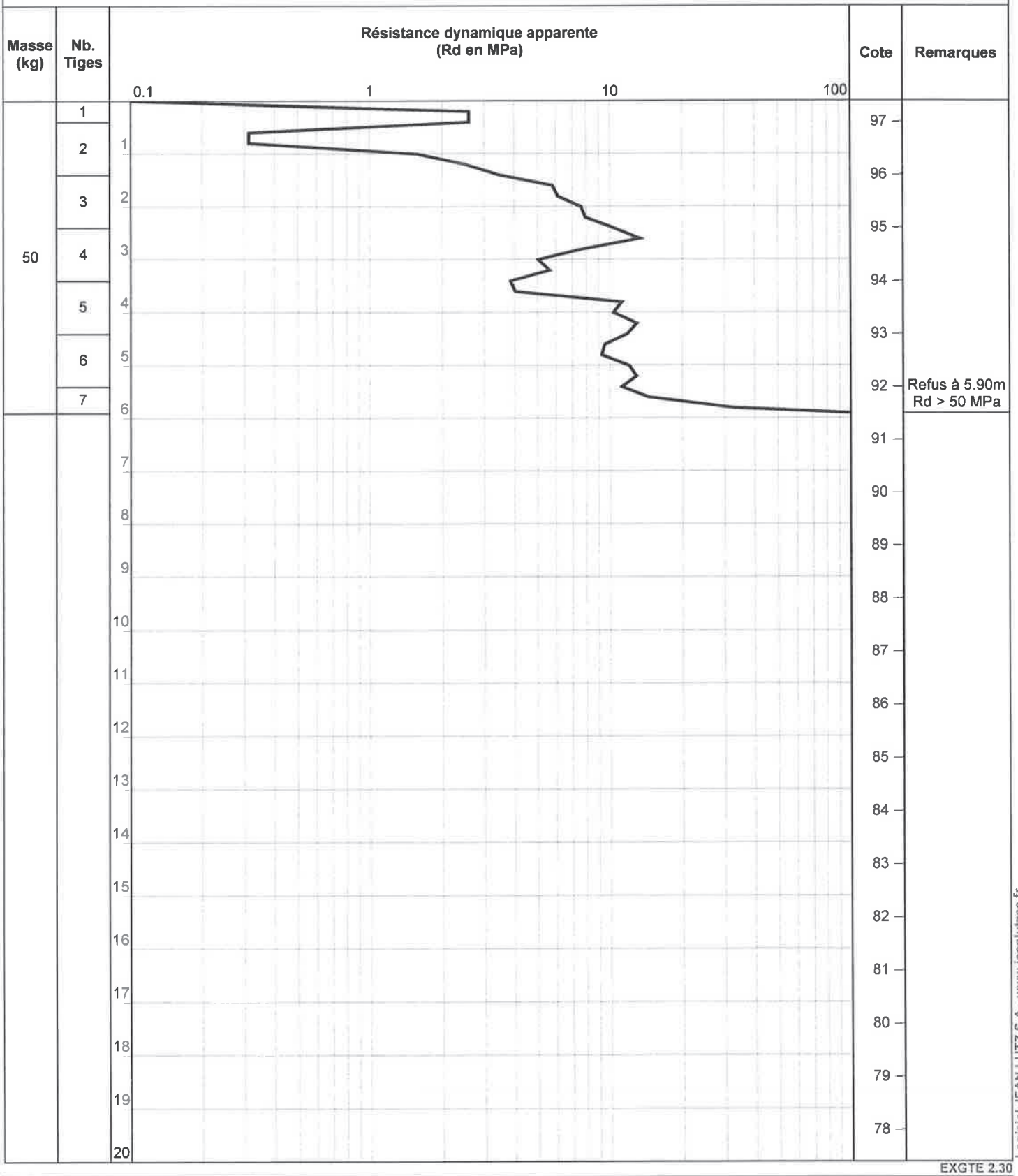
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 689441
Y : 318613
Z : 97.40 NGF

Date : 09/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P117

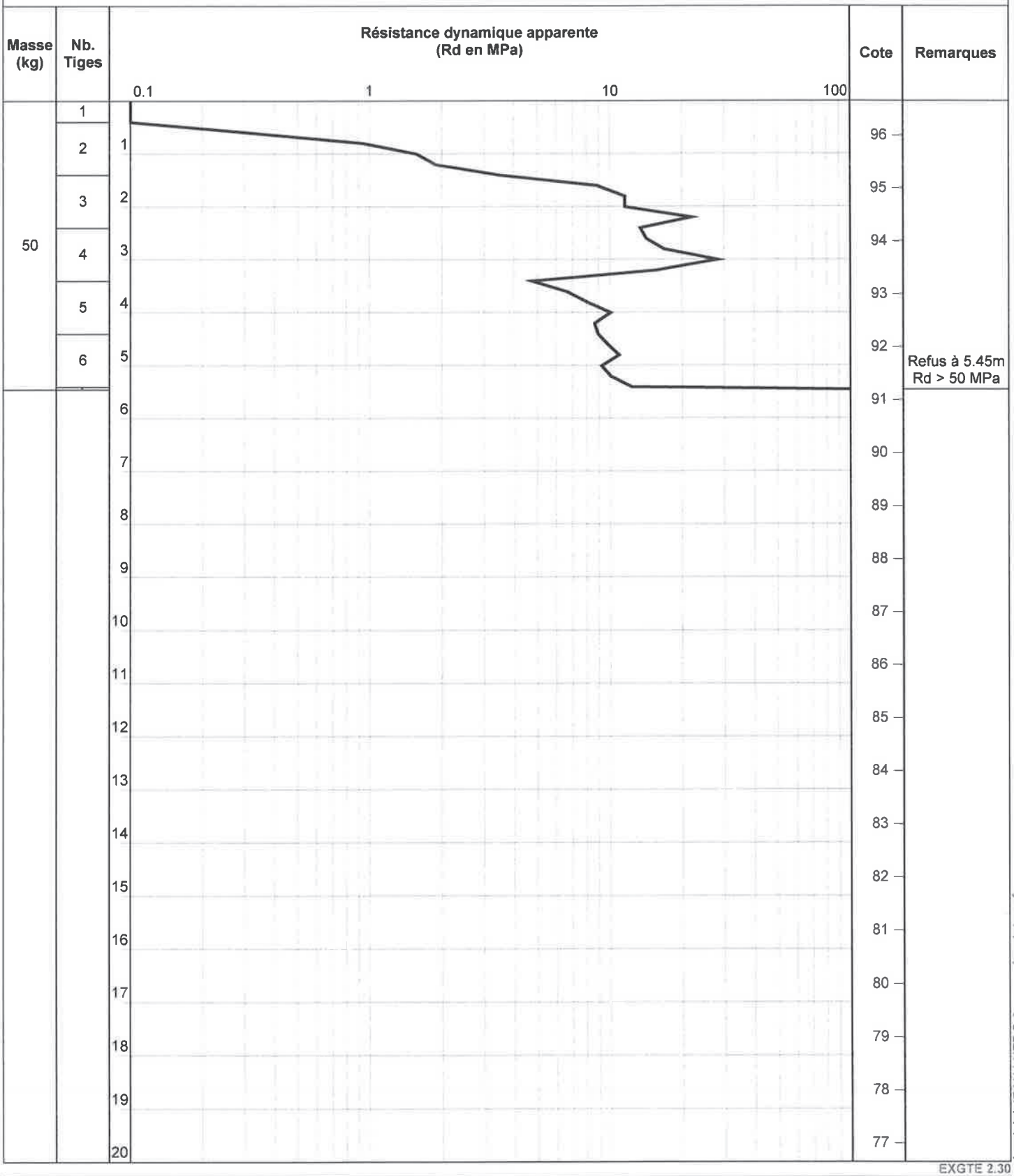
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689574
Y : 318482
Z : 96.65 NGF

Date : 09/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P118

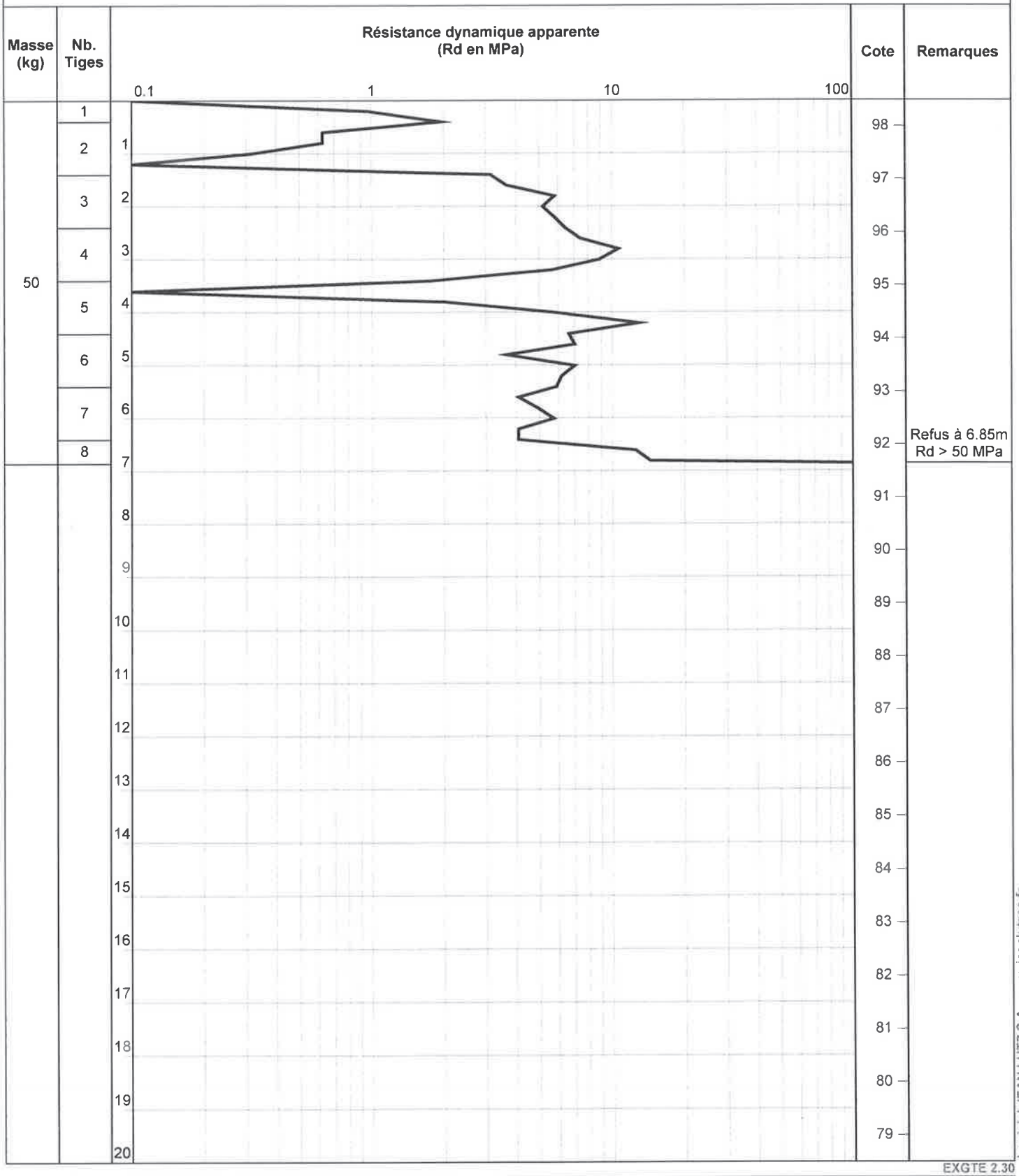
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689893
Y : 318163
Z : 98.50 NGF

Date : 10/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P119

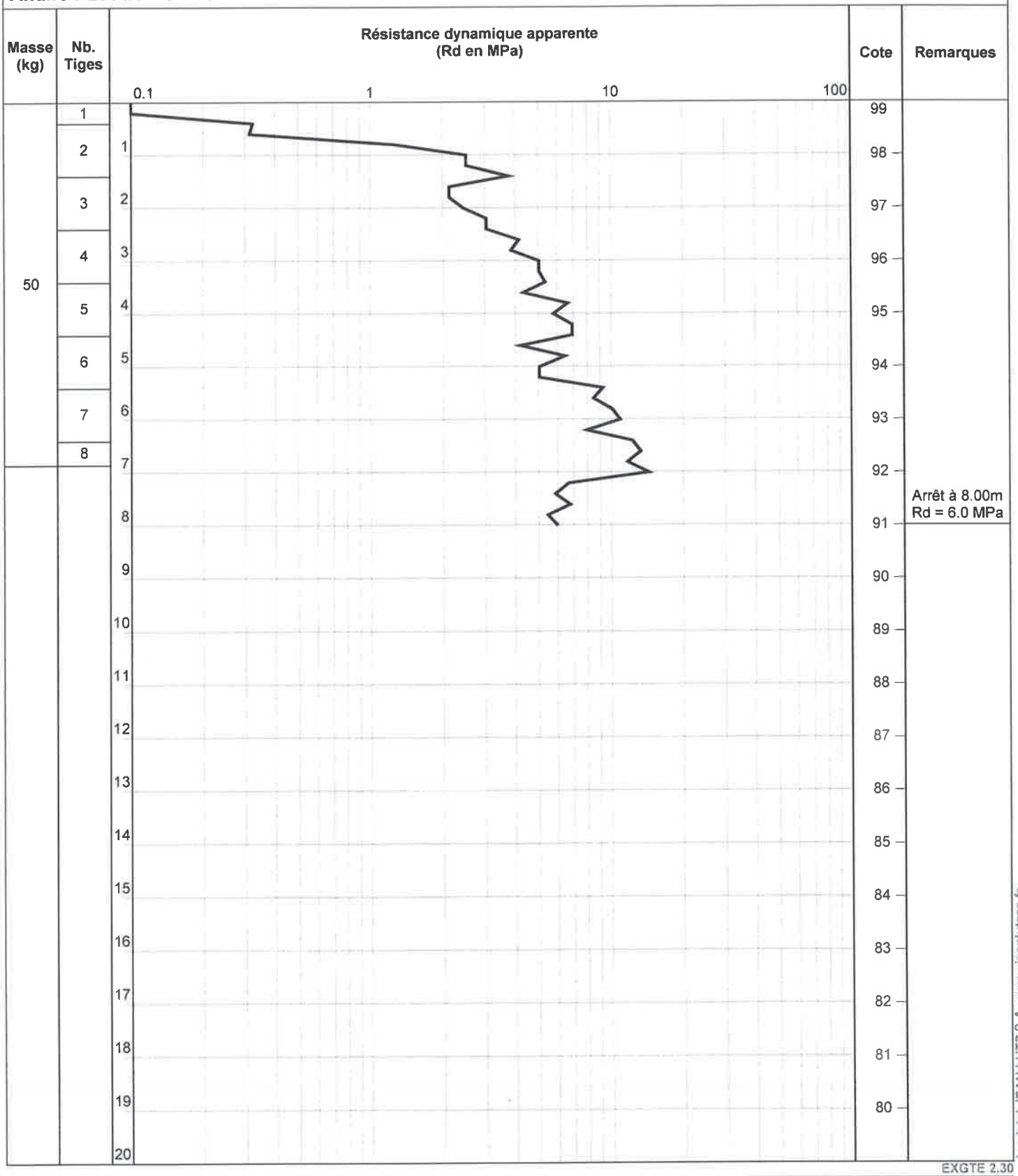
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 689845
Y : 318078
Z : 99.00 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P120

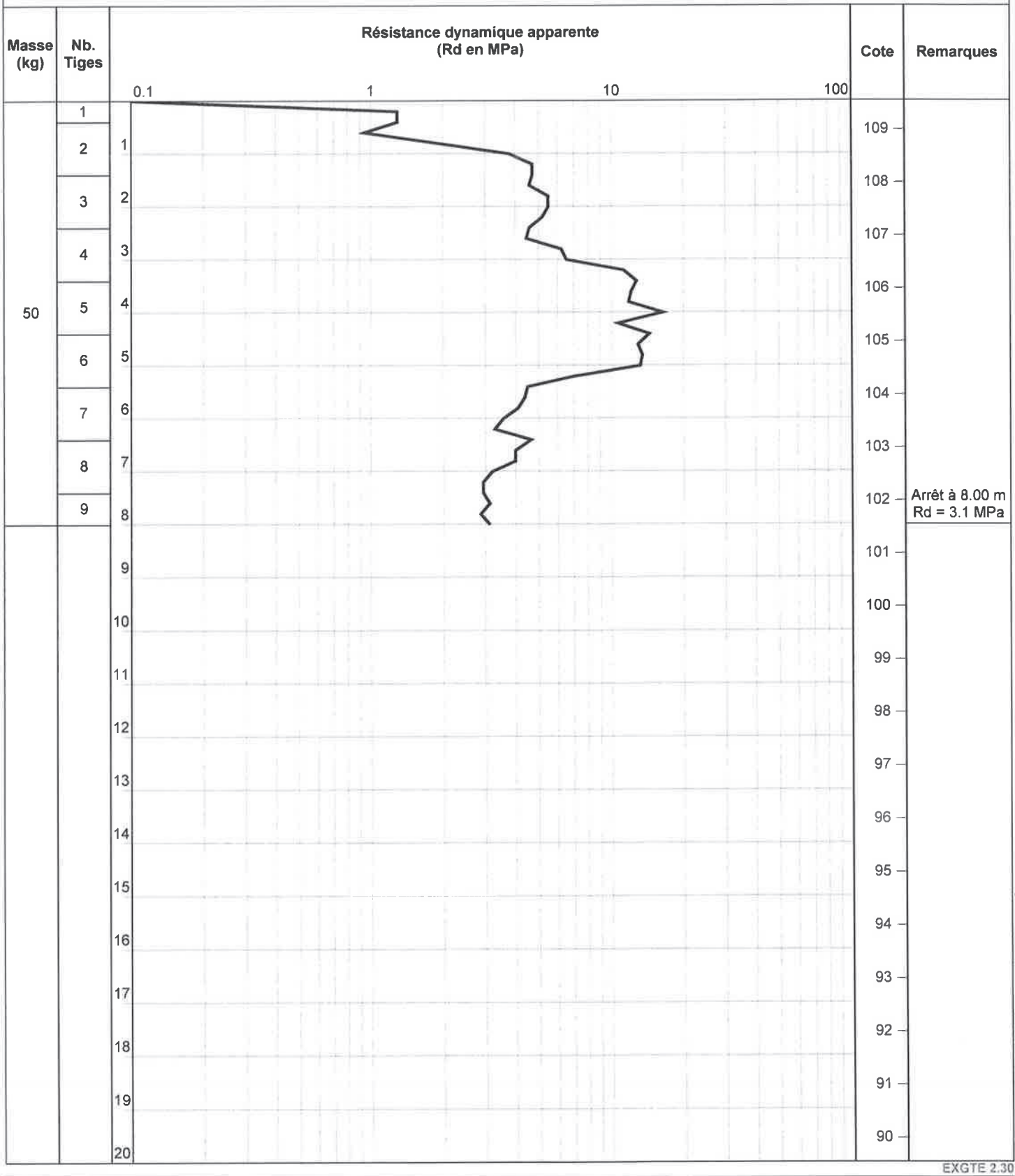
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690337
Y : 317187
Z : 109.55 NGF

Date : 23/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Sondage : SC101

Inclinaison/Verticale :

Date : 18/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 689308

Y : 318669

Z : 98.05 NGF

Echelle : 1/100

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
98.05	0.00										
96.55	1.50	limon sablo-argileux brun foncé	E.I.		ECH 114			100			
94.55	3.50	graviers sablo-argileux brun	E.I.					100			
93.55	4.50	argile bariolée brun vert à passages plus ou moins sableux	E.I.					100			
93.25	4.80	sable et graviers									
92.05	6.00	argile sableuse verte	E.I.					100			

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Sondage : SP101

Inclinaison/Verticale :

Date : 17/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 689307

Echelle : 1/100

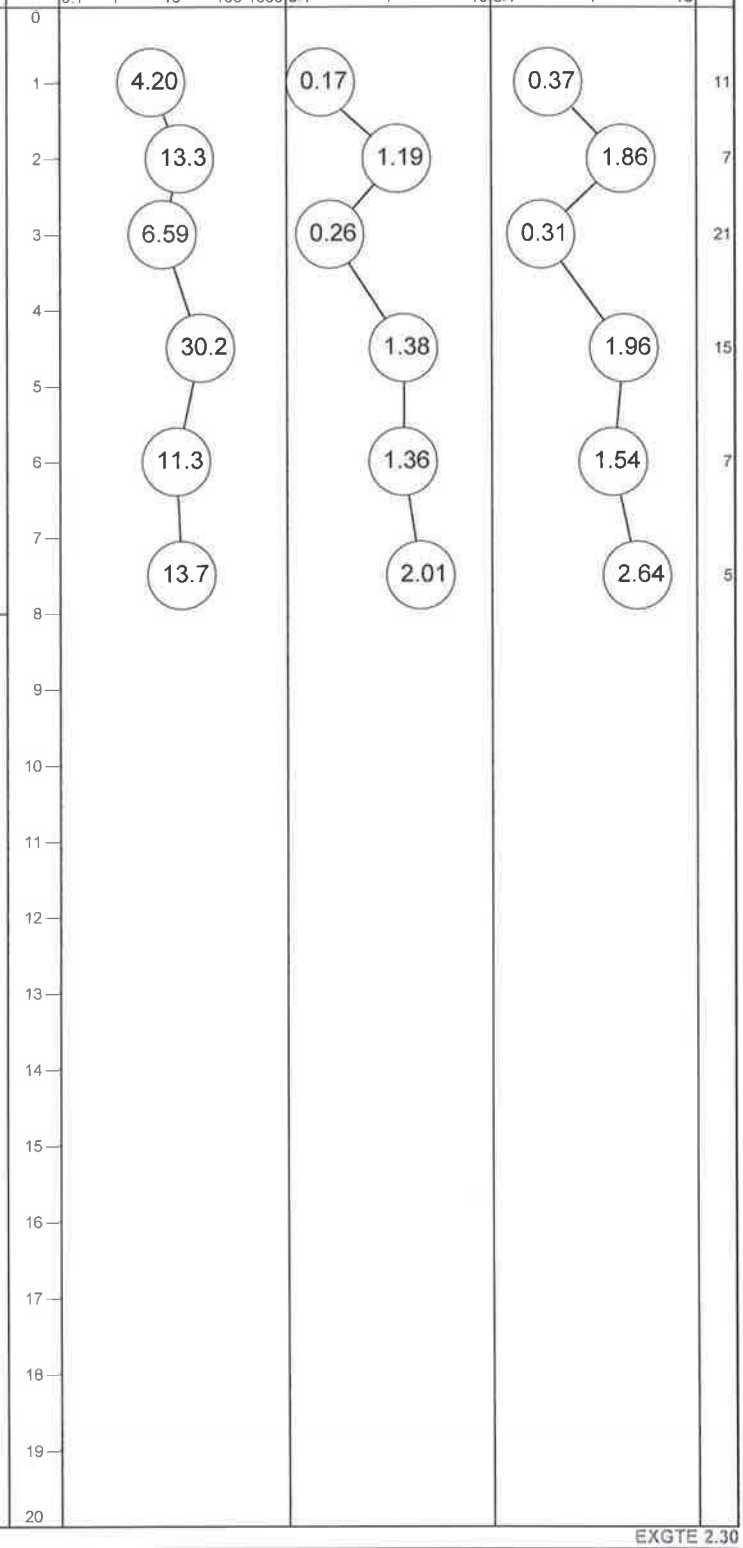
Y : 318667

Affaire : 14/04281/AUXER/02

Z : 98.05 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Coupe indicative	Eau	Outil
98.05	0.00			
		argile marron avec quelques graviers	1.00 m	TAR 63
96.55	1.50			
		sable, graviers et galets à matrice argileuse marron		
93.25	4.80			
		argile grise		
90.05	8.00			



EXGTE 2.30

Observations :

GEOTEC

Sondage : SP102

Inclinaison/Verticale :

Date : 18/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 689594

Echelle : 1/100

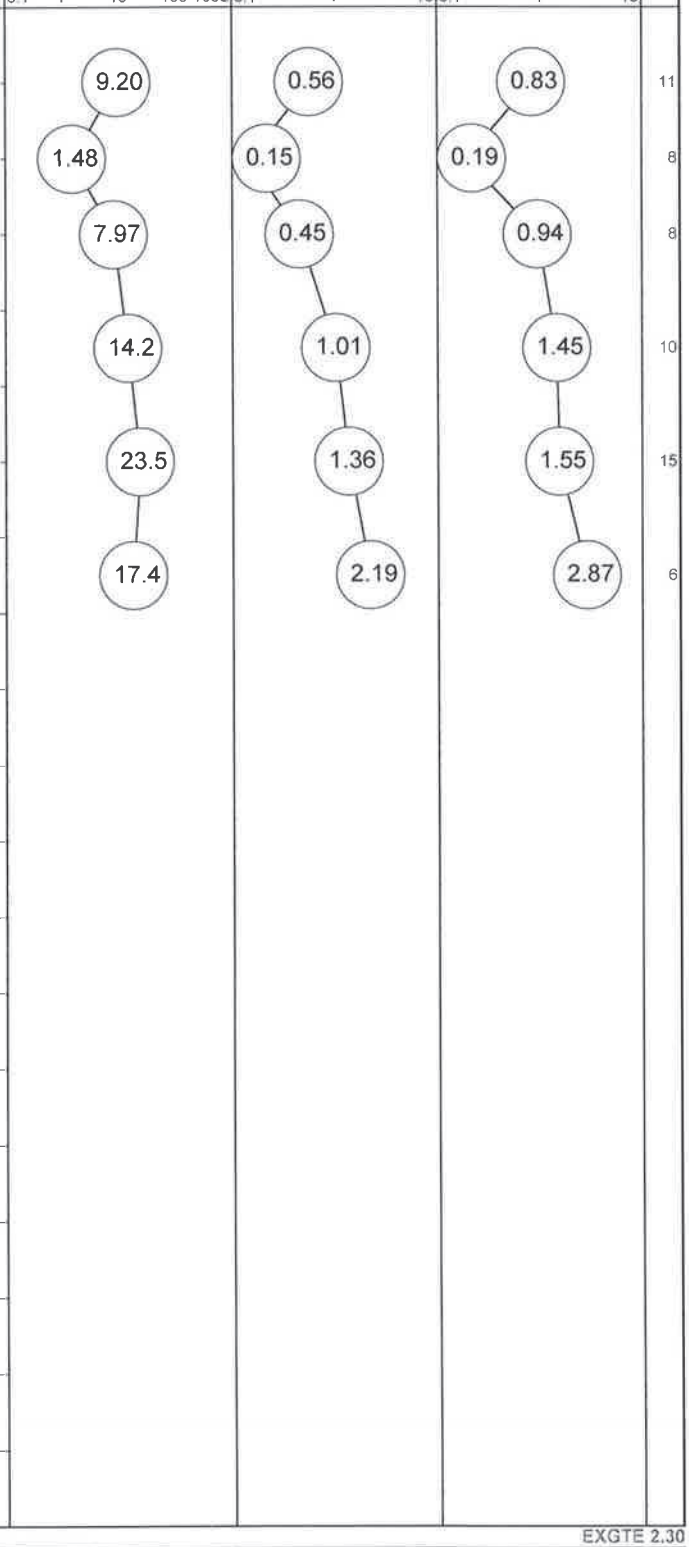
Y : 318460

Affaire : 14/04281/AUXER/02

Z : 97.70 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Coupe indicative	Eau	Outil
97.70	0.00		0.50 m	TAR 63
		argile marron		
95.50	2.20			
		sable, graviers et galets à matrice argileuse marron		
94.40	3.30			
		argile grise		
89.70	8.00			



EXGTE 2.30

Observations :

GEOTEC

Sondage : SC106

Inclinaison/Verticale :

Date : 19/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 690023

Y : 318007

Echelle : 1/100

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 98.40 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
98.40	0.00										
96.90	1.50	5 cm de terre végétale puis limon sableux brun à passages plus ou moins graveleux	E.I.		ECH 114			100			
93.30	5.10	graviers sableux à matrice argileuse brune	E.I.	3.40 m				100			
			E.I.					100			
			E.I.					100			
92.40	6.00	argile brune à grise									

Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Sondage : SP106

Inclinaison/Verticale :

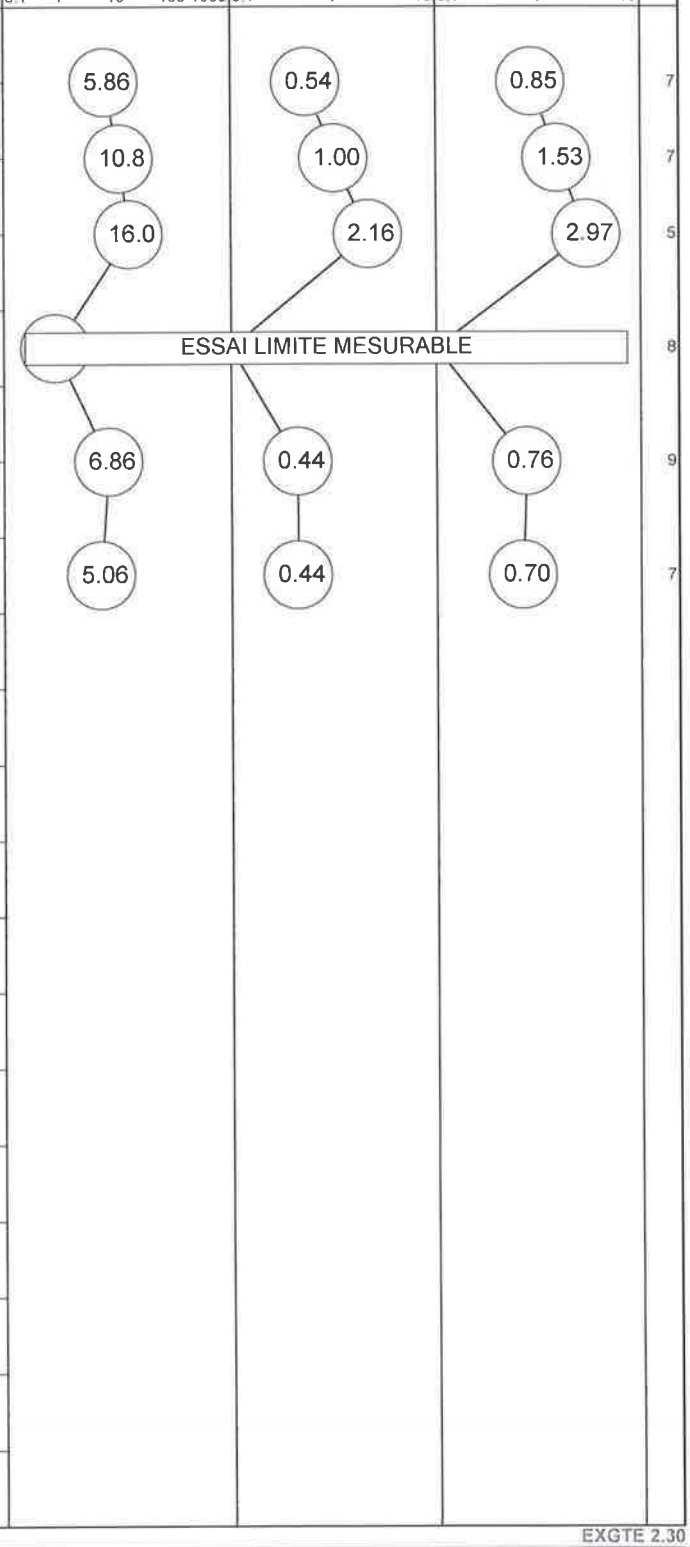
Site : APPOIGNY

Affaire : 14/04281/AUXER/02

X : 690023
Y : 318005
Z : 98.40 NGF

Date : 19/05/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Cote	Prof.	Coupe indicative	Eau	Outil
98.40	0.00			TAR 63
96.90	1.50	limon argileux marron		
93.20	5.20	sable et graviers à +/- de matrice argileuse marron	3.00 m	
90.40	8.00	argile grise		



EXGTE 2.30

Observations :

GEOTEC

Sondage : SC108

Inclinaison/Verticale :

Date : 20/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 690548

Y : 317142

Echelle : 1/100

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 105.90 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
105.90	0.00										
105.50	0.40	sable limoneux brun	E.I.	0.20 m	ECH 114			100			
		argile sableuse marron clair à rares graviers	E.I.					100			
			E.I.					100			
99.90	6.00		E.I.					100			

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

GEOTEC

Sondage : SP108

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 14/04281/AUXER/02

X : 690547

Y : 317139

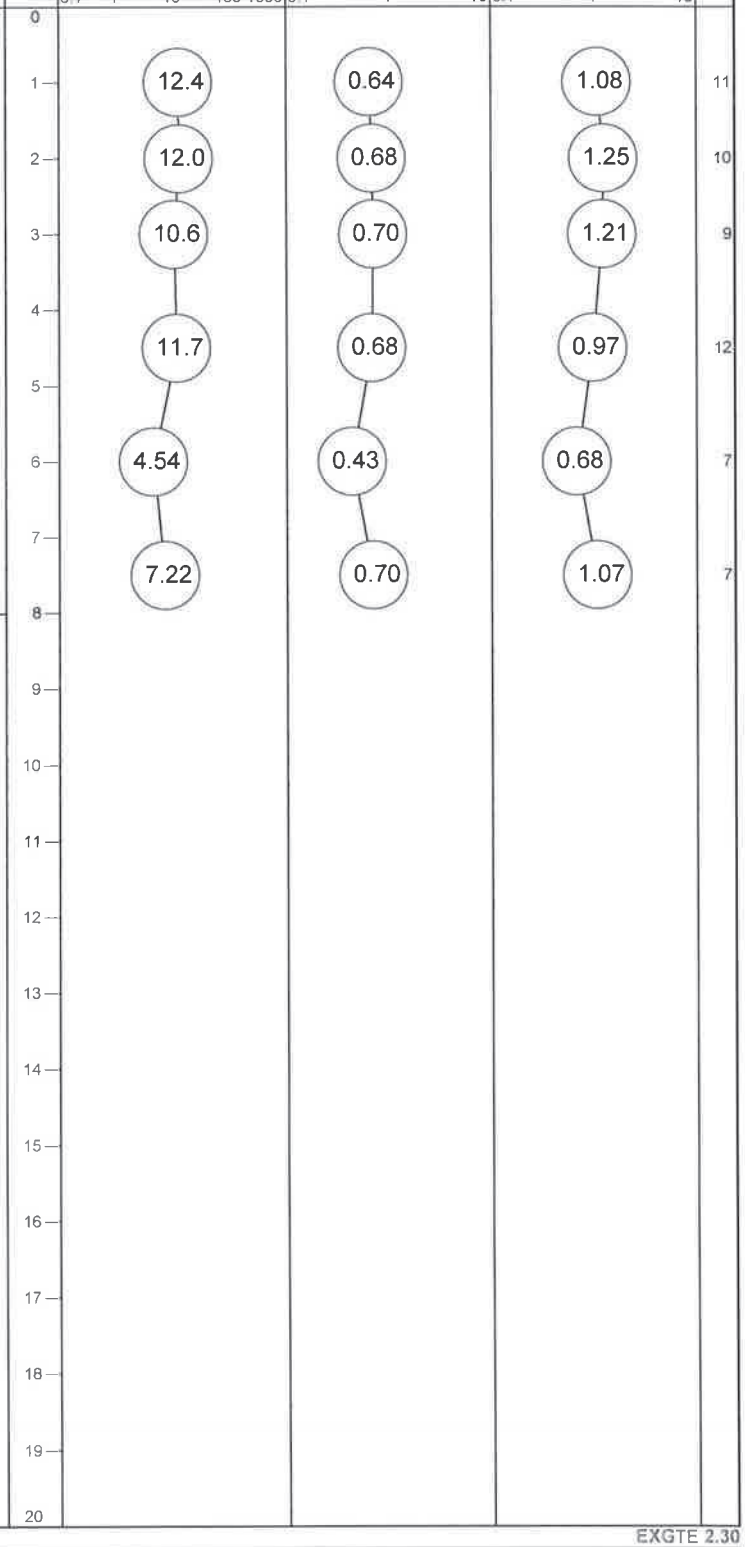
Z : 105.90 NGF

Date : 20/05/2016

Echelle : 1/100

Page : 1/1

Cote	Prof.	Coupe indicative	Eau	Outil
105.90	0.00		0.20 m	TAR 63
		argile sableuse marron à graviers		
100.10	5.80			
		argile grise		
97.90	8.00			



EXGTE 2.30

Observations :

GEOTEC

Sondage : F116

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 689326
Y : 318764
Z : 96.70 NGF

Date : 08/06/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
96.70	0.00				
96.40	0.30	terre végétale			
95.60	1.10	limon sableux brun à quelques graviers			
94.50	2.20	sable argileux brun et gris à quelques graviers			ER
92.80	3.90	sable et graviers brun			
92.70	4.00	sable noir			

EXGTE 2.30

Observations :

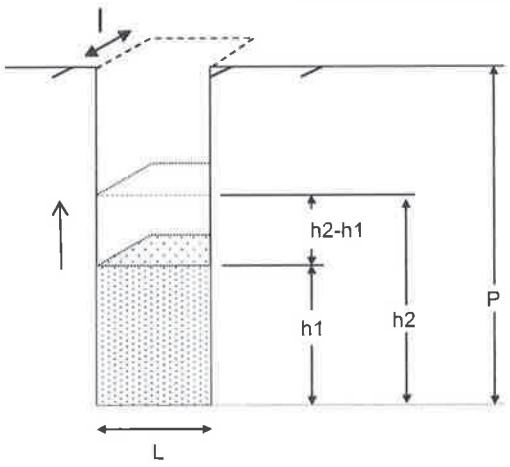
Nombreux éboulements entre 1.10 et 4.00 m de profondeur.
Nombreuses arrivées d'eau entre 0.00 m et 4.00 m de profondeur.

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

PROCES-VERBAL

ESSAI DE REMONTEE D'EAU EN FOSSE

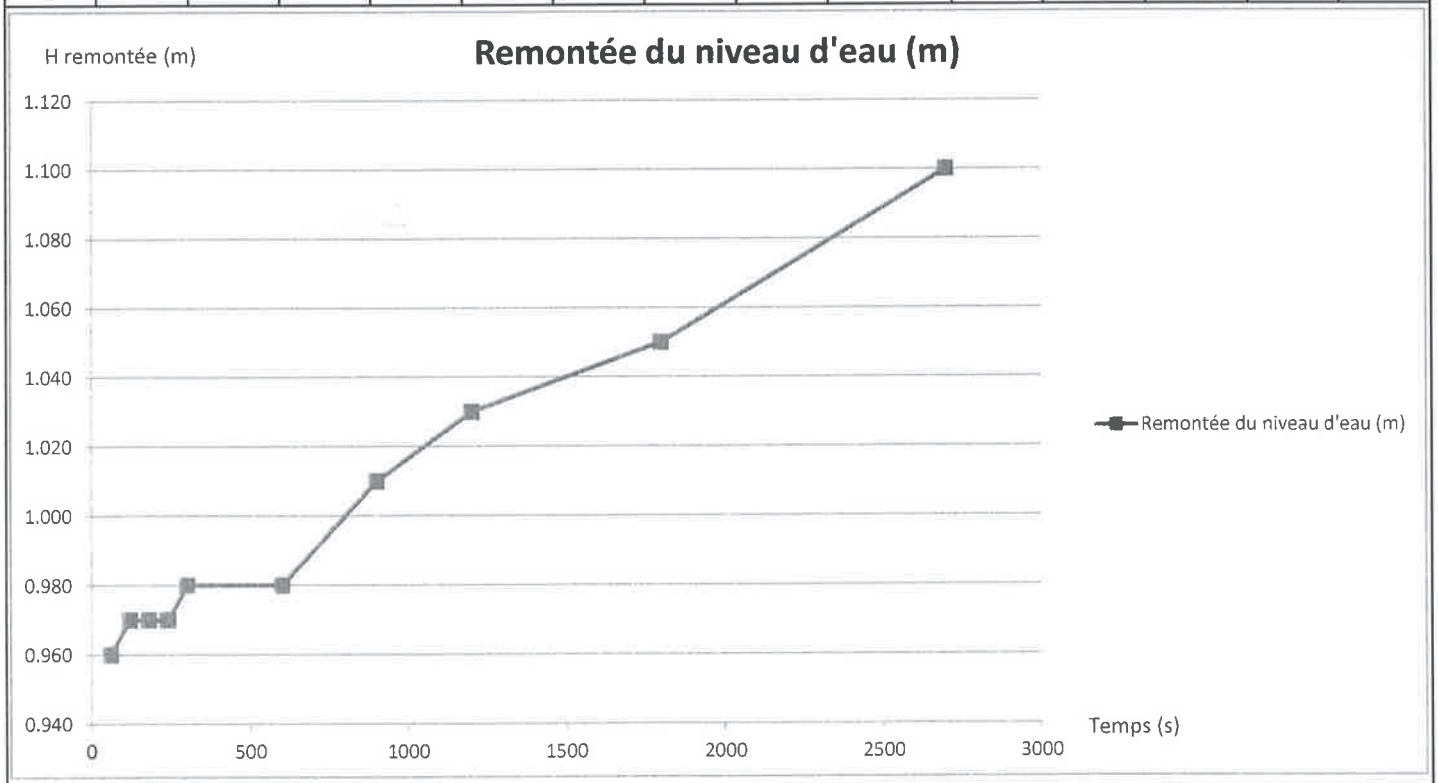
Sondage :	F116
Lieu : ..	APPOIGNY
Date :	08/06/2016



Niveau piézométrique : H_p = ... 2.20 m

CAVITE	
Profondeur	P = 4.00 m/TA
Longueur	L = 2.40 m
Largeur	l = 0.70 m
IMPLANTATION DU SONDAGE	X = .. Y = .. Z(NGF) = .. m

t(min)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	10.00	15.00	20.00	30.00	45.00	60.00			
H2 (m)		0.97	0.97	0.970	0.98	0.98	1.01	1.03	1.05	1.1	1.15			



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

Kapp= 9E-04 m/s

Commentaire :

GEOTEC

Sondage : SC/PZ102

Inclinaison/Verticale :

Date : 18/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 689368

Echelle : 1/100

Y : 318618

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 98.00 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
98.00	0.00										
97.30	0.70	limon sableux brun	E.I.	NEANT	ECH 114		Pz 52/60 mm crépiné de 1 à 2 m	100			
96.30	1.70	argile sableuse brun grise	E.I.					100			
96.00	2.00	argile sableuse brun grise à graviers									

EXGTE 2.30

Observations :

Pose d'un piézomètre diamètre 52/60 mm crépiné de 1 à 2 m de profondeur et protégé par une tête de protection hors sol

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Sondage : F117

Inclinaison/Verticale :

Date : 08/06/2016

Site : APPOIGNY

X : 689367

Echelle : 1/100

Y : 318619

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 98.00 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
98.00	0.00				
97.70	0.30	terre végétale			
95.60	2.40	argile sableuse brune à grise à quelques traces de matière organique et quelques graviers		1.90 m	ER
95.00	3.00	sable argileux brun à graviers			

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Observations :

GEOTEC

Sondage : SC/PZ103

Inclinaison/Verticale :

Date : 18/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 689327

Echelle : 1/100

Y : 318763

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 96.70 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
96.70	0.00										
95.70	1.00	limon sableux brun	E.I.	0.40 m	ECH 114		Pz 52/60 mm crépiné de 1 à 3 m	100			
95.20	1.50	argile sableuse à quelques graviers									
95.00	1.70	sable argileux brun foncé	E.I.					100			
93.70	3.00	argile sablo-graveleuse brune									

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Pose d'un piézomètre diamètre 52/60 mm crépiné de 1 à 3 m de profondeur et protégé par une tête de protection hors sol

GEOTEC

Sondage : F118

Inclinaison/Verticale :

Date : 08/06/2016

Site : APPOIGNY

X : 690155

Echelle : 1/100

Y : 318197

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 97.05 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
97.05	0.00				
96.75	0.30	terre végétale			
95.45	1.60	sable brun ocre à quelques graviers			ER
93.75	3.30	sable et graviers brun beige		2.70 m	

EXGTE 2.30

Observations :

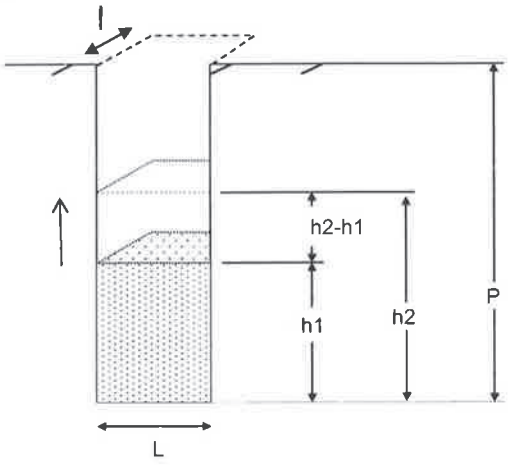
Eboulement à partir de 2.70 m de profondeur.

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

PROCES-VERBAL

ESSAI DE REMONTEE D'EAU EN FOSSE

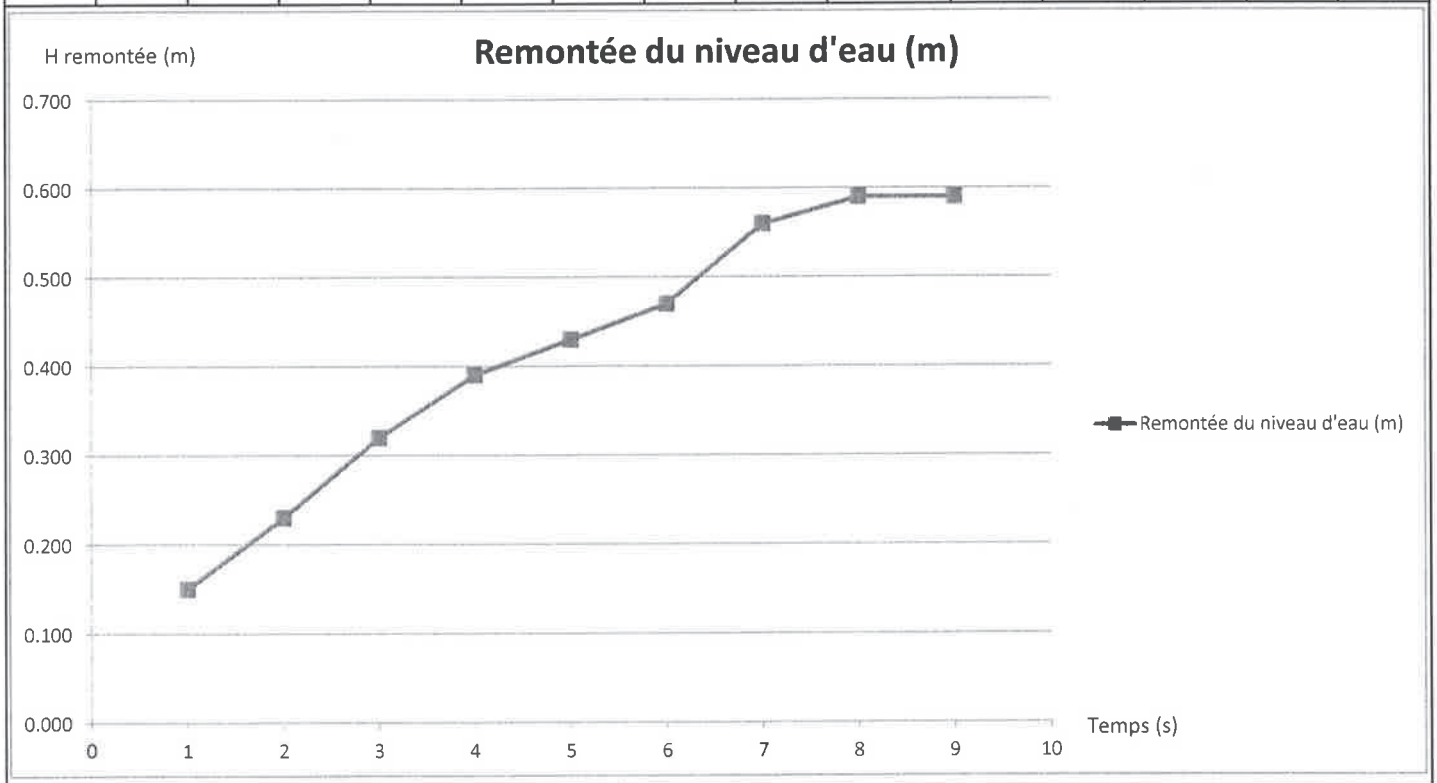
Sondage :	F118 essai 1
Lieu : ..	APPOIGNY
Date :	08/06/2016



Niveau piézométrique : H_p = ... 2.70 m

CAVITE		
Profondeur	P =	3.30 m/TA
Longueur	L =	2.40 m
Largeur	l =	0.70 m
IMPLANTATION DU SONDAGE	X = .. Y = .. Z(NGF) = ..	m

t(min)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	11.00	16.00	21.00					
H2 (m)		0.23	0.32	0.390	0.43	0.47	0.56	0.59	0.59					



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

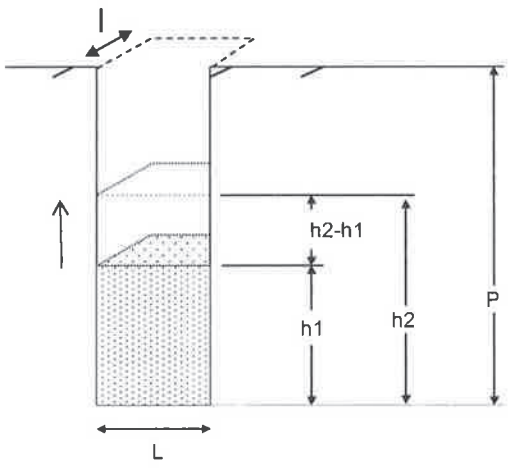
Kapp= 8E-04 m/s

Commentaire :

PROCES-VERBAL

ESSAI DE REMONTEE D'EAU EN FOSSE

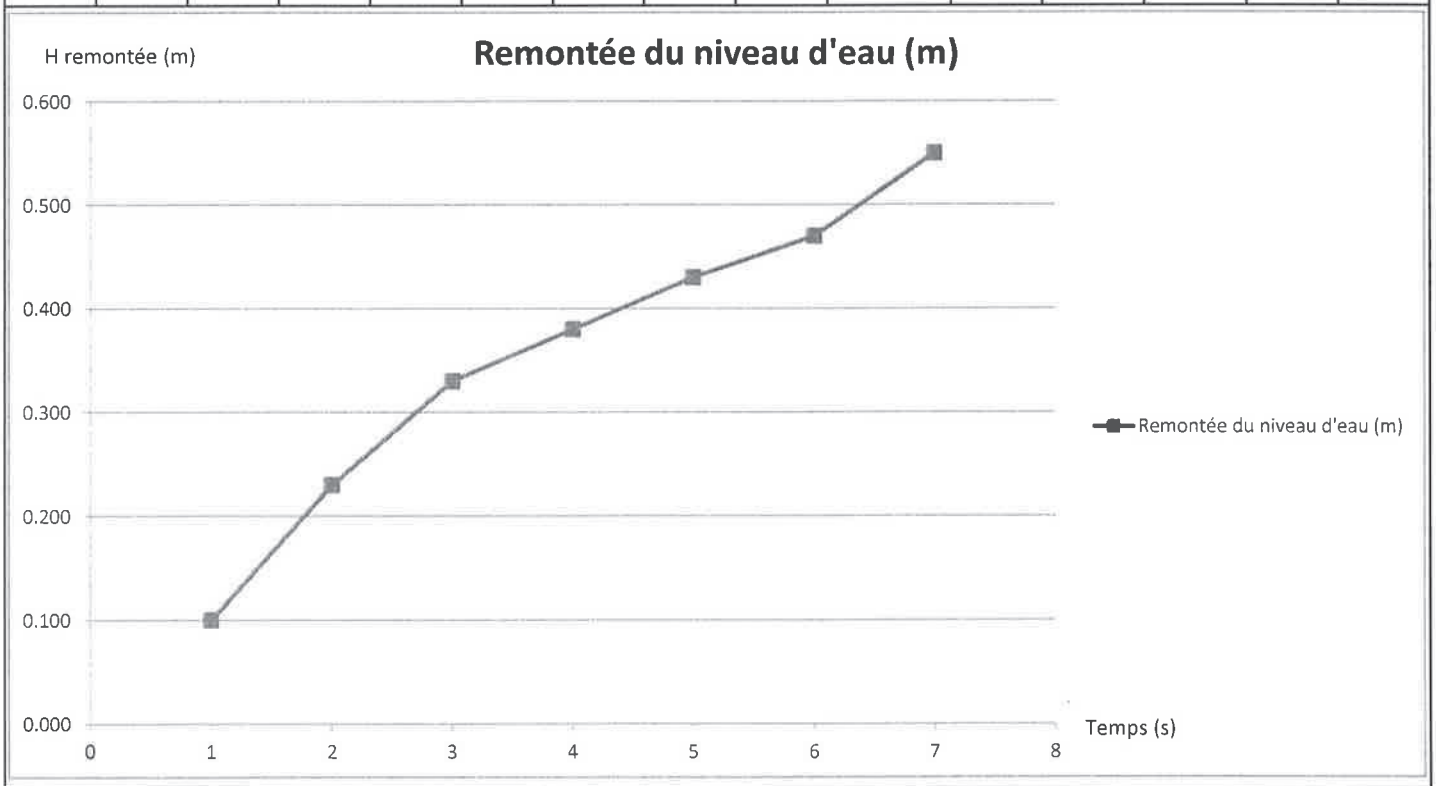
Sondage :	F118 - essai 2
Lieu : ..	APPOIGNY
Date :	08/06/2016



Niveau piézométrique : H_p = ... 2.70 m

CAVITE		
Profondeur	P = 3.30	m/TA
Longueur	L = 2.40	m
Largeur	l = 0.70	m
IMPLANTATION DU SONDAGE	X = .. Y = .. Z(NGF) = ..	m

t(min)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	11.00							
H2 (m)		0.23	0.33	0.380	0.43	0.47	0.55							



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

Kapp= 5E-04 m/s

Commentaire :

GEOTEC

Sondage : SC/PZ104

Inclinaison/Verticale :

Date : 18/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 690156

Echelle : 1/100

Y : 318197

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 97.05 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
97.05	0.00										
96.70	0.35	sable limoneux brun à graviers	E.I.	3.00 m	ECH 114		Pz 52/60 mm crépiné de 1 à 4 m	100			
		graviers sablo-limoneuse brun beige	E.I.					100			
93.05	4.00		E.I.					100			

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Pose d'un piézomètre diamètre 52/60 mm crépiné de 1 à 4 m de profondeur et protégé par une tête de protection hors sol

GEOTEC

Sondage : F119

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X : 690250
Y : 318158
Z : 96.45 NGF

Date : 07/06/2016
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
96.45	0.00				
96.15	0.30	remblai : terre végétale			
95.25	1.20	remblai : limon argileux brun à graviers, blocs et débris de brique			
94.35	2.10	sable légèrement argileux brun à graviers			
93.45	3.00	sable et graviers gris		2.40 m	ER

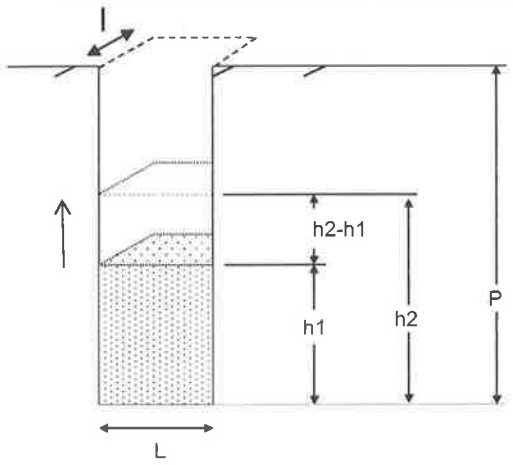
Observations :
Eboulements à partir de 2.40 m de profondeur.

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr
EXGTE 2.30

PROCES-VERBAL

ESSAI DE REMONTEE D'EAU EN FOSSE

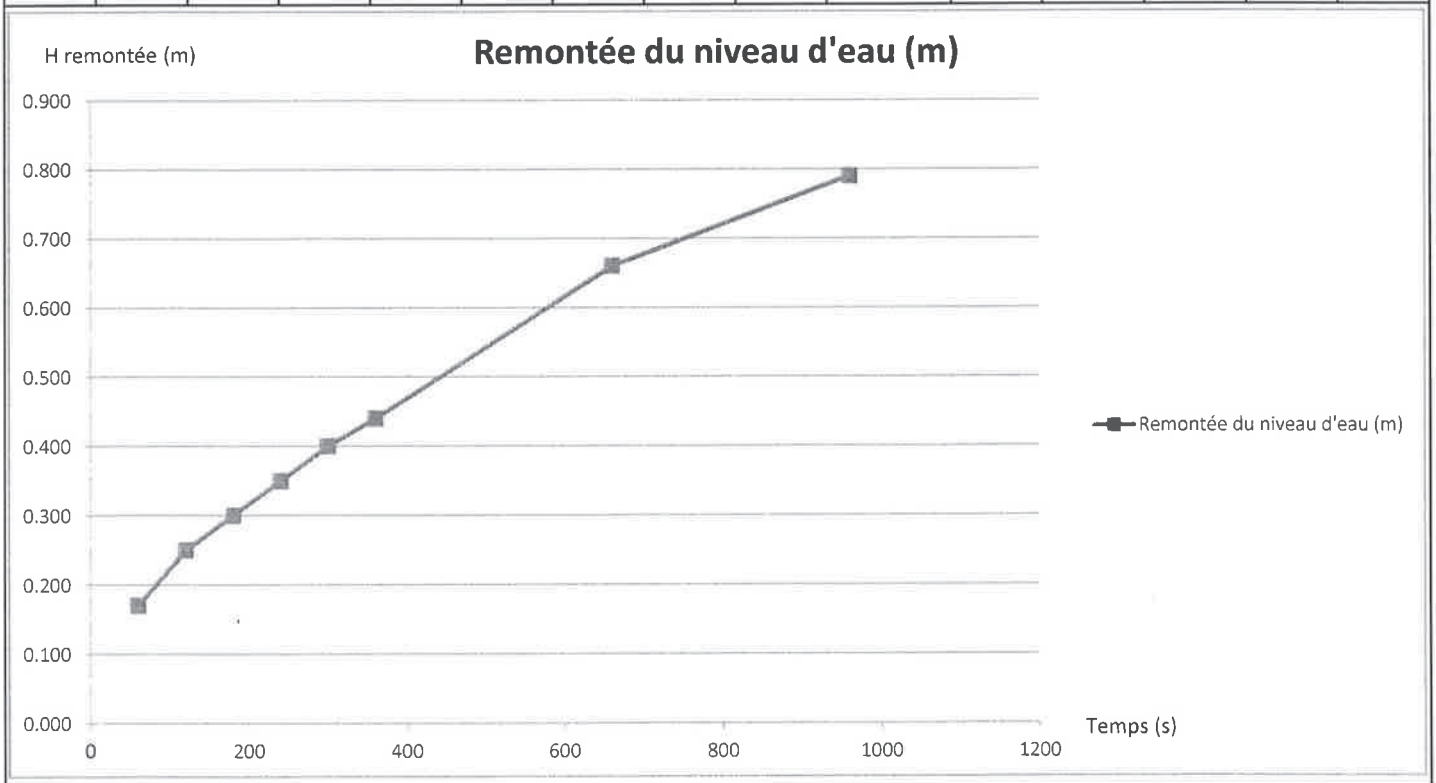
Sondage :	F119
Lieu : ..	APPOIGNY
Date :	07/06/2016



Niveau piézométrique : H_p = ... 2.23 m

CAVITE		
Profondeur	P = 3.10	m/TA
Longueur	L = 2.40	m
Largeur	l = 0.70	m
IMPLANTATION DU SONDAGE	X = .. Y = .. Z(NGF) = ..	m

t(min)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	11.00	16.00						
H2 (m)		0.25	0.3	0.350	0.4	0.44	0.66	0.79						



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

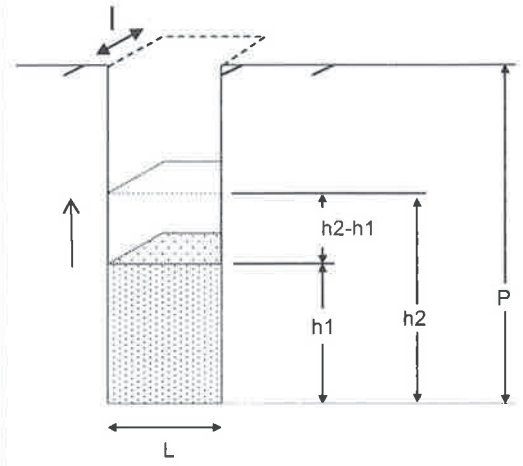
Kapp= 8E-04 m/s

Commentaire :

PROCES-VERBAL

ESSAI DE REMONTEE D'EAU EN FOSSE

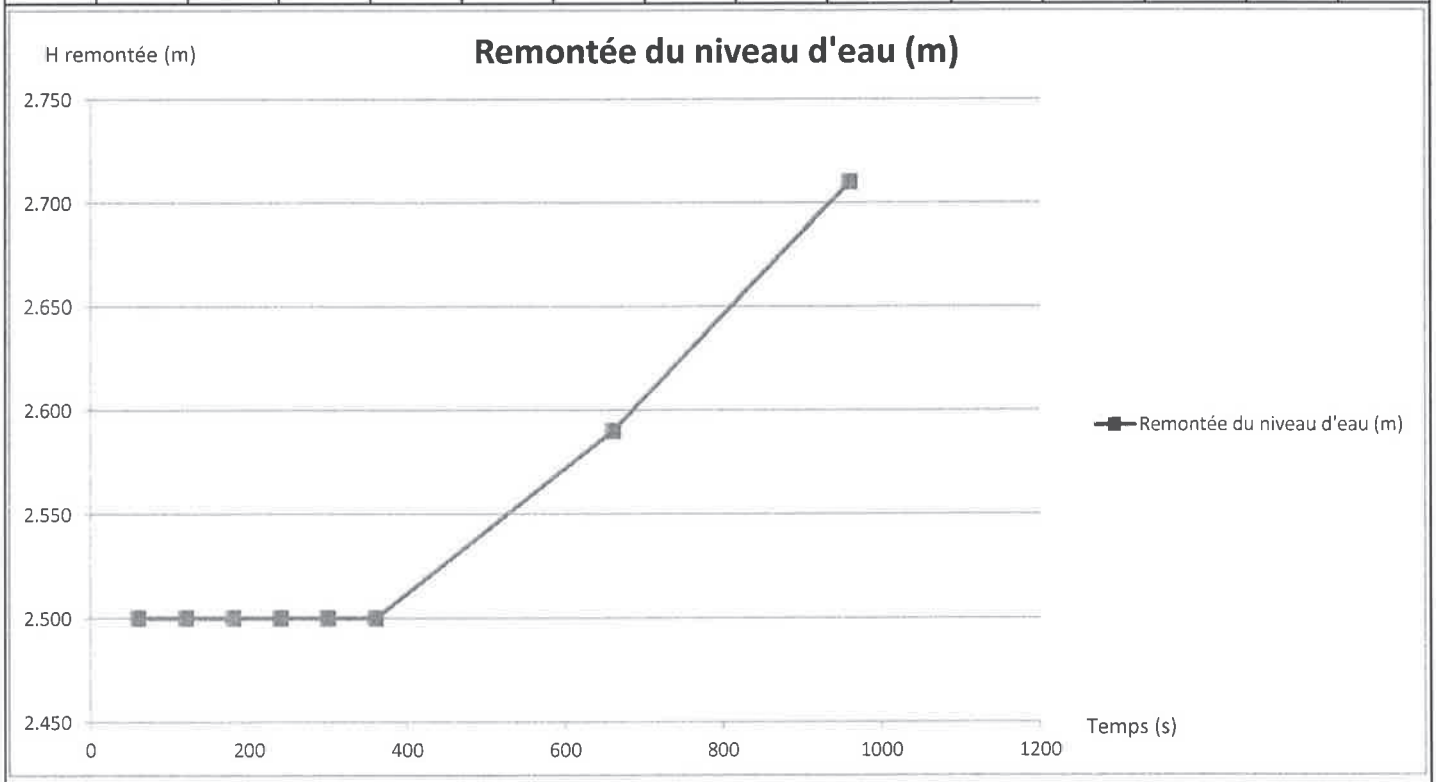
Sondage :	F119 -PZ
Lieu : ..	APPOIGNY
Date :	07/06/2016



Niveau piézométrique : H_p = ... 2.25 m

CAVITE		
Profondeur	P =	5.00 m/TA
Longueur	L =	0.52 m
Largeur	l =	0.52 m
IMPLANTATION DU SONDAGE	X = .. Y = .. Z(NGF) = ..	m

t(min)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	11.00	16.00						
H2 (m)		2.5	2.5	2.500	2.5	2.5	2.59	2.71						



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

Kapp= 8E-04 m/s

Commentaire :

GEOTEC

Sondage : SC/PZ105

Inclinaison/Verticale :

Date : 19/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 690250

Echelle : 1/100

Y : 318156

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 96.45 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
96.45	0.00										
95.55	0.90	5 cm de limon sableux brun puis sable et graviers à faible matrice limoneuse brun clair	E.I.		ECH 114		Pz 52/60 mm crépiné de 1 à 3.5 m	100			
		graviers sablo-limoneux brun									
93.45	3.00	graviers sableux plus ou moins argileux brun beige à gris	E.I.	3.00 m				100			
92.95	3.50	sable et graviers à très faible matrice argileuse gris beige	E.I.								

EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Observations :

Pose d'un piézomètre diamètre 52/60 mm crépiné de 1 à 3.5 m de profondeur et protégé par une tête de protection hors sol

GEOTEC

Sondage : F120

Inclinaison/Verticale :

Date : 06/06/2016

Site : APPOIGNY

X : 690507

Echelle : 1/100

Y : 317619

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 99.40 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Stratigraphie	Eau	Ech
99.40	0.00				
99.10	0.30	terre végétale			
		argile sableuse brune à grise et à quelques traces de matière organique et quelques graviers		1.10 m	ER
96.50	2.90				
96.30	3.10	sable et graviers gris beige			

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

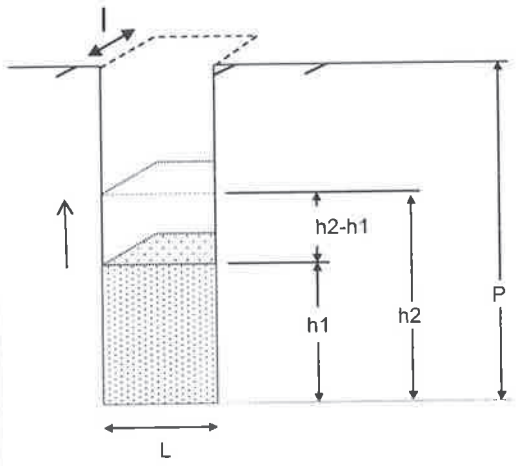
Observations :

Quelques éboulements à partir de 1.10 m de profondeur.

PROCES-VERBAL

ESSAI DE REMONTEE D'EAU EN FOSSE

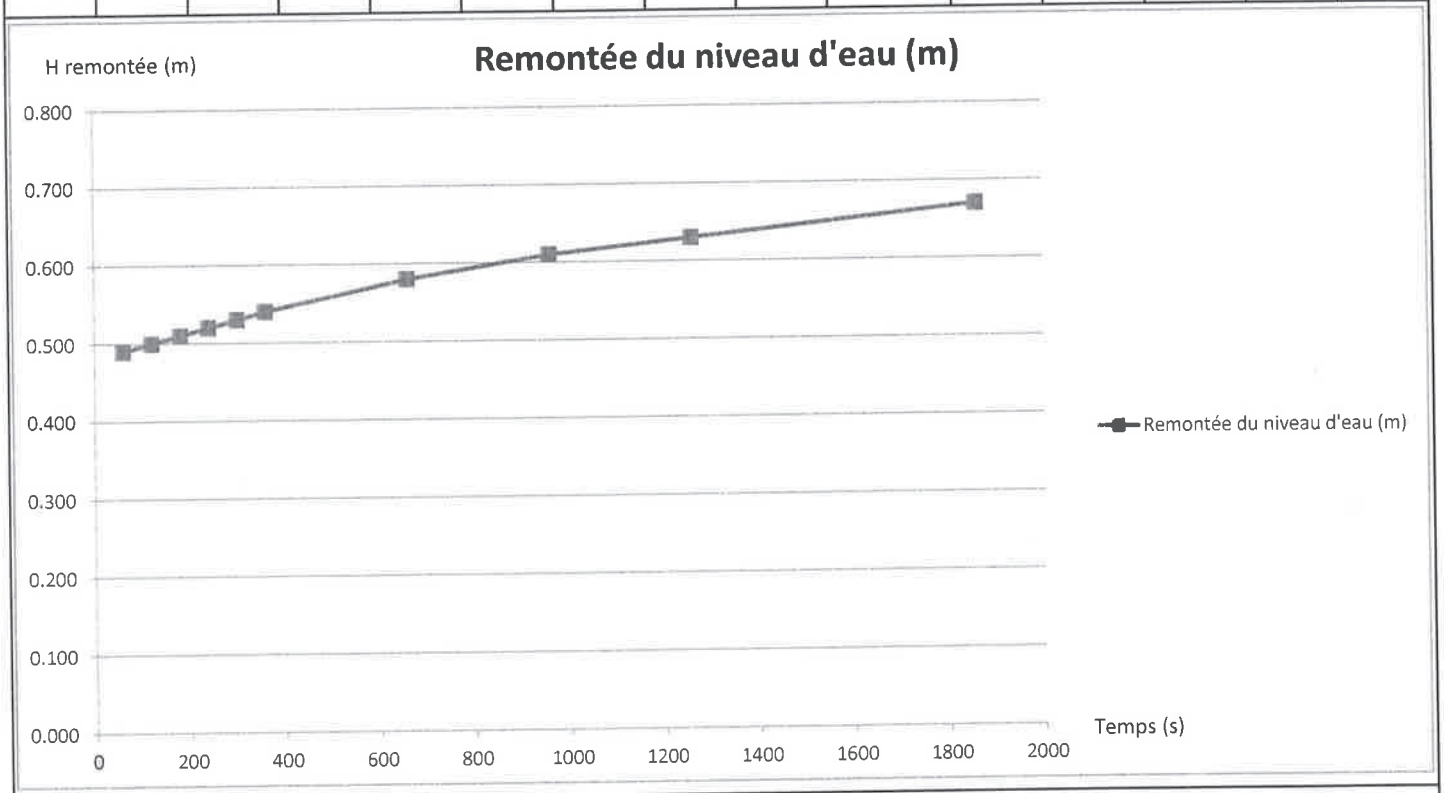
Sondage :	F120
Lieu : ..	APPOIGNY
Date :	06/06/2016



Niveau piézométrique : H_p = ... 1.10 m

CAVITE		
Profondeur	P =	2.80 m/TA
Longueur	L =	2.40 m
Largeur	I =	0.70 m
IMPLANTATION DU SONDAGE	X = .. Y = .. Z(NGF) = ..	m

t(min)	1.00	2.00	3.00	4.00	5.00	6.00	11.00	16.00	21.00	31.00	46.00	61.00		
H2 (m)		0.5	0.51	0.520	0.53	0.54	0.58	0.61	0.63	0.67	0.71	0.8		



FIRME : GEOTEC SA
9 Bd de l'EUROPE
21800 QUETIGNY les DIJON

Kapp= 5E-04 m/s

Commentaire :

GEOTEC

Sondage : SC/PZ107

Inclinaison/Verticale :

Date : 20/05/2016

Site : APPOIGNY

X : 690507

Echelle : 1/100

Y : 317620

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

Z : 99.40 NGF

Page : 1/1

Cote	Prof.	Nature du terrain	Echantillons	Eau	Outil	Tubage	Equipement	% Carottage (%) 0 50 100	RQD (%) 0 50 100	Perméabilité (m/s)	Date
99.40	0.00										
98.40	1.00	limon sableux brun	E.I.		ECH 114		Pz 52/60 mm crépiné de 1.5 à 2.5 m	100			
96.90	2.50	limon argilo-graveleux brun	E.I.								

EXGTE 2.30

Observations :

Pose d'un piézomètre diamètre 52/60 mm crépiné de 1.5 à 2.5 m de profondeur et protégé par une tête de protection hors sol

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P131

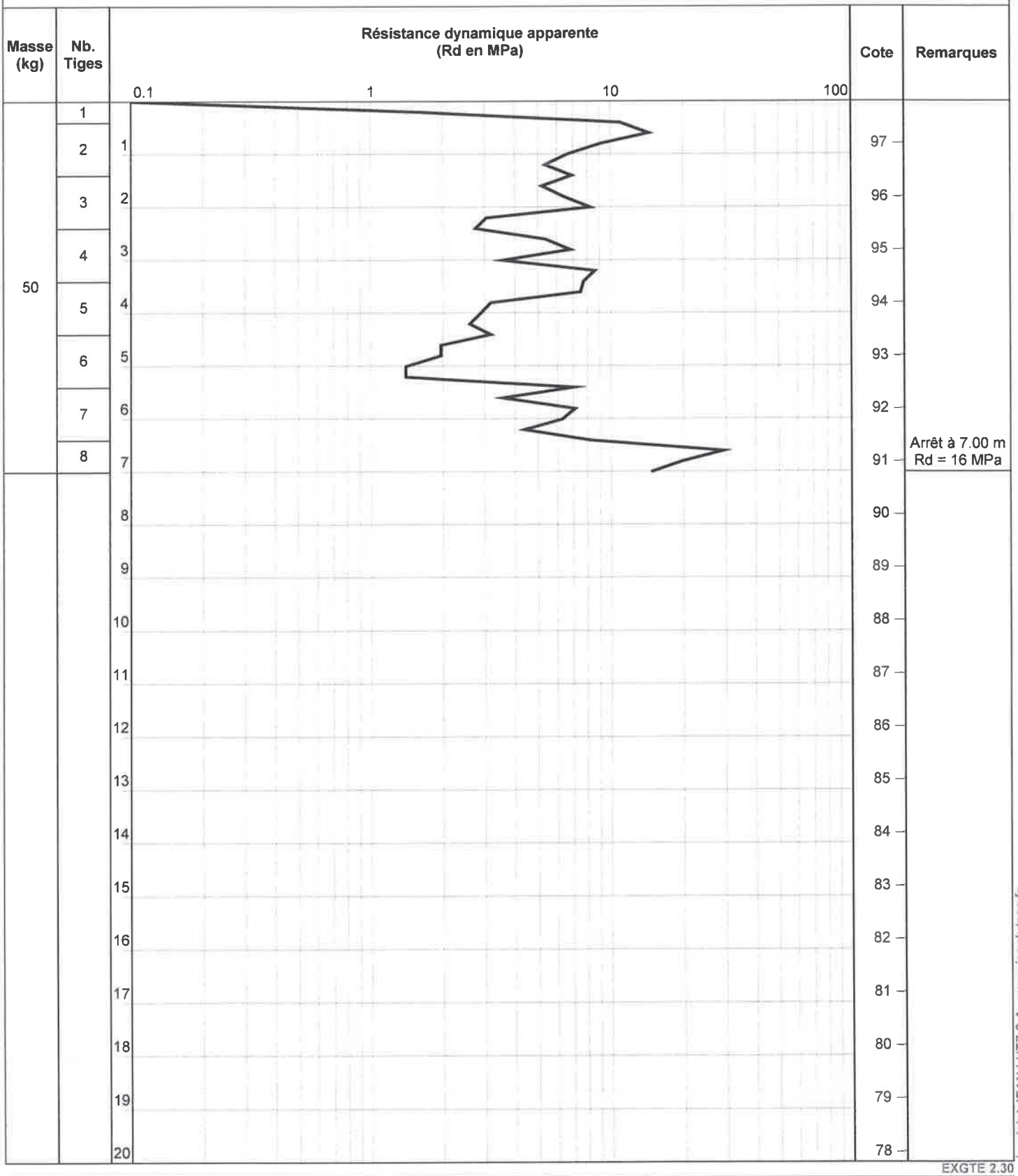
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690049
Y : 318059
Z : 97.80 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P132

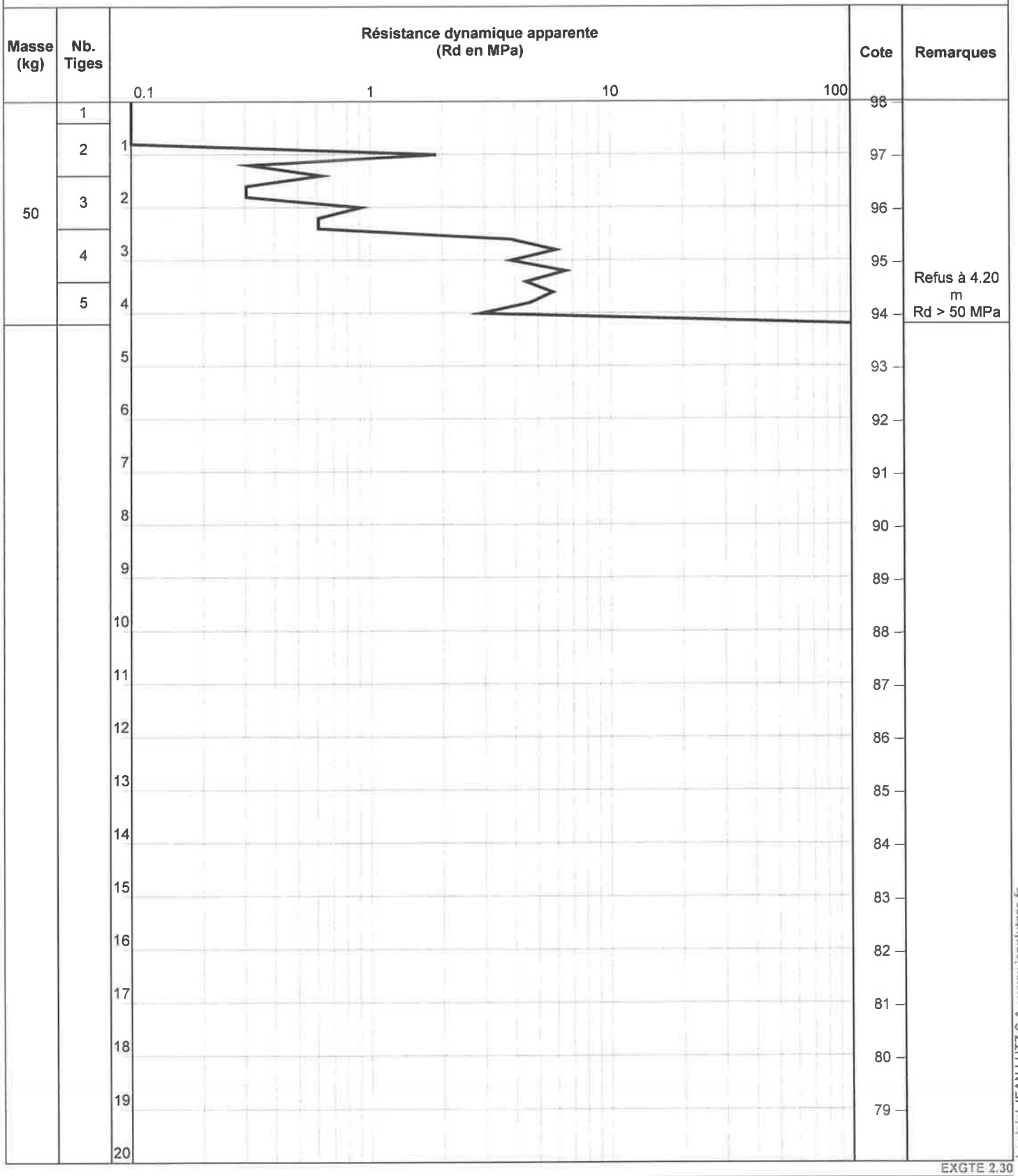
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690120
Y : 318091
Z : 98.05 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Refus sur blocs dans remblai

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P133

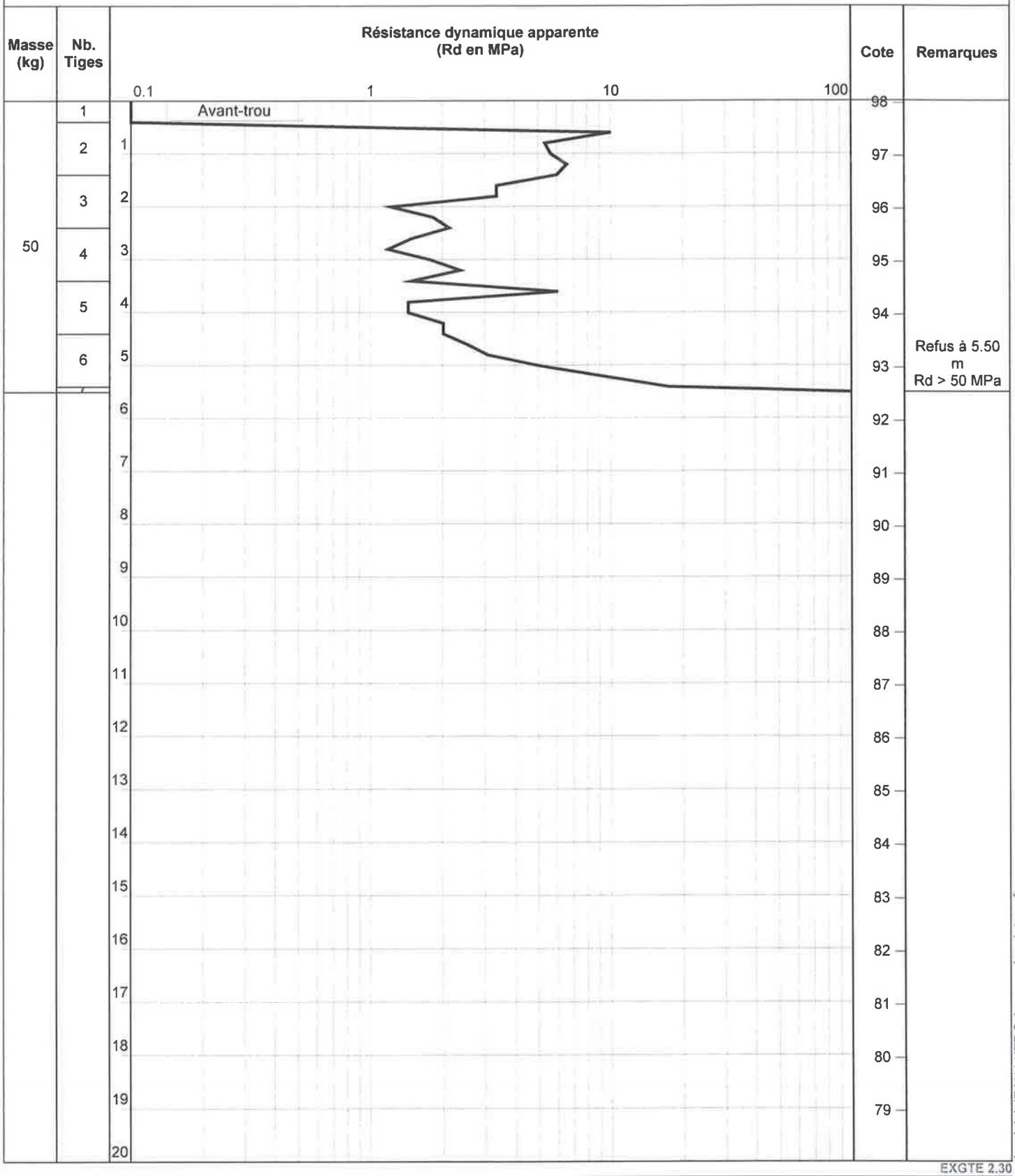
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690187
Y : 318131
Z : 98.05 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P134

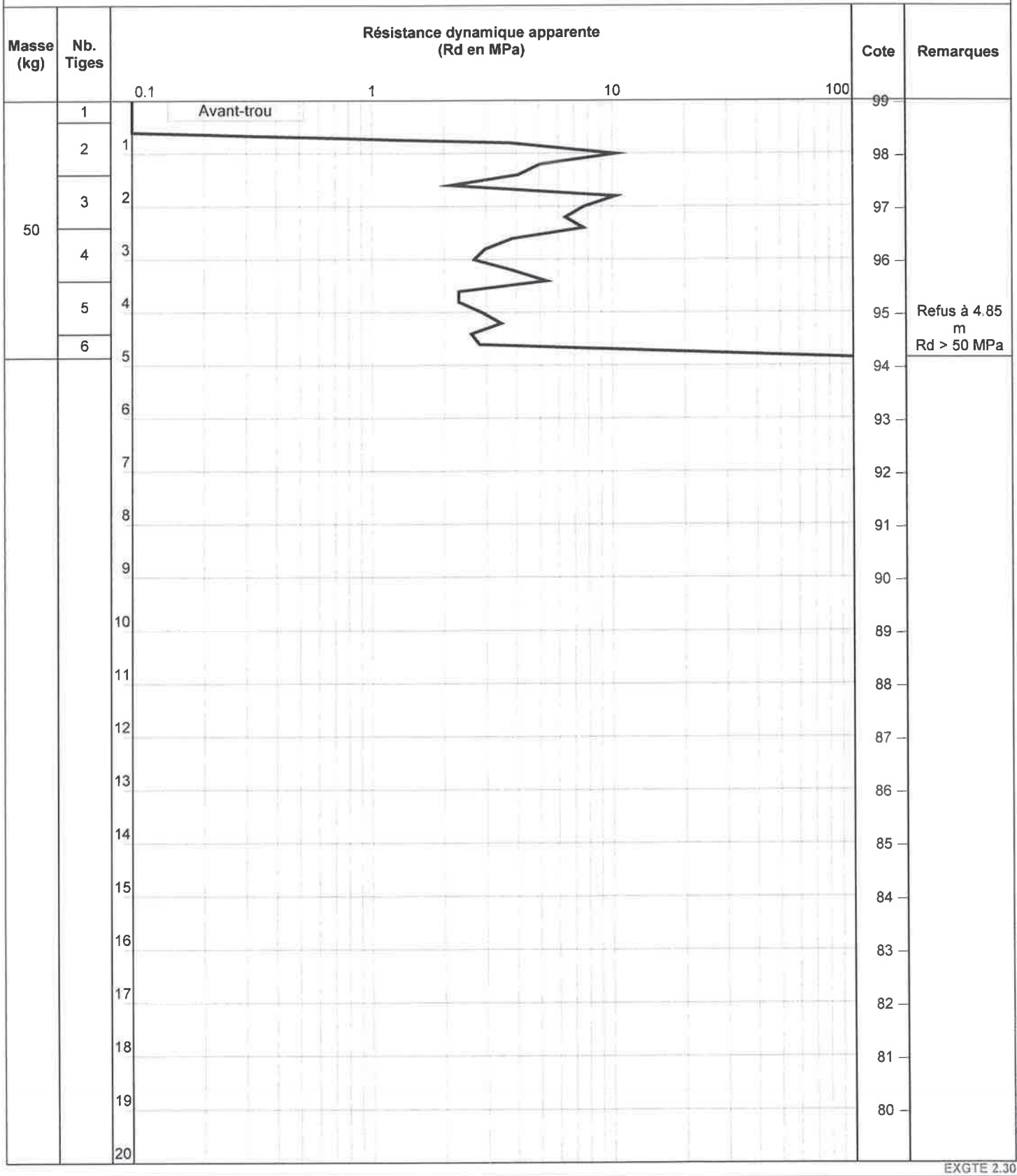
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690175
Y : 318065
Z : 99.05 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P135

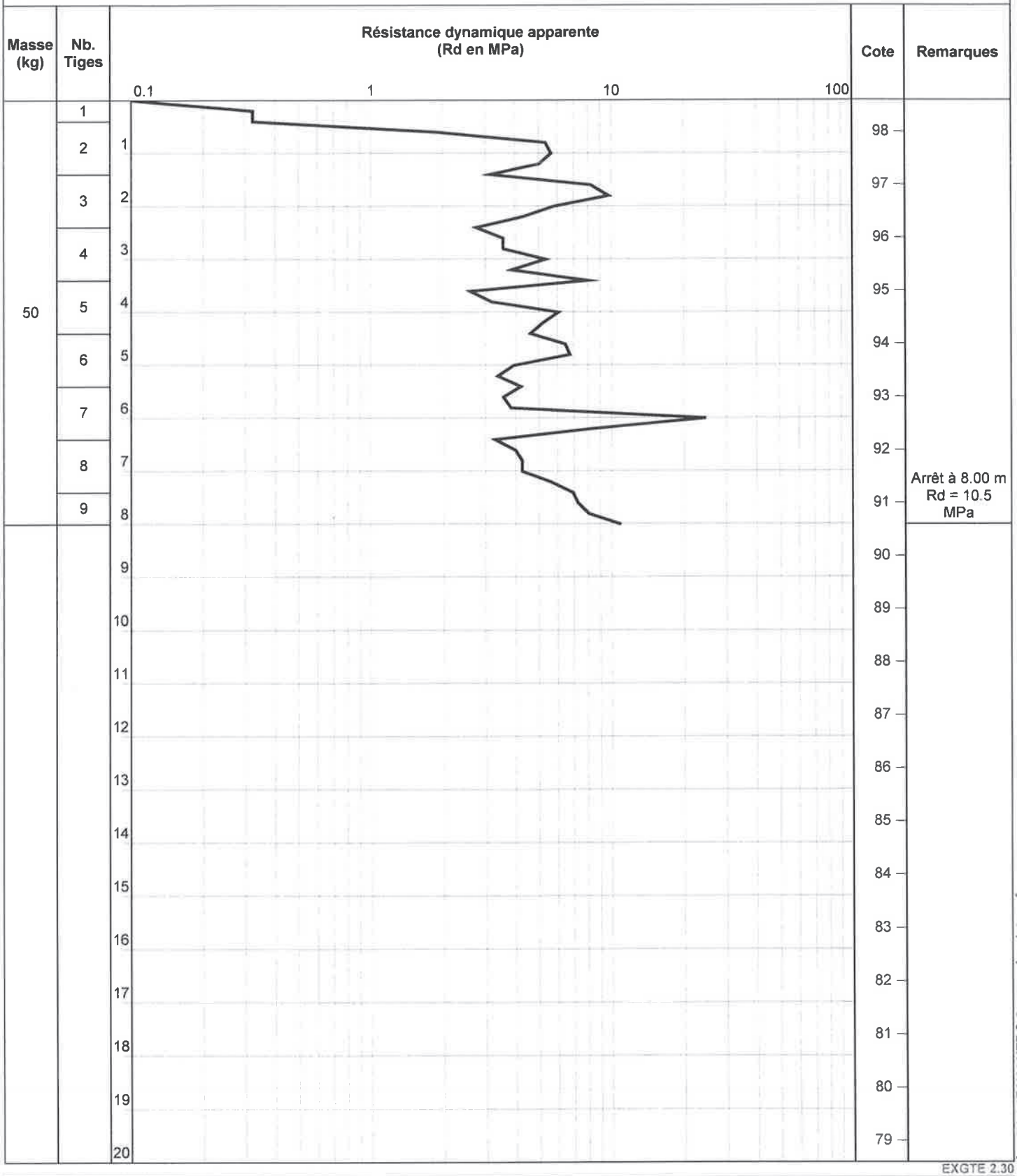
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690089
Y : 318031
Z : 98.60 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P136

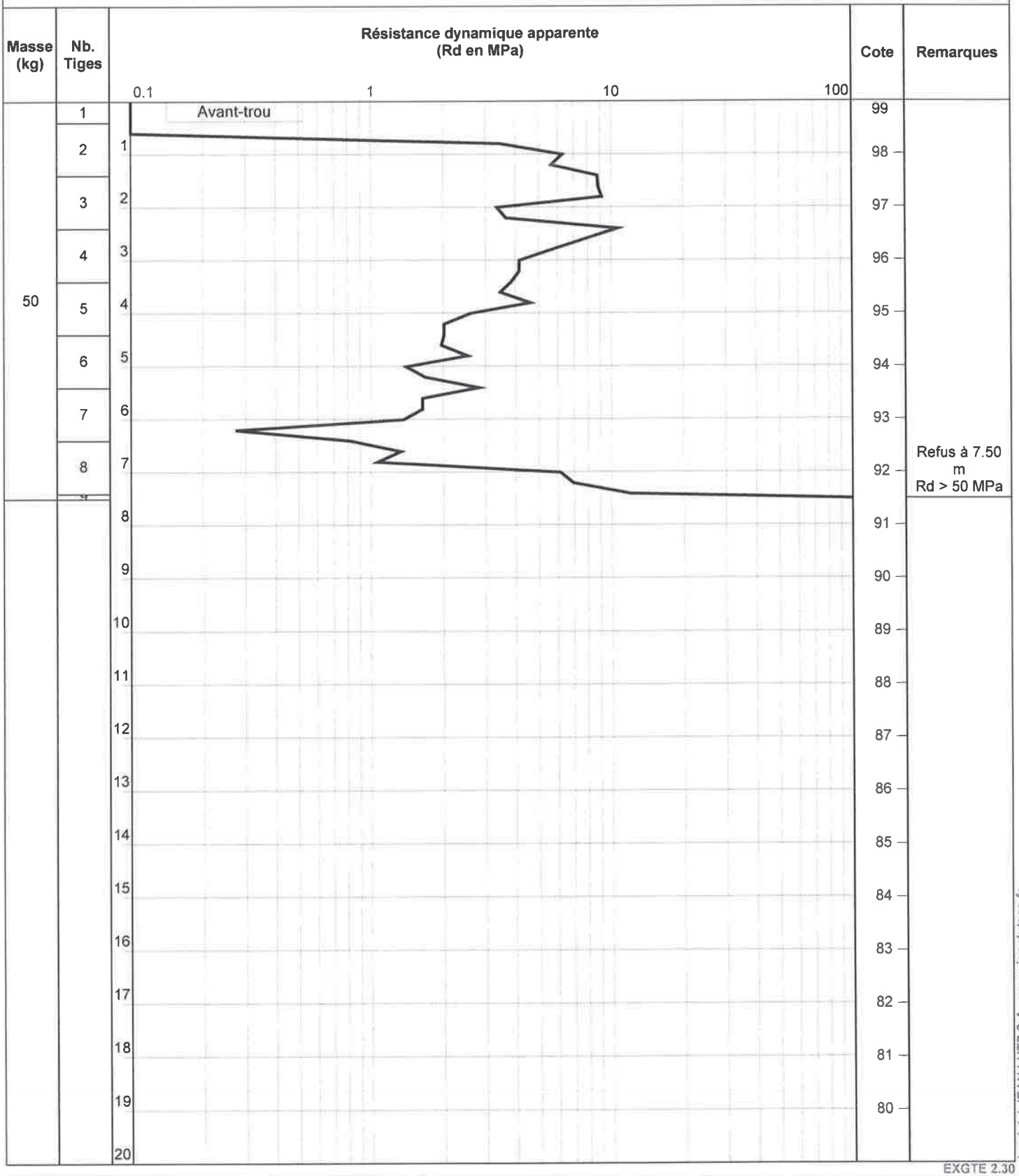
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690144
Y : 318023
Z : 99.00 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Refus sur blocs dans remblai

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P137

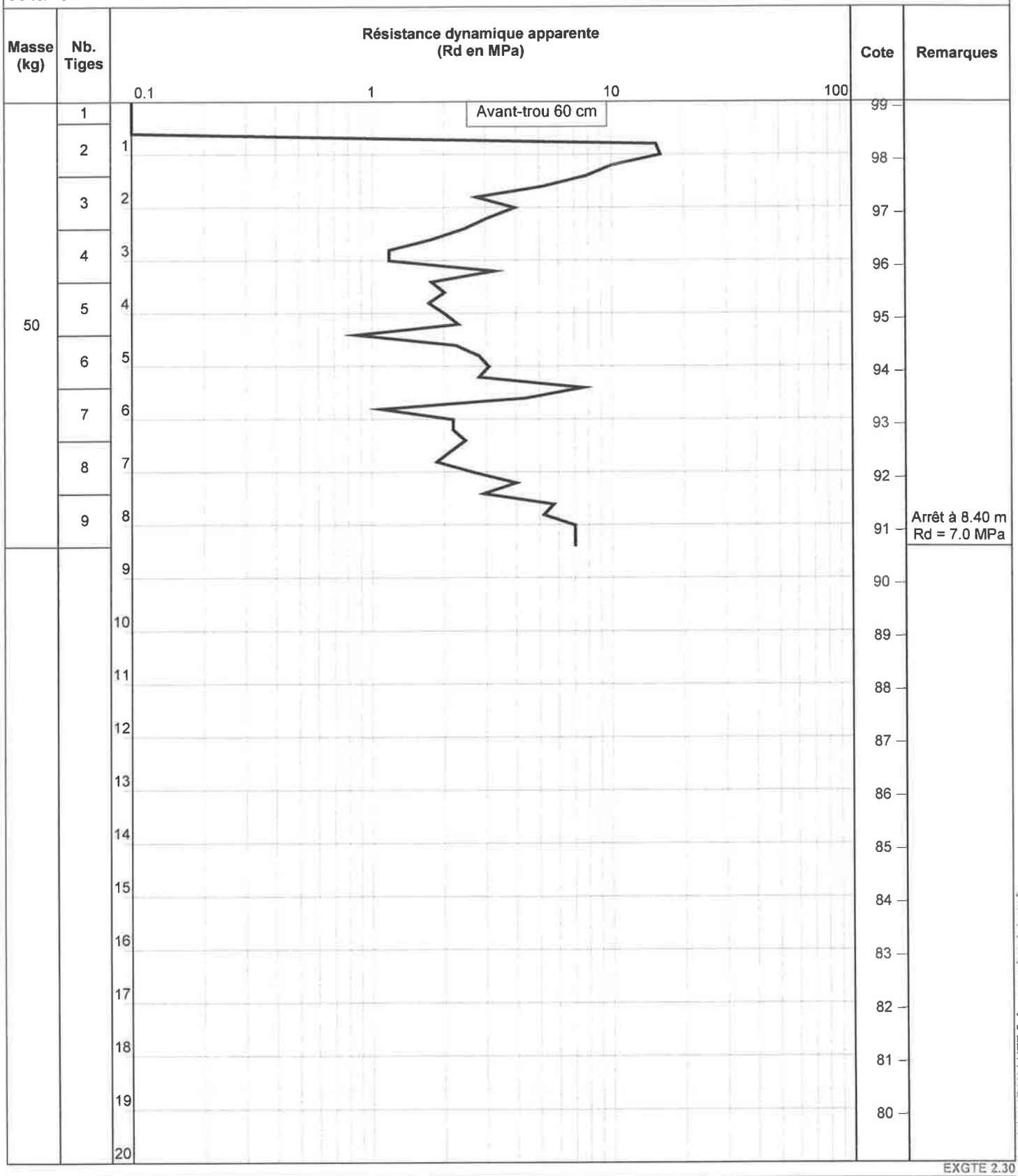
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690192
Y : 318029
Z : 99.10 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle_PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P138

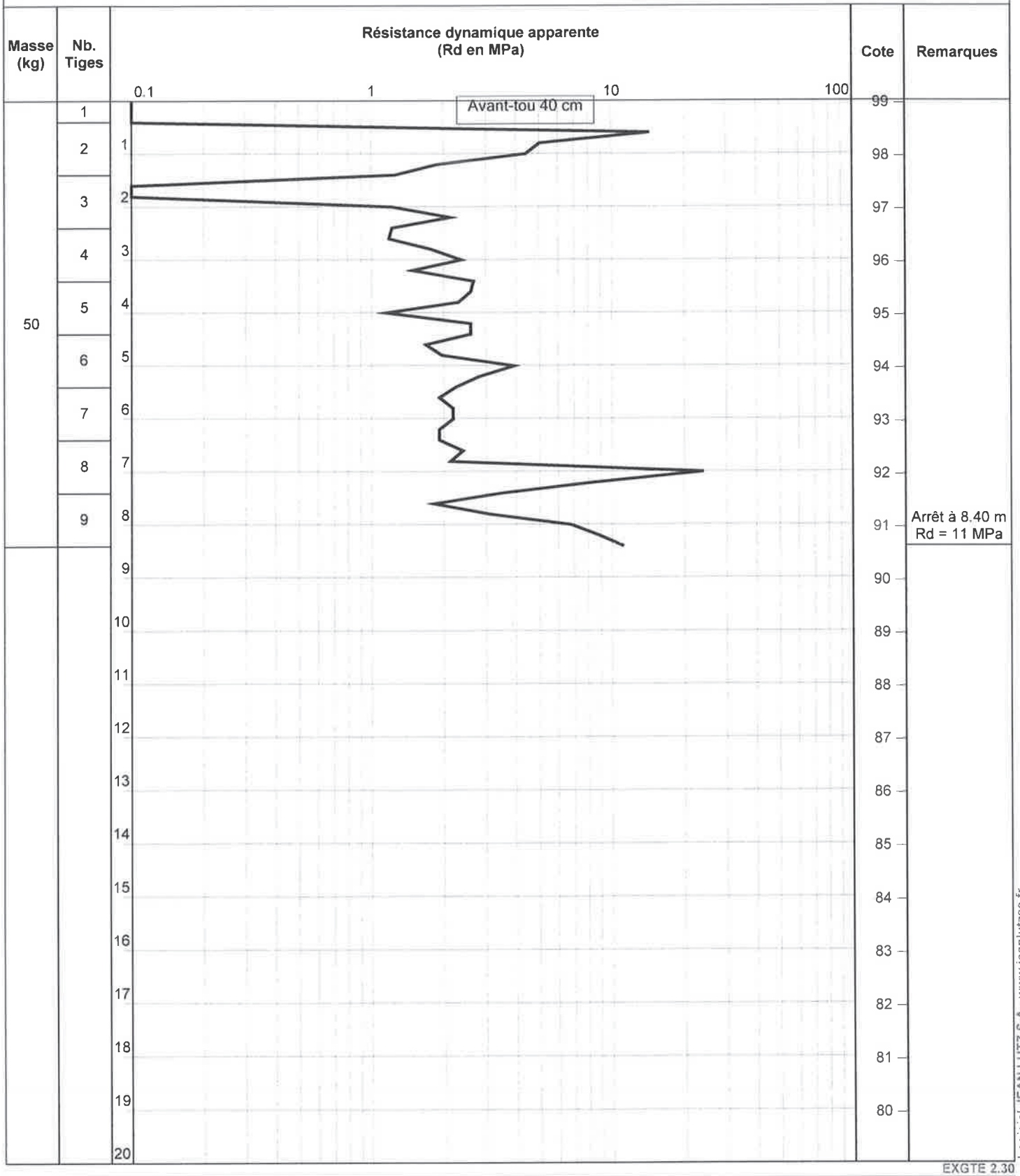
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690197
Y : 317983
Z : 99.05 NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P139

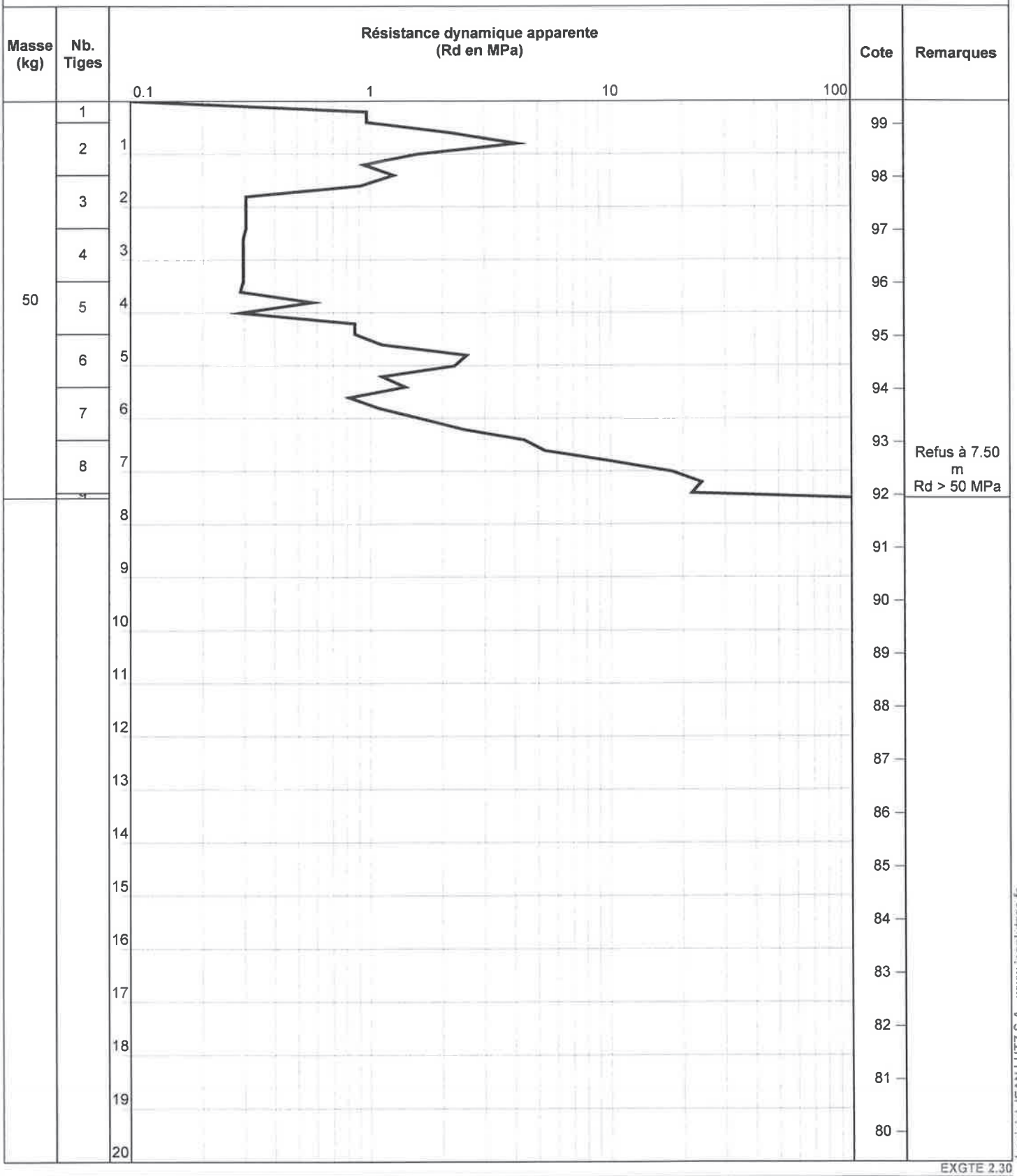
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690141
Y : 317973
Z : 99.45 NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P140

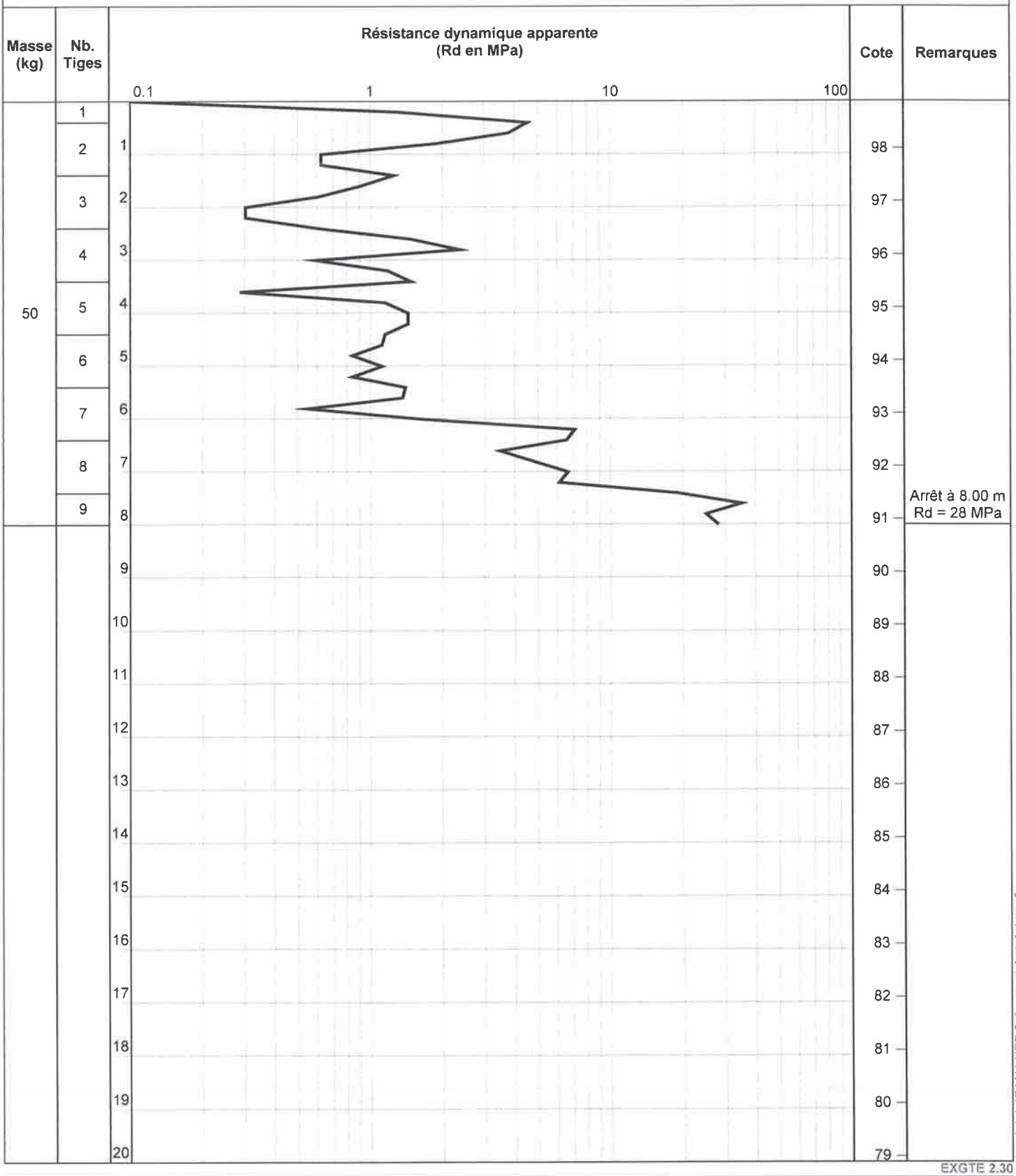
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690088
Y : 317985
Z : 98.90 NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P141

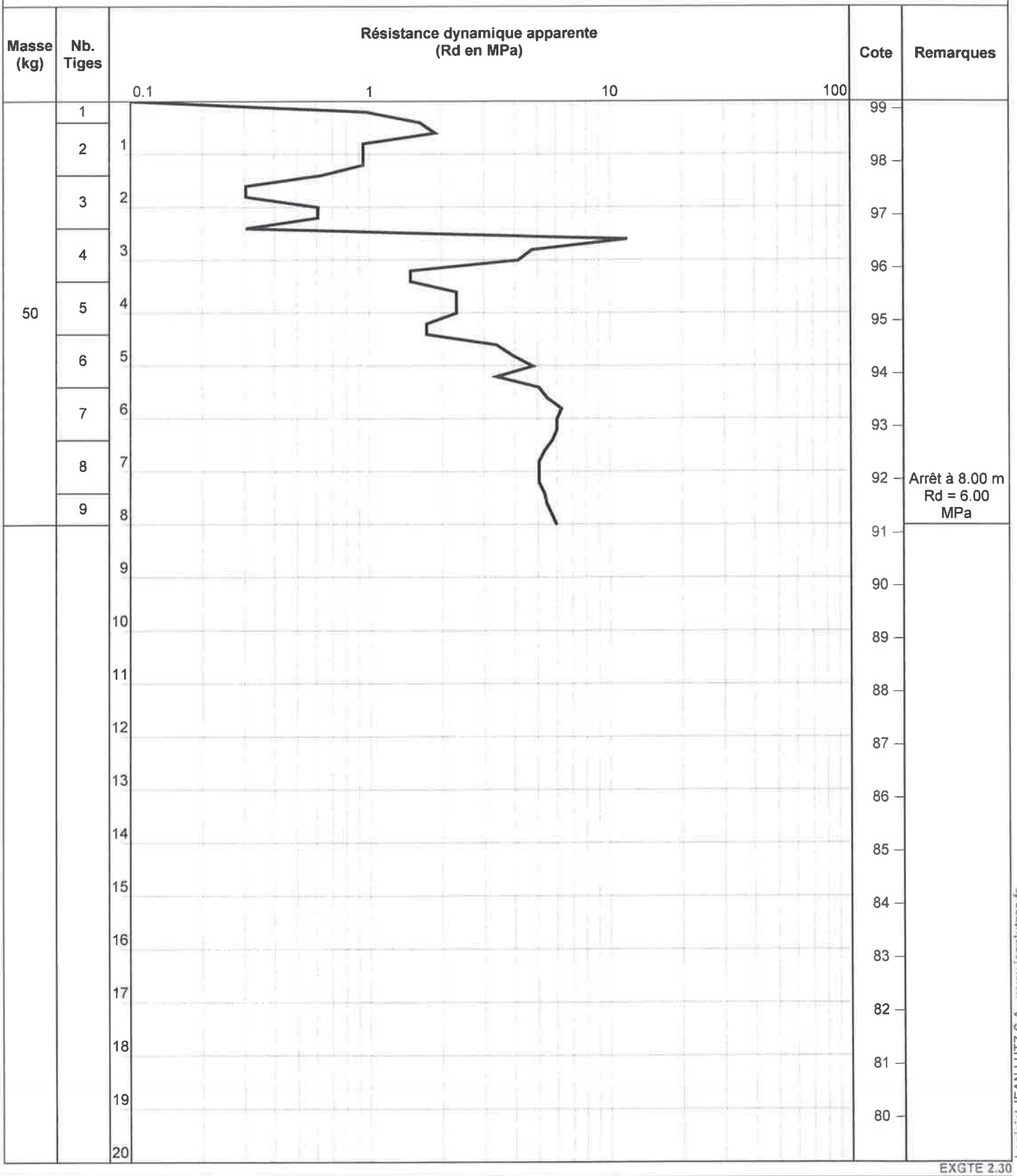
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690118
Y : 317928
Z : 99.15 NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P142

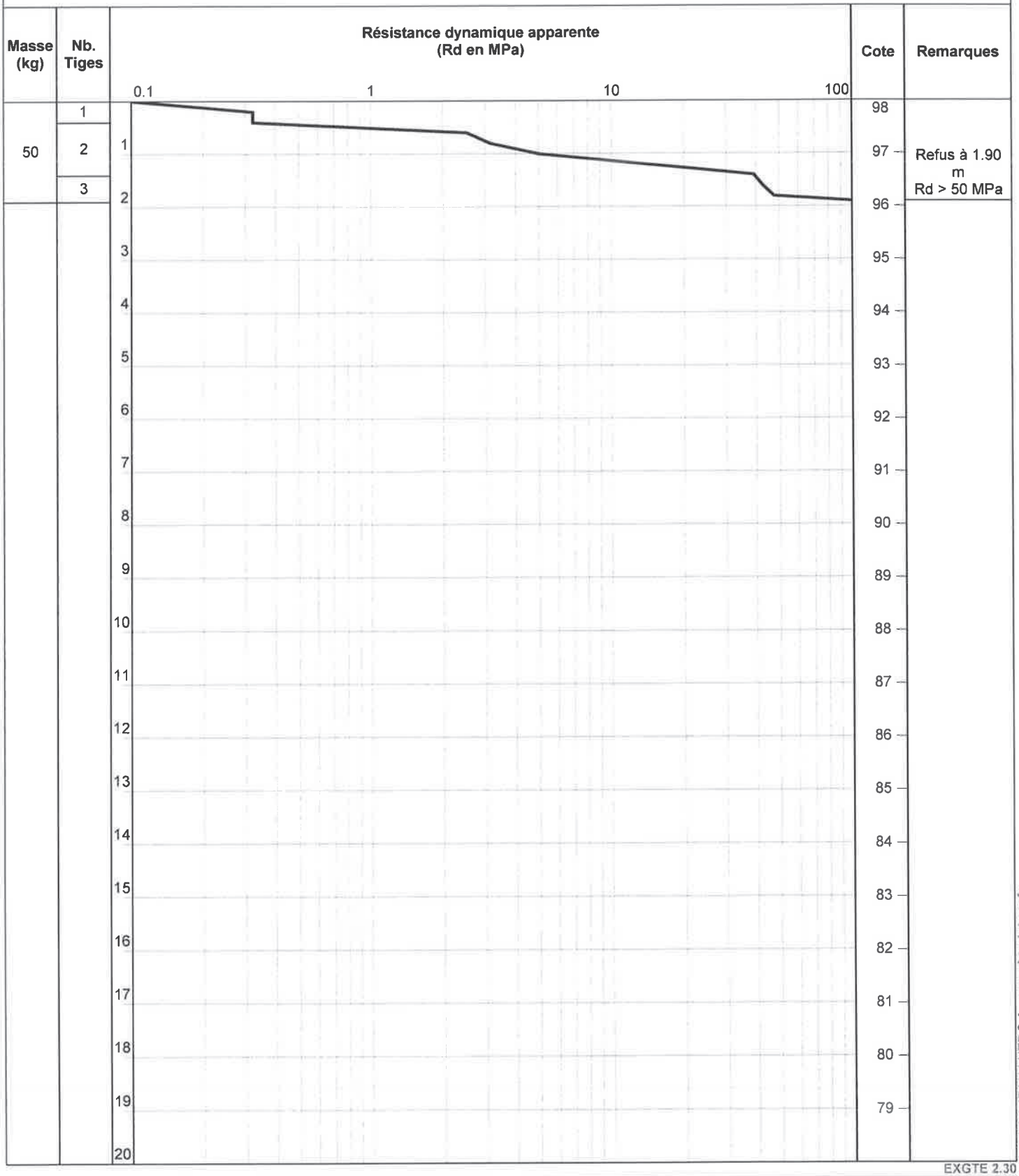
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690233
Y : 317938
Z : 98.00 NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P131

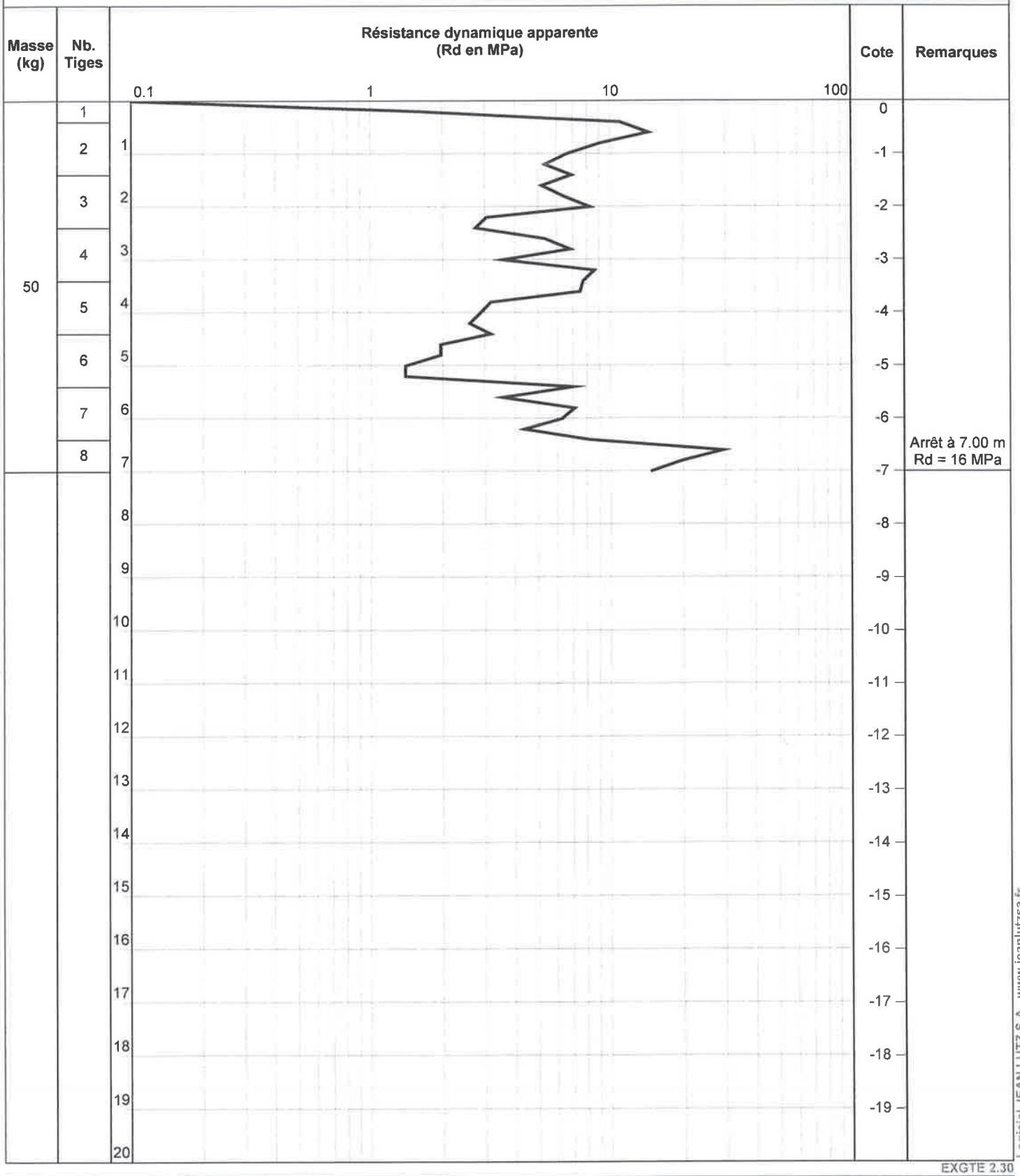
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690049
Y : 318059
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P132

Inclinaison/Verticale :

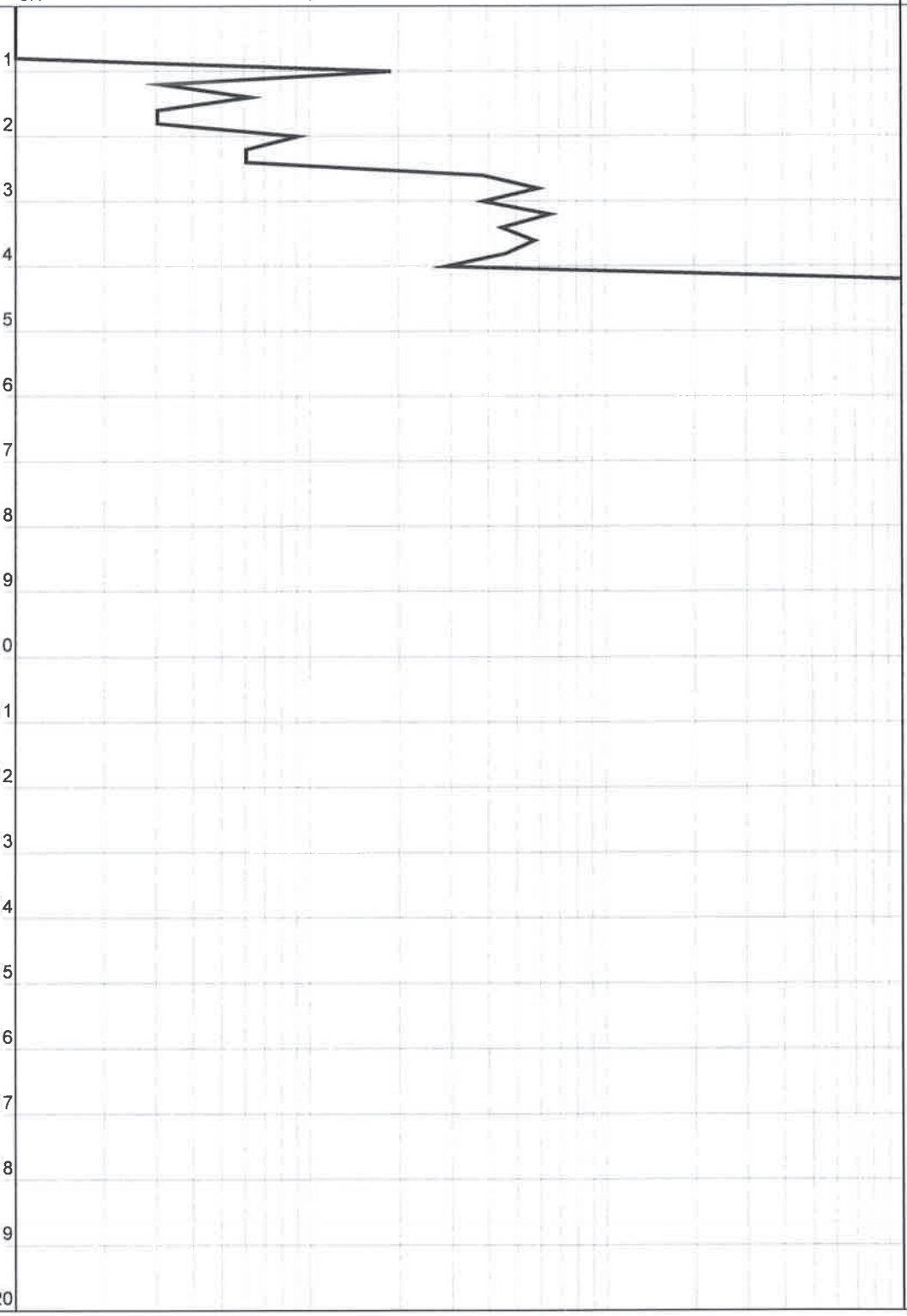
Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690120
Y : 318091
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Masse (kg)	Nb. Tiges	Résistance dynamique apparente (Rd en MPa)	Cote	Remarques
50	1 à 5	0.1 — 1 — 10 — 100	0 à -19	Refus à 4.20 m Rd > 50 MPa



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg
Observations :	Refus sur blocs dans remblai		

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P133

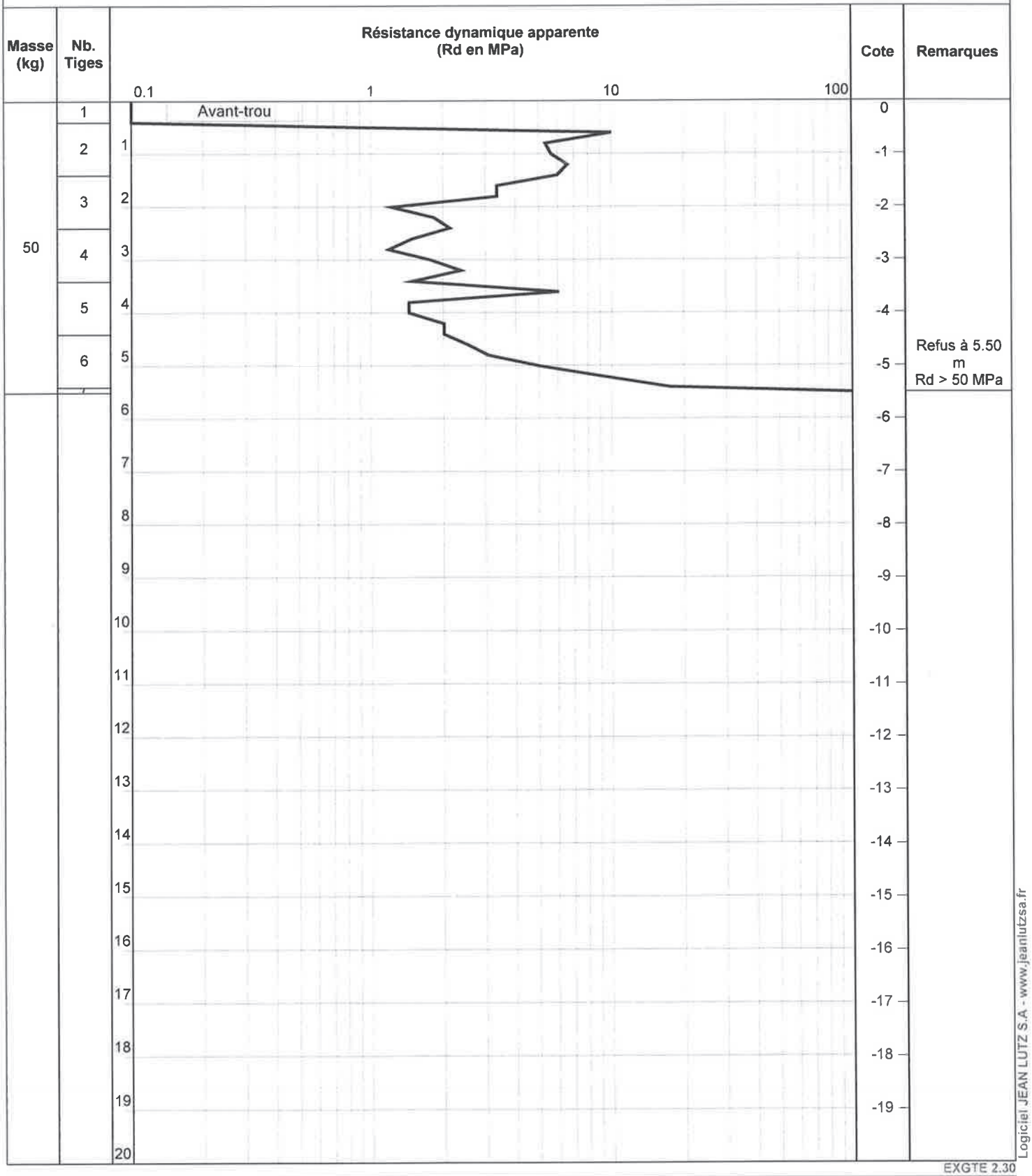
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690187
Y : 318131
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P134

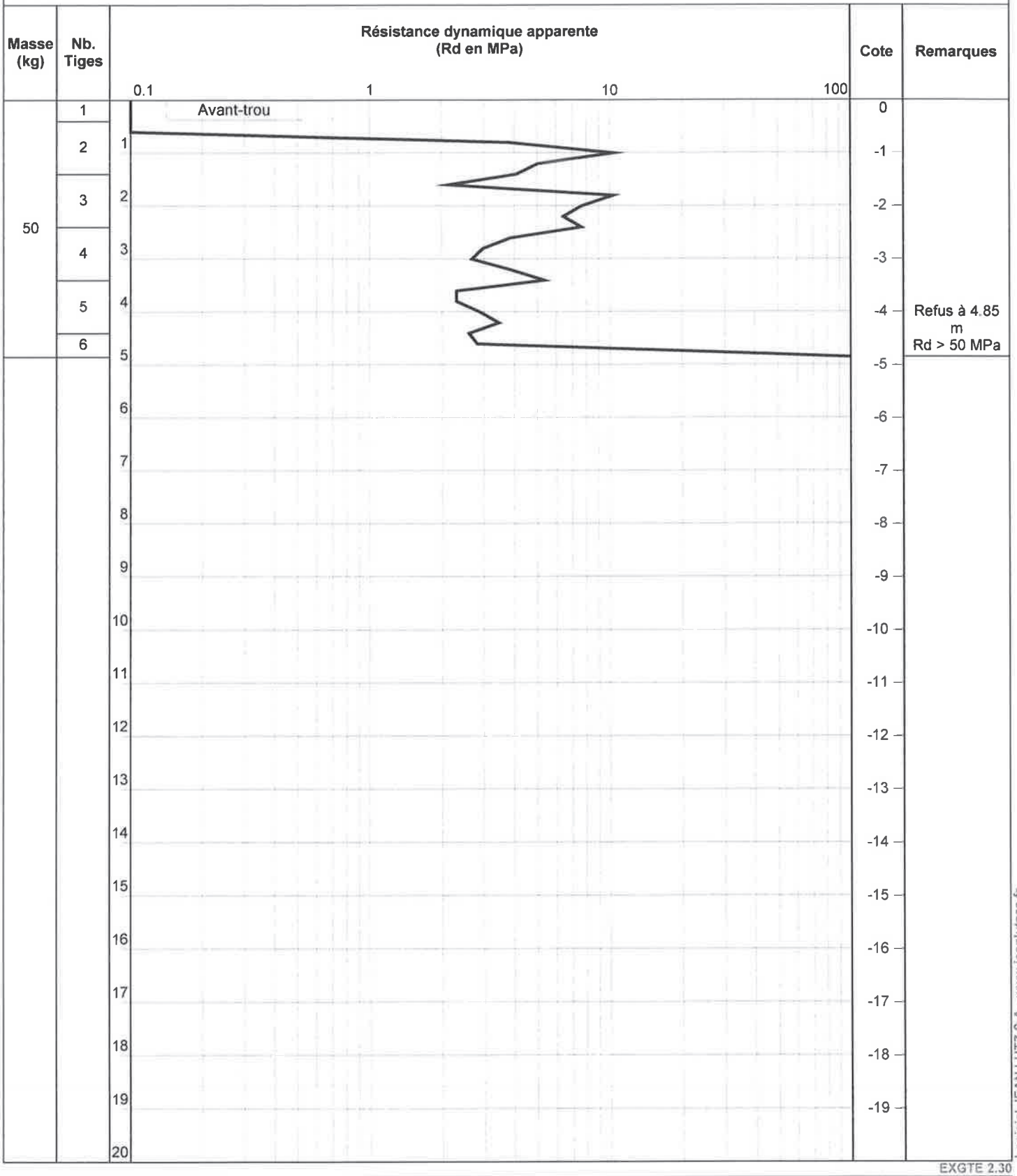
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690175
Y : 318065
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P135

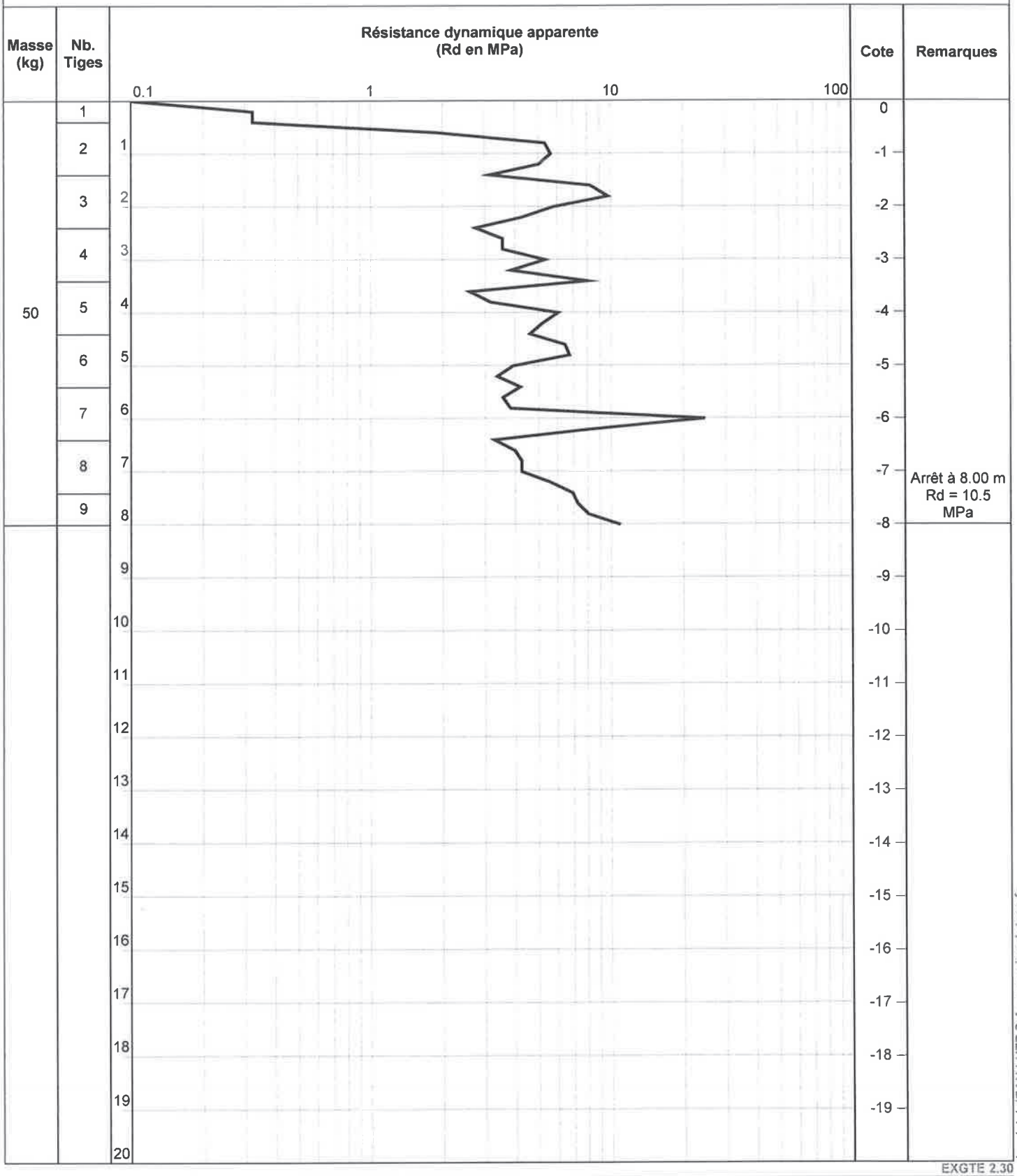
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690089
Y : 318031
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P136

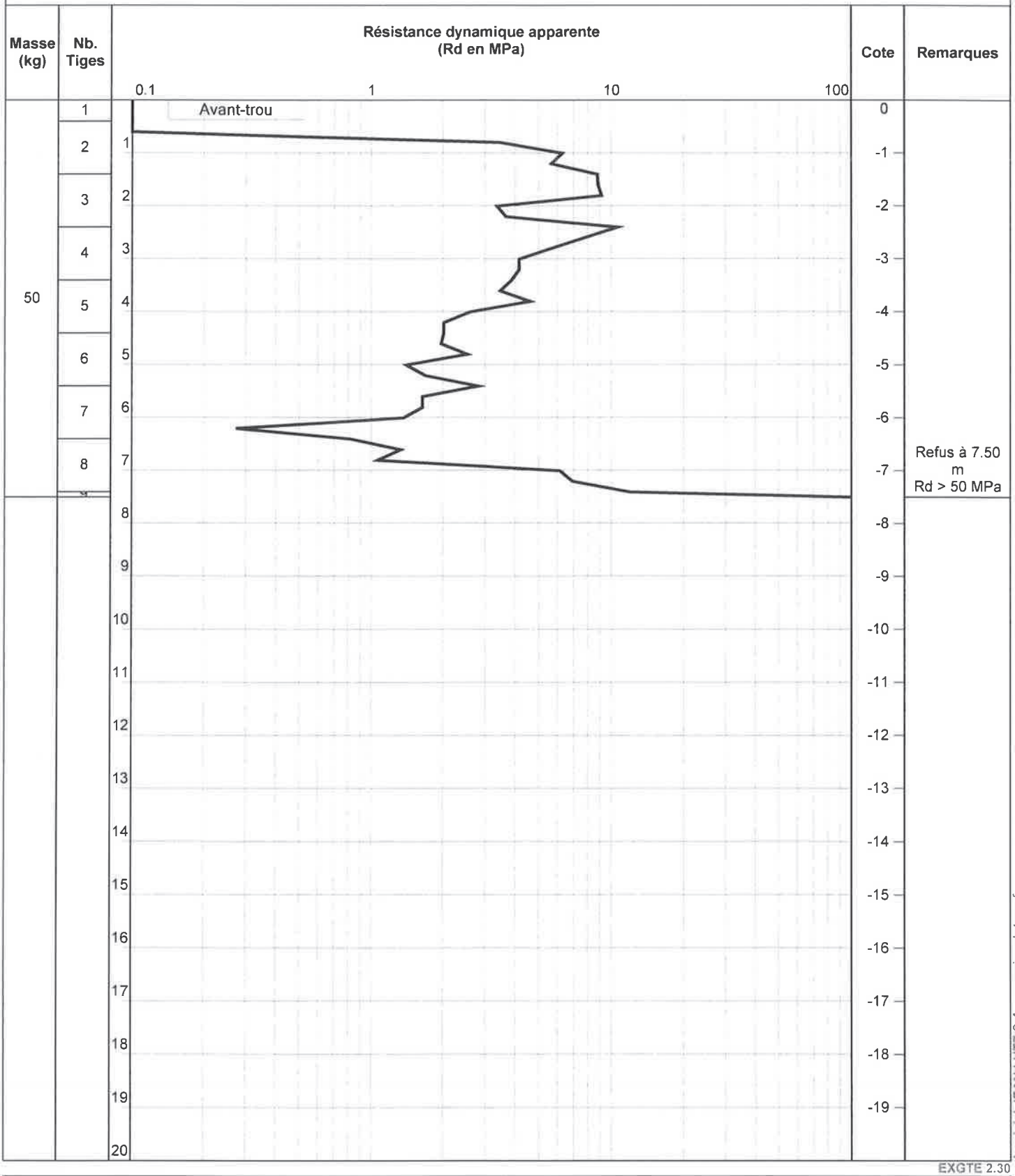
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690144
Y : 318023
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Refus sur blocs dans remblai

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P137

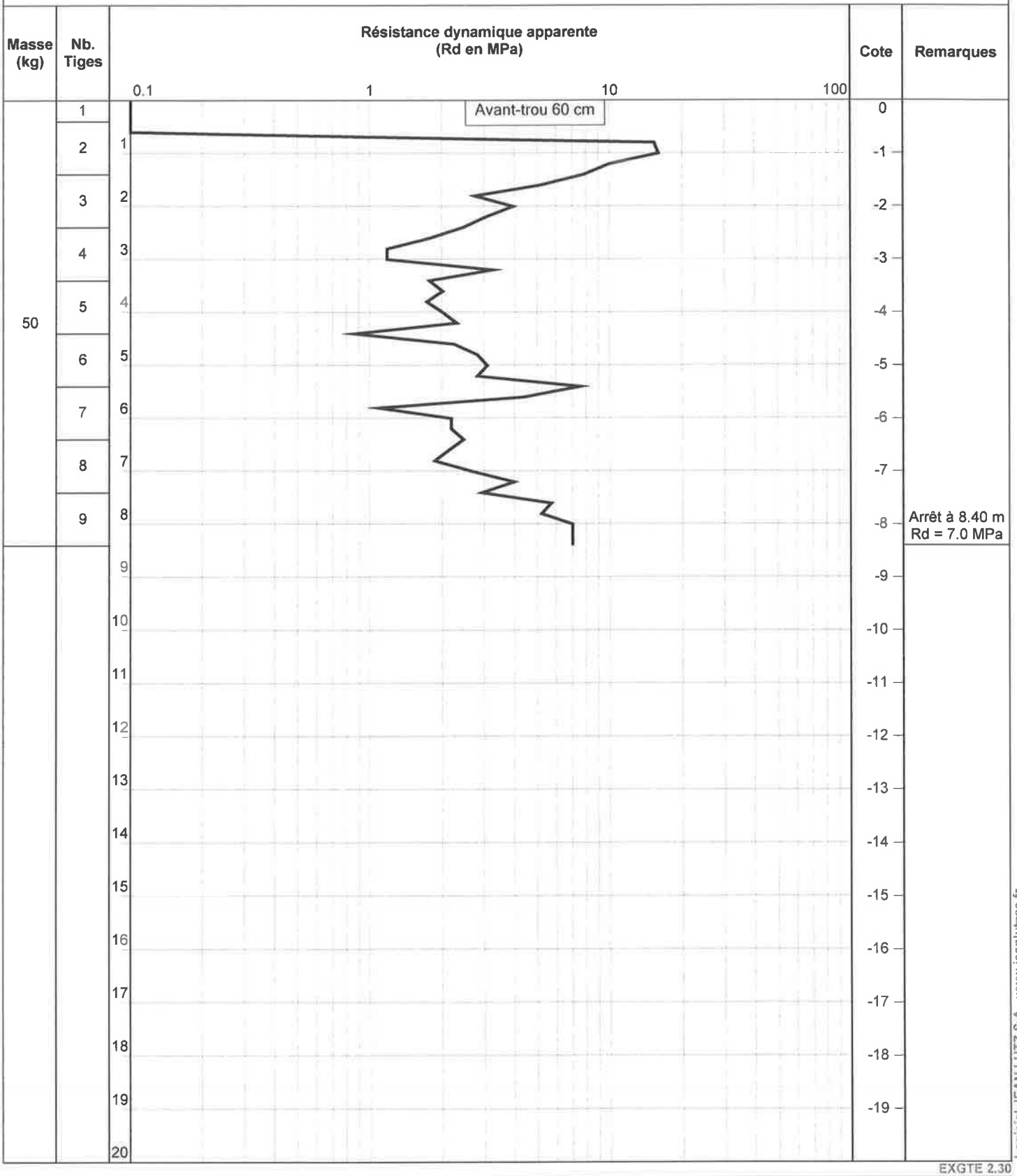
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690192
Y : 318029
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P138

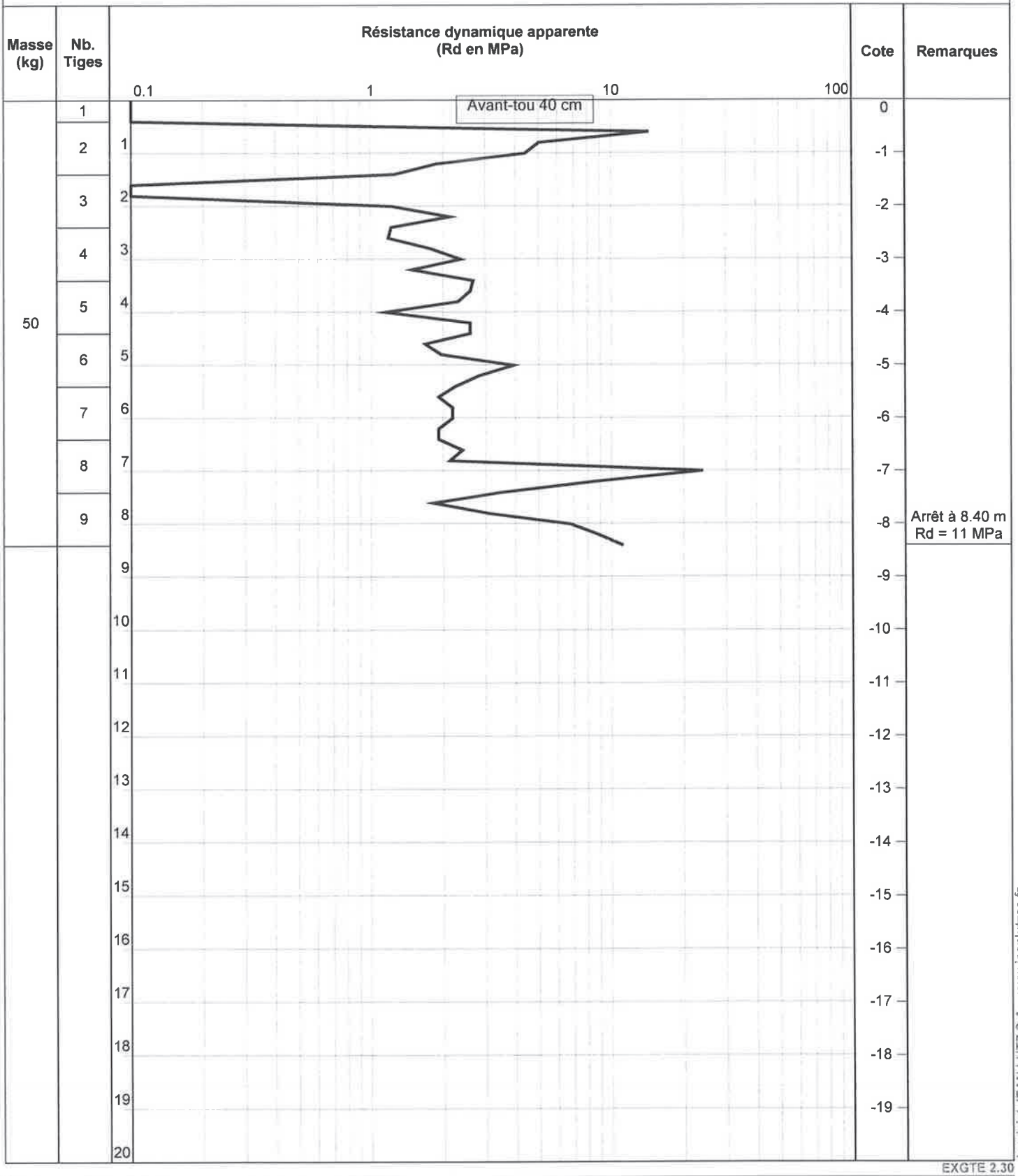
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690197
Y : 317983
Z : NGF

Date : 26/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P139

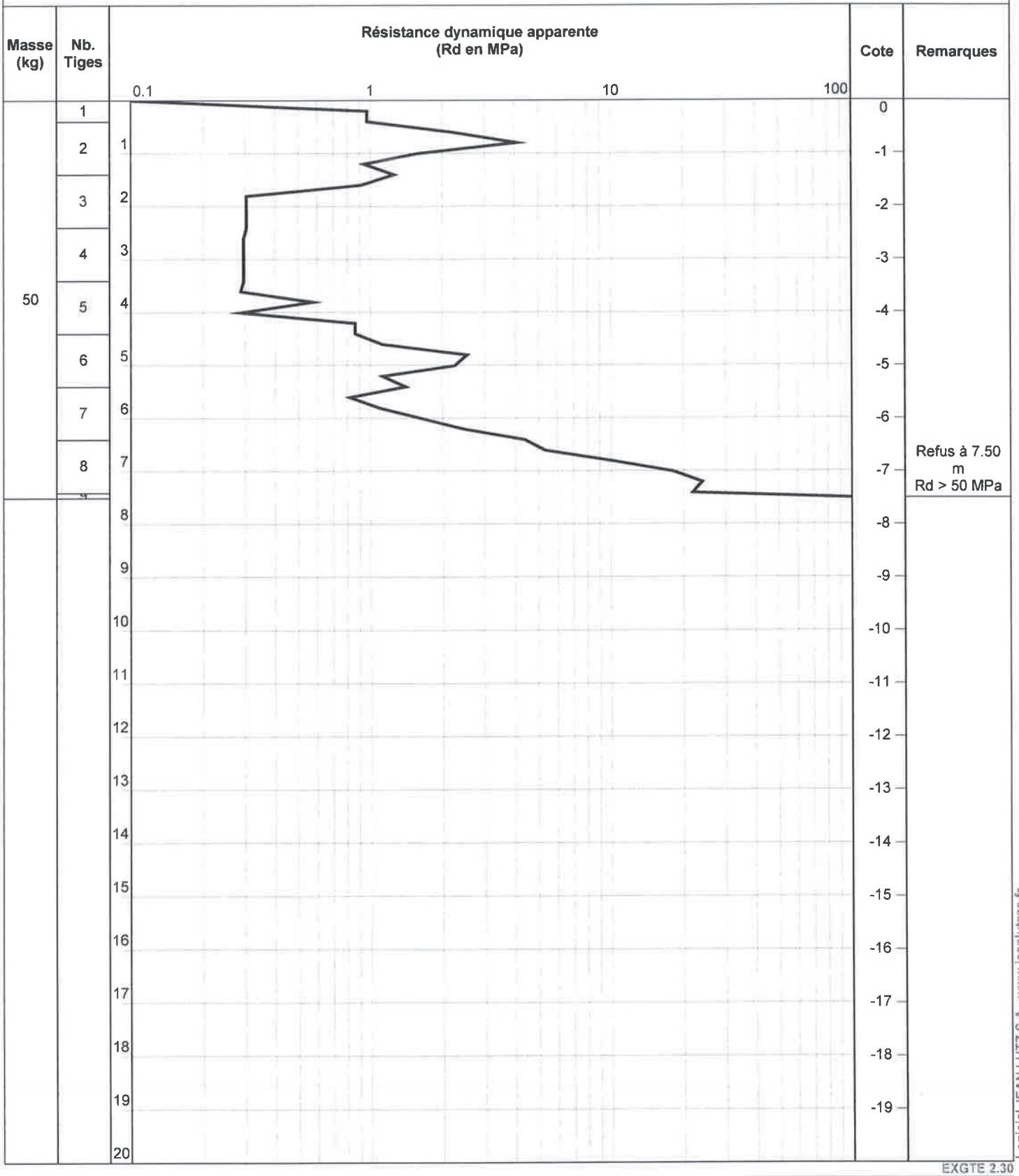
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690141
Y : 317973
Z : NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P140

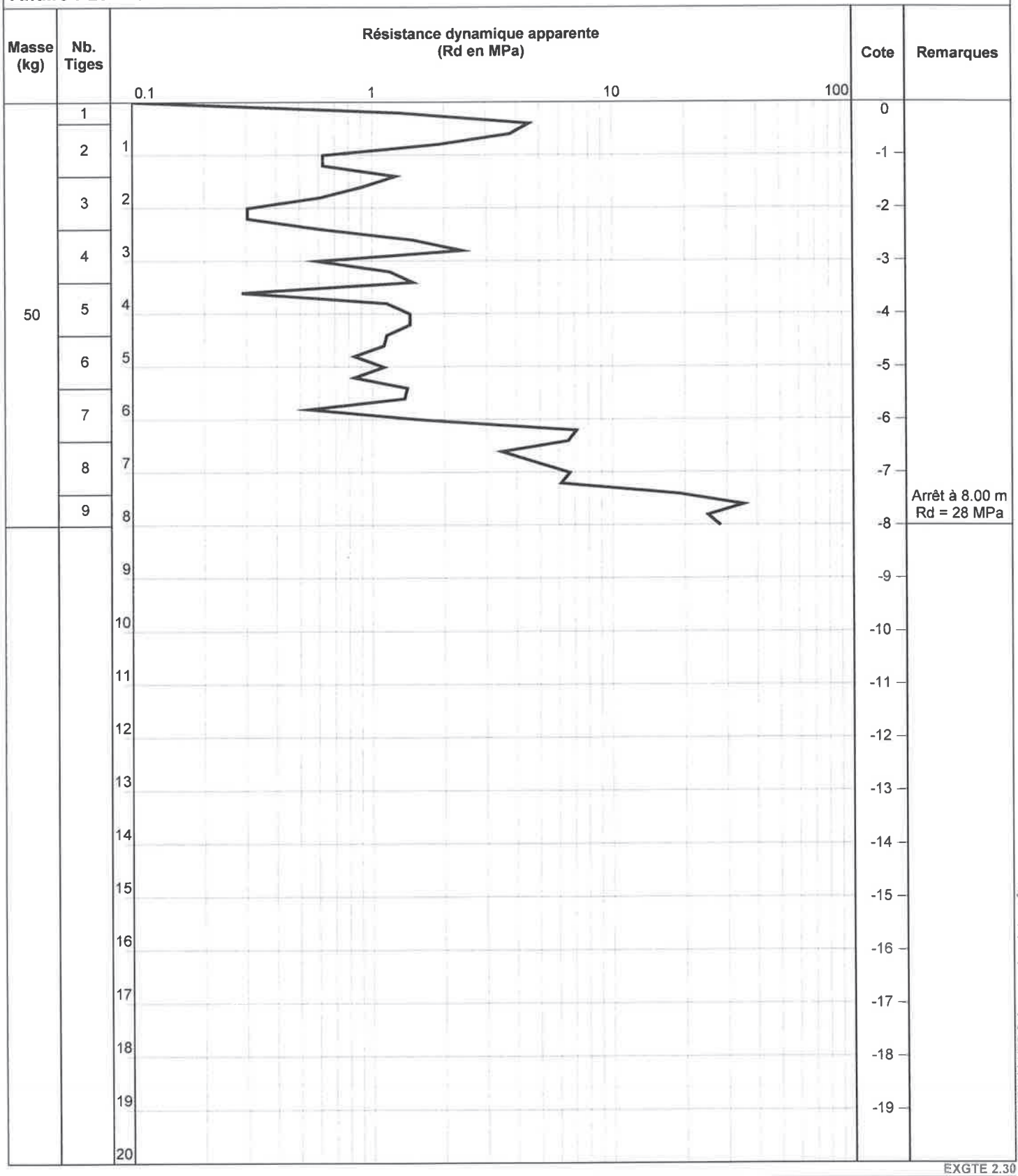
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690088
Y : 317985
Z : NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P141

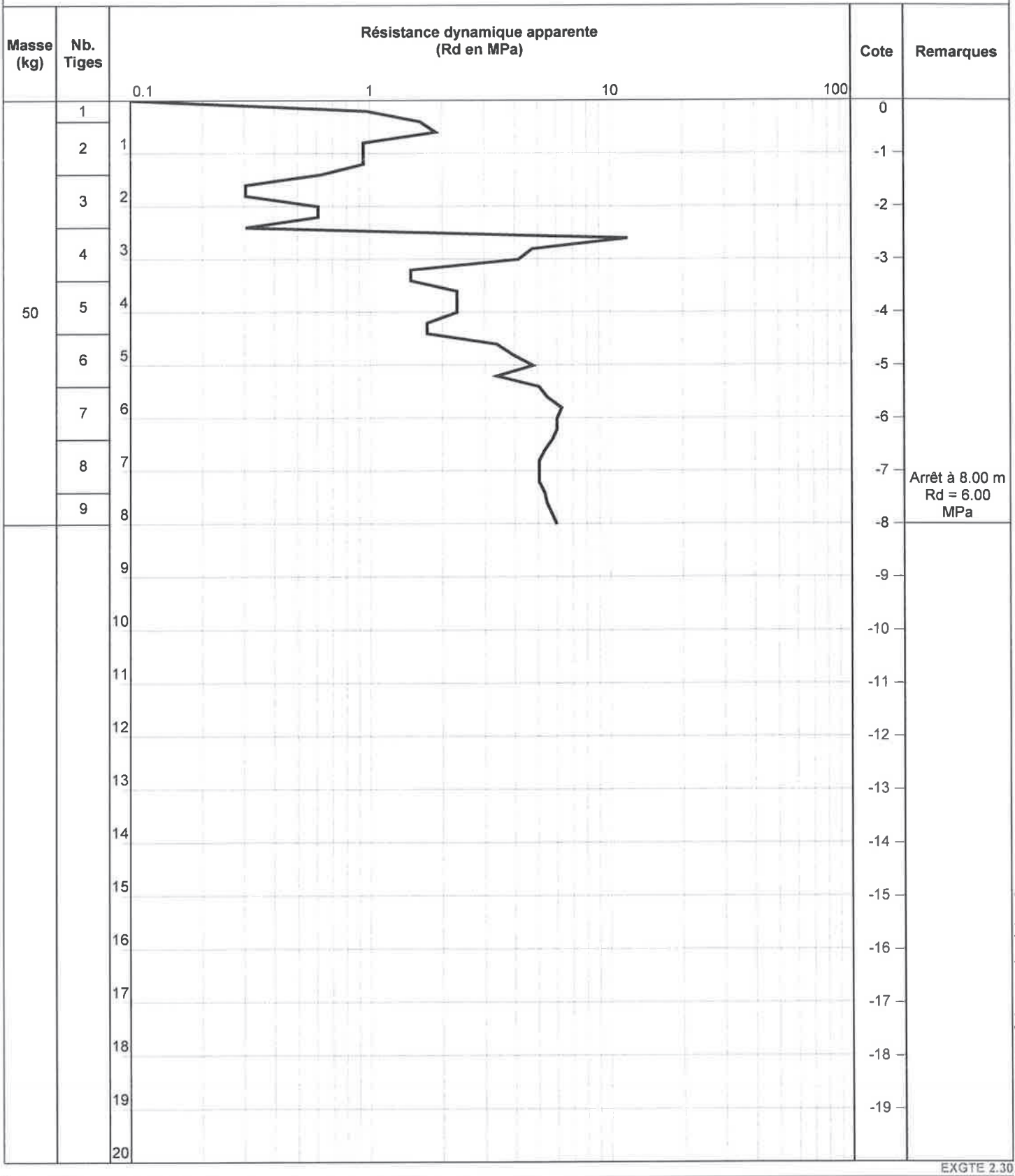
Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690118
Y : 317928
Z : NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P142

Inclinaison/Verticale :

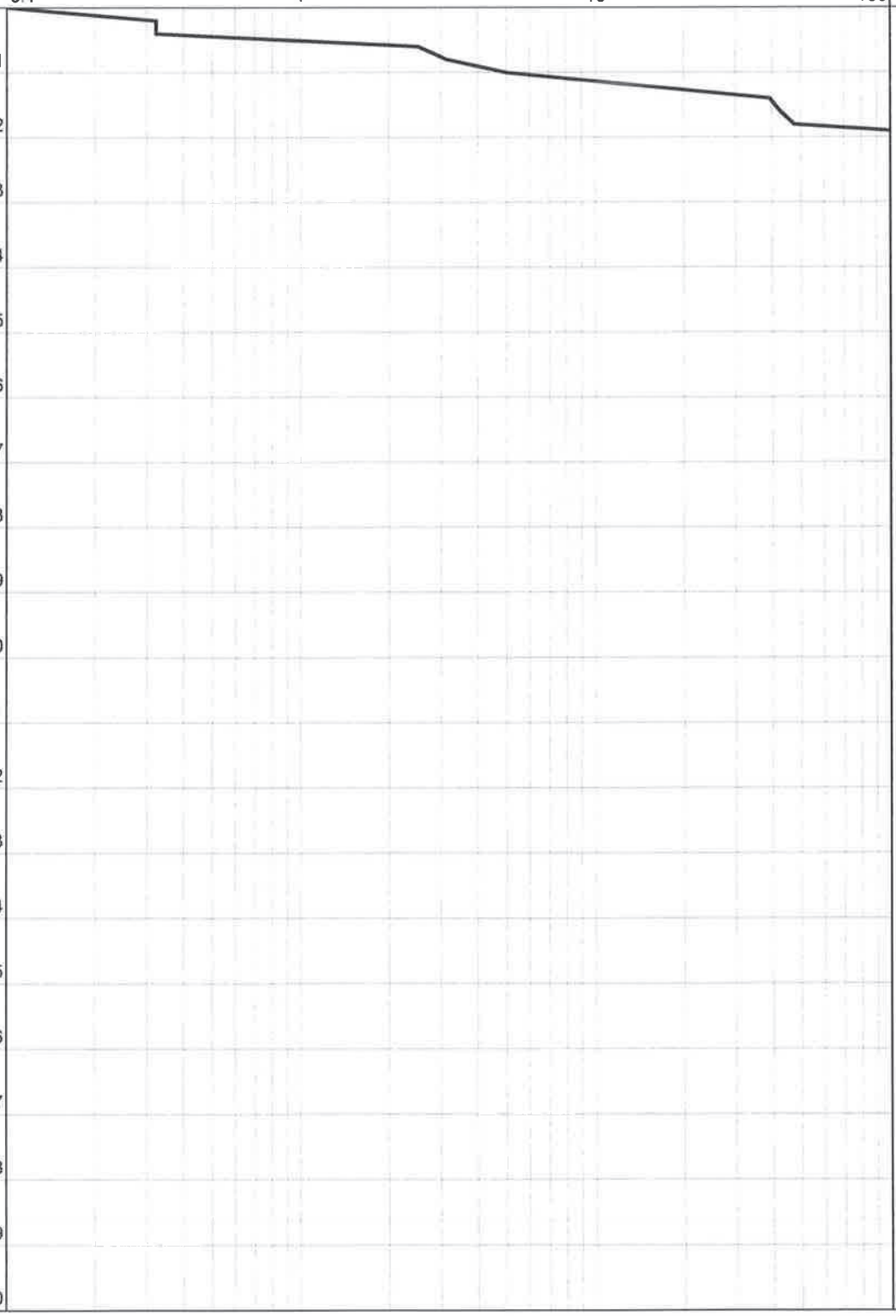
Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/02

X : 690233
Y : 317938
Z : NGF

Date : 30/05/2016
Type : DPM30C
Echelle : 1/100
Page : 1/1

Masse (kg)	Nb. Tiges	Résistance dynamique apparente (Rd en MPa)	Cote	Remarques
50	1 2 3	0.1 — 1 — 10 — 100	0 à -19	Refus à 1.90 m Rd > 50 MPa



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations :

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P201

Inclinaison/Verticale :

Date : 02/11/2016

Type : DPM30C

Site : APPOIGNY

X :

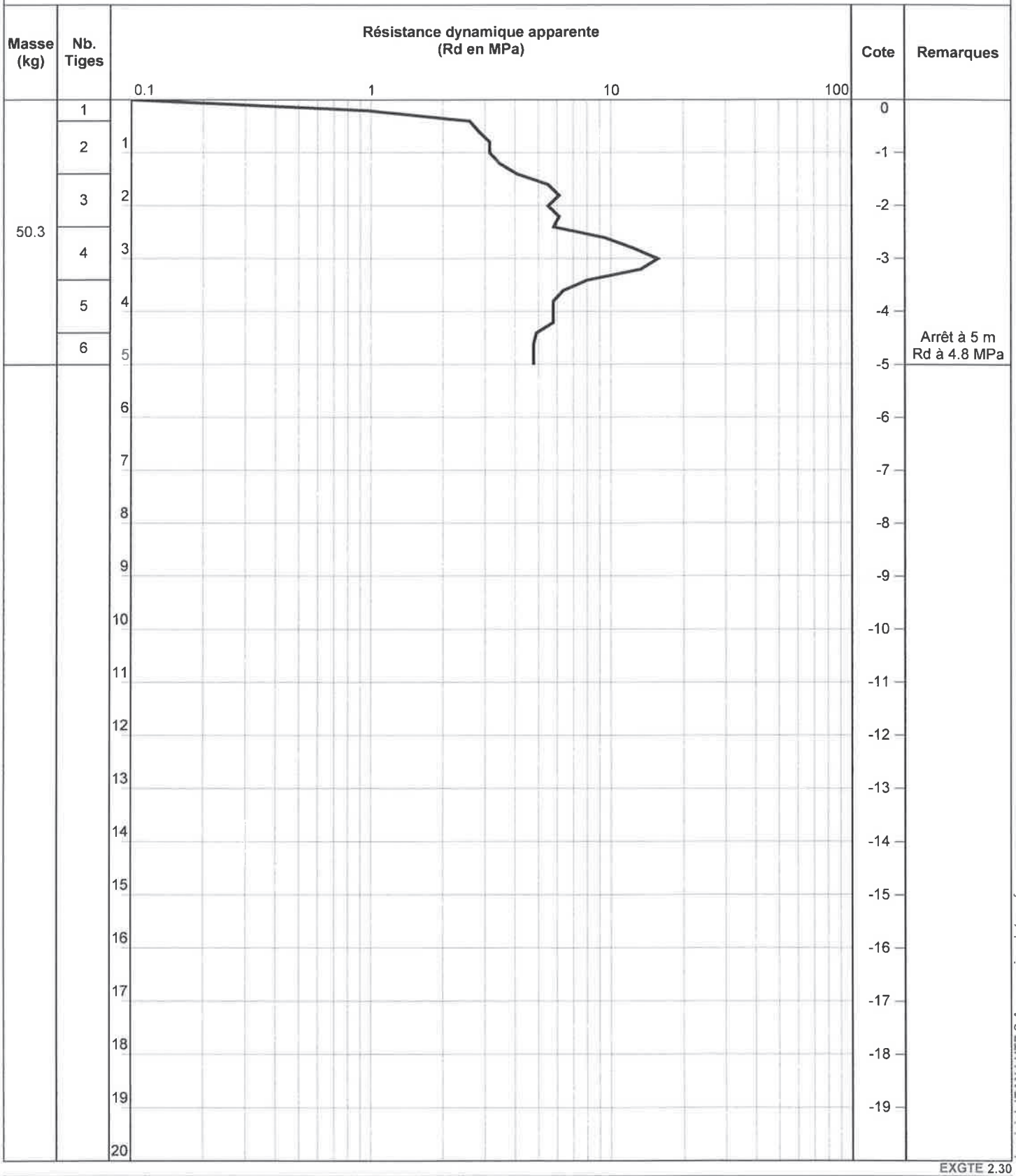
Y :

Echelle : 1/100

Affaire : 2014/04281/AUXER/11

Z : estimation : -0.40 m / TN

Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Essai réalisé depuis le fond décaissé des archéologues (a priori non remblayé).

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P202

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X :

Y :

Affaire : 2014/04281/AUXER/11

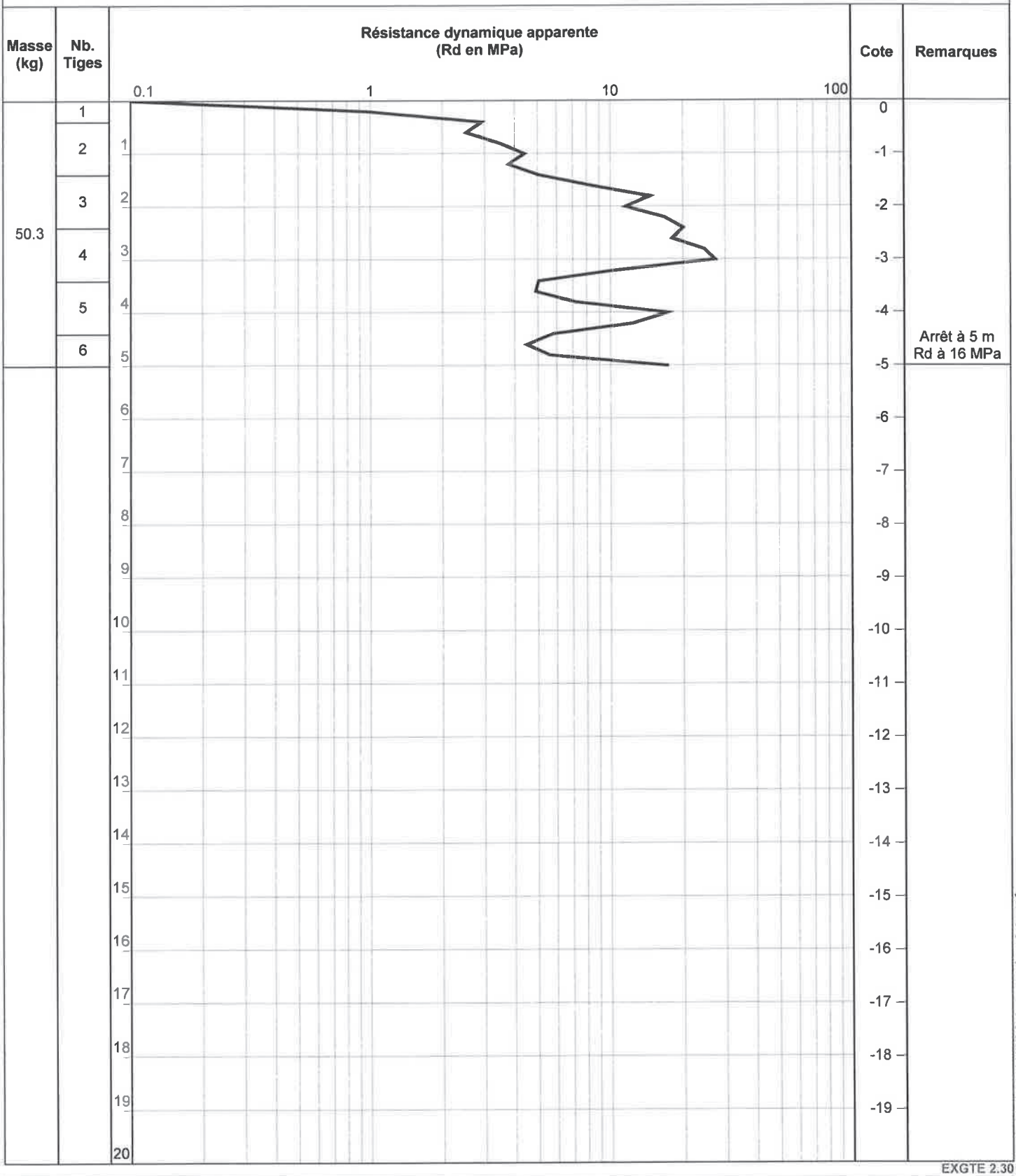
Z : estimation : -0.40 m / TN

Date : 02/11/2016

Type : DPM30C

Echelle : 1/100

Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Essai réalisé depuis le fond décaissé des archéologues (a priori non remblayé).

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P203

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X :

Y :

Affaire : 2014/04281/AUXER/11

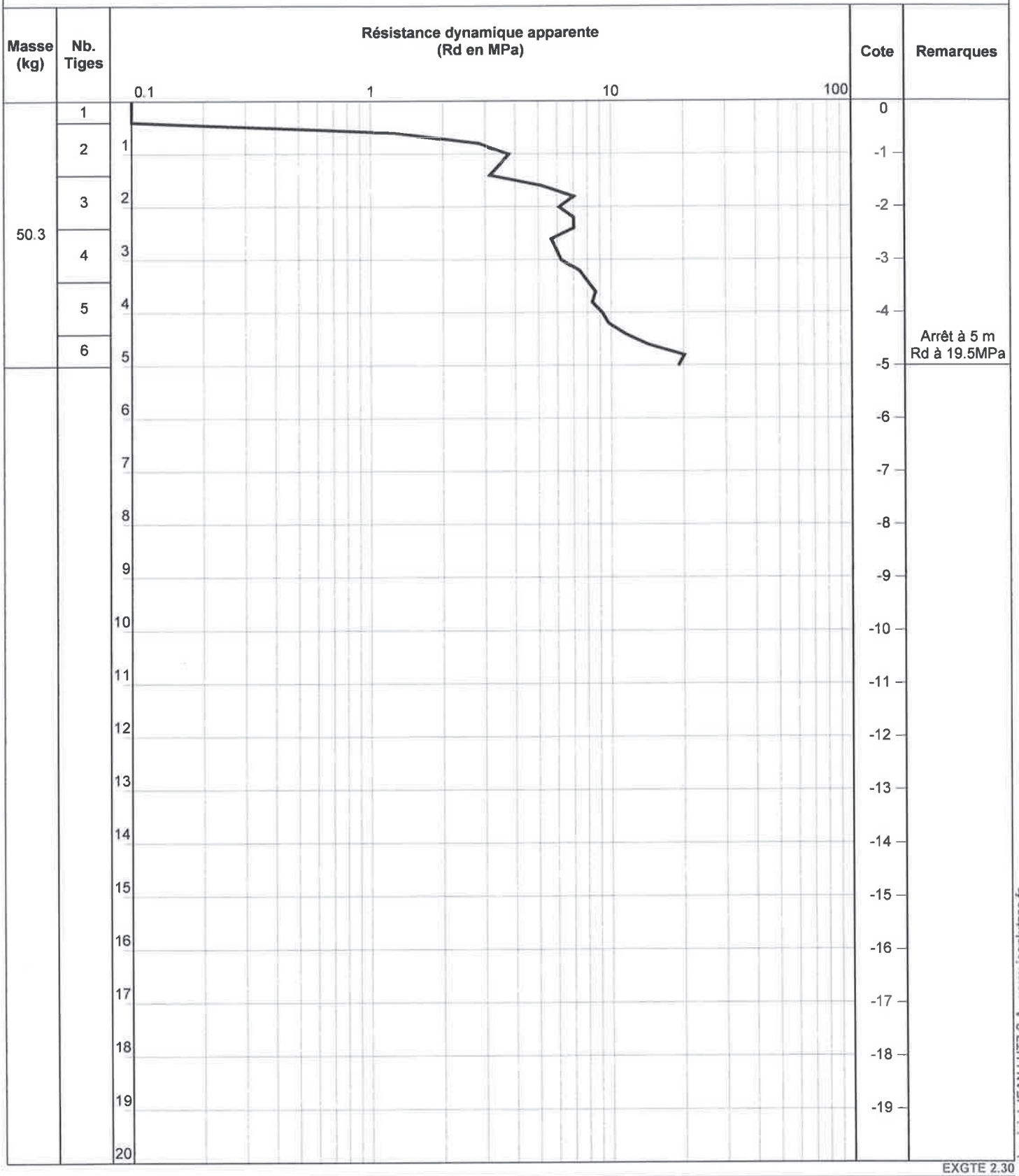
Z : estimation : -0.40 m / TN

Date : 02/11/2016

Type : DPM30C

Echelle : 1/100

Page : 1/1



EXGTE 2.30

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Essai réalisé depuis le fond décaissé des archéologues et dans une fouille archéologique remblayée.

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P204

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X :

Y :

Affaire : 2014/04281/AUXER/11

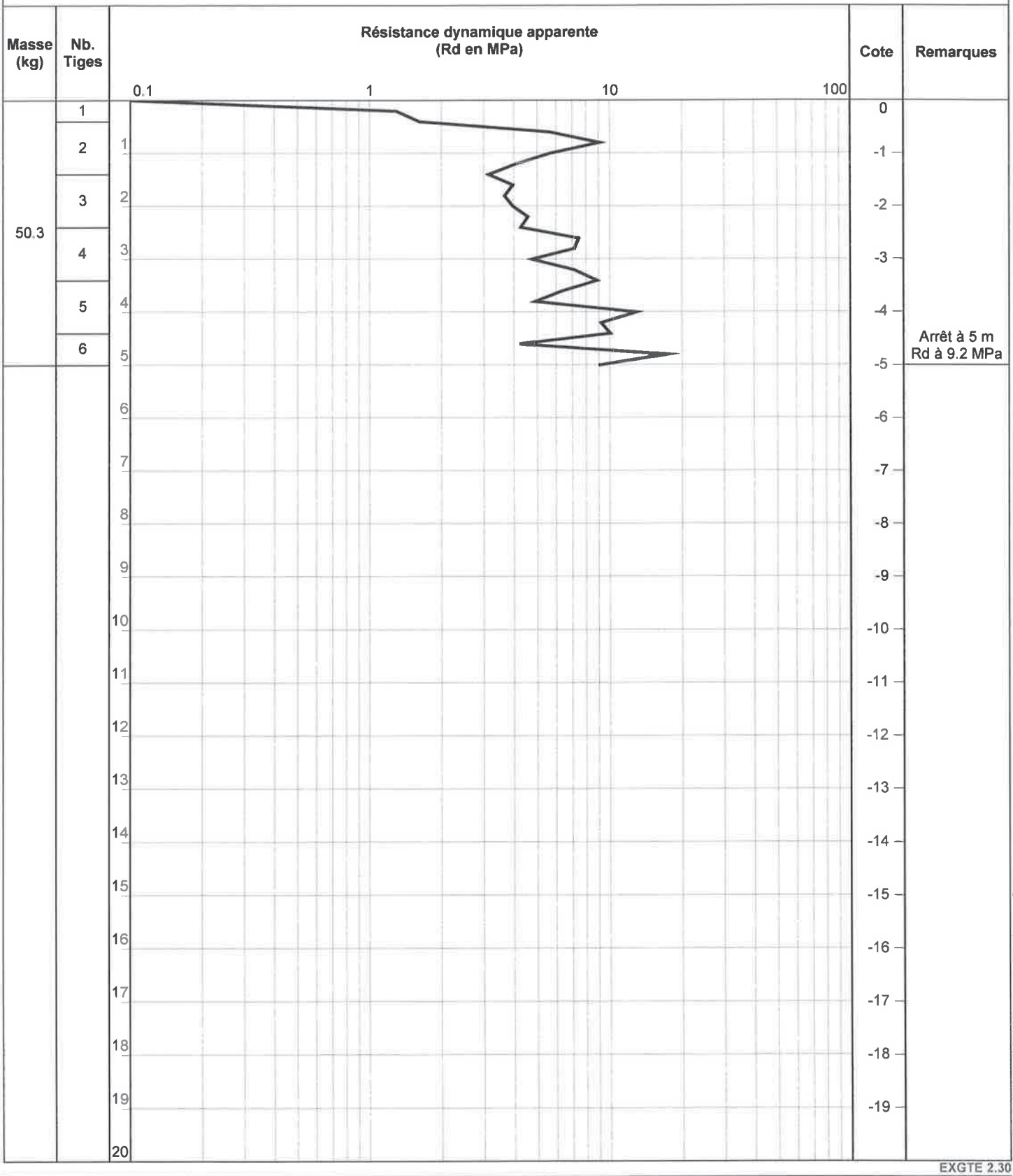
Z : TN

Date : 02/11/2016

Type : DPM30C

Echelle : 1/100

Page : 1/1



EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Essai réalisé a priori au niveau du TN non affecté par les travaux des archéologues.

Modèle _PENDYN2

Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

GEOTEC

Pénétromètre : P205

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

X :

Y :

Z : estimation : -0.20 m / TN

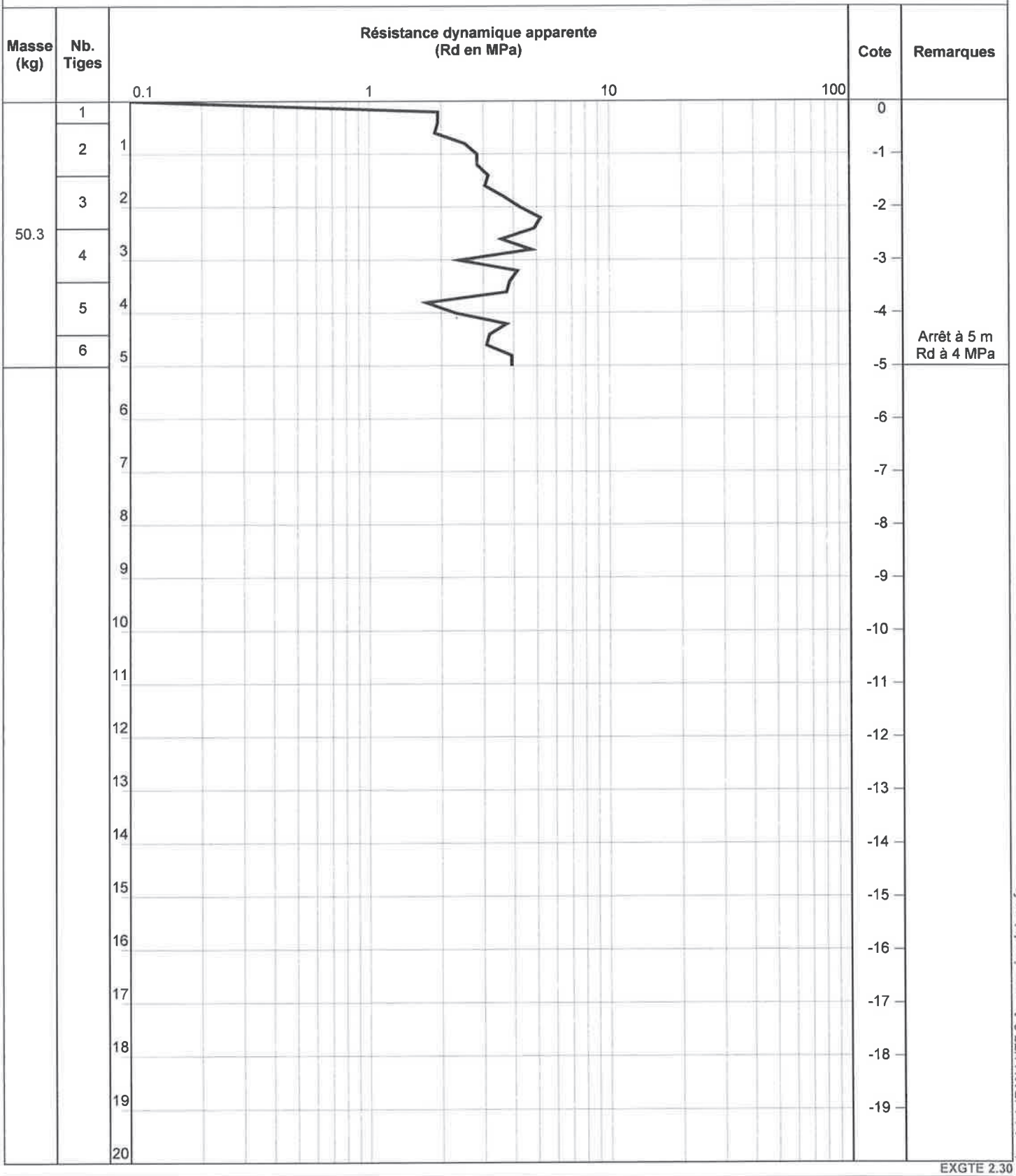
Date : 02/11/2016

Type : DPM30C

Echelle : 1/100

Affaire : 2014/04281/AUXER/11

Page : 1/1



Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

EXGTE 2.30

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Essai réalisé depuis le fond décaissé des archéologues (a priori non remblayé).

Modèle _PENDYN2

GEOTEC

Pénétromètre : P206

Inclinaison/Verticale :

Site : APPOIGNY

Affaire : 2014/04281/AUXER/11

X :

Y :

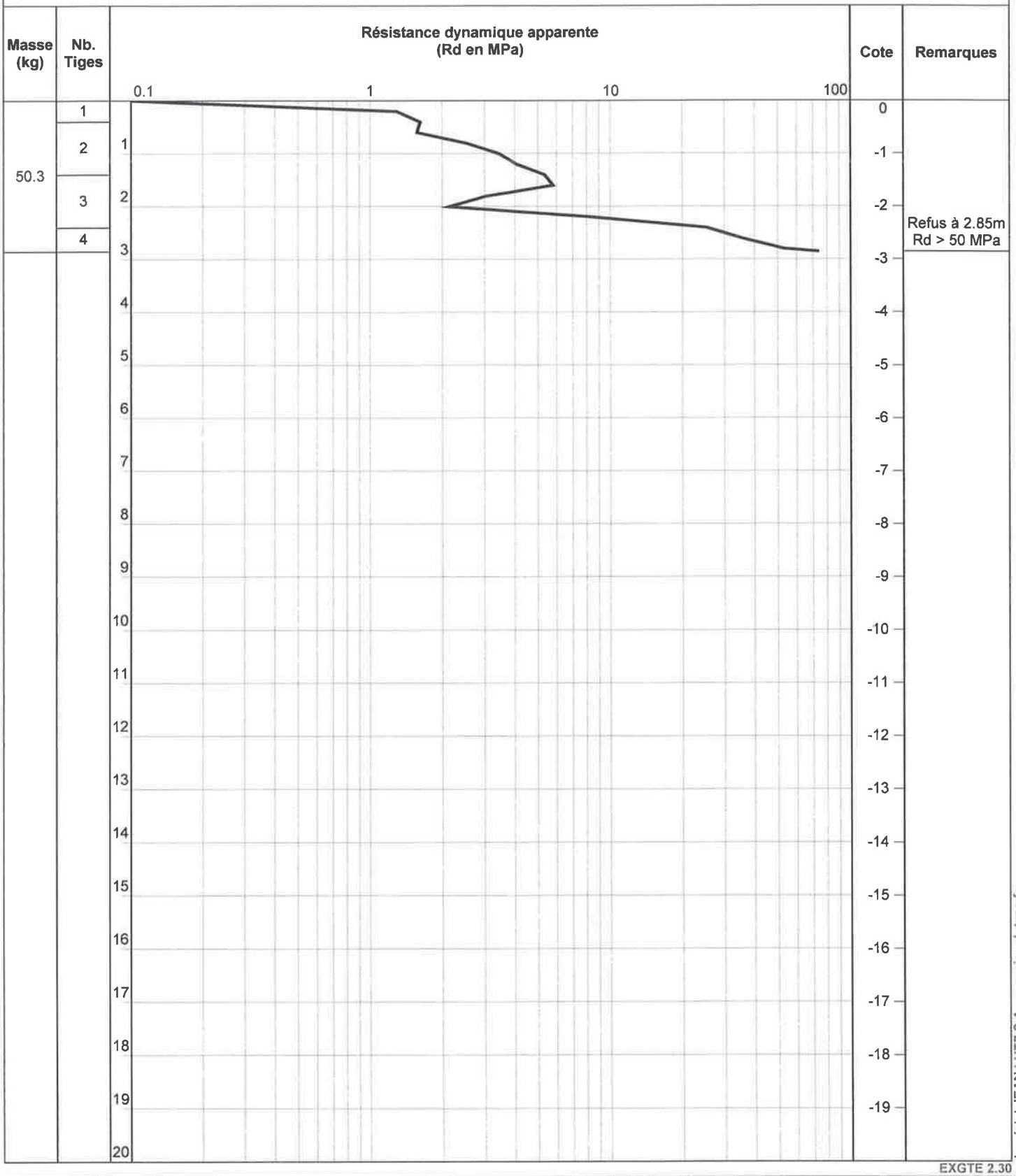
Z : TN

Date : 02/11/2016

Type : DPM30C

Echelle : 1/100

Page : 1/1



EXGTE 2.30

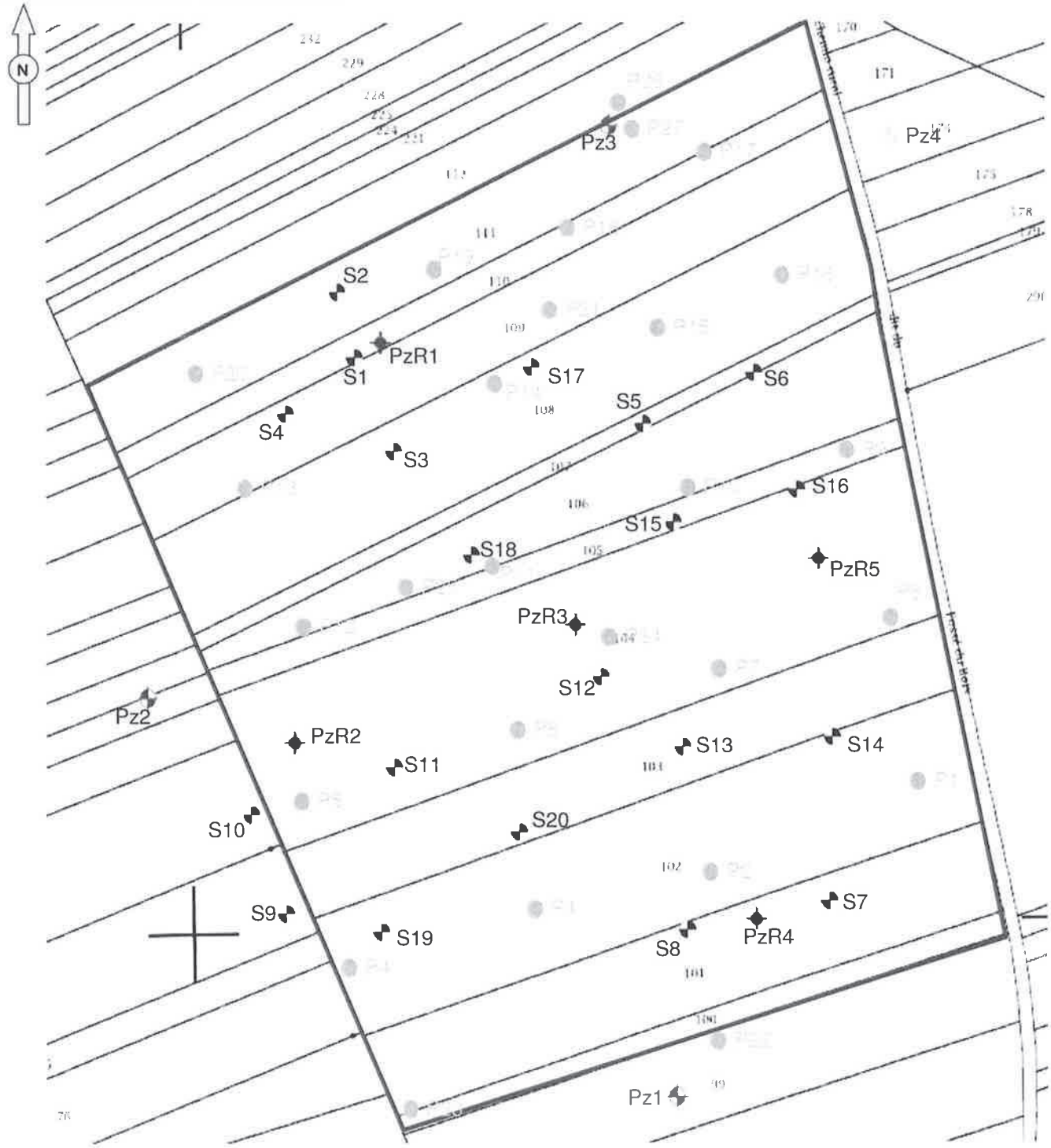
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Caractéristiques du pénétromètre dynamique PDB

Masse mouton :	30 kg	Masse enclume :	27.17 kg
Hauteur de chute :	20 cm	Masse de la pointe :	0.34 kg
Section de la pointe :	9.62 cm²	Masse d'une tige :	2.46 kg

Observations : Essai réalisé a priori au niveau du TN non affecté par les travaux des archéologues.

Modèle _PENDYN2



Légende :

- Sondage réalisé par Burgeap en 2012
- Piézomètre réalisé par Burgeap en 2012
- Piézomètre réalisé par RSK Environnement mai 2015
- S9 Sondage réalisé par RSK Environnement mai 2015
- Piézair réalisé par RSK Environnement mai 2015
- Limite de la zone d'étude

Echelle : 0 — 40 m

CLIENT	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS
AFFAIRE N° 703618-R1	NOM DE L'AFFAIRE Diagnostic de pollution des sols - Juin 2015 - Appoigny (89)

TITRE

Figure 4: Plan d'implantation des investigations et ouvrages au droit du site

Sondage n°: S1	COUPE DE SONDAGE	RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »		

Date de prélèvement 20/05/15
Heure :
Laboratoire d'analyse AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690093 m ; Y 318082 m ; Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique — Profondeur: de 0 à 5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :

Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0			
		De 0 à 1,5 m/TN - Remblais limono-graveleux marron contenant des morceaux de briques, béton et enrobé.		
	1,0			
	2,0			
S1-1 (2-3 m)			Odeur matière organique et hydrocarbures	
	3,0	De 1,5 à 5 m/TN - Remblais sablo-graveleux noirâtres contenant des morceaux de briques, béton et enrobé. Passage de limons beiges.		
	4,0			
S1-2 (4-5 m)				
	5,0	Arrêt		
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S1-1 (2-3 m)	ALU 210	AG07532415/AG07532325	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol élendu + HCV
S1-2 (4-5 m)	ALU 210	AG07532426/AG07532314	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :
Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :
Arrivée d'eau vers 3,5/4m de profondeur

Sondage n°: **S2**

COUPE DE SONDAGE

RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

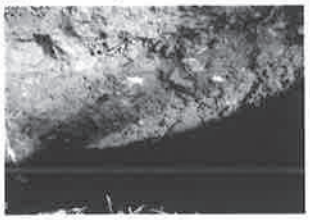
Lambert II — **X** 690089 m ; **Y** 318096 m ; **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique — Profondeur : de 0 à 5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :

Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :



Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0			
		De 0 à 1,2 m/TN - Remblais limoneux marron contenant des morceaux de bois, de briques et des blocs de béton.		
	1,0			
S2-3 (1,5-2 m)				
	2,0			
S2-1 (3-4 m)				
		De 1,2 à 4,5 m/TN - Remblais sableux noirâtres contenant des morceaux de bois, de plastique et des blocs de béton.		
	3,0			
	4,0			
S2-2 (4-4,5 m)				
		De 4,5 à 5 m/TN - Alluvions sableux graveleux marron.		
	5,0	Arrêt		
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S2-1 (3-4 m)	ALU 210	AG0753238B/AG0 7532437	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB
S2-2 (4-4,5 m)	ALU 210	AG0753237A	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S2-3 (1,5-2 m)	ALU 210	AG07532404	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S3**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement : 20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690102 m — Y 318062 m — Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée : Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,5 m/TN - Remblais limono-graveleux marron.		
S3-1 (1-2 m)	1,0			
S3-2 (2-3 m)	2,0	De 0,5 à 5 m/TN - Remblais limono-graveleux noirâtres contenant des morceaux de feraille et de béton.	Odeur matière organique et hydrocarbures	
S3-3 (3-4 m)	3,0			
S3-4 (4-5 m)	4,0			
	5,0	Arrêt		
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S3-1 (1-2 m)	ALU 210	AG07532336	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan CET3+COHV sur brut+ HCV + Cyanures totaux
S3-2 (2-3 m)	ALU 210	AG07532347	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol élendu + HCV
S3-3 (3-4 m)	ALU 210	AG07532459	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S3-4 (4-5 m)	ALU 210	AG07532369	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S4**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	11h44
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

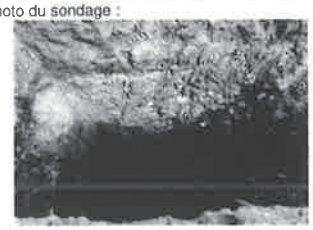
Lambert II — **X** 690077 m; **Y** 318070 m; **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 6 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :



Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,5 m/TN - Remblais marron contenant des morceaux de brique.		
S4-1 (1-1,5 m/11h35)	1,0	De 0,5 à 1,5 m/TN - Remblais noirâtre contenant des morceaux de feraille, de béton et d'enrobé.		
S4-2 (2,5-3 m/11h45)	2,0			
	3,0	De 1,5 à 6 m/TN - Remblais limoneux grisâtre-verdâtre contenant des morceaux de feraille et d'enrobé.		
	4,0			
	5,0			
S4-3 (5,5-6 m/11h55)	6,0	Arrêt		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S4-1 (1-1,5 m)	ALU 210	AG07532448	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan CET3+COHV sur brut+ HCV + Cyanures totaux
S4-2 (2,5-3 m)	ALU 210	AG07532303/AG07532358	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S4-3 (5,5-6 m)	ALU 210	AG0753239C	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol élendu + HCV + PCB

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S5**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	12h16
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyse:	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690160 m ; Y 318068 m ; Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 3 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :

Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0			
		De 0 à 1 m/TN - Remblais sableux-graveleux marron contenant des morceaux de brique et de béton.		
	1,0			
S5-1 (1-2 m/12h20)		De 1 à 3 m/TN - Remblais limoneux graveleux marron-grisâtres contenant des morceaux de briques, de bois et de carrelage.		
	2,0			
S5-2 (2-3 m/12h30)				
	3,0	Arrêt		
	4,0			
	5,0			
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S5-1 (1-2 m)	ALU 210	AG0753248C/AG0753246A	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S5-2 (2-3 m)	ALU 210	AG0753249D	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S6**

COUPE DE SONDAGE

RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	12h38
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690186 m ; Y 318079 m ; Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur : de 0 à 3,5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 1 m/TN - Remblais graveleux beiges-marron.		
	1,0			
S6-1 (1,5-2,5 m/12h40)	2,0	De 1 à 3,5 m/TN - Remblais marron-noirs contenant des morceaux de briques, de béton, de PVC et d'enrobé.		
S6-2 (2,5-3,5 m/12h50)	3,0			
		Arrêt		
	4,0			
	5,0			
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S6-1 (1,5-2,5 m)	ALU 210	AG07531199/AG07531155	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan CET3+COHV sur brut+ HCV + Cyanures totaux
S6-2 (2,5-3,5 m)	ALU 210	AG07531166	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: S7	COUPE DE SONDAGE	RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	14h33
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690203 m ; Y 317966 m ; Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur : de 0 à 3,5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :

Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,5 m/TN - Graves calcaires.		
		De 0,5 à 0,6 m/TN - Enrobé.		
	1,0			
S7-1 (1,5-2 m/14h35)		De 0,6 à 3,5 m/TN - Remblais marron, contenant des morceaux de briques, de béton et de ferraille.		
	2,0			
S7-2 (2-3 m/14h45)	3,0			
		Arrêt		
	4,0			
	5,0			
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S7-1 (1,5-2 m)	ALU 210	AG07531201/AG07531177	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV
S7-2 (2-3 m)	ALU 210	AG0753257B	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S8**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	14h55
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — **X** 690170 m ; **Y** 317960 m ; **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur : de 0 à 4 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :

Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,5 m/TN - Terre végétale.		
		De 0,5 à 0,6 m/TN - Enrobé.		
	1,0	De 0,6 à 2 m/TN - Remblais argileux marron contenant des morceaux d'enrobé.		
S8-1 (1-2 m/14h55)	2,0			
S8-2 (3-4 m/15h10)	3,0	De 2 à 4 m/TN - Remblais noirâtres contenant des morceaux d'enrobé, de briques et de bois.		
	4,0	Arrêt		
	5,0			
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S8-1 (1-2 m)	ALU 210	AG07531223/AG07531188	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S8-2 (3-4 m)	ALU 210	AG07531256	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S9**	**COUPE DE SONDAGE**	RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	15h50
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — **X** 690077 m ; **Y** 317964 m ; **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique — Profondeur : de 0 à 6 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0			
	1,0	De 0 à 2 m/TN - Remblais sablo-graveleux marron contenant des morceaux de briques, béton et enrobé.		
S9-1 (1,5-2,5 m/16h)	2,0			
	3,0	De 2 à 6 m/TN - Remblais limono-graveleux noirâtres contenant des morceaux de béton, de plastique et de ferraille.		
S9-2 (3-4 m/16h10)	4,0			
S9-3 (5-5,5 m/16h30)	5,0			
S9-4 (5,5-6 m/16h40)	6,0	**Arrêt**		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S9-1 (1,5-2,5 m)	ALU 210	AG07531245	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S9-2 (3-4 m)	ALU 210	AG07531289	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S9-3 (5-5,5 m)	ALU 210	AG07531122	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S9-4 (5,5-6 m)	ALU 210	AG07531212	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S10**	**COUPE DE SONDAGE**	RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	16h45
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — **X** 690069 m — **Y** 317985 m — **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur : de 0 à 3 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
S10-1 (2-3 m/16h55)	0,0 – 1,0 – 2,0 – 3,0 – 4,0 – 5,0 – 6,0	De 0 à 3 m/TN - Sables graveleux marron contenant des cailloux arrondis. Arrêt		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S10-1 (2-3 m)	ALU 210	AG07531234	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :
Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :
Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S11**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	17h10
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690102 m — Y 317995 m — Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur : de 0 à 5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0			
	1,0	De 0 à 1,5 m/TN - Remblais argileux-graveleux marron contenant des morceaux de béton.		
S11-1 (1,5-2,5 m/17h15)	2,0			
S11-2 (2,5-3,5 m/17h25)	3,0	De 1,5 à 5 m/TN - Remblais argileux-graveleux noirâtres à passage beige contenant des morceaux de béton.		
S11-3 (4-4,5 m/17h35)	4,0			
	5,0	Arrêt		
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S11-1 (1,5-2,5 m)	ALU 210	AG07531129A/AG07531144	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol élendu + HCV + PCB
S11-2 (2,5-3,5 m)	ALU 210	AG07531267	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S11-3 (4-4,5 m)	ALU 210	AG07531111	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S12**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	17h40
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

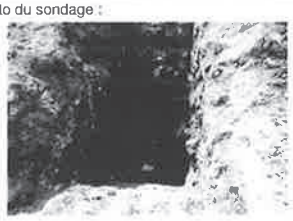
Lambert II — **X** 690150 m; **Y** 318014 m; **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur : de 0 à 5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :



Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,5 m/TN - Remblais sablo-graveleux marron.		
	1,0			
S12-1 (1,5-2,5 m/17h40)	2,0	De 0,5 à 5 m/TN - Remblais sablo-graveleux noirâtres contenant des morceaux de briques, carrelage, bois, plastique et des gros blocs de béton.		
	3,0			
	4,0			
S12-2 (4-5 m/17h50)	5,0	Arrêt		
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S12-1 (1,5-2,5 m)	ALU 210	AG07531100/AG07531133	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan CET3+COHV sur brut+ HCV + Cyanures totaux
S12-2 (4-5 m)	ALU 210	AG07531278	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV

Remise en état :
Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :
Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S13**	**COUPE DE SONDAGE**	RSK

Client :	**COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS**	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	9h
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — **X** 690169 m ; **Y** 317999 m ; **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique — Profondeur : de 0 à 7 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0			
S13-1 (0,5-1 m/9h10)		De 0 à 1 m/TN - Remblais graveleux marron-beige.		
	1,0			
S13-2 (1,5-2,5 m/9h20)				
	2,0			
S13-3 (2,5-3,5 m/9h30)				
	3,0			
		De 1 à 7 m/TN - Remblais argilo-graveleux rouge/noir/vert contenant des morceaux de ferraille.	odeur enrobé (HCT lourd)	
	4,0			
	5,0			
S13-4 (5,5-6,5 m/9h40)				
	6,0			
	7,0	Arrêt		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S13-1 (0,5-1 m)	ALU 210	AG07532167/A G07532119A	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan CET3+COHV sur brut+ HCV + Cyanures totaux
S13-2 (1,5-2,5 m)	ALU 210	AG07532112	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV
S13-3 (2,5-3,5 m)	ALU 210	AG07532178	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	
S13-4 (5,5-6,5 m)	ALU 210	AG07532101	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB

Remise en état :
Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :
Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: S14	COUPE DE SONDAGE	RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	9h55
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690204 m ; Y 318001 m ; Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique — Profondeur : de 0 à 6 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée : Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,5 m/TN - Enrobé.		
	1,0			
S14-1 (1,5-2,5 m/10h)	2,0			
	3,0	De 0,5 à 5 m/TN - Remblais noirâtres, contenant des morceaux d'enrobé, plastique et ferraille.	odeur HCT lourd	
S14-2 (4-4,5 m/10h10)	4,0			
S14-3 (5-5,5 m/10h20)	5,0	De 5 à 6 m/TN - Sables et graves beige-gris.		
	6,0 Arrêt			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S14-1 (1,5-2,5 m)	ALU 210	AG07532235	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S14-2 (4-4,5 m)	ALU 210	AG07532156	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB
S14-3 (5-5,5 m)	ALU 210	AG07532189	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S15**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	10h30
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690167 m — Y 318047 m — Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 6 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée : Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,2 m/TN - Enrobé.		
		De 0,2 à 0,5 m/TN - Remblais graveleux (couche de forme).		
	1,0			
S15-1 (1,5-2,5 m/10h40)	2,0			
		De 0,5 à 5,5 m/TN - Remblais sablo-graveleux contenant des morceaux d'enrobé, plastique, bois, briques et des blocs de calcaire et de béton. Passage argileux marron de 0,2 m	odeur hydrocarbure lourd et matière organique	
	3,0			
S15-2 (3,5-4,5 m/10h50)	4,0			
S14-3 (5,5-6 m/11h)	5,0			
		De 5,5 à 6 m/TN - Argiles marron à passage noirâtres.		
	6,0	Arrêt		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S15-1 (1,5-2,5 m)	ALU 210	AG07532202	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB
S15-2 (3,5-4,5 m)	ALU 210	AG07532213	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S15-3 (5,5-6 m)	ALU 210	AG07532224	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S16**

COUPE DE SONDAGE

RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	11h15
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690196 m; Y 318054 m; Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,6 m/TN - Enrobé/couche de forme.		
S16-1 (0,5-1,5 m/11h20)	1,0	De 0,6 à 1,7 m/TN - Remblais argilo-graveleux noirâtres.		
	2,0			
	3,0	De 1,7 à 5 m/TN - Argiles limoneuses marron.		
S16-2 (4-5 m/11h30)	4,0			
	5,0	Arrêt		
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S16-1 (0,5-1,5 m)	ALU 210	AG07532246/AG07532134	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan CET3+COHV sur brut+ HCV + Cyanures totaux
S16-2 (4-5 m)	ALU 210	AG07532145	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S17**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	11h45
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690134 m — Y 318080 m — Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 7,5 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée : Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,6 m/TN - Remblais beiges marron.		
S17-1 (1-2 m/11h55)	1,0			
	2,0			
	3,0			
	4,0	De 0,6 à 6,5 m/TN - Remblais sableux noirâtres contenant des morceaux de bois, béton et verre.		
	5,0			
	6,0			
S17-2 (6,5-7,5 m/12h05)	7,0	De 6,5 à 7,5 m/TN - Sables grisâtres à noirâtres (saturé en eau).		
		Arrêt		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S17-1 (1-2 m)	ALU 210	AG0753229B	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB
S17-2 (6,5-7,5 m)	ALU 210	AG07532268	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Forte arrivée d'eau à 6,5 m

Sondage n°: **S18**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	12h20
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690120 m — Y 318040 m — Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur : de 0 à 4 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée : Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 0,5 m/TN - Remblais sablo-graveleux marron et terre végétale.		
S18-1 (1-2 m/12h30)	1,0			
S18-2 (2-3 m/12h40)	2,0	De 0,5 à 4 m/TN - Remblais sableux marron à noirs contenant des morceaux de bois, de calcaire, d'enrobé, de verre et des blocs de béton.		
S18-3 (3-4 m/12h50)	3,0			
	4,0	Refus		
	5,0			
	6,0			

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S18-1 (1-2 m)	ALU 210	AG07532123	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB
S18-2 (2-3 m)	ALU 210	AG07532279	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S18-3 (3-4 m)	ALU 210	AG00736379/TL93 758624	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S19**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	15h20
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — X 690099 m — Y 317960 m — Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 6 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :
Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0	De 0 à 1 m/TN - terre végétale.		
	1,0			
S19-1 (2-3 m/15h25)	2,0	De 1 à 6 m/TN - Remblais Limoneux marron contenant quelques morceaux d'enrobé et de béton.		
S19-2 (3-4 m/15h35)	3,0			
	4,0			
S19-3 (5-6 m/15h45)	5,0			
	6,0	Arrêt		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S19-1 (2-3 m)	ALU 210	AG00736313/AG00736335	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol élendu + HCV
S19-2 (3-4 m)	ALU 210	AG00773629A/AG00736289	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S19-3 (5-6 m)	ALU 210	AG0753228A	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Aucune arrivée d'eau

Sondage n°: **S20**

COUPE DE SONDAGE

RSK

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	21/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	15h50
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	AGROLAB

Coordonnées :

Lambert II — **X** 690131 m ; **Y** 317981 m ; **Altitude** 100,000 m

Méthode de foration : Pelle mécanique

Profondeur: de 0 à 8 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée :

Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Photo du sondage :

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques	Equipement
	0,0			
		De 0 à 1 m/TN - terre végétale limoneuse marron.		
	1,0			
S20-1 (1-2 m/16h)		De 1 à 2 m/TN - Remblais marron contenant des morceaux d'enrobé, de béton, de bois et de briques.		
	2,0			
	3,0			
	4,0			
S20-2 (4-5 m/16h10)		De 2 à 8 m/TN - Remblais noirâtres contenant des morceaux d'enrobé, de bois et de briques.		
	5,0			
	6,0			
	7,0			
S20-3 (7-8 m/16h20)				
	8,0	Arrêt		

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses
S20-1 (1-2 m)	ALU 210	-	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	-
S20-2 (4-5 m)	ALU 210	AG07532257	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV
S20-3 (7-8 m)	ALU 210	AG00736403/AG00736357	Pelle mécanique	Glacière réfrigérée	Bilan sous-sol étendu + HCV + PCB

Remise en état :

Rebouchage du sondage avec les remblais issus de l'excavation

Remarques :

Arrivée d'eau à 5 m

Sondage n°: **Pz4**

COUPE DE SONDAGE

Client :	COMMUNAUTE DE L'AUXERROIS	N° affaire :	703618	Date de prélèvement :	20/05/15
Site :	Appoigny (89)	Relevé par :	N.HUBERT	Heure :	9h30
Adresse :	ZAC « Parc d'Activités à Appoigny »			Laboratoire d'analyses :	

Coordonnées :

Lambert II — X 690206 m — Y 318113 m — Altitude 100,000 m

Méthode de foration : Tricône Ø 90 mm ; Tubage extérieur Ø 112 mm

Profondeur : de 0 à 9 m/TN

Source potentielle de pollution investiguée : Suspicion de remblaiement avec des remblais non-inertes

Echantillons prélevés	(m)	Description lithologique	Indices organoleptiques
	0,0	De 0,6 à 2,5 m/TN - Remblais	
	1,0		
	2,0	De 0,6 à 2,5 m/TN - Limons sableux jaunes orangés	
	3,0		
	4,0	De 2,5 à 6,6 m/TN - Sables et graviers	
	5,0		
	6,0		
	7,0	De 6,6 à 9 m/TN - Argiles compacts vertes pâles	
	8,0		
	9,0	Arrêt	

Equipement : Ciment / Bentonite / Gravillons ; Tube PVC plein Ø 60 mm ; Crépine Ø 60 mm ; Ciment / Bentonite / Gravillons ; bouchon

Remarques :

Echantillons et profondeur (m)	Flaconnage	Référence (code-barres)	Mode de prélèvement	Conservation et transport	Analyses

Remise en état :

Remarques :

Annexe 4 :
Résultats des analyses en laboratoire

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

Tableau Récapitulatif des Résultats d'Essais Laboratoire

AFFAIRE N°: 14/04281/AUXER/02

Nom : APPOIGNY

Date : 01/08/2016

SONDAGE N°		F101	F106				
Profondeur (m)		0.70 à 2.30m	0.30 à 2.50m				
Description du sol		Argile sableuse marron à gris à quelques graviers	Sable marron légèrement argileux à quelques graviers				
ESSAIS D'IDENTIFICATION ET DE CLASSIFICATION DES SOLS							
Teneur en eau naturelle (0 / D)	Wnat (%)	17.4	12.9				
Masse volumique séche	ρd (Mg/m^3)						
Indice des vides	e						
Degré de saturation	Sr (%)						
Granulométrie par tamisage - Sédimentomètrie							
D max	(mm)	45.0	40.0				
< 50 mm	(%)	100.0	100.0				
< 2 mm	(%)	89.5	83.7				
< 80 µm	(%)	29.6	20.8				
< 2 µm	(%)						
Valeur au bleu de méthylène							
V.B.S	(g/100g)	1.64	1.11				
Limites d'Atterberg							
Limite de liquidité	W_l (%)						
Limite de plasticité	W_p (%)						
Indice de plasticité	I_p						
Indice de consistance	I_c						
Essai de dessiccation							
Limite de retrait effectif	W_{Re} (%)						
Facteur de retrait effectif	R_1						
Analyses chimiques							
Teneur en matière organique	MO (%)						
Teneur en carbonates	$CaCO_3$ (%)						
CLASSIFICATION (G.T.R 92 et NF P 11-300)		B_5	B_5th				
ESSAIS DE COMPACTAGE ET DE PORTANCE							
WOPN	(%)		9.0				
ρ_d OPN	(Mg/m^3)		2.01				
IPI (Wnat)							
I CBR (W nat)							
ESSAIS DE PERMEABILITE - SOLS FINS							
Coefficient de perméabilité	k (m/s)						
ESSAIS DE COMPORTEMENT ET DE MECANIQUE DES SOLS							
Essais Triaxiaux							
Type UU	Cohésion	C uu (kPa)					
	Angle de frottement	Φ uu (°)					
Type CU+u	Cohésion	C' (kPa)					
	Angle de frottement	Φ' (°)					
Cisaillement rectiligne direct à la boîte							
Type UU	Cohésion	C_{uu} kPa					
	Angle de frottement	ϕ_{uu} °					
Type CD	Cohésion	C' kPa					
	Angle de frottement	ϕ' °					
Compressibilité et Gonflement à l'Oedomètre							
Gonflement	Pression de gonflement	σg (kPa)					
	Rapport de gonflement	Rg					
Compress. Oedo CT	Contrainte de préconsolidation	σ'p (kPa)					
	Indice de compression	C_c					
	Indice de gonflement	C_s					
ESSAIS SUR LES ROCHES ET GRANULATS							
Essai Los Angeles	LA						
Essai Micro-Deval	MDE						
Coefficient de dégradabilité	DG						
Coefficient de fragmentabilité	FR						

Technicien : BM

Vérificateur : D. GREMION CHAMPROY

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

Tableau Récapitulatif des Résultats d'Essais Laboratoire

AFFAIRE N°: APPOIGNY

Nom : 14/04281/AUXER/02 Date : 08/08/2016

SONDAGE N°		F116	F117	F118	F119	F120	
Profondeur (m)		2,20 à 3,9 m	0,30 à 2,4 0m	1,60 à 3,30 m	2,10 à 3,00 m	0,30 à 2,90 m	
Description du sol		Sables et graviers marron beige	Argile sableuse marron et grise avec quelques graviers et trace de matière organique	Sables et graviers marron beige	Sables et graviers gris	Argile sableuse marron et grise avec quelques graviers et trace de matière organique	
ESSAIS D'IDENTIFICATION ET DE CLASSIFICATION DES SOLS							
Teneur en eau naturelle (0 / D)	Wnat (%)						
Masse volumique sèche	ρd (Mg/m³)						
Indice des vides	e						
Degré de saturation	Sr (%)						
Granulométrie par tamisage - Sédimentométrie							
D max	(mm)						
< 50 mm	(%)						
< 2 mm	(%)						
< 80 µm	(%)						
< 2 µm	(%)						
Valeur au bleu de méthylène							
V.B.S	(g/100g)						
Limites d'Atterberg							
Limite de liquidité	W_l (%)						
Limite de plasticité	W_p (%)						
Indice de plasticité	I_p						
Indice de consistance	I_c						
Essai de dessiccation							
Limite de retrait effectif	W_{Re} (%)						
Facteur de retrait effectif	R_l						
Analyses chimiques							
Teneur en matière organique	MO (%)						
Teneur en carbonates	$CaCO_3$ (%)						
CLASSIFICATION (G.T.R 92 et NF P 11-300)							
ESSAIS DE COMPACTAGE ET DE PORTANCE							
WOPN	(%)	10.5	20.8	5.5	9.7	16.5	
ρ_d OPN	(Mg/m³)	1.98	1.62	1.89	1.95	1.78	
IPI (Wnat)							
I CBR (W nat)							
ESSAIS DE PERMEABILITE - SOLS FINS							
Coefficient de perméabilité	k (m/s)						
ESSAIS DE COMPORTEMENT ET DE MECANIQUE DES SOLS							
Essais Triaxiaux							
Type UU	Cohésion C uu (kPa)						
	Angle de frottement Φ uu (°)						
Type CU+u	Cohésion C' (kPa)						
	Angle de frottement Φ' (°)						
Cisaillement rectiligne direct à la boîte							
Type UU	Cohésion C_{uu} kPa						
	Angle de frottement ϕ_{uu} °						
Type CD	Cohésion C' kPa						
	Angle de frottement ϕ' °						
Compressibilité et Gonflement à l'Oedomètre							
Gonflement	Pression de gonflement σg (kPa)						
	Rapport de gonflement Rg						
Compress. Oedo CT	Contrainte de préconsolidation σ'p (kPa)						
	Indice de compression C_c						
	Indice de gonflement C_s						
ESSAIS SUR LES ROCHES ET GRANULATS							
Essai Los Angeles	LA						
Essai Micro-Deval	MDE						
Coefficient de dégradabilité	DG						
Coefficient de fragmentabilité	FR						

Technicien : G. O.

Vérificateur : D. GREMION CHAMPROY

Echantillon				Teneur en eau sur 0/D	granulométrie sédimentométrie					V.B.S. (%)	limites d'Atterberg				GTR		Masse volumique sur sols fins				Masse volumique sèche sur roche (t/m3)	Teneur en matières Organiques (%)	Teneur en CaCO3 (%)	Essai Proctor IPI			
Nom du sondage	Prof. Sup. (m)	prof. Inf. (m)	Description	W 0/D (%)	D max (mm)	< 50 mm (%)	< 2 mm (%)	< 80 µm (%)	< 2 µm (%)		Wl (%)	Wp (%)	IP	IC	CLASSE GTR 92	Etat hydrique	rh (t/m3)	rd (t/m3)	e	Sr (%)				IPI Wnat	IPI Wopn	Wopn (%)	pdopn (t/m³)
SC101	0.57	0.75	Limon sablo-argileux brun foncé	19.90	26	100.0	92.2	28.1		1.74					B6												
SC101	2.00	2.30	Graves sablo-argileuses marron	14.10	18	100.0	66.9	17.5		1.34					B5												
SC101	3.70	3.80	Argile bariolée brun vert à passages plus ou moins sableux	30.20																							
SC101	4.05	4.20	Limon argileux bariolé	20.70	13	100.0	96.2	43.3		2.74					A2												
SC102	0.00	0.70	Limon sableux marron	13.80													2.2	1.93	0.4	93.1							
SC102	0.70	0.85	Sable argileux marron	14.50	26	100.0	92.3	30		1.75					B6												
SC102	1.00	1.15	Argile sableuse bariolée gris orangé	21.00	4	100.0	99.6	57.5			46.1	16.5	29.6	0.84	A3h												
SC102	1.60	1.80	Argile sableuse bariolée gris orangé	18.20													2.03	1.72	0.57	86.1							
SC102	1.85	2.00	Argile sableuse bariolée à graviers	22.60	19	100.0	77.6	43.1			77.8	31.7	46.1	1.20	A4												
SC103	1.00	1.50	Sable argileux marron à graviers	11.30	48	100.0	53.8	15.8		1.02					B5		2.19	1.88	0.44	101.3							
SC103	1.80	2.00	Sable argileux marron à graviers	14.10	27	100.0	68.2	15		2.64					B6												
SC103	2.70	2.90	Argile sablo-graveleuse brune	11.60													2.22	1.99	0.35	88.4							
SC104	0.50	1.00	Graviers à matrice argilo-sableuse	6.00	28	100.0	37.3	4.8		0.28					B4												
SC104	3.15	3.30	Graves sablo-limoneuses brun-beige	7.60	18	100.0	36.9	6.3		0.10					B3												
SC105	3.00	3.15	Sables et graviers à très faible matrice argileuse	9.50	24	100.0	36.6	0.6		0.18					B3												
SC105	2.10	2.25	Sables et graviers plus ou moins argileux brun beige à gris	6.80	23	100.0	44.3	9.7		0.21					B4												
SC106	0.75	0.90	Limon sableux marron à rares graviers	17.00	18	100.0	96.3	47.4			30.9	13.6	17.3	0.80	A2th												
SC106	1.00	1.10	Limon sableux brun à passages plus ou moins graveleux	17.10																							
SC106	5.30	5.45	Argile brune à beige	21.90	4	100.0	99.6	97.6			48.2	19.7	28.5	0.92	A3h												
SC107	0.15	0.30	Argile sableuse marron à graviers	14.70	9	100.0	97.2	47.1			23	13.2	9.8	0.85	A1												
SC107	0.30	0.50	Argile sableuse marron à graviers	12.30													2.22	1.97	0.37	89.9							
SC107	1.35	1.50	Argile sableuse marron à graviers	15.60	26	100.0	64.8	28.7			47	22.7	24.3	1.29	B6s												
SC108	0.60	0.75	Argile sableuse marron à rares graviers	19.70	7	100.0	98.0	63.4			41	16.7	24.3	0.88	A2th												
SC108	0.80	0.95	Argile sableuse marron clair à rares graviers	18.80																							
SC108	1.70	1.90	Argile sableuse marron à rares graviers	15.50	9	100.0	99.4	57.1			30	13.4	16.6	0.88	A2th												

Echantillon				Cisaillement rectiligne UU		Cisaillement rectiligne CD		Triaxial UU		Triaxial CU + U			Triaxial CD		Retrait linéaire		Gonflement à l'oedomètre		Compressibilité oedométrique court terme					Perméabilité à l'OPN		Perméabilité à Wnat		Compressibilité	
Nom du sondage	Prof. Sup. (m)	prof. Inf. (m)	Description	Cuu (kPa)	Øuu (°)	C' (kPa)	Ø' (°)	Cuu (kPa)	Øuu (°)	C' (kPa)	Ø' (°)		c' (kPa)	Ø' (°)	limite retrait effectif - Wre	Facteur retrait effectif - Rl	σ'g (kPa)	Rg	oedo CT e0	oedo CT σ'p (kPa)	oedo CT σ'vo (kPa)	oedo CT Cc	oedo CT Cs	WOPN	k (m/s)	Wnat	k (m/s)	oedo LT e0	oedo LT σ'p (kPa)
SC101	0.57	0.75	Limon sablo-argileux brun foncé																									
SC101	2.00	2.30	Graves sablo-argileuses marron																									
SC101	3.70	3.80	Argile bariolée brun vert à passages plus ou moins sableux																0.777	92	73.00	0.219	0.088						
SC101	4.05	4.20	Limon argileux bariolé																									
SC102	0.00	0.70	Limon sableux marron			5	38																					
SC102	0.70	0.85	Sable argileux marron																									
SC102	1.00	1.15	Argile sableuse bariolée gris orangé																									
SC102	1.60	1.80	Argile sableuse bariolée gris orangé			28	18																					
SC102	1.85	2.00	Argile sableuse bariolée à graviers																									
SC103	1.00	1.50	Sable argileux marron à graviers			7	29																					
SC103	1.80	2.00	Sable argileux marron à graviers																									
SC103	2.70	2.90	Argile sablo-graveleuse brune			15	31																					
SC104	0.50	1.00	Graviers à matrice argilo-sableuse																									
SC104	3.15	3.30	Graves sablo-limoneuses brun-beige																									
SC105	3.00	3.15	Sables et graviers à très faible matrice argileuse																									
SC105	2.10	2.25	Sables et graviers plus ou moins argileux brun beige à gris																									
SC106	0.75	0.90	Limon sableux marron à rares graviers																									
SC106	1.00	1.10	Limon sableux brun à passages plus ou moins graveleux																0.397	72	23.63	0.119	0.007						
SC106	5.30	5.45	Argile brune à beige																									
SC107	0.15	0.30	Argile sableuse marron à graviers																									
SC107	0.30	0.50	Argile sableuse marron à graviers			5	35																					
SC107	1.35	1.50	Argile sableuse marron à graviers																									
SC108	0.60	0.75	Argile sableuse marron à rares graviers																									
S108	0.80	0.95	Argile sableuse marron clair à rares graviers																0.468	85	19.03	0.134	0.012						
SC108	1.70	1.90	Argile sableuse marron à rares graviers																									

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

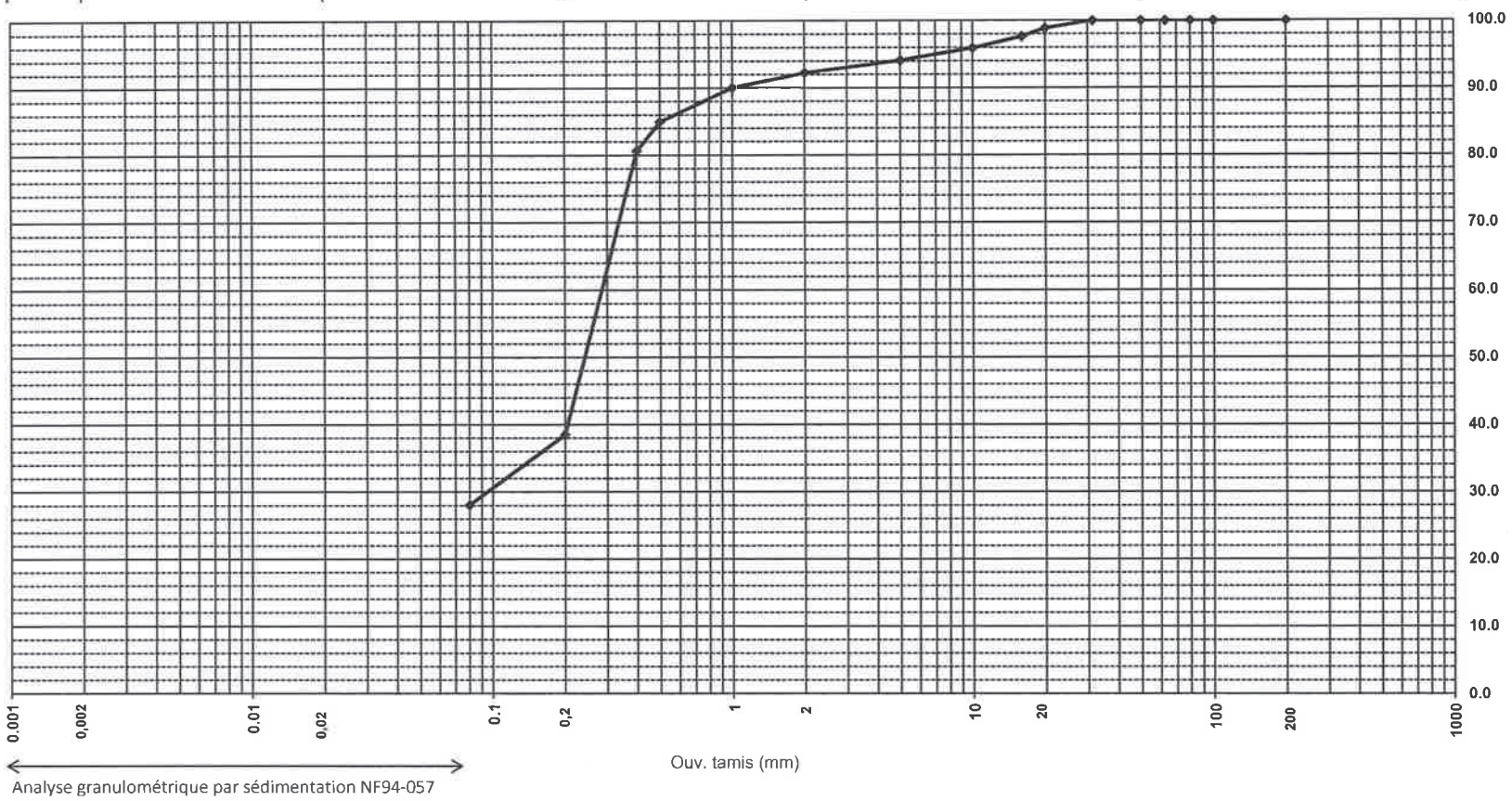
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02 Date réalisation: 29-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC101	0.57 à 0.75m	Limon sablo-argileux brun foncé	100.0	92.2	28.1	1.74
						W% sur 0/D	19.9
				D Max (mm) = 26		W% sur 0/20	19.9

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	98.8
16	97.6
10	95.9
5	94.1
2	92.2
1	90.0
0.5	84.9
0.4	80.6
0.2	38.5
0.08	28.1



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

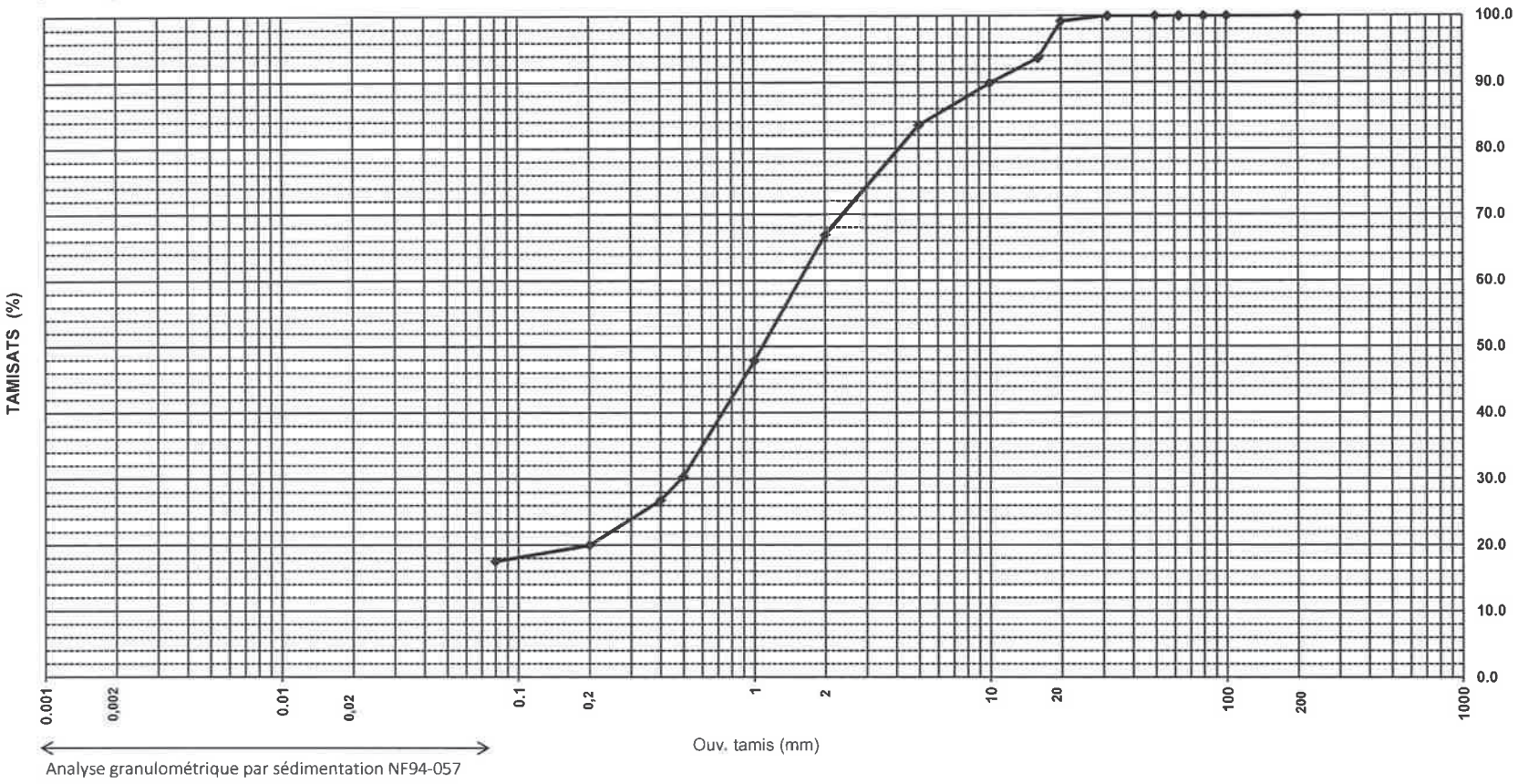
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 29-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC101	2,00 à 2,30m	Graves sablo-argileuse marron	100.0	66.9	17.5	1,34
						W% sur 0/D	14,1
				D Max (mm) = 18		W% sur 0/20	14,1

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	99.2
16	93.6
10	89.9
5	83.5
2	66.9
1	47.8
0.5	30.4
0.4	26.8
0.2	19.9
0.08	17.5



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

ESSAI DE COMPRESSIBILITE A L'OEDOMETRE
Norme XP P 94-090-1

Affaire N°: 14/04281/AUXER-02
Nom: APPOIGNY
Sondage: SC101

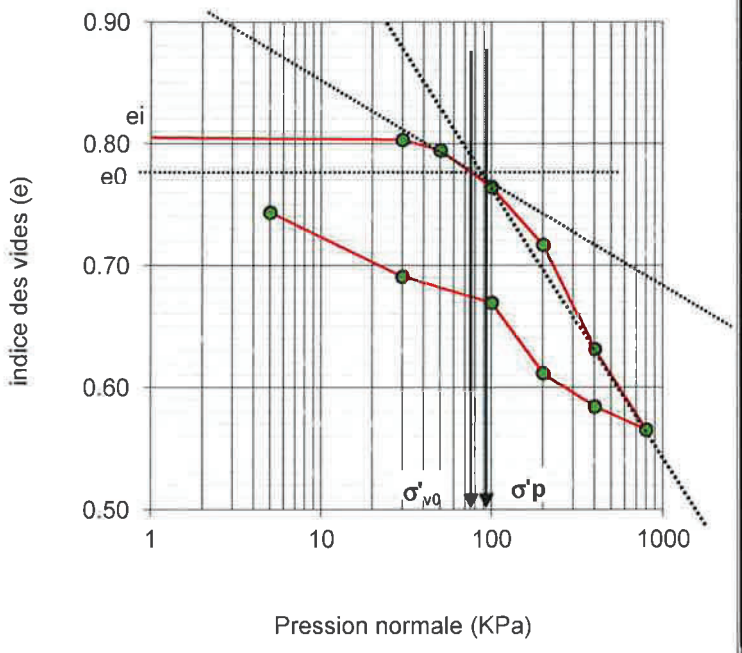
Date : 21-Jul-16
Rédacteur : DF
Profondeur : 3.70 à 3.80 m
Température (C°): 20-22

Nature du sol: Argile bariolée brun vert à passages plus ou moins sableux

Caractéristiques éprouvettes			Avant essai		Après essai	
Diamètre :	D (mm) =	70	Pth	152.75	Pth	152.6
Hauteur H :	H0 (mm) =	20	Pts	118	Pts	118
Surface :	S (mm2) =	3848.451	Ptare	3.01	Ptare	3.01
Poids bague:	(g)	118.14				
Poids spécifique						
des grains:	(t/m3)	2.7				
Teneur en eau:	%		wi	30.2%	wf	30.1%
Poids volumique sec:	(t/m3)		rdi	1.494	rdf	1.549
Indice des vides:			ei	0.807	ef	0.744
Degré de saturation :	%		Sri	101%	Srf	109%

Date	Palier n°	σ (kPa)	Δh (mm)	H (mm)	de	e
21/07/2016	1	**0**				**0.807**
	2	30	0.018	19.954	0.00	**0.803**
	3	50	0.096	19.86	0.01	**0.795**
	4	100	0.407	19.524	0.04	**0.764**
	5	200	0.894	19.002	0.09	**0.717**
	6	400	1.801	18.053	0.18	**0.631**
	7	800	2.48	17.323	0.24	**0.565**
	8	400	2.32	17.534	0.22	**0.584**
	9	200	2.046	17.838	0.20	**0.612**
	10	100	1.431	18.476	0.14	**0.670**
	11	30	1.222	18.711	0.12	**0.691**
	12	5	0.672	19.295	0.06	**0.744**

COURBE DE COMPRESSIBILITE A L'OEDOMETRE



Coefficient de consolidation

Palier de σv en kPa	Module oedométrique Eoed (MPa)	Coefficient de consolidation vertical (m^2/s)
100 à 200 KPa	3.8	2.2E-08
200 à 400 KPa	4.2	2.1E-08
400 à 800 KPa	11.0	1.9E-08

Caractéristiques de compressibilité

indice des vides initial de l'eprouvette	e_i =	0.807
indice des vides du sol en place	e_0 =	0.777
Contrainte effective verticale (kPa)	σ'_{v0} =	73.0
Contrainte de préconsolidation (kPa)	σ'_p =	92.0
Pression de gonflement (kPa)	σ'_g =	30.0
indice de compression	cc =	0.219
indice de gonflement	cs =	0.088

Commentaires :

GEOTEC FRANCE LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE	Affaire intitulée: APPOIGNY	Affaire n° 14/04281/AUXER/02	Page n° 1/2

ESSAI DE FLUAGE A L'OEDOMETRE

Essai conforme au mode opératoire du L.P.C. de 1985

Echantillon n° :
Essai commencé le : 20/07/2016
Sondage n° : SC101
Profondeur (m) 3.70 à 3.80 m
Nature du matériau : Argile bariolée brun vert à passages plus ou moins sableux

Hauteur initiale (en mm) : 19 les Δhc en 10^{-2} mm

N°pt. temps (heures)	Temps en min.	1er palier temps min.	σ'v (kPa) 75 Δhc	σ'v (kPa) temps min.	σ'v (kPa) 150 Δhc	3eme palier temps min.	σ'v (kPa) 300 Δhc
1 - 0	0	0	0.6	0	31	0	124.8
2 - 0,00.25	0.25	0.25	15.1	0.25	38	0.25	132.5
3 - 0,00.50	0.5	0.5	15.5	0.5	47.7	0.5	135.3
4 - 0,01	1	1	16.1	1	58	1	139
5 - 0,02	2	2	16.6	2	69.5	2	143.4
6 - 0,04	4	4	16.9	4	82.3	4	149
7 - 0,08	8	8	17.4	8	96.9	8	155.7
8 - 0,15	15	15	18	15	107.9	15	162
9 - 0,30	30	30	18.6	30	115.8	30	167.9
10 - 1	60	60	19	60	119.1	60	171.7
11 - 2	120	120	19.2	120	120.5	120	173.8
12 - 4	240	240	19.4	240	121.1	240	175.3
13 - 8	480	480	19.5	480	121.7	480	176.2
14 - 24(1j)	1440	1440	20	1440	122.5	1440	178
15 - 48(2j)	2880	2880	23.4	2880	122.8	2880	178.9
16 - 72(3j)	4320	4320	23.6	4320	122.9	4320	179.3
17 - 96(4j)	5760	5760	23.8	5760	123	5760	179.6
18 - 120(5j)	7200	7200	30.8	7200	123.2	7200	180.1
19 - 144(6j)	8640	8640	30.9	8640	124.7	8640	180.4
20 - 168(7j)	10080	10080	31	10080	124.8	10080	180.6
21 - 192(8j)	11520						
22 - 216(9j)	12960						
23 - 240(10j)	14400						
24 - 264(11j)	15840						
25 -288(12j)	17280						
26 - 312(13j)	18720						
27 - 336(14j)	20160						

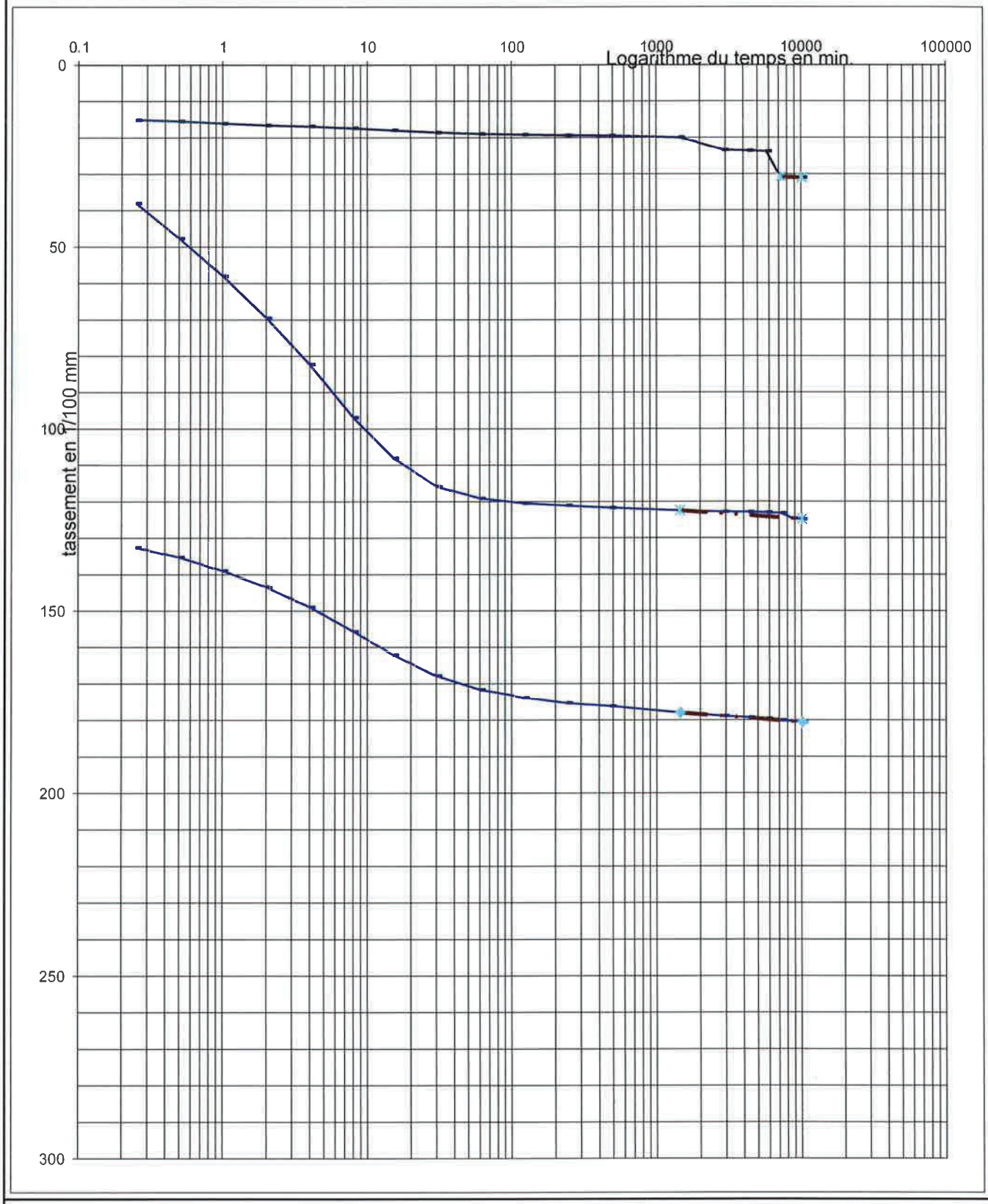
Paliers (kPa)	75	150	300	Wo (%) / Wf (%)	28.4 / 28.8
eo	0.812	0.812	0.812	ρdi (g/cm³) / ρdf (g/cm³)	1.49 / 1.55
Cα x10⁻²	0.072	0.143	0.162	ρs (g/cm³) / Hi (mm)	2.7 / 19
Cαe x10⁻²	0.131	0.260	0.293	Φ (mm)	50
t1 (min.)	7200	1440	1440		
t2 (min.)	10080	10080	10080		
Δh1 10^{-2}mm	30.8	122.5	178		
Δh2 10^{-2}mm	31	124.8	180.6		

GEOTEC FRANCE	Affaire intitulée: APPOIGNY	Affaire n° 14/04281/AUXER/02	Page n° 2/2

ESSAI DE FLUAGE A L'OEDOMETRE

Essai conforme au mode opératoire du L.P.C. de 1985

Echantillon n° :		Essai commencé le :	20/07/2016
Sondage n° :	SC101	Profondeur (m)	3.70 à 3.80 m
Nature du matériau :	Argile bariolée brun vert à passages plus ou moins sableux		



Commentaires :

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

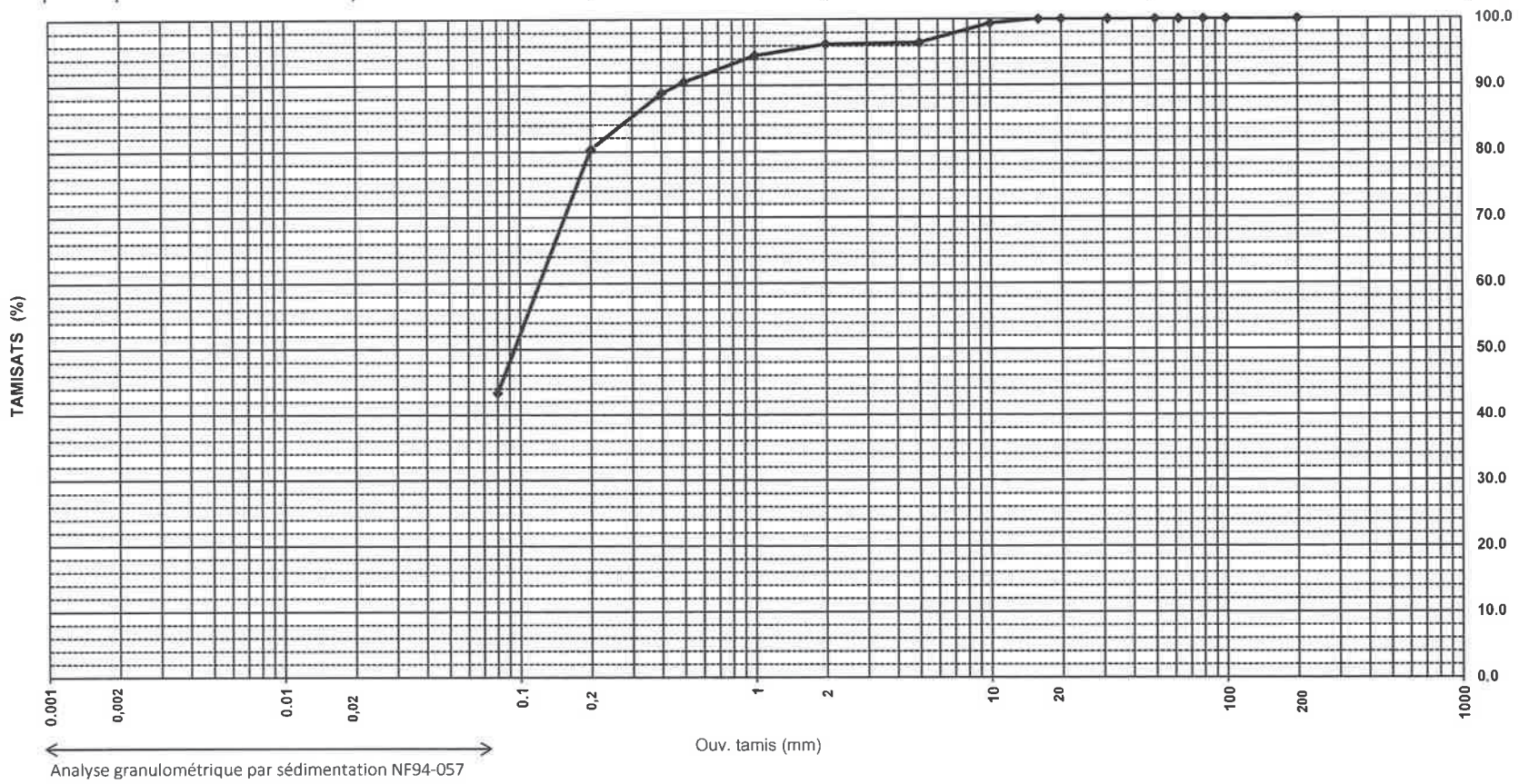
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 29-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC101	4.05 à 4.20m	Limon argileux bariolé	100.0	96.2	43.3	2.74
						W% sur 0/D	20.7
				D Max (mm) = 13		W% sur 0/20	20.7

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	100.0
10	99.3
5	96.4
2	96.2
1	94.5
0.5	90.6
0.4	88.8
0.2	80.3
0.08	43.3



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

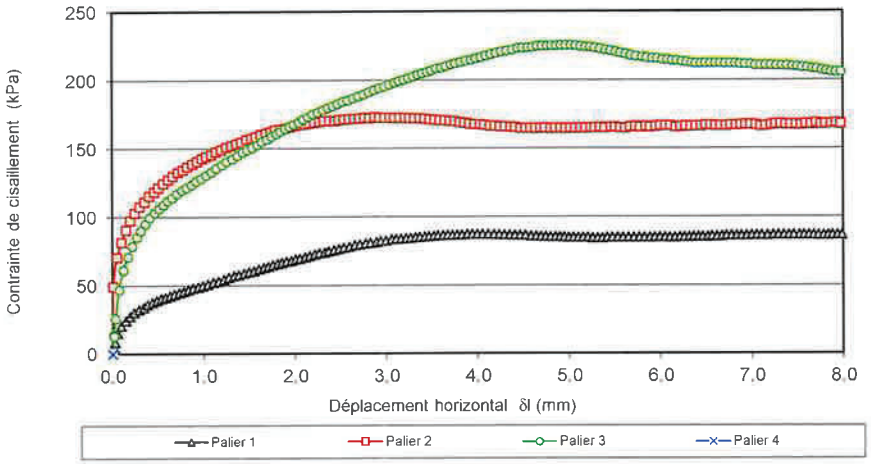
ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE - CISAILLEMENT DIRECT

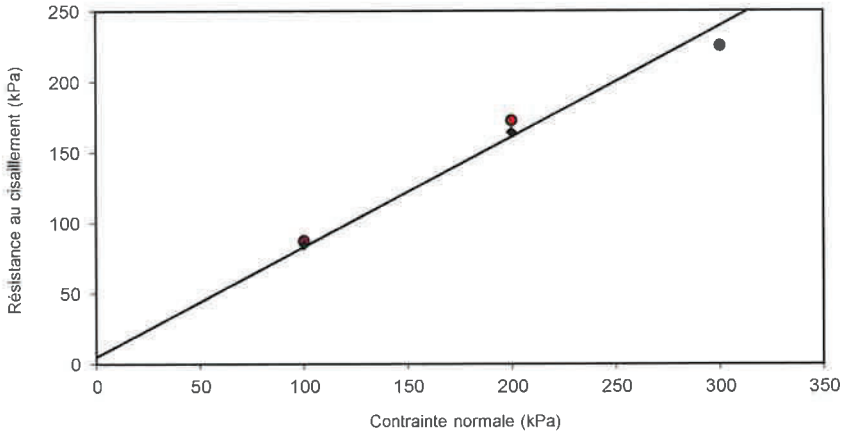
selon la norme NF P 94-071-1

Affaire : APPOIGNY **N° :** 14/04281/AUXER-02 **Etabli par :** DF

N° sondage :	SC102	Profondeur (m) :	0,00 à 0,70 m	Nature de l'échantillon :	Intact ~~Reconstitué~~
Date essai :	06/07/2016			Bague (en mm) : Hauteur : 23,0	Largeur : 60
Nature du matériau :	Sable argileux marron			ρ_s estimée: 2,7 Mg/m^3	

N°	Avant essai					Après essai	σ' (kPa)	T100 (en min)	Vitesse de cisaillement (en mm/min)	Paramètres de résistance au cisaillement			
	ρh (g/cm^3)	ρd (g/cm^3)	w (%)	e	S_R	W (%)				τf,p (kPa)	δl f,p (mm)	τf,f (kPa)	δl f,f (mm)
1	2,20	1,92	14,5	0,40	96,7	14,3	100	11	**0.011**	87,50	3,90	85,00	5,00
2	2,18	1,92	13,1	0,40	87,9	14,5	200			172,78	2,88	164,72	5,00
3	2,21	1,94	13,8	0,39	94,6	13,3	300			225,56	4,91	225,56	5,00





Résultats	c' (kPa)		ϕ' (°)	
	c' p	5	ϕ' p	38
	c' f	5	ϕ' f	38

Observations :

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

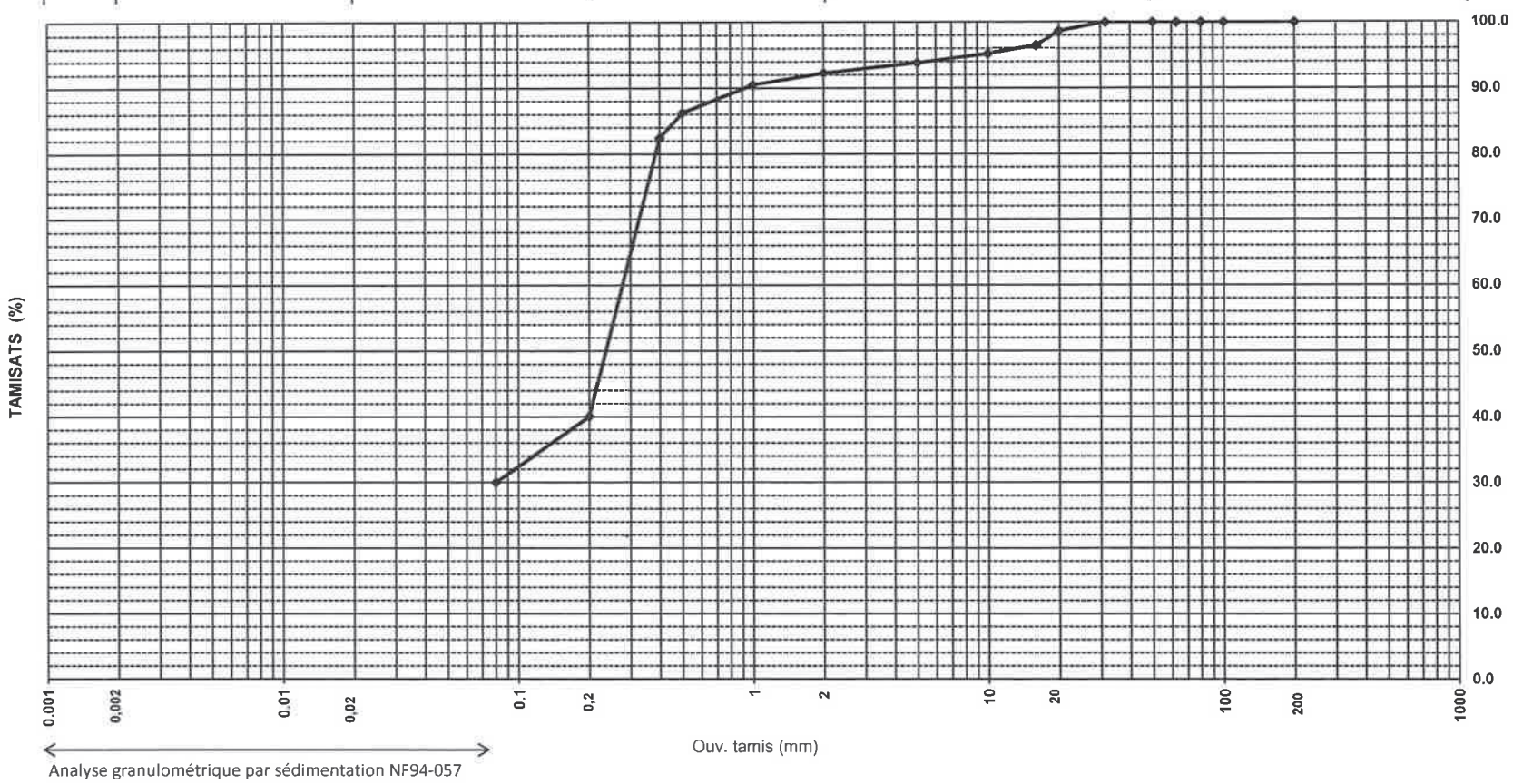
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC102	0,70 à 0.85m	Limon sableux marron	100,0	92,3	30.0	1.75
						W% sur 0/D	14,5
				D Max (mm) = 26		W% sur 0/20	14,5

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	98.6
16	96.4
10	95.2
5	93.8
2	92.3
1	90.5
0.5	86.2
0.4	82.4
0.2	40.0
0.08	30.0



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

Essai de perméabilité à charge variable à l'oedomètre

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

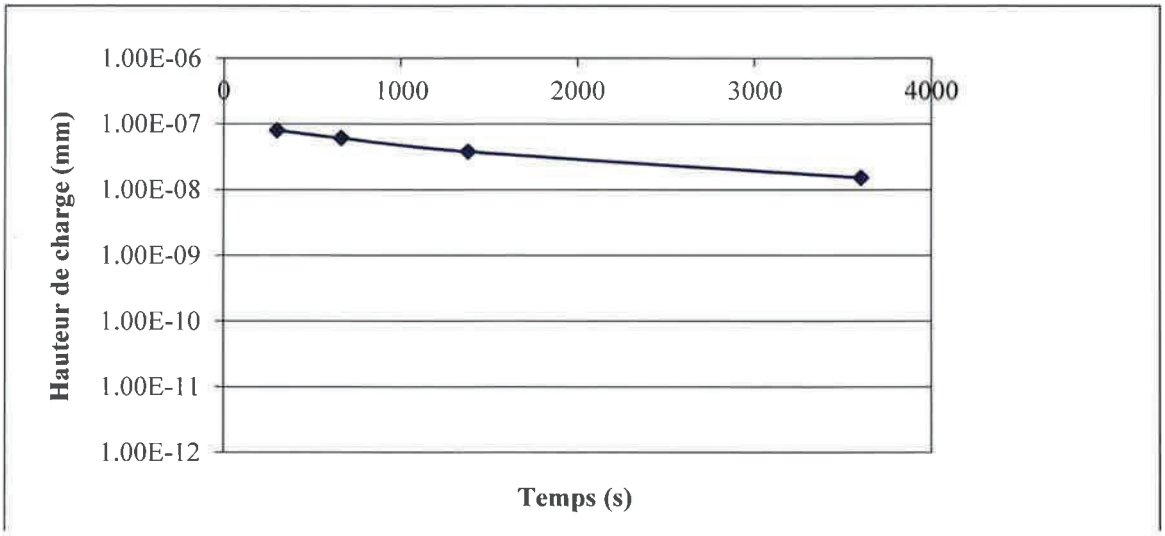
Dossier :	**14-04281-AUXER-02**
Chantier :	**APPOIGNY**
Echantillon :	SC102
Profondeur (m) :	0.80
Matériau :	argile verdâtre à cailloutis

CARACTERISTIQUES PERMEAMETRE :	
diamètre de l'éprouvette	70 mm
S: section éprouvette	3848.45 mm^2
l: hauteur de l'echantillon	24 mm
diametre burette perméamètre	5.05 mm
s: section de la burette	20.00 mm^2

Coefficient de perméabilité : **K** = 2,3 s/S.l/t. log(H2/H1)

Essai 1			Essai 2			Essai 3		
H (mm)	t (s)	K (m/s)	H (mm)	t (s)	K (m/s)	H (mm)	t (s)	K (m/s)
500	0							
412	300.0	8.04E-08						
362	660.0	6.10E-08						
328	1380.0	3.81E-08						
322	3600.0	1.52E-08						

4.87E-08



GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

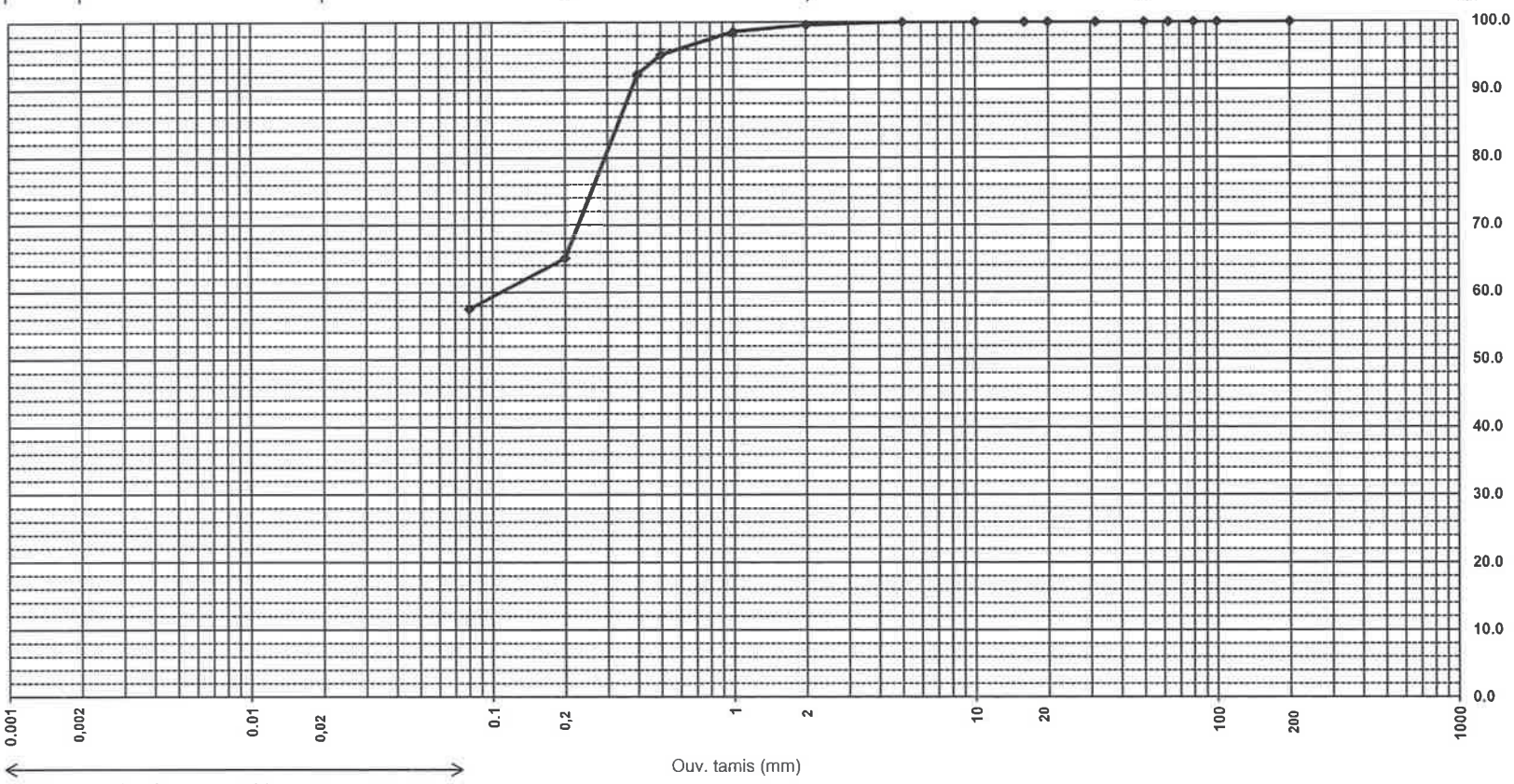
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC102	1.00 à 1.15m	Argile sableuse bariolée gris orangée	100.0	99.6	57.5	-
						W% sur 0/D	21.0
				D Max (mm) =4		W% sur 0/20	21.0

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	100.0
10	100.0
5	100.0
2	99.6
1	98.6
0.5	95.2
0.4	92.3
0.2	65.1
0.08	57.5



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/02 ***Nom:*** APPOIGNY

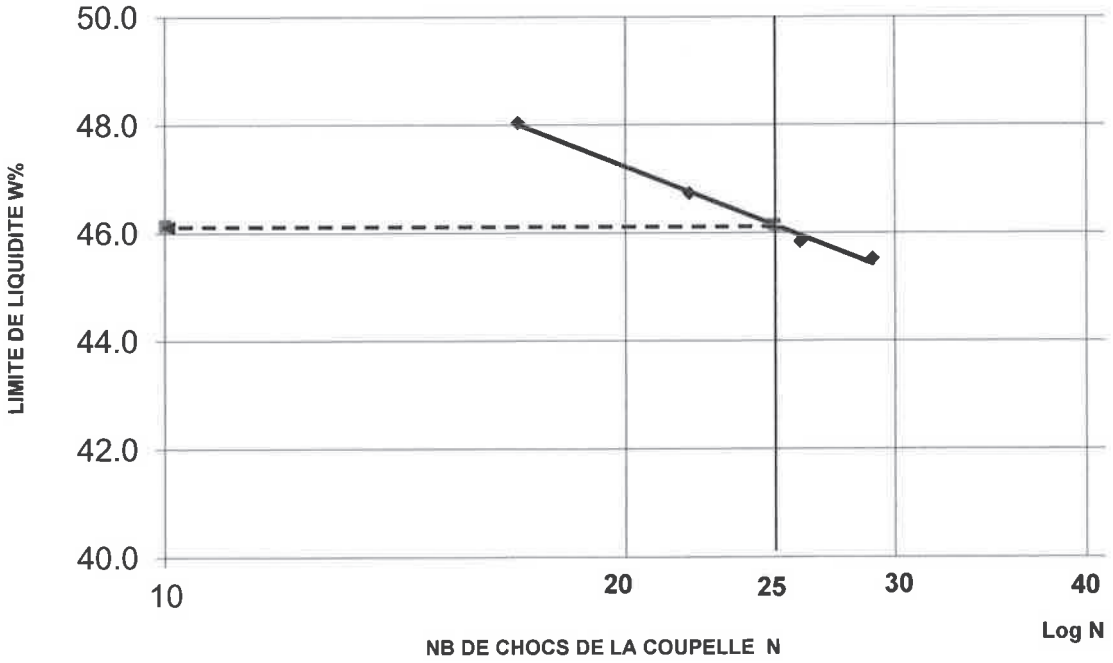
Date de réalisation: 16-juil-16 ***Opérateur:*** BM

Sondage: SC102 ***Profondeur:*** 1.00 à 1.15m

Nature du terrain: Argile sableuse bariolée gris orangé

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	29	26	22	17
Teneur en eau	45.5	45.8	46.7	48.0

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -4,84ln(x) + 61,724
R² = 0,9938

Teneur en eau de plasticité	W1=	16.1	Moyenne:	16.5
	W2=	17.0		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**21.3**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**46.1**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**16.5**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**29.6**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**0.84**

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

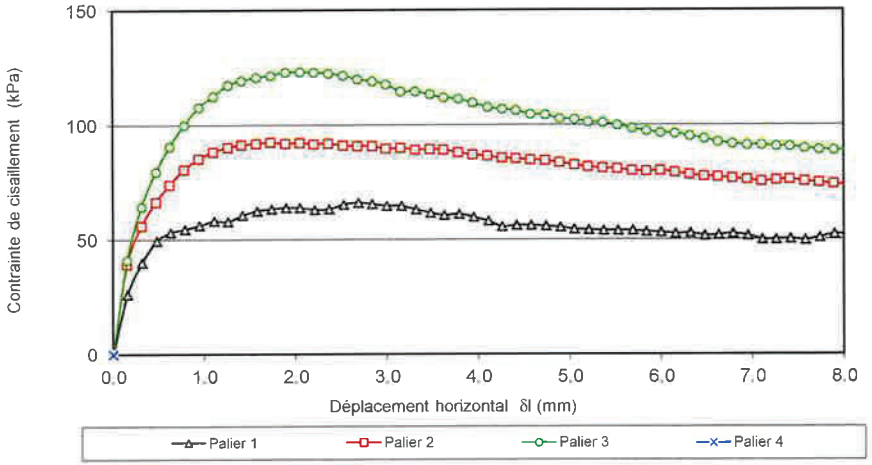
ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE - CISAILLEMENT DIRECT

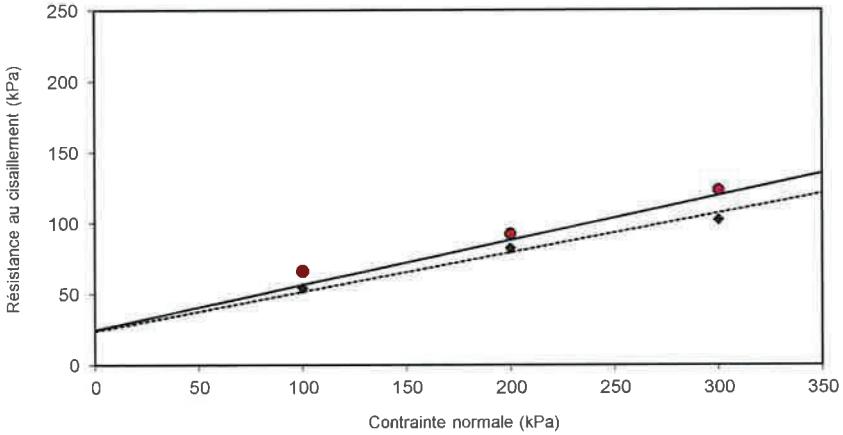
selon la norme NF P 94-071-1

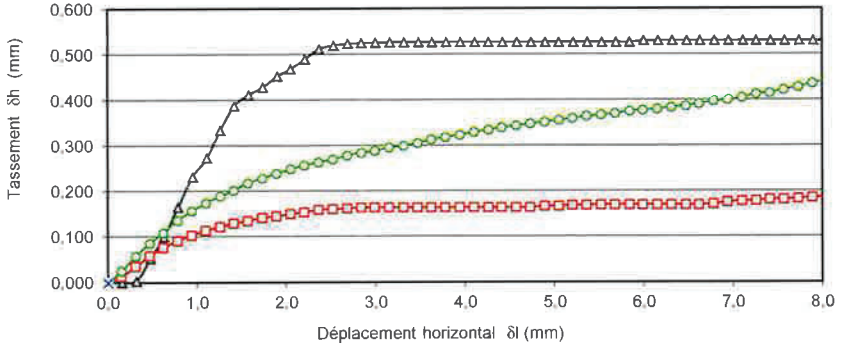
Affaire : APPOIGNY **N° :** 14/04281/AUXER-02 **Etabli par :** DF

N° sondage :	SC102	Profondeur (m) :	1,60 à 1,80 m	Nature de l'échantillon :	Intact ~~Reconstitué~~
Date essai :	06/07/2016			Bague (en mm): Hauteur : 23,0	Largeur : 60
Nature du matériau :	Argile sableuse bariolée gris orangé			ρ_s estimée: 2,7 Mg/m^3	

N°	Avant essai					Après essai	σ' (kPa)	T100 (en min)	Vitesse de cisaillement (en mm/min)	Paramètres de résistance au cisaillement			
	ρh (g/cm^3)	ρd (g/cm^3)	w (%)	e	S_R	W (%)				τf,p (kPa)	δl f,p (mm)	τf,f (kPa)	δl f,f (mm)
1	2,03	1,71	18,7	0,58	86,7	27,0	100	6,69	0.019	66,11	3,79	54,44	5,00
2	2,03	1,71	18,8	0,58	87,8	24,8	200			92,50	1,73	82,50	5,00
3	2,04	1,74	17,2	0,55	83,9	23,7	300			123,33	2,05	102,50	5,00







Résultats	c' (kPa)		ϕ' (°)	
	c' p	25	ϕ' p	18
	c' f	24	ϕ' f	16

Observations :

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

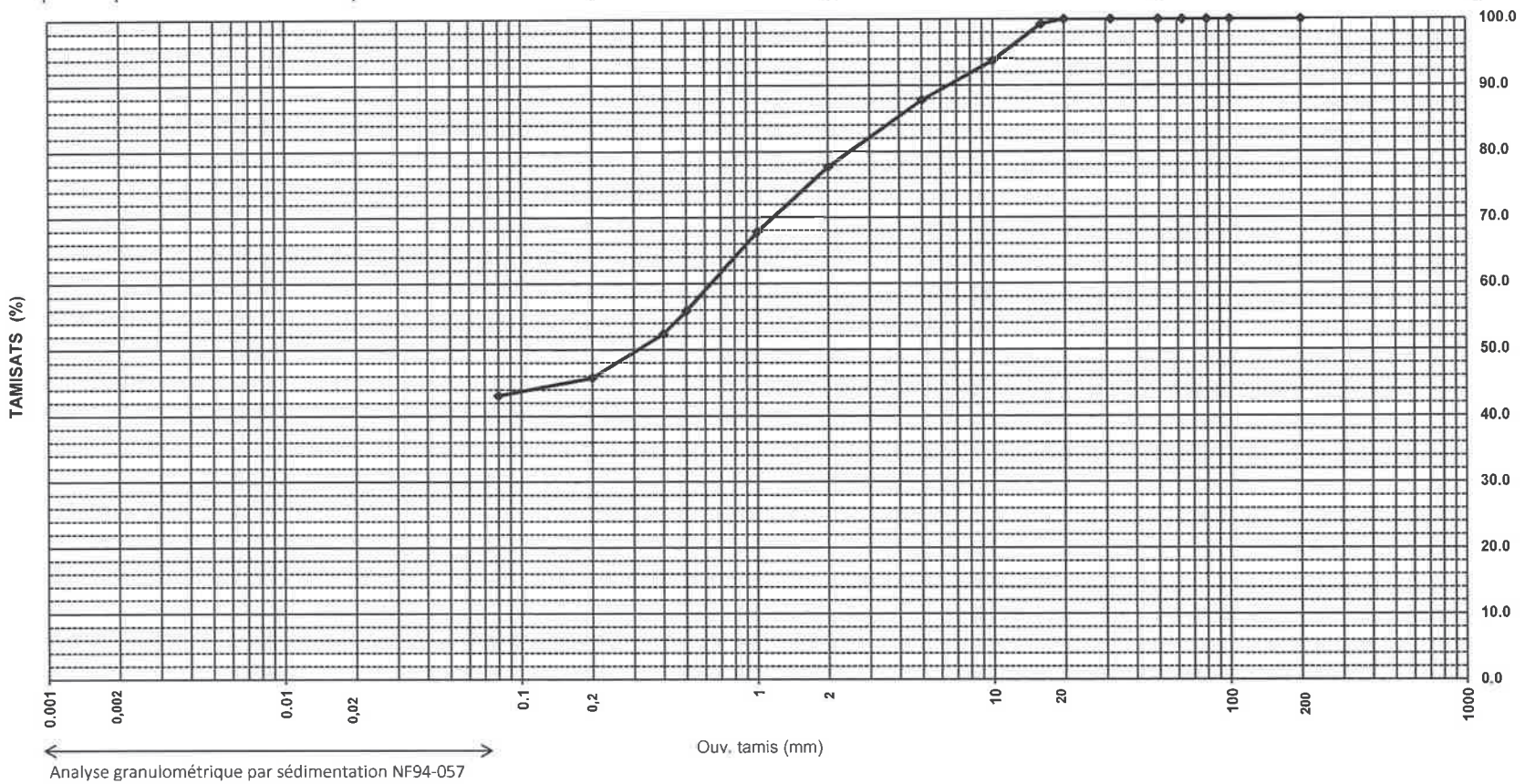
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC102	1.85 à 2.00m	Argile bariolée très sableuse à graviers	100.0	77.6	43.1	-
						W% sur 0/D	22.6
				D Max (mm) = 19		W% sur 0/20	22.6

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	99.3
10	93.7
5	87.7
2	77.6
1	67.8
0.5	55.8
0.4	52.4
0.2	45.8
0.08	43.1



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG
NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/02 ***Nom:*** APPOIGNY

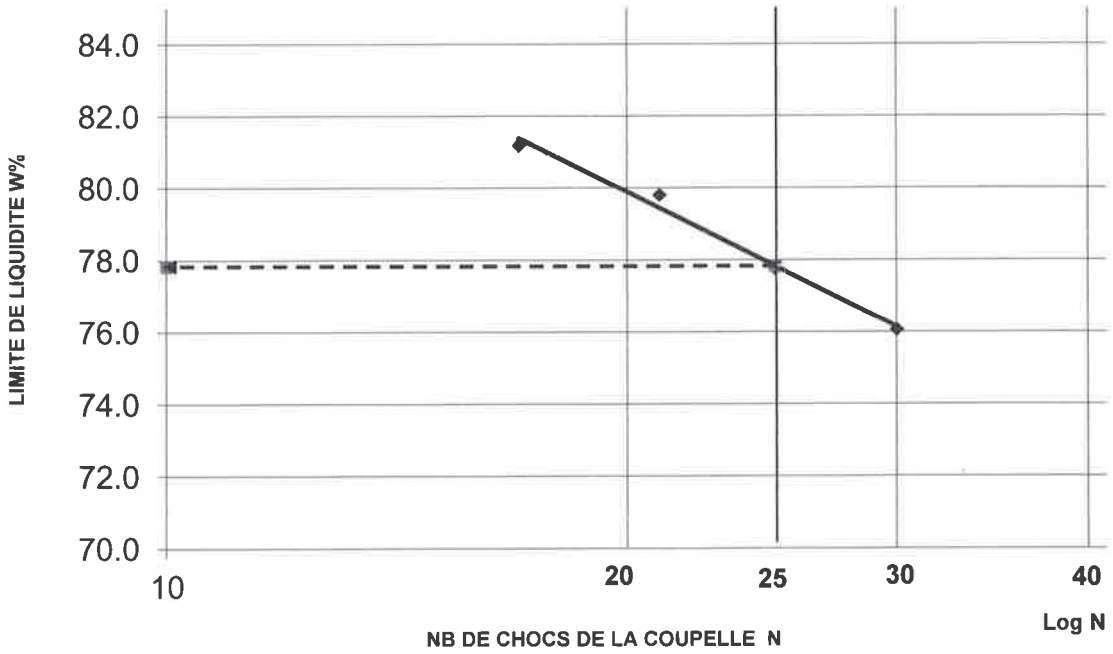
Date de réalisation: 16-juil-16 ***Opérateur:*** BM

Sondage: SC102 ***Profondeur:*** 1.85 à 2.00m

Nature du terrain: Argile bariolée très sableuse à graviers

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	30	25	21	17
Teneur en eau	76.1	77.8	79.8	81.2

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -9.259ln(x) + 107.64
R^2 = 0.9882

Teneur en eau de plasticité	W1=	31.8	Moyenne:	31.7
	W2=	31.6		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**22.6**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**77.8**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**31.7**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**46.1**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**1.20**

Essai de perméabilité à charge variable à l'oedomètre

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

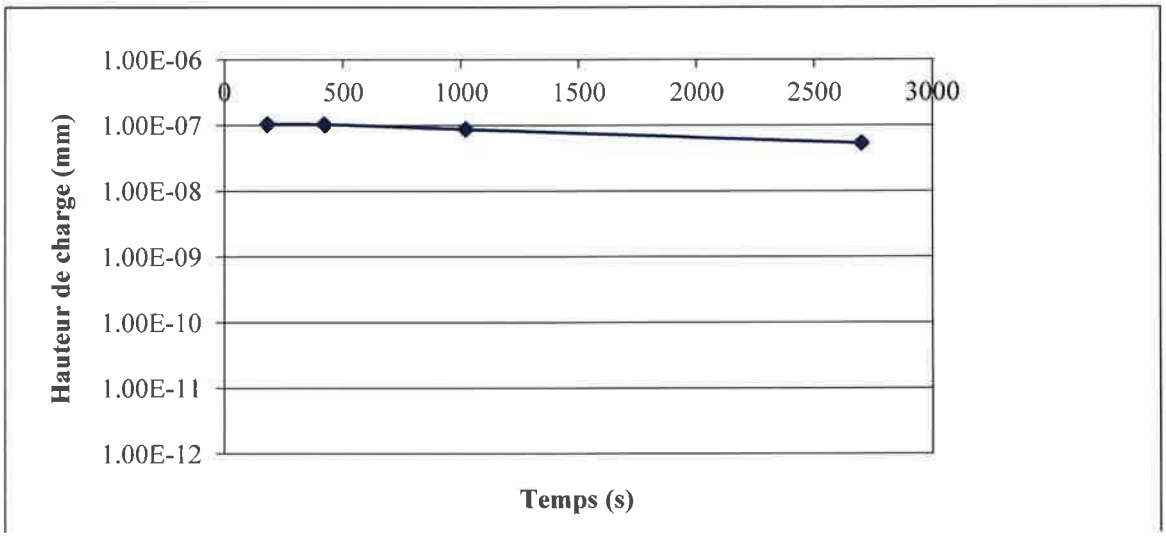
Dossier :	**14-04281-AUXER-02**
Chantier :	**APPOIGNY**
Echantillon :	SC103
Profondeur (m) :	0.55-0.80
Matériau :	limon sableux brun

CARACTERISTIQUES PERMEAMETRE :	
diamètre de l'éprouvette	70 mm
S: section éprouvette	3848.45 mm^2
I: hauteur de l'echantillon	24 mm
diametre burette perméamètre	5.05 mm
s: section de la burette	20.00 mm^2

Coefficient de perméabilité : **K** = 2,3 s/S.l/t. log(H2/H1)

Essai 1			Essai 2			Essai 3		
H (mm)	t (s)	K (m/s)	H (mm)	t (s)	K (m/s)	H (mm)	t (s)	K (m/s)
500	0							
430	180.0	1.04E-07						
353	420.0	1.03E-07						
246	1020.0	8.66E-08						
158	2700.0	5.31E-08						

8.68E-08



GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

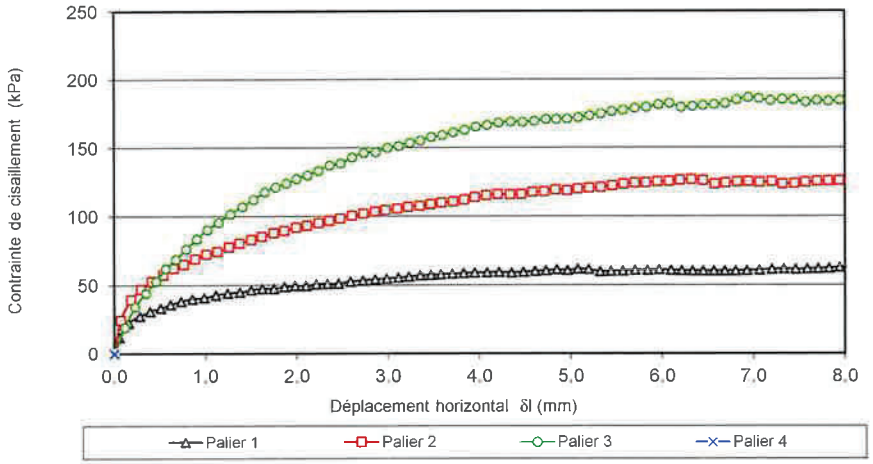
ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE - CISAILLEMENT DIRECT

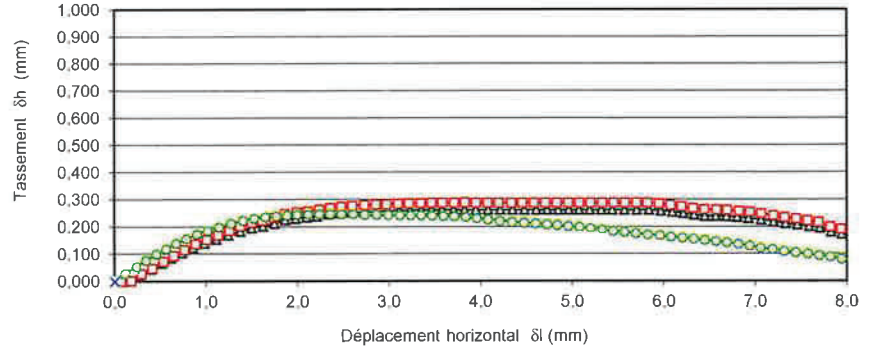
selon la norme NF P 94-071-1

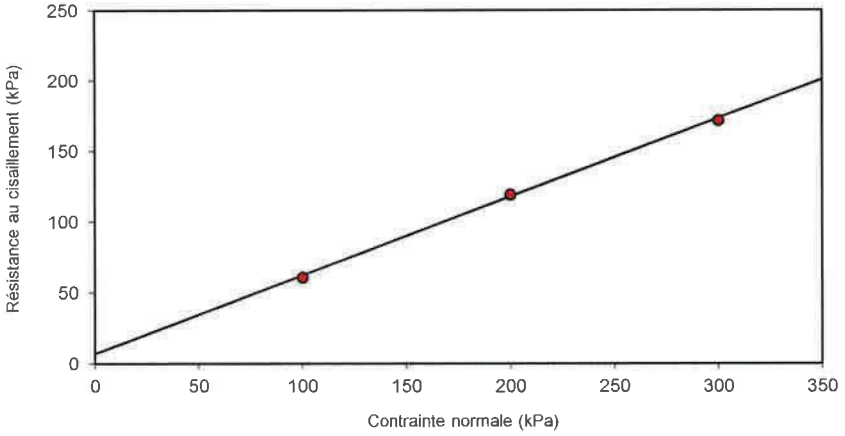
Affaire : APPOIGNY **N° :** 14/04281/AUXER-02 **Etabli par :** DF

N° sondage :	SC103	Profondeur (m) :	1,00 à 1,50 m	Nature de l'échantillon :	Intact ~~Reconstitué~~
Date essai :	28/06/2016			Bague (en mm) : Hauteur : 23,0	Largeur : 60
Nature du matériau :	Argile sableuse marron à graviers			ρ_s estimée: 2,7 Mg/m^3	

N°	Avant essai					Après essai	σ' (kPa)	T100 (en min)	Vitesse de cisaillement (en mm/min)	Paramètres de résistance au cisaillement			
	ρh (g/cm^3)	ρd (g/cm^3)	w (%)	e	S_R	W (%)				τf,p (kPa)	δl f,p (mm)	τf,f (kPa)	δl f,f (mm)
1	2,19	1,87	17,4	0,45	105,5	17,3	100	3,5	0.025	60,83	5,00	-	-
2	2,19	1,88	16,4	0,44	101,6	17,4	200			119,10	5,00	-	-
3	2,19	1,90	15,1	0,42	96,7	14,7	300			171,39	5,00	-	-







Résultats	c' (kPa)		ϕ' (°)	
	c' p	7	ϕ' p	29
	c' f	-	ϕ' f	-

Observations :

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

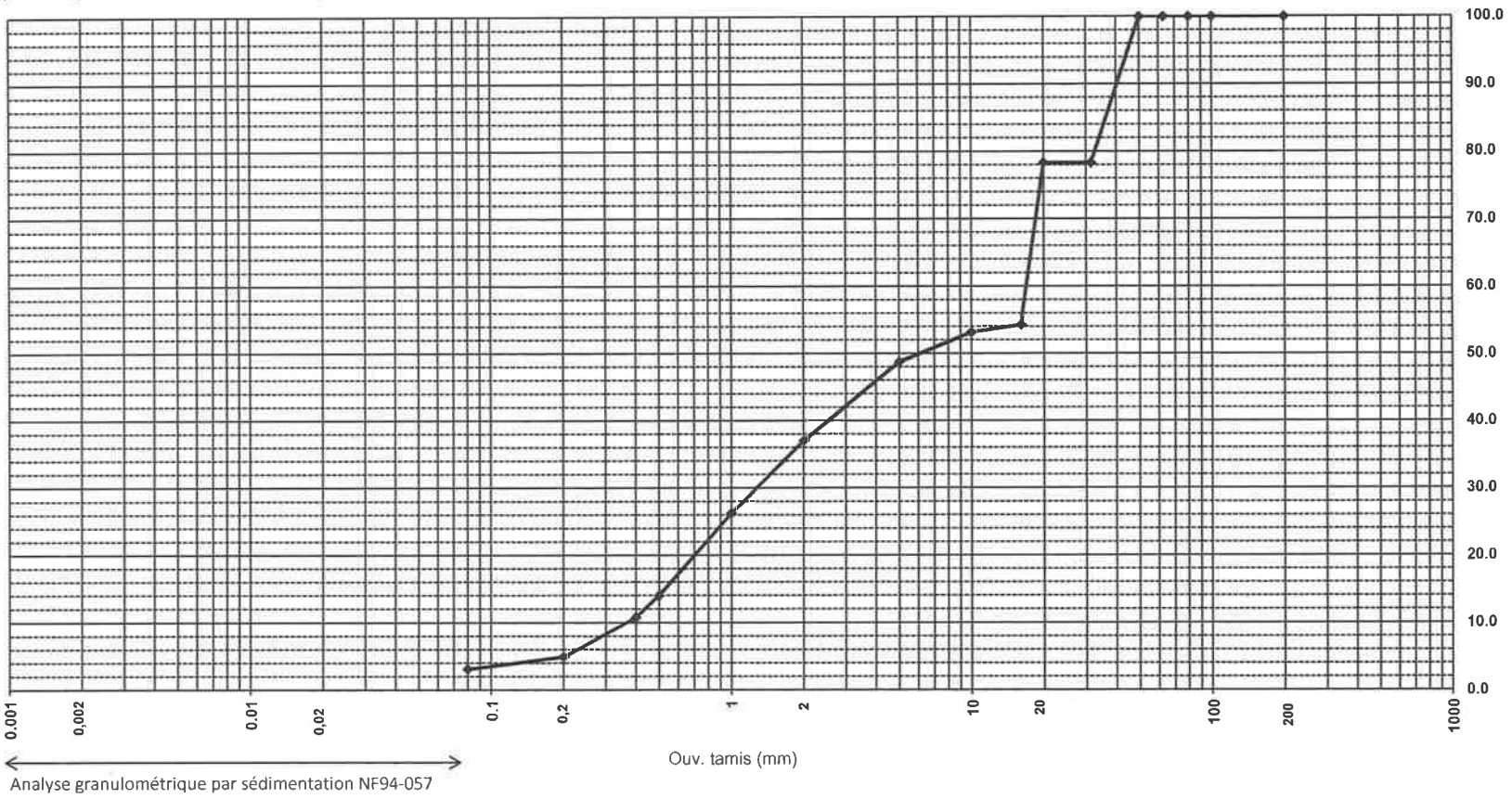
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC103	1.70 à 3.00m	Argile sableuse marron à graviers	100.0	37.0	3.1	0.74
				D Max (mm) = 48		W% sur 0/D	8.8
						W% sur 0/20	-

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	78.3
20	78.3
16	54.2
10	53.1
5	48.7
2	37.0
1	26.2
0.5	14.0
0.4	10.7
0.2	4.9
0.08	3.1



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

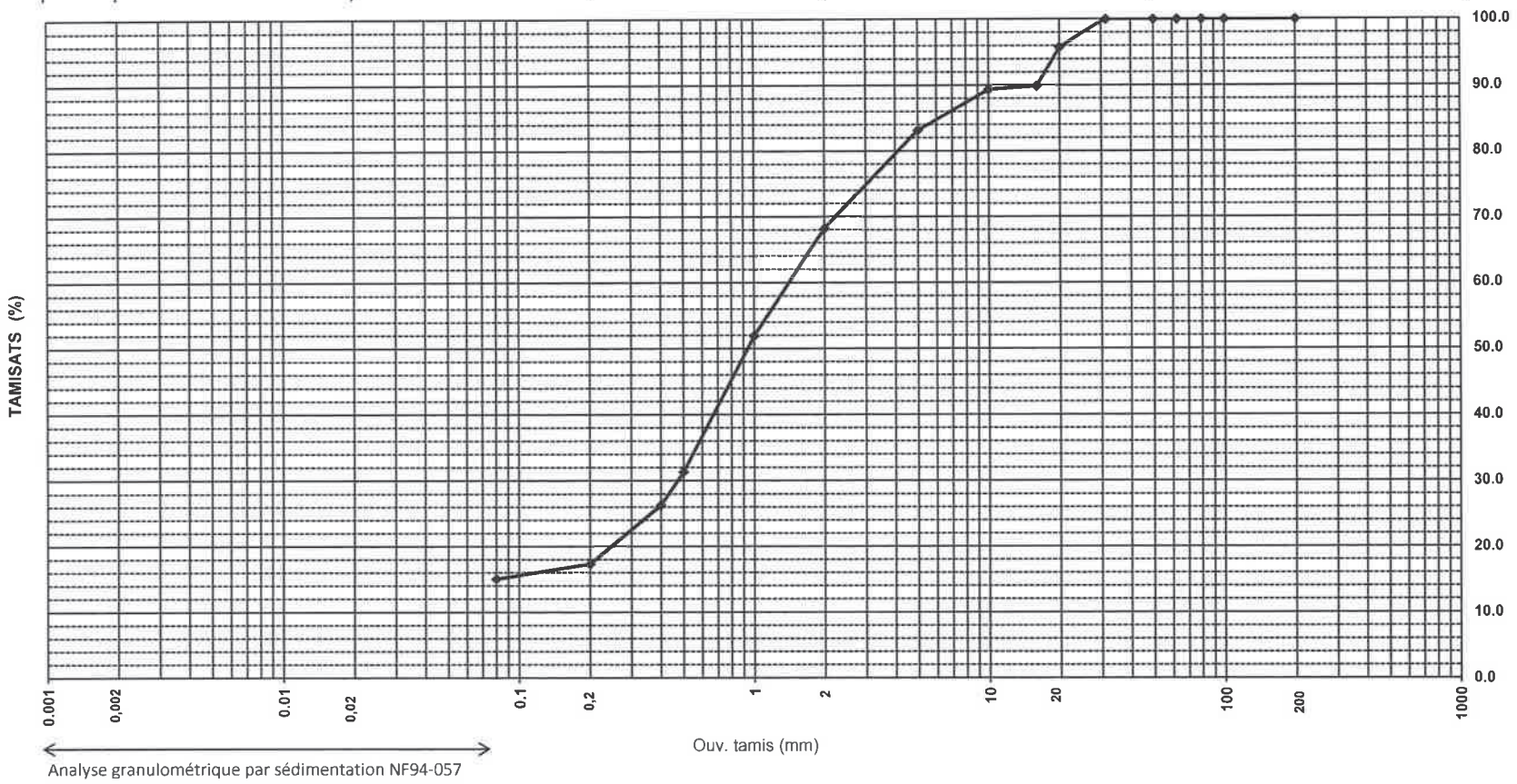
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 04-juil-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC103	1,80 à 2,00m	Argile très sableuse marron à graviers	100.0	68.2	15.0	2.64
						W% sur 0/D	14,1
				D Max (mm) = 27		W% sur 0/20	14,1

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	95.7
16	89.8
10	89.3
5	83.1
2	68.2
1	51.9
0.5	31.3
0.4	26.2
0.2	17.3
0.08	15.0



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

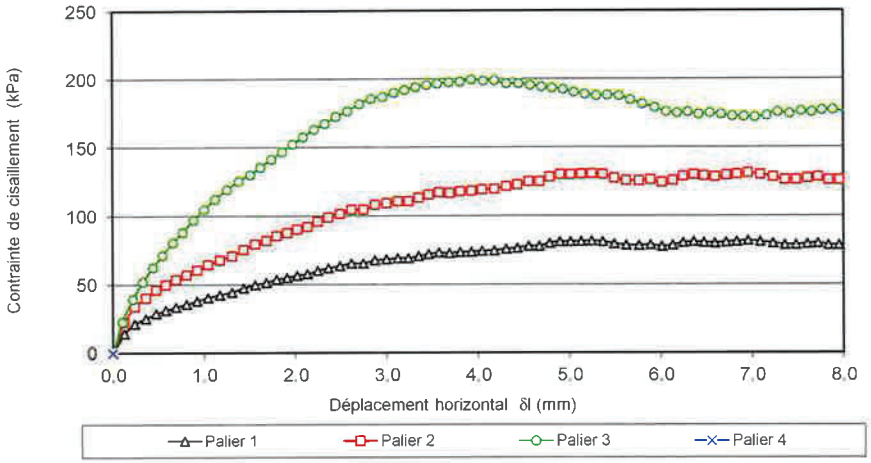
ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE - CISAILLEMENT DIRECT

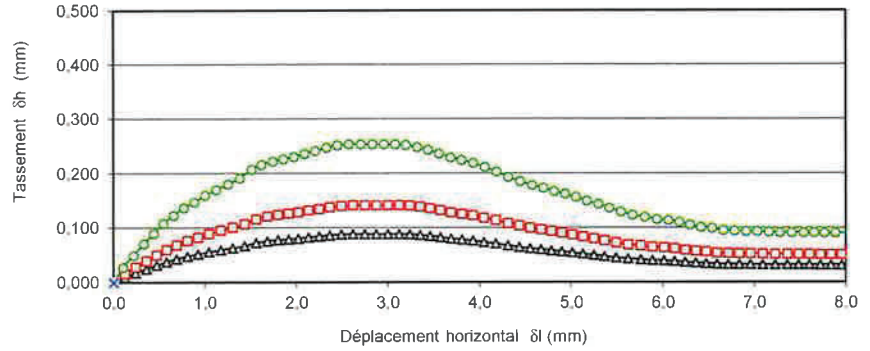
selon la norme NF P 94-071-1

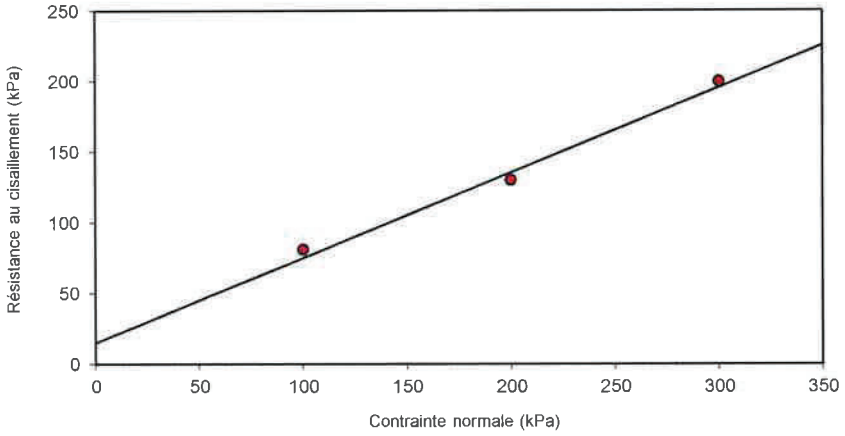
Affaire : APPOIGNY **N° :** 14/04281/AUXER-02 **Etabli par :** DF

N° sondage :	SC103	Profondeur (m) :	2,70 à 2,90 m	Nature de l'échantillon :	Intact ~~Reconstitué~~
Date essai :	06/07/2016			Bague (en mm) : Hauteur : 23,0	Largeur : 60
Nature du matériau :	Argile sablo-graveleuse brune			ρ_s estimée: 2,7 Mg/m^3	

N°	Avant essai					Après essai	σ' (kPa)	T100 (en min)	Vitesse de cisaillement (en mm/min)	Paramètres de résistance au cisaillement			
	ρh (g/cm^3)	ρd (g/cm^3)	w (%)	e	S_R	W (%)				τf,p (kPa)	δl f,p (mm)	τf,f (kPa)	δl f,f (mm)
1	2,22	1,97	12,6	0,37	92,1	15,5	100	3	**0.025**	81,25	5,00	-	-
2	2,23	2,00	11,7	0,35	89,8	15,8	200			130,00	5,00	-	-
3	2,22	2,01	10,6	0,34	83,4	14,3	300			199,72	3,92	-	-







Résultats	c' (kPa)		φ' (°)	
	c' p	15	φ' p	31
	c' f	-	φ' f	-

Observations :

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

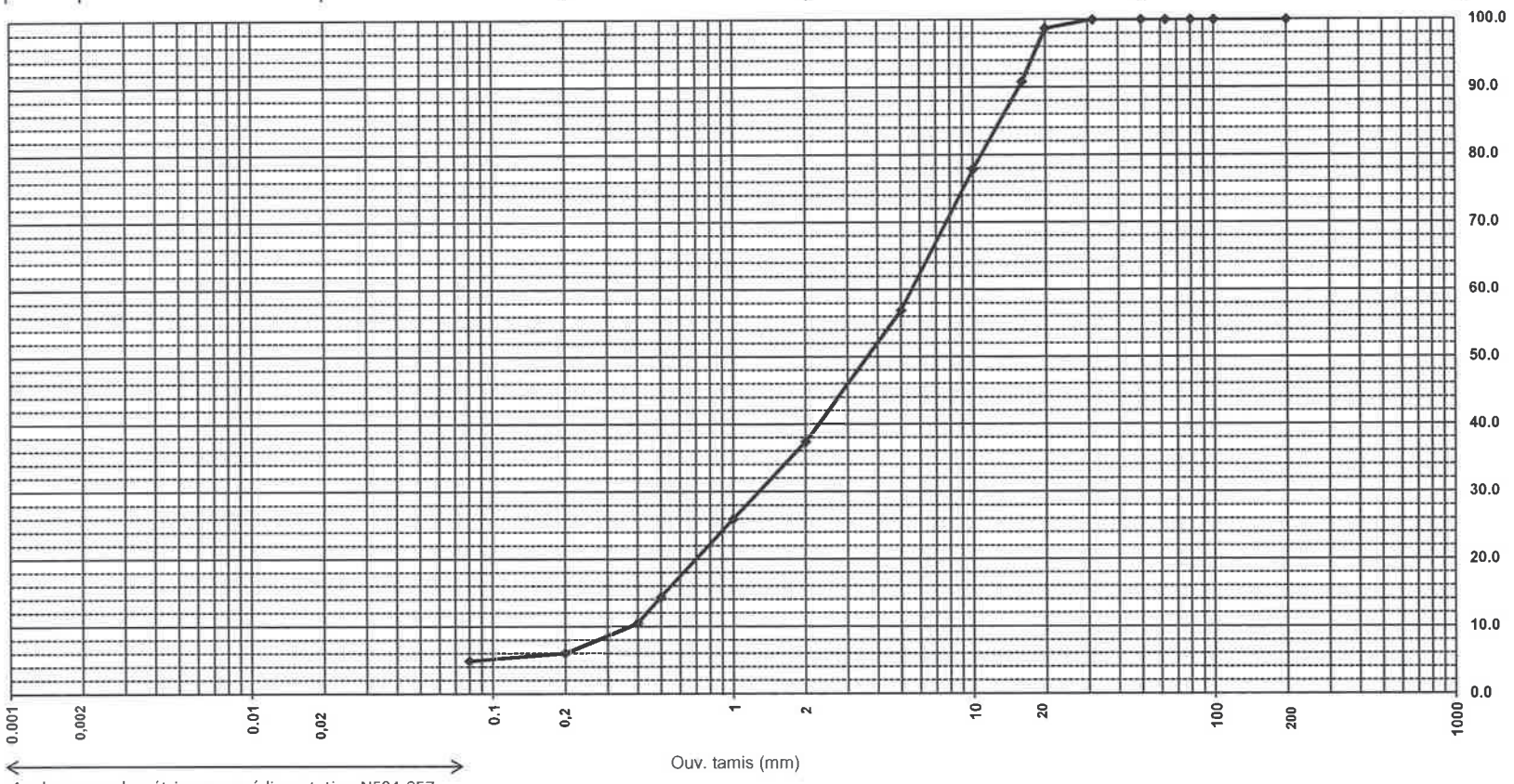
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC104	0.50 à 1.00m	Graviers à matrice sablo-argileuse	100.0	37.3	4.8	0.28
						W% sur 0/D	6.0
				D Max (mm) = 28		W% sur 0/20	6.0

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	98.7
16	90.8
10	77.8
5	56.8
2	37.3
1	25.9
0.5	14.3
0.4	10.5
0.2	6.0
0.08	4.8



Analyse granulométrique par sédimentation NF94-057

Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

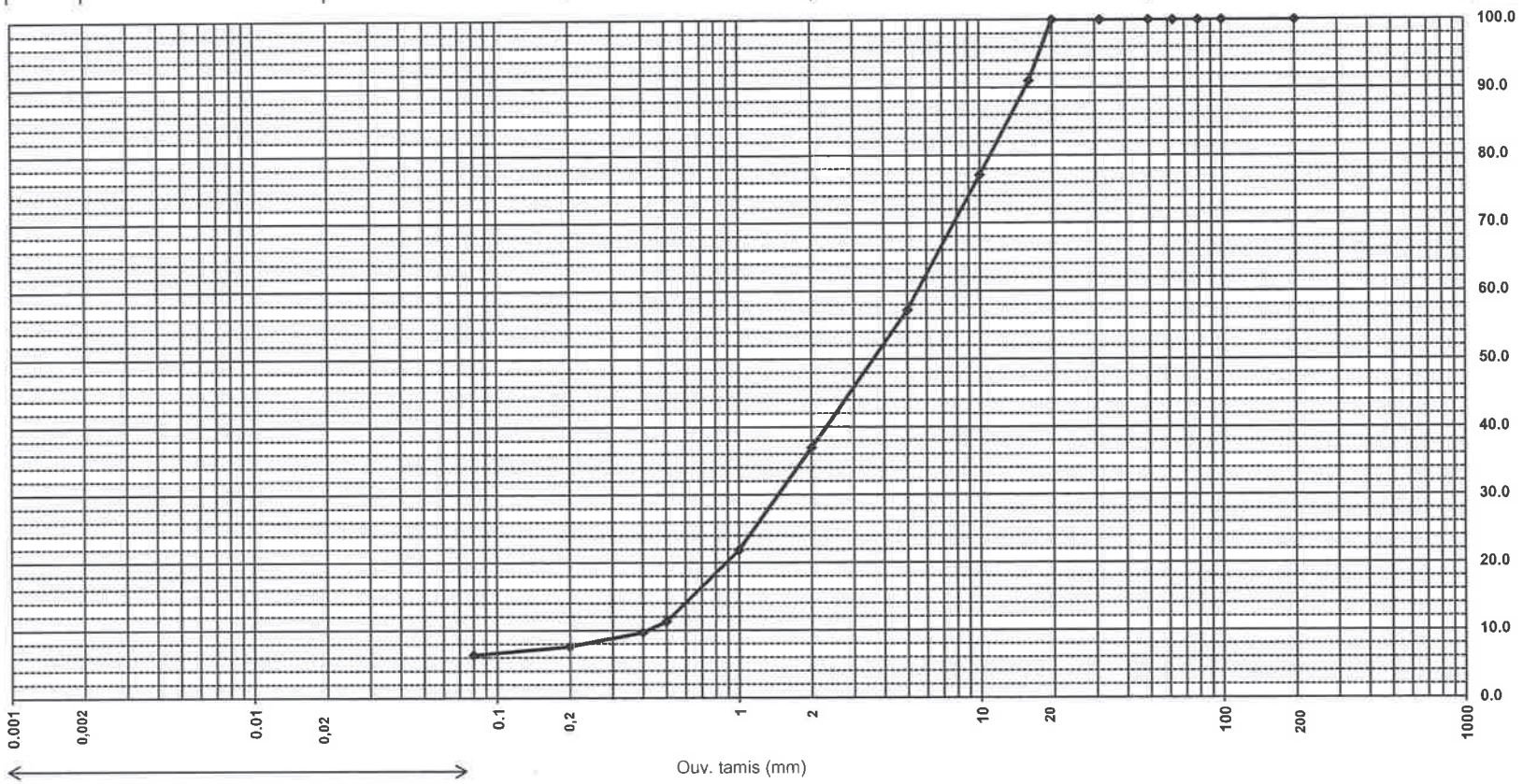
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02 Date réalisation: 04-juil-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC104	3,15 à 3,30m	Graves sablo-limoneuse brun-beige	100.0	36.9	6.3	0,10
						W% sur 0/D	7.6
				D Max (mm) = 18		W% sur 0/20	7.6

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	91.0
10	77.1
5	57.2
2	36.9
1	21.9
0.5	11.3
0.4	9.7
0.2	7.6
0.08	6.3



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

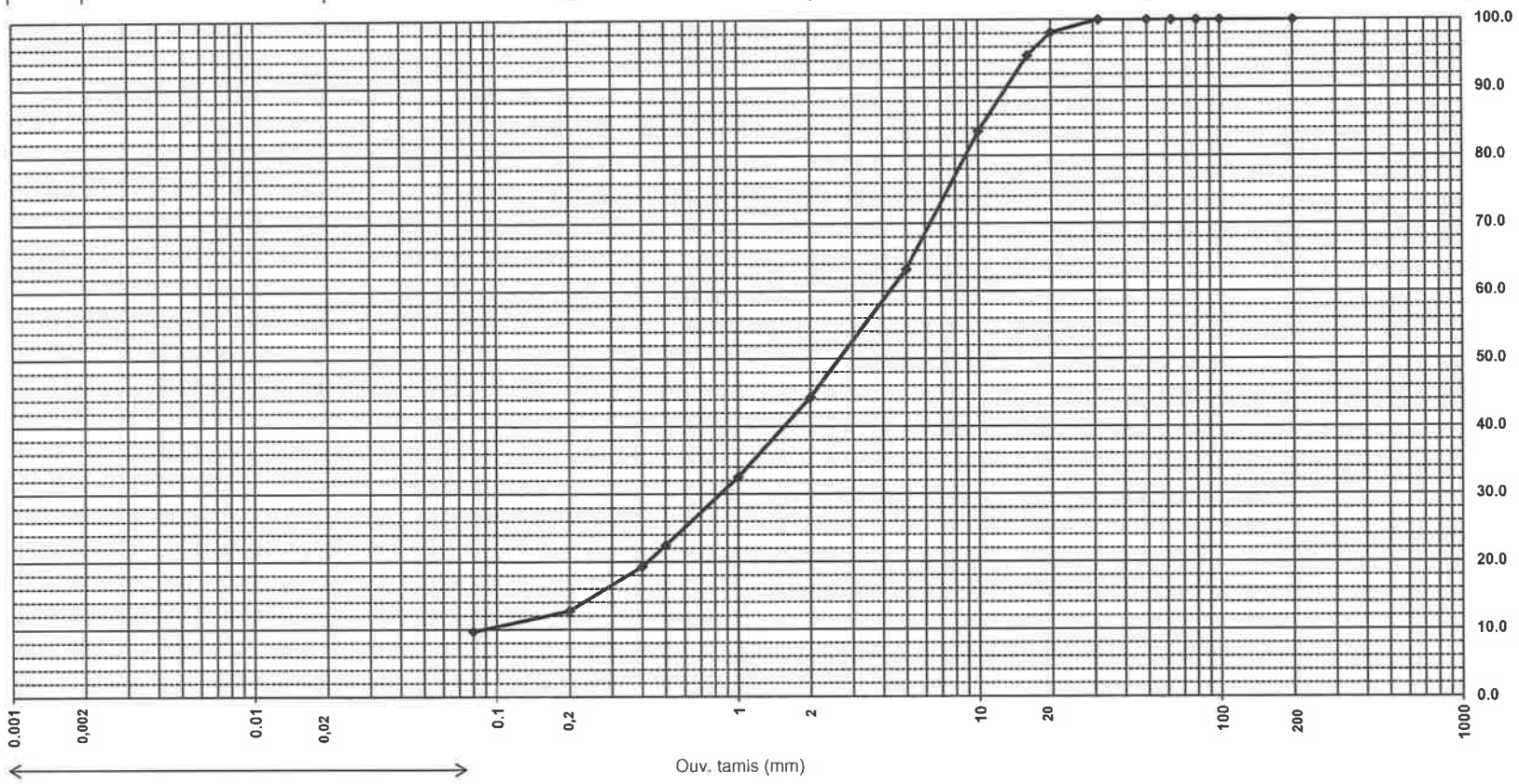
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 04-juil-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC105	2.10 à 2.25m	Graves sableuse plus ou moins argileux brun beige à gris	100.0	44.3	9.7	0.21
						W% sur 0/D	6.8
				D Max (mm) = 23		W% sur 0/20	6.8

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	98.1
16	94.7
10	83.5
5	63.2
2	44.3
1	32.5
0.5	22.4
0.4	19.3
0.2	12.7
0.08	9.7



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

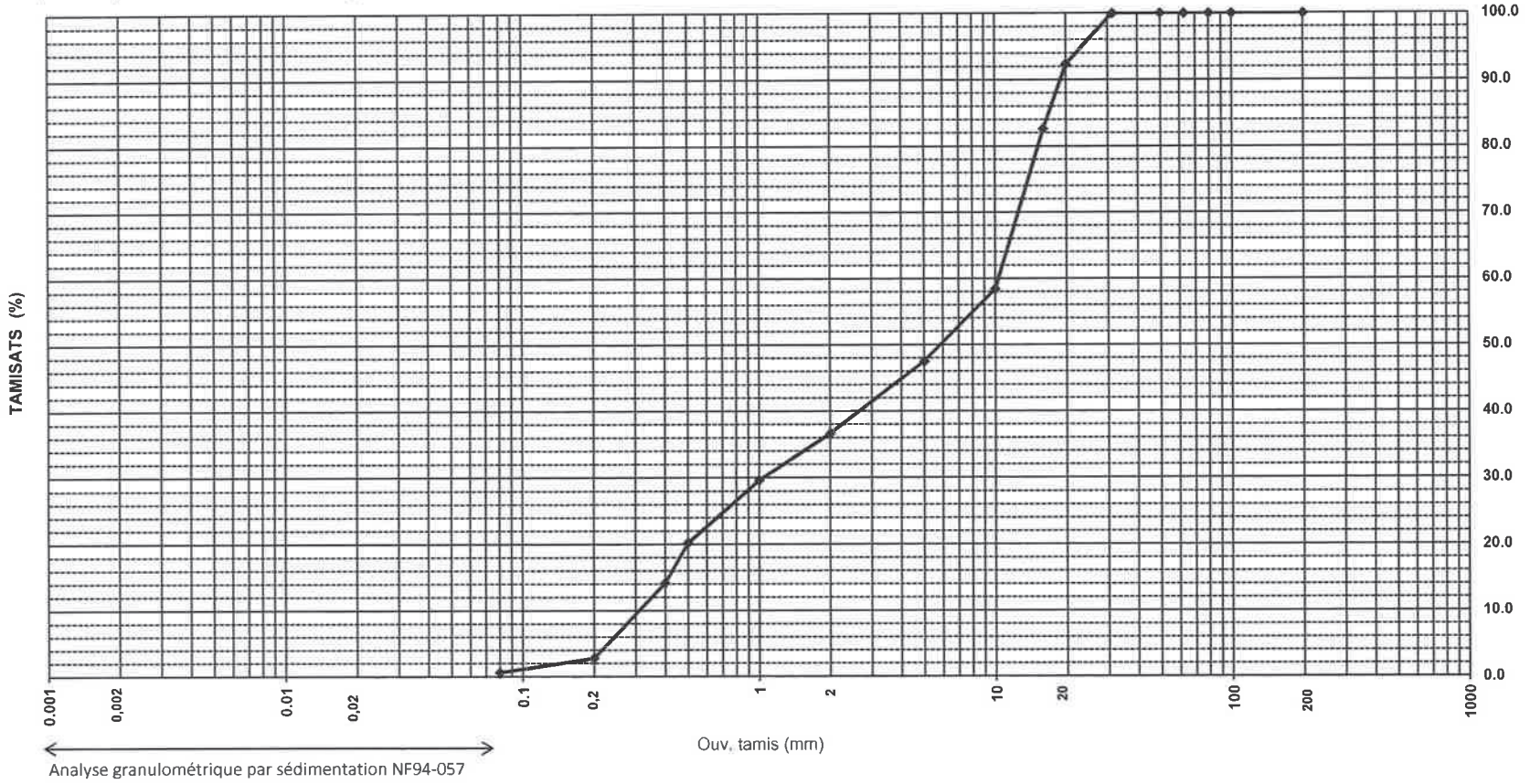
Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC105	3.00 à 3.15m	Sable et graviers à très faible matrice argileuse	100.0	36.6	0.6	0.18
				D Max (mm) = 24		W% sur 0/D	9.5
						W% sur 0/20	-

ARGILES	LIMONS	SABLE FIN	GROS SABLE	GRAVIERS	CAILLOUX

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	92.3
16	82.6
10	58.4
5	47.5
2	36.6
1	29.6
0.5	20.2
0.4	14.2
0.2	2.7
0.08	0.6



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

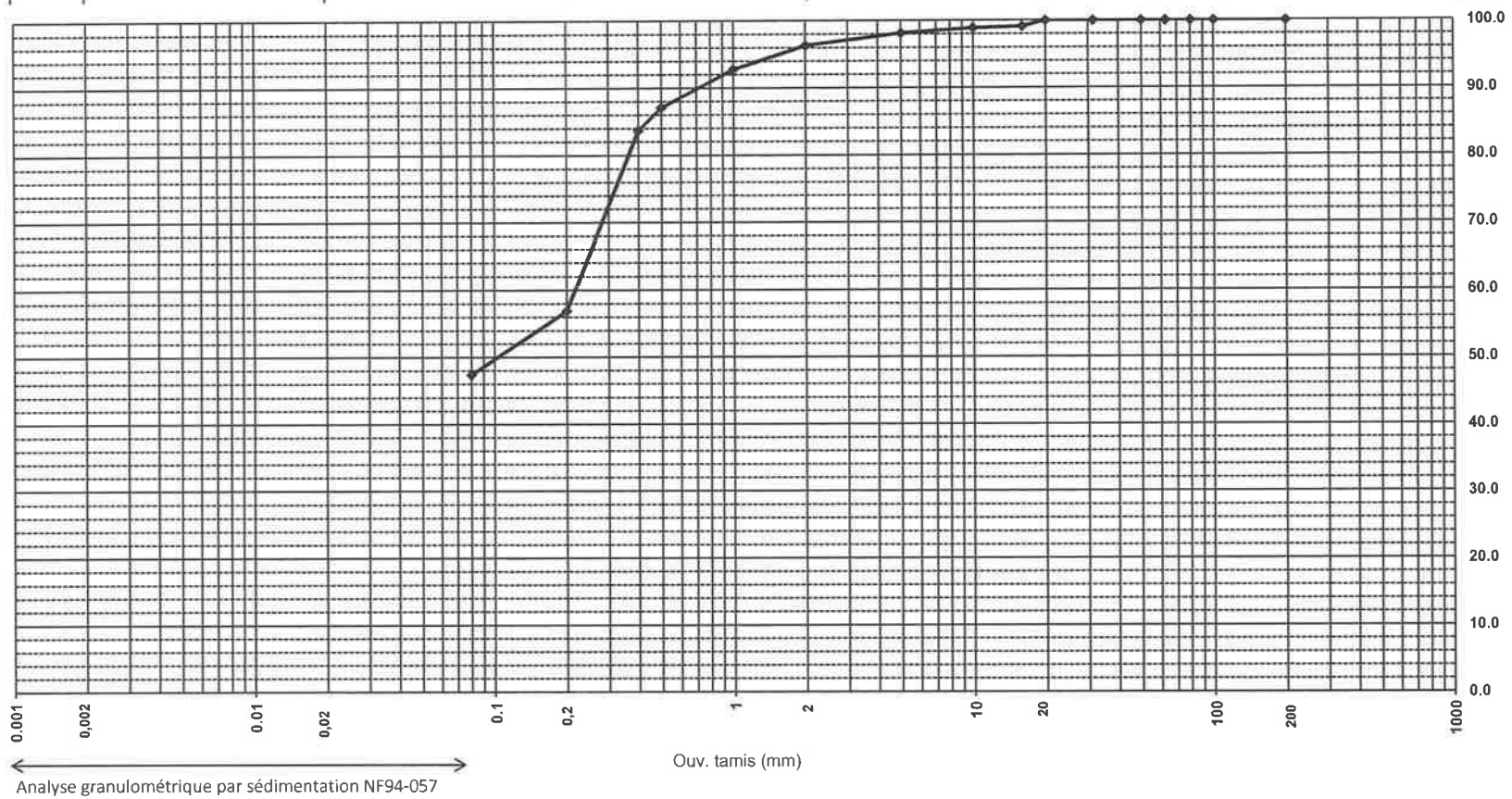
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02 Date réalisation: 29-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC106	0.75 à 0.90m	Limon sableux marron à rares graviers	100.0	96.3	47.4	-
						W% sur 0/D	17.0
				D Max (mm) = 18		W% sur 0/20	17.0

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	99.1
10	98.9
5	98.1
2	96.3
1	92.7
0.5	87.1
0.4	83.7
0.2	56.9
0.08	47.4



Observations :

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/02 ***Nom:*** APPOIGNY

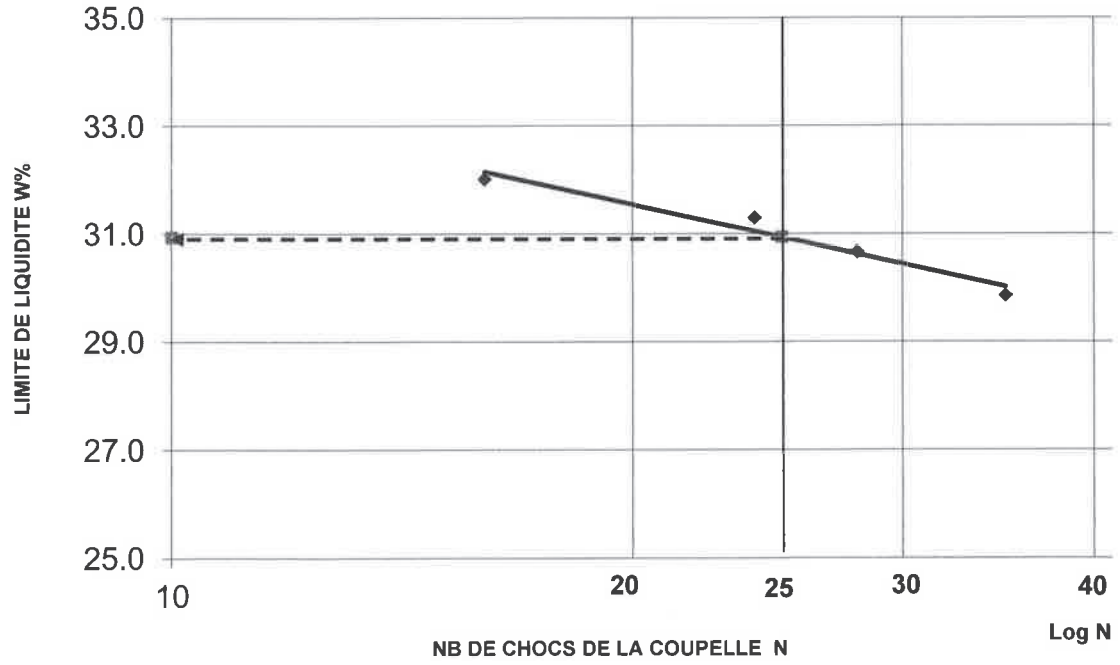
Date de réalisation: 16-juil-16 ***Opérateur:*** BM

Sondage: SC106 ***Profondeur:*** 0.75 à 0.90m

Nature du terrain: Limon sableux marron à rares graviers

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	35	28	24	16
Teneur en eau	29.9	30.7	31.3	32.0

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -2.715ln(x) + 39.674
R² = 0.9564

Teneur en eau de plasticité	W1= 13.5 W2= 13.8	Moyenne:	13.6

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**17.0**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**30.9**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**13.6**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**17.3**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**0.80**

GEOTEC FRANCE

ESSAI DE COMPRESSIBILITE A L'OEDOMETRE
Norme XP P 94-090-1

Affaire N°: 14/04281/AUXER-02
Nom: APPOIGNY
Sondage: SC106

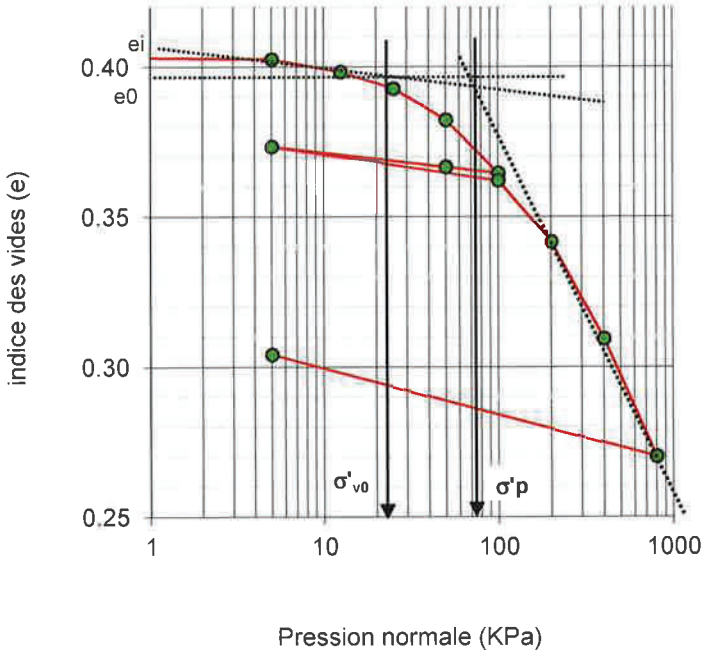
Date : 19-Jul-16
Rédacteur : DF
Profondeur : 1.00 à 1.10 m
Température (C°): 20-22

Nature du sol: Limon sableux brun à passages plus ou moins graveleux

Caractéristiques éprouvettes			Avant essai		Après essai	
Diamètre :	D (mm) =	70	Pth	167.56	Pth	165.25
Hauteur H :	H0 (mm) =	19	Pts	143.58	Pts	143.58
Surface :	S (mm2) =	3848.451	Ptare	2.99	Ptare	2.99
Poids bague:	(g)	119.25				
Poids spécifique						
des grains:	(t/m3)	2.7				
Teneur en eau:	%		wi	17.1%	wf	15.4%
Poids volumique sec:	(t/m3)		rdi	1.923	rdf	2.070
Indice des vides:			ei	0.404	ef	0.304
Degré de saturation :	%		Sri	114%	Srf	137%

Date	Palier n°	σ (kPa)	Δh (mm)	H (mm)	de	e
19/07/2016	1	0				0.404
	2	5	0.018	18.977	0.00	0.403
	3	12.5	0.065	18.92	0.01	0.398
	4	25	0.132	18.845	0.01	0.393
	5	50	0.259	18.704	0.02	0.382
	6	100	0.481	18.463	0.04	0.365
	7	50	0.464	18.491	0.04	0.367
	8	5	0.394	18.582	0.03	0.373
	9	100	0.506	18.43	0.04	0.362
	10	200	0.757	18.154	0.06	0.342
	11	400	1.164	17.716	0.09	0.309
	12	800	1.646	17.186	0.13	0.270
	13	5	1.304	17.645	0.10	0.304

COURBE DE COMPRESSIBILITE A L'OEDOMETRE



Coefficient de consolidation

Palier de σv en kPa	Module oedométrique Eoed (MPa)	Coefficient de consolidation vertical (m^2/s)
100 à 200 KPa	6.9	7.9E-08
200 à 400 KPa	8.7	7.6E-08
400 à 800 KPa	14.3	7.2E-08

Caractéristiques de compressibilité

indice des vides initial de l'eprouvette	e_i =	0.404
indice des vides du sol en place	e_0 =	0.397
Contrainte effective verticale (kPa)	σ'_{v0} =	23.632
Contrainte de préconsolidation (kPa)	σ'_p =	72.000
Pression de gonflement (kPa)	σ'_g =	-
indice de compression	cc =	0.119
indice de gonflement	cs =	0.007

Commentaires :

GEOTEC	Affaire intitulée: APPOIGNY	Affaire n° 14/04281/AUXER/02	Page n° 1/2

ESSAI DE FLUAGE A L'OEDOMETRE

Essai conforme au mode opératoire du L.P.C. de 1985

Echantillon n° :
Essai commencé le : 20/07/2016
Sondage n° : SC106
Profondeur (m) 1.00 à 1.10 m
Nature du matériau : Limon sableux brun à passages plus ou moins graveleux

Hauteur initiale (en mm) : 20 les Δhc en 10^{-2} mm

N°pt. temps (heures)	Temps en min.	1er palier temps min.	σ'v (kPa) 25 Δhc	σ'v (kPa) temps min.	σ'v (kPa) 75 Δhc	3eme palier temps min.	σ'v (kPa) 150 Δhc
1 - 0	0	0	0	0	17.4	0	40.3
2 - 0,00.25	0.25	0.25	9	0.25	25.1	0.25	46.8
3 - 0,00.50	0.5	0.5	9.7	0.5	26.1	0.5	49
4 - 0,01	1	1	10.3	1	27.2	1	50.4
5 - 0,02	2	2	10.9	2	28.6	2	52
6 - 0,04	4	4	11.6	4	30.1	4	53.9
7 - 0,08	8	8	12.4	8	32	8	56.1
8 - 0,15	15	15	13.3	15	33.9	15	58.4
9 - 0,30	30	30	14.4	30	35.9	30	60.7
10 - 1	60	60	15.1	60	37.3	60	62.2
11 - 2	120	120	15.6	120	38.2	120	63.2
12 - 4	240	240	16.1	240	38.5	240	63.8
13 - 8	480	480	16	480	39.1	480	64.1
14 - 24(1j)	1440	1440	16.7	1440	39.6	1440	64.8
15 - 48(2j)	2880	2880	16.7	2880	39.9	2880	65.3
16 - 72(3j)	4320	4320	16.9	4320	40	4320	65.5
17 - 96(4j)	5760	5760	17	5760	40.1	5760	65.6
18 - 120(5j)	7200	7200	17.1	7200	40.2	7200	65.8
19 - 144(6j)	8640	8640	17.4	8640	40.3	8640	65.9
20 - 168(7j)	10080	10080	17.4	10080	40.3	10080	66
21 - 192(8j)	11520						
22 - 216(9j)	12960						
23 - 240(10j)	14400						
24 - 264(11j)	15840						
25 -288(12j)	17280						
26 - 312(13j)	18720						
27 - 336(14j)	20160						

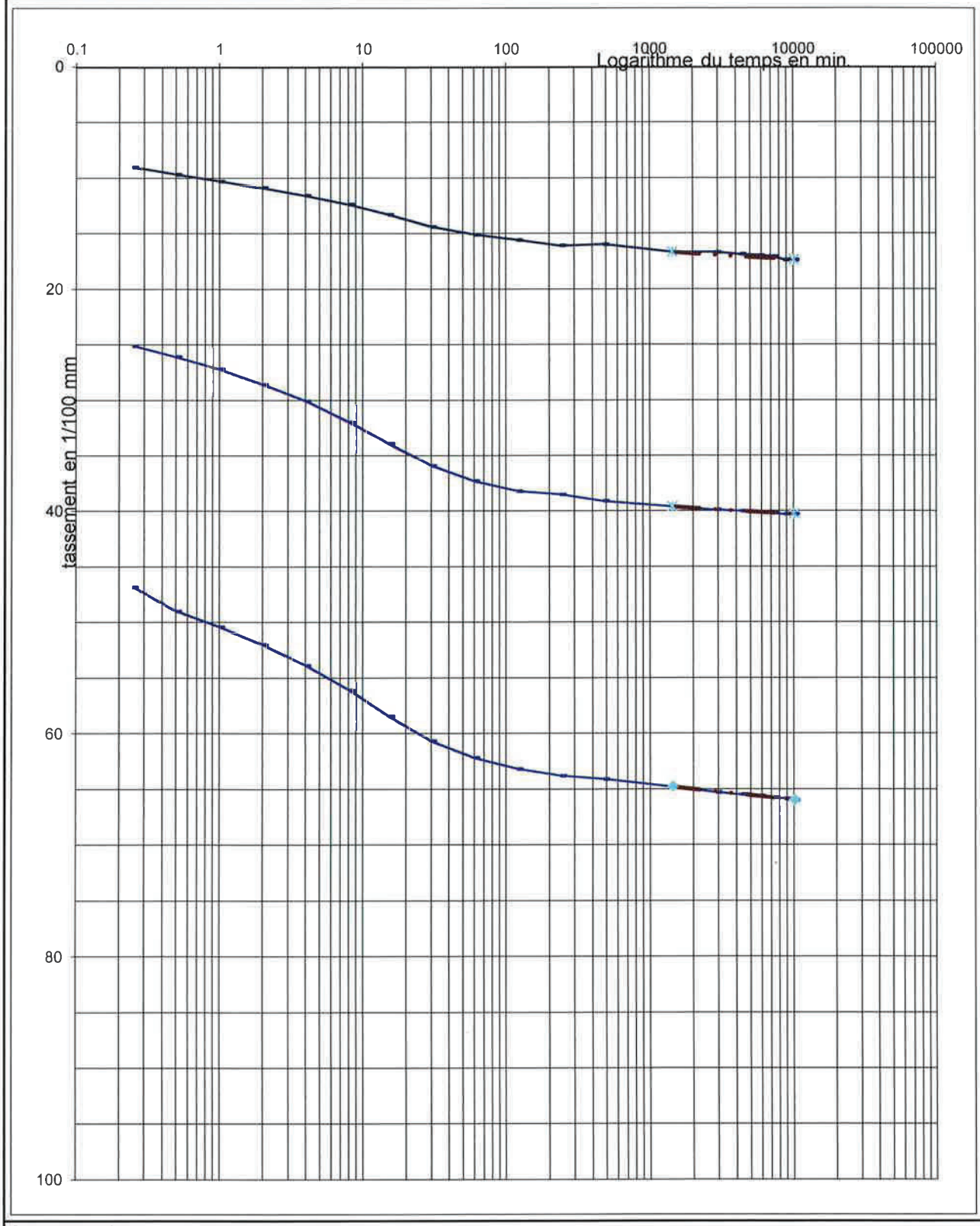
Paliers (kPa)	25	75	150	Wo (%) / Wf (%)	16.4 / 16.7
eo	0.484	0.484	0.484	ρdi (g/cm³) / ρdf (g/cm³)	1.82 / 1.89
Cα x10⁻²	0.041	0.041	0.071	ρs (g/cm³) / Hi (mm)	2.7 / 20
Cαe x10⁻²	0.061	0.061	0.105	Φ (mm)	70
t1 (min.)	1440	1440	1440		
t2 (min.)	10080	10080	10080		
Δh1 10^{-2}mm	16.7	39.6	64.8		
Δh2 10^{-2}mm	17.4	40.3	66		

GEOTEC	Affaire intitulée: APPOIGNY	Affaire n° 14/04281/AUXER/02	Page n° 2/2

ESSAI DE FLUAGE A L'OEDOMETRE

Essai conforme au mode opératoire du L.P.C. de 1985

Echantillon n° :		Essai commencé le :	20/07/2016
Sondage n° :	SC106	Profondeur (m)	1.00 à 1.10 m
Nature du matériau :	Limon sableux brun à passages plus ou moins graveleux		



Commentaires :

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

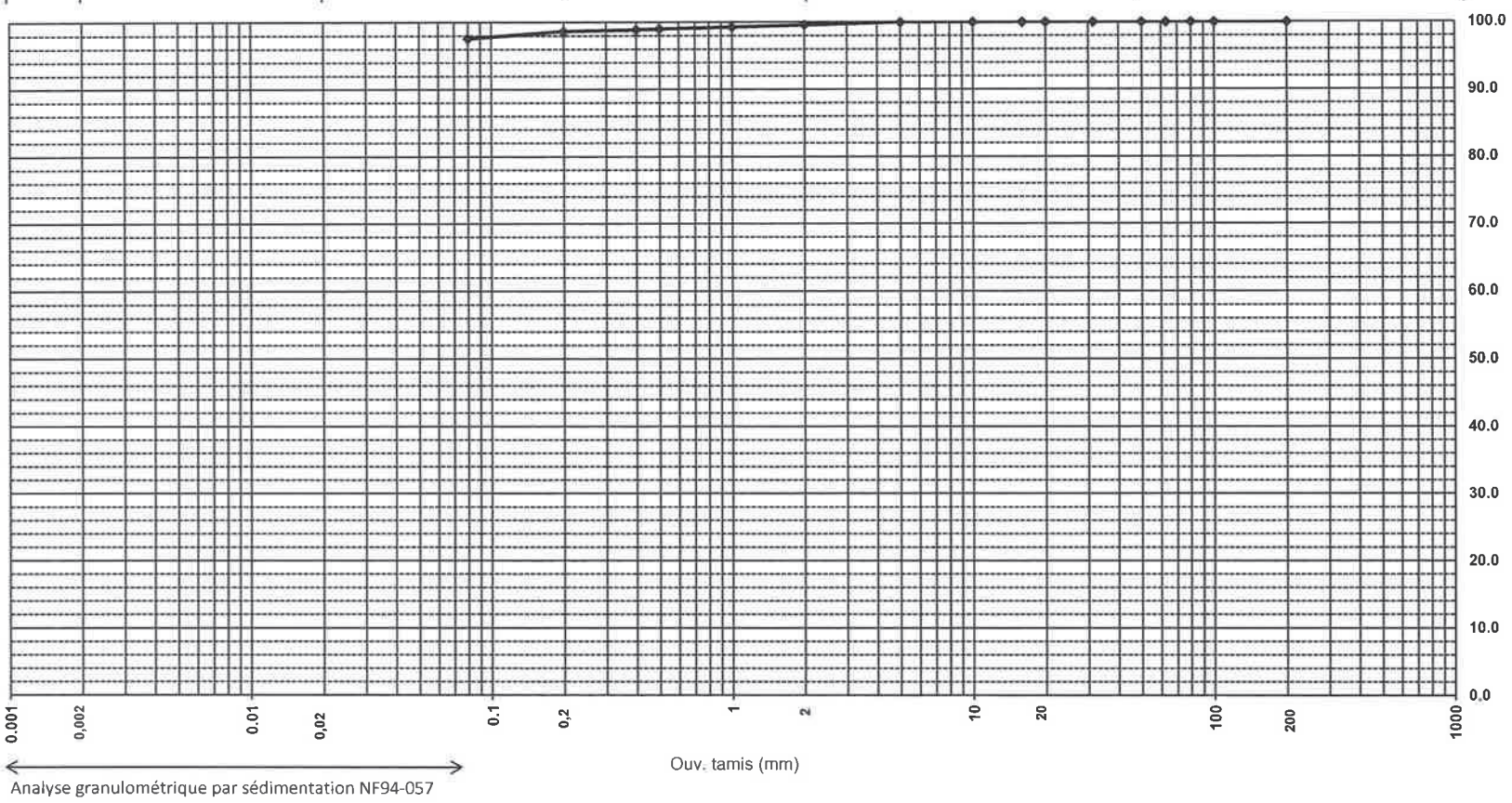
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02 Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC106	5,30 à 5,45m	Argile brune à beige	100.0	99.6	97.6	-
						W% sur 0/D	21.9
				D Max (mm) = 4		W% sur 0/20	21.9

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	100.0
10	100.0
5	100.0
2	99.6
1	99.3
0.5	99.0
0.4	98.9
0.2	98.6
0.08	97.6



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

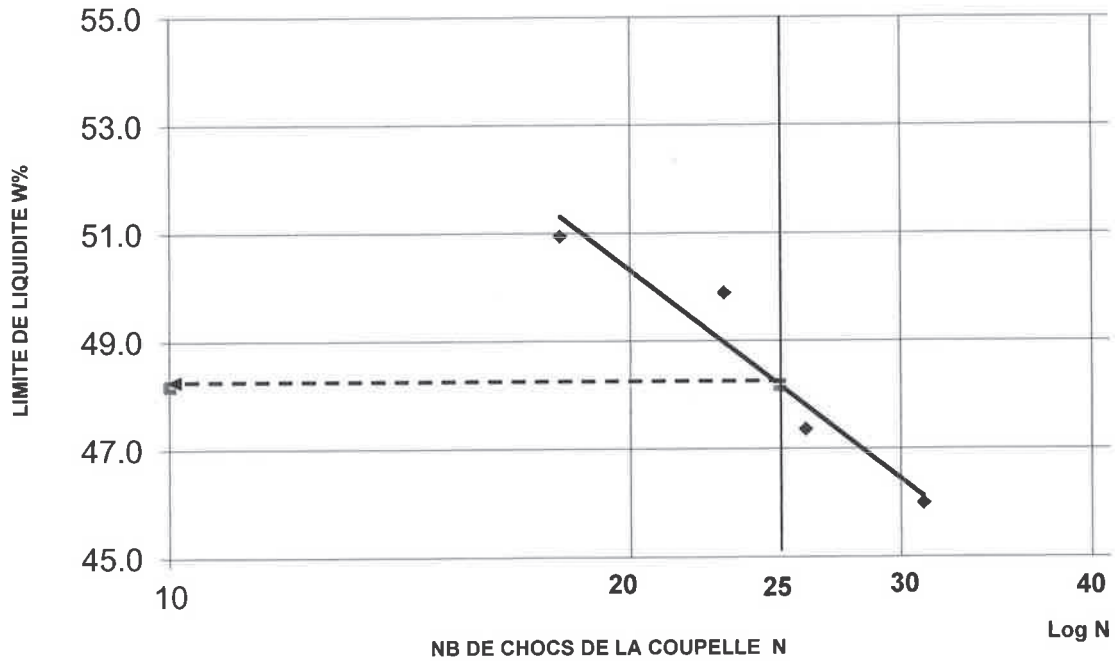
DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire:	14/04281/AUXER/02	***Nom:***	APPOIGNY
Date de réalisation:	16-juil-16	***Opérateur:***	BM
Sondage:	SC106	***Profondeur:***	5.30 à 5.45m
Nature du terrain:	Argile brune-beige		

Essai n°	**1**	**2**	**3**	**4**
Nombre de coups décroissant⟶	31	26	23	18
Teneur en eau	46.0	47.4	49.9	51.0

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -9.552ln(x) + 78.927
R² = 0.9227

Teneur en eau de plasticité	W1=	19.8	Moyenne:	19.7
	W2=	19.5		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**21.9**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**48.2**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**19.7**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**28.5**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**0.92**

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

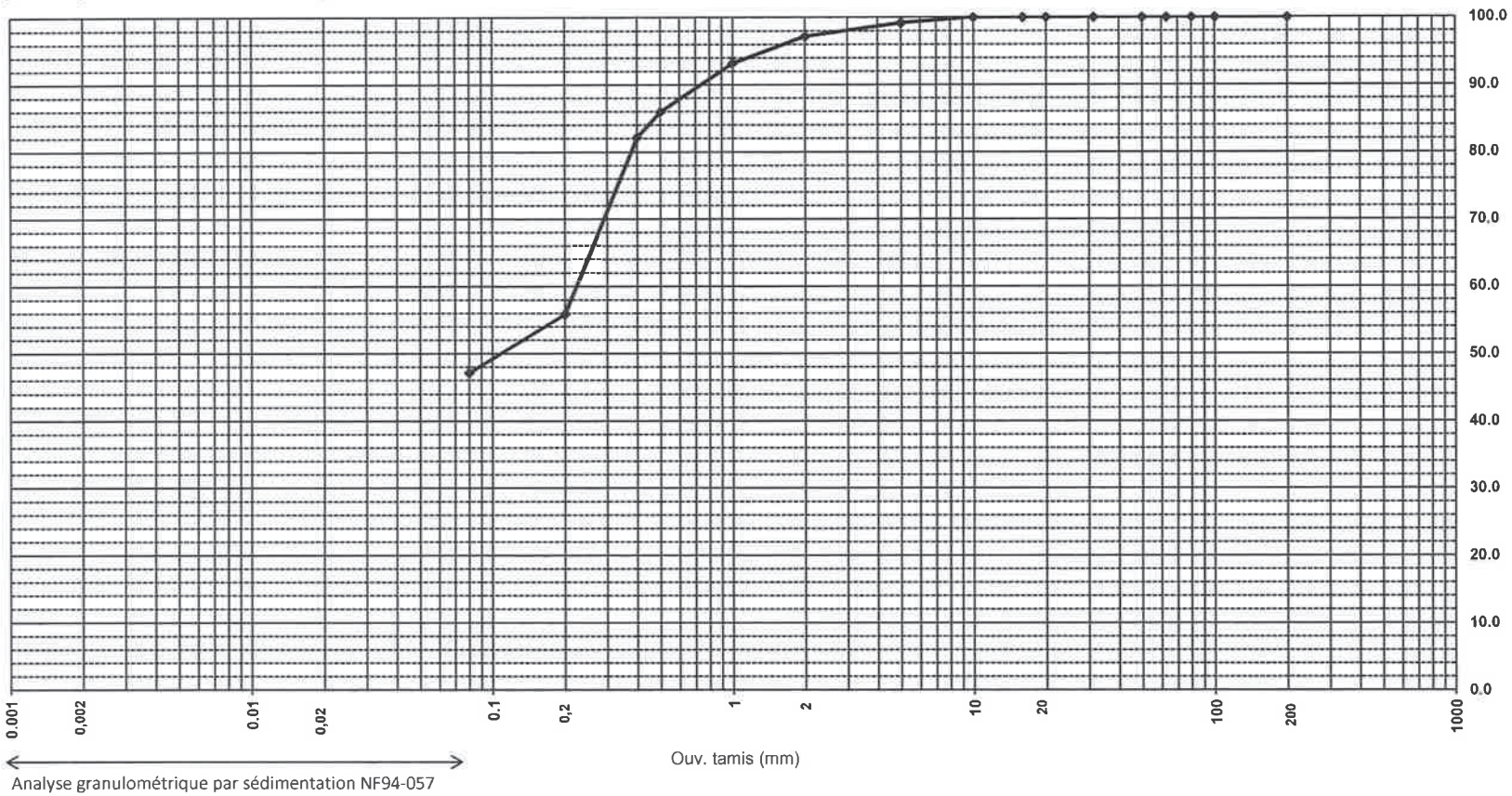
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC107	0.15 à 0.30m	Argile sableuse marron à graviers	100.0	97.2	47.1	-
						W% sur 0/D	14.7
				D Max (mm) = 9		W% sur 0/20	14.7

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	100.0
10	100.0
5	99.2
2	97.2
1	93.2
0.5	85.9
0.4	82.1
0.2	55.8
0.08	47.1



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/02 ***Nom:*** APPOIGNY

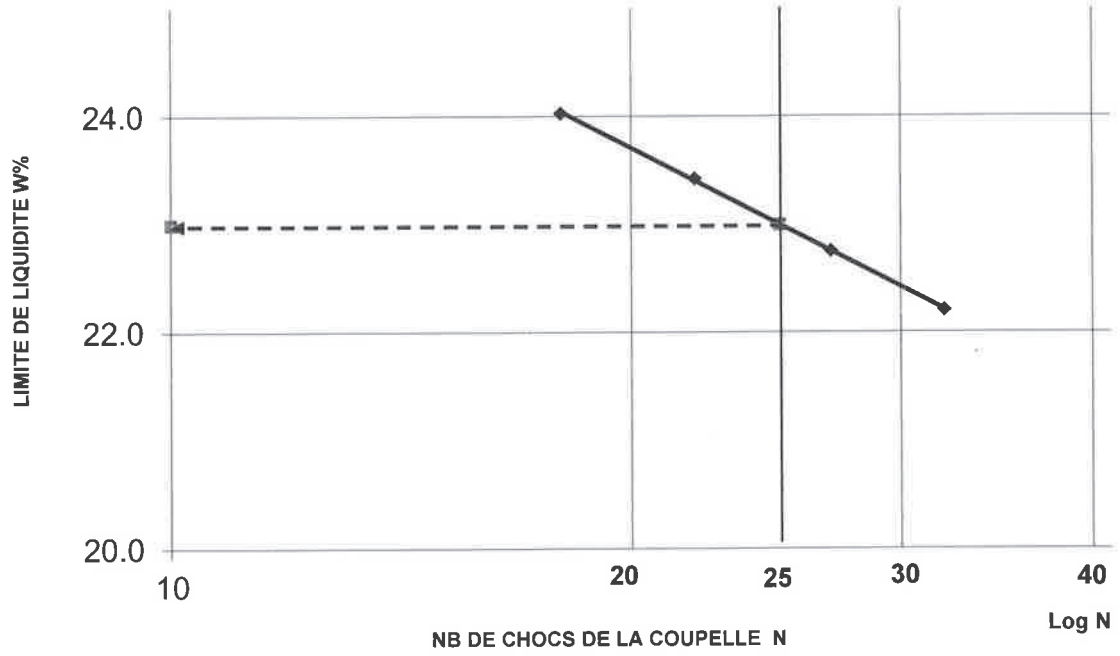
Date de réalisation: 16-juil-16 ***Opérateur:*** BM

Sondage: SC107 ***Profondeur:*** 0.15 à 0.30m

Nature du terrain: Argile sableuse marron à graviers

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	32	27	22	18
Teneur en eau	22.2	22.8	23.4	24.0

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -3.183ln(x) + 33.242
R^2 = 0.9997

Teneur en eau de plasticité	W1= 13.2 W2= 13.2	Moyenne:	13.2

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**14.7**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**23.0**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**13.2**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**9.8**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**0.85**

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

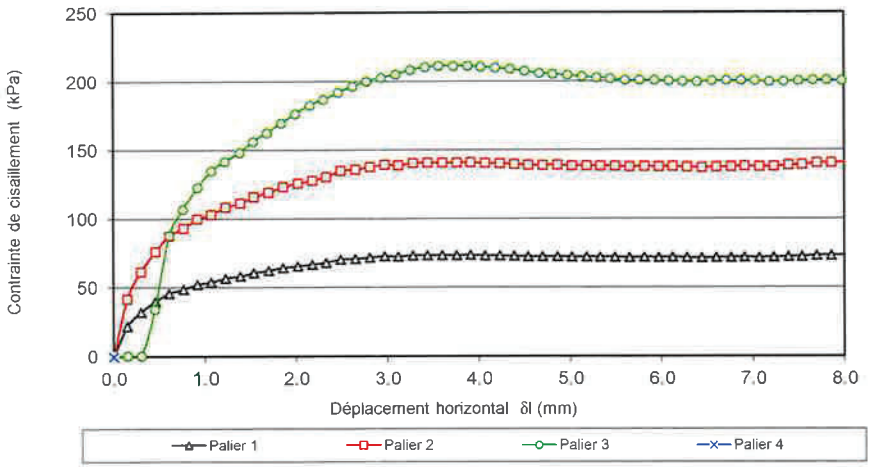
ESSAI DE CISAILLEMENT RECTILIGNE - CISAILLEMENT DIRECT

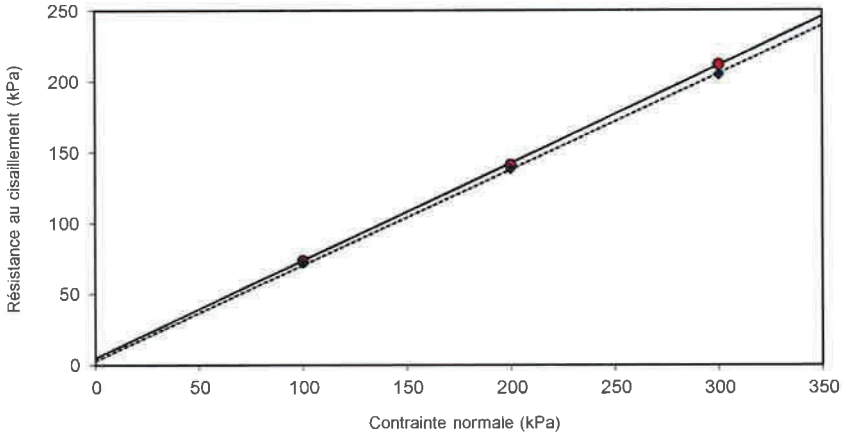
selon la norme NF P 94-071-1

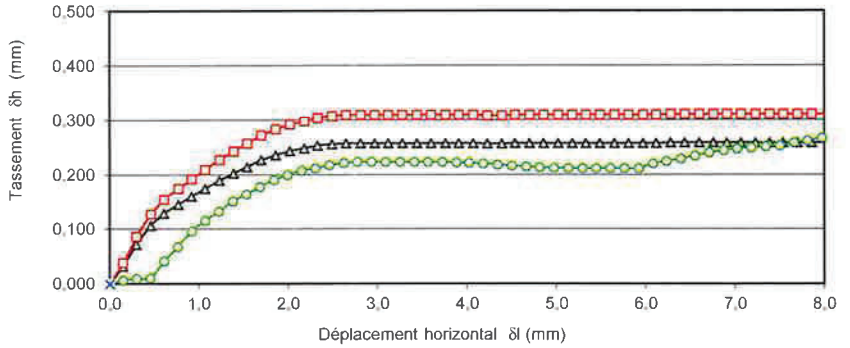
Affaire : APPOIGNY **N° :** 14/04281/AUXER-02 **Etabli par :** DF

N° sondage :	SC107	Profondeur (m) :	0,30 à 0,50 m	Nature de l'échantillon :	Intact ~~Reconstitué~~
Date essai :	13/07/2016			Bague (en mm):	Hauteur : 23,0 Largeur : 60
Nature du matériau :	Agile sableuse marron à graviers				ρ_s estimée: 2,7 Mg/m^3

N°	Avant essai					Après essai	σ' (kPa)	T100 (en min)	Vitesse de cisaillement (en mm/min)	Paramètres de résistance au cisaillement			
	ρh (g/cm^3)	ρd (g/cm^3)	w (%)	e	S_R	W (%)				τf,p (kPa)	δl f,p (mm)	τf,f (kPa)	δl f,f (mm)
1	2,22	1,98	12,1	0,37	89,5	13,8	100	5	0.025	73,50	3,91	72,19	5,00
2	2,21	1,96	12,4	0,37	89,5	12,8	200			141,11	3,91	138,61	5,00
3	2,22	1,98	12,3	0,36	90,6	14,3	300			211,67	3,88	204,72	5,00







Résultats	c' (kPa)		ϕ' (°)	
	c' p	5	ϕ' p	35
	c' f	3	ϕ' f	34

Observations :

Essai de perméabilité à charge variable à l'oedomètre

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

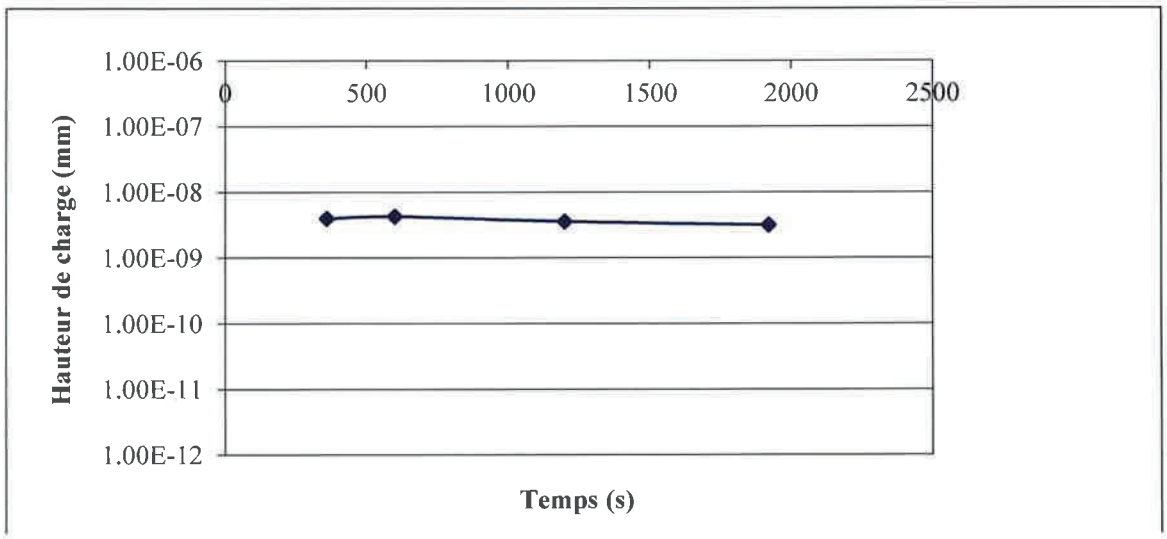
Dossier :	**14-04281-AUXER-02**
Chantier :	**APPOIGNY**
Echantillon :	SC107
Profondeur (m) :	0.00-1.00
Matériau :	argile limoneuse marron

CARACTERISTIQUES PERMEAMETRE :	
diamètre de l'éprouvette	70 mm
S: section éprouvette	3848.45 mm^2
l: hauteur de l'echantillon	24 mm
diametre burette perméamètre	5.05 mm
s: section de la burette	20.00 mm^2

Coefficient de perméabilité : **K** = 2,3 s/S.l/t. log(H2/H1)

Essai 1			Essai 2			Essai 3		
H (mm)	t (s)	K (m/s)	H (mm)	t (s)	K (m/s)	H (mm)	t (s)	K (m/s)
445	0							
440	360.0	3.91E-09						
436	600.0	4.24E-09						
430	1200.0	3.56E-09						
424	1920.0	3.14E-09						

3.71E-09



GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

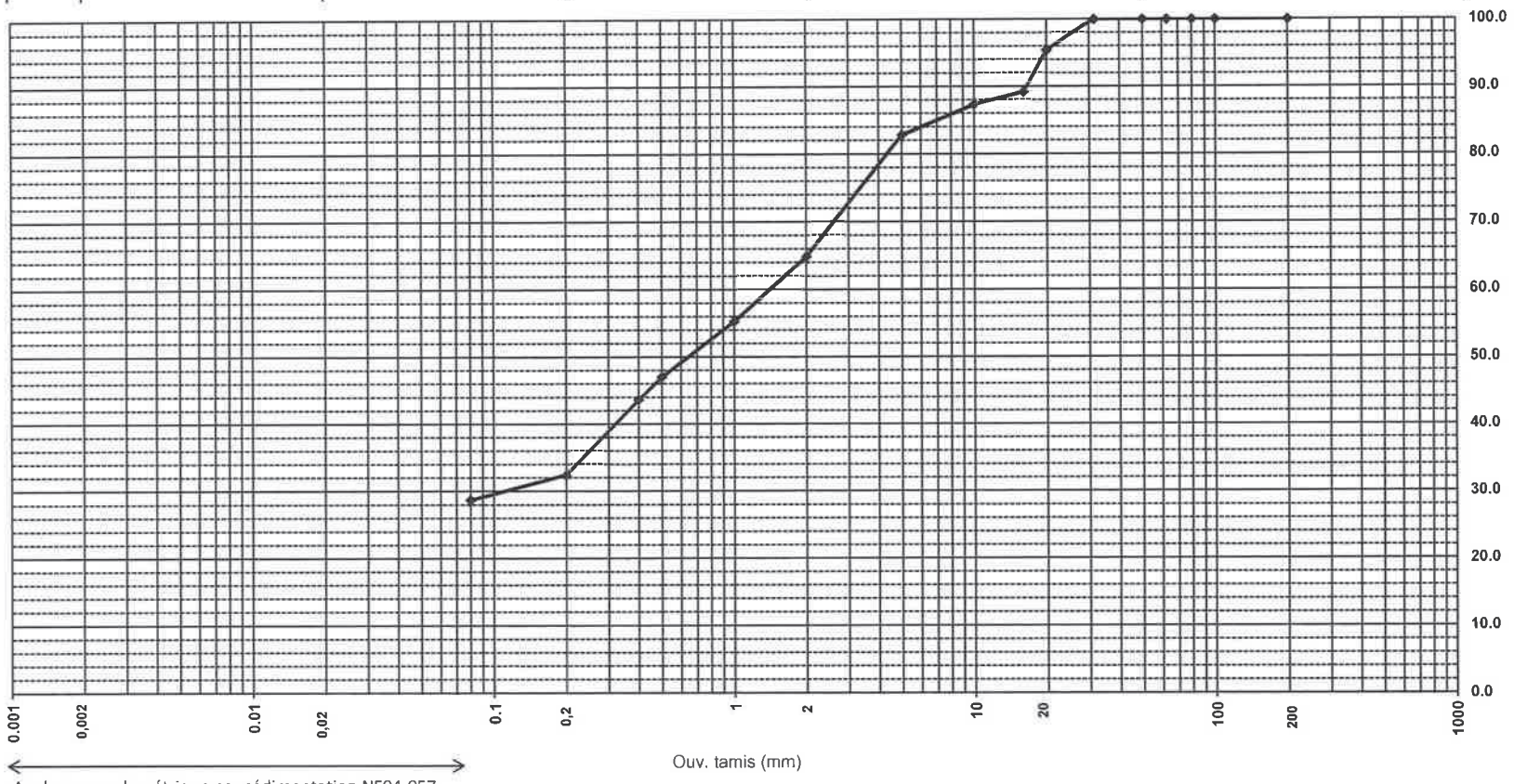
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC107	1.35 à 1.50m	Argile sableuse marron à graviers	100.0	64.8	28.7	-
						W% sur 0/D	15.6
				D Max (mm) = 26		W% sur 0/20	15.6

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	95.4
16	89.1
10	87.3
5	82.8
2	64.8
1	55.2
0.5	47.0
0.4	43.6
0.2	32.4
0.08	28.7



Analyse granulométrique par sédimentation NF94-057

Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/02 ***Nom:*** APPOIGNY

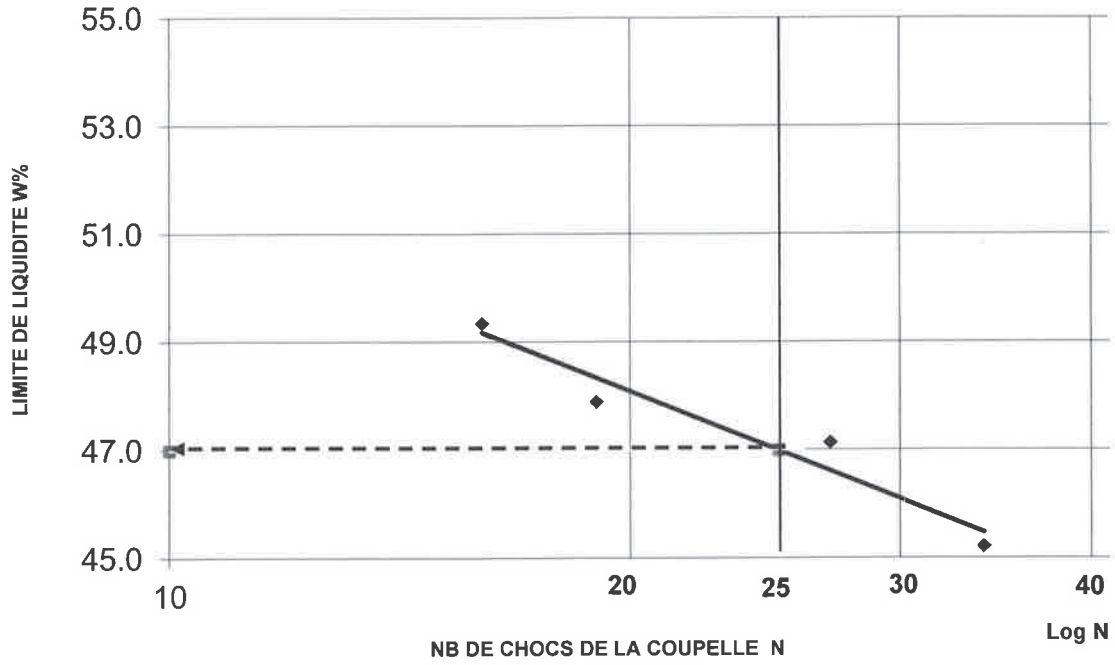
Date de réalisation: 16-juil-16 ***Opérateur:*** BM

Sondage: SC107 ***Profondeur:*** 1.35 à 1.50m

Nature du terrain: Argile sableuse marron à graviers

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	34	27	19	16
Teneur en eau	45.2	47.1	47.9	49.3

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -4.904ln(x) + 62.772
R² = 0.9372

Teneur en eau de plasticité	W1=	22.8	Moyenne:	22.7
	W2=	22.5		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**15.6**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**47.0**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**22.7**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**24.3**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**1.29**

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

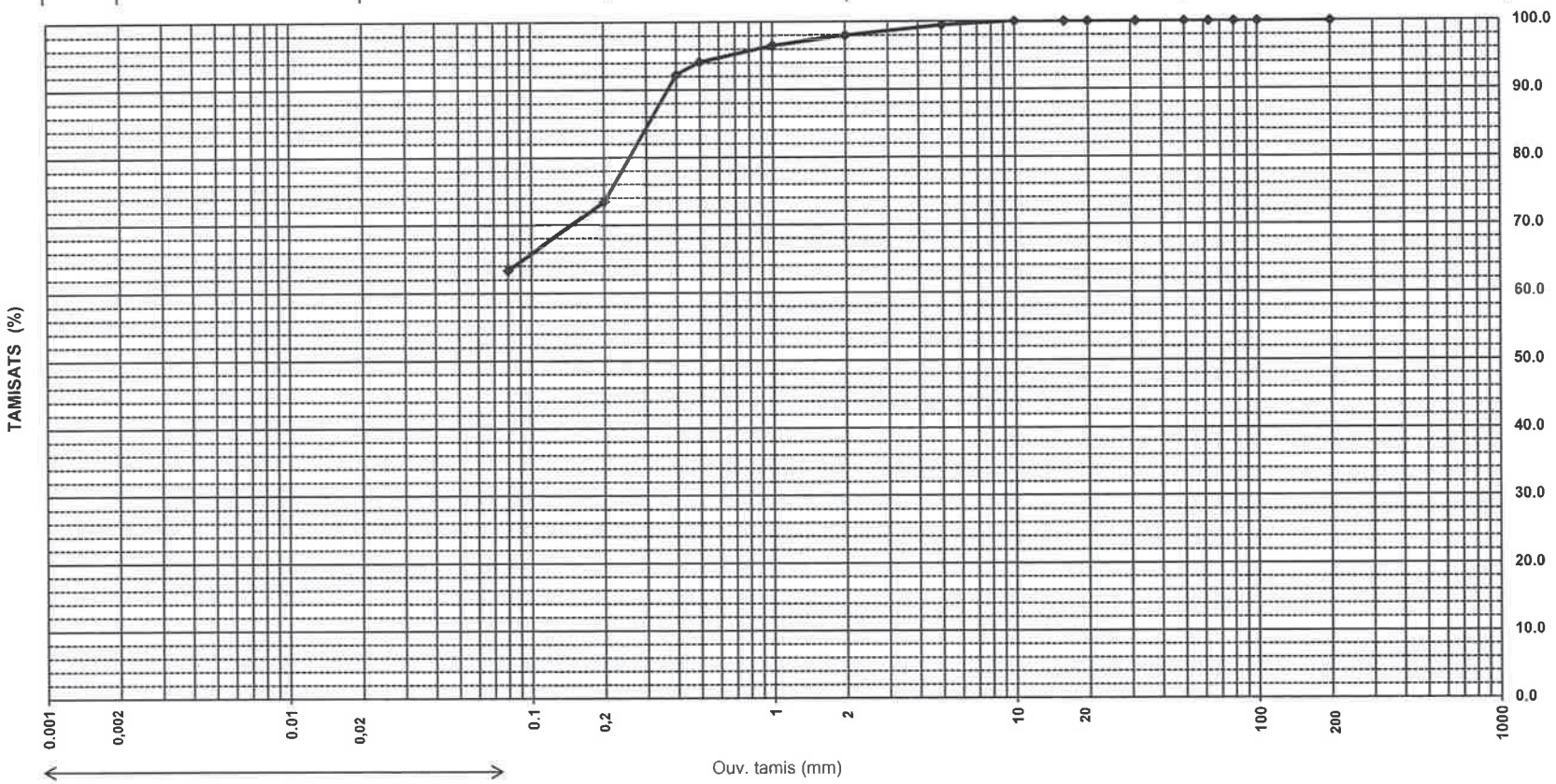
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC108	0.60 à 0.75m	Argile sableuse marron à rares graviers	100.0	98.0	63.4	-
						W% sur 0/D	19.7
				D Max (mm) = 7		W% sur 0/20	19.7

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	100.0
10	100.0
5	99.4
2	98.0
1	96.5
0.5	94.1
0.4	92.2
0.2	73.4
0.08	63.4



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/02 ***Nom:*** APPOIGNY

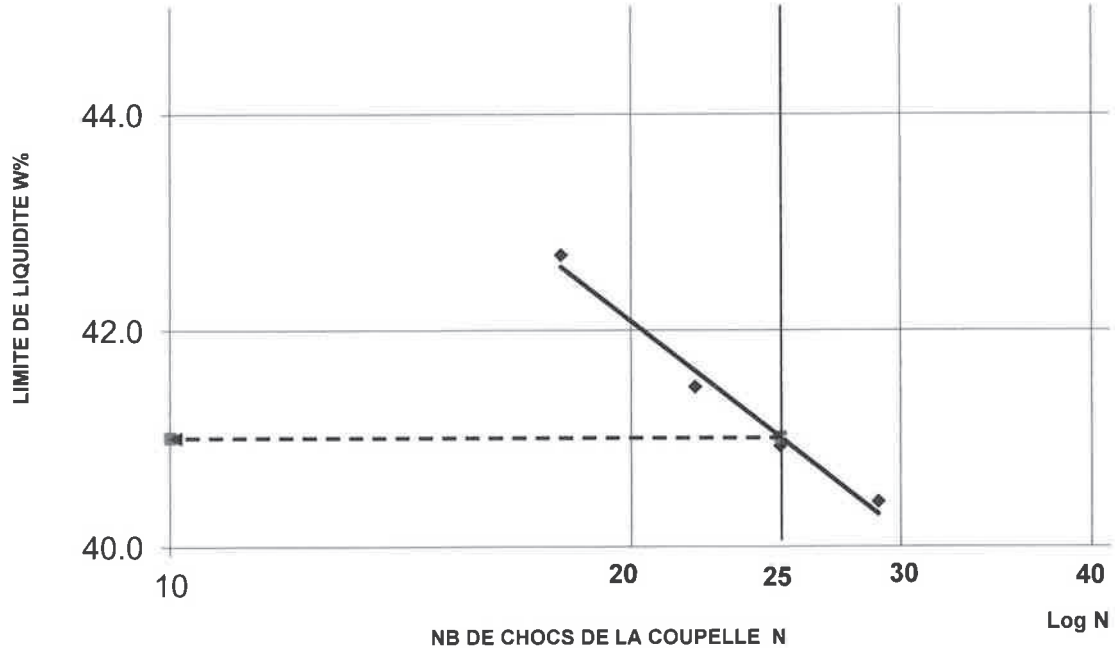
Date de réalisation: 16-juil-16 ***Opérateur:*** BM

Sondage: SC108 ***Profondeur:*** 0.60 à 0.75m

Nature du terrain: Argile sableuse marron à rares graviers

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	29	25	22	18
Teneur en eau	40.4	40.9	41.5	42.7

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -4.798ln(x) + 56.455
R² = 0.981

Teneur en eau de plasticité	W1=	16.8	Moyenne:	16.7
	W2=	16.6		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**19.7**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**41.0**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**16.7**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**24.3**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**0.88**

GEOTEC

ESSAI DE COMPRESSIBILITE A L'OEDOMETRE
Norme XP P 94-090-1

Affaire N°: 14/04281/AUXER-02
Nom: APPOIGNY
Sondage: SC108

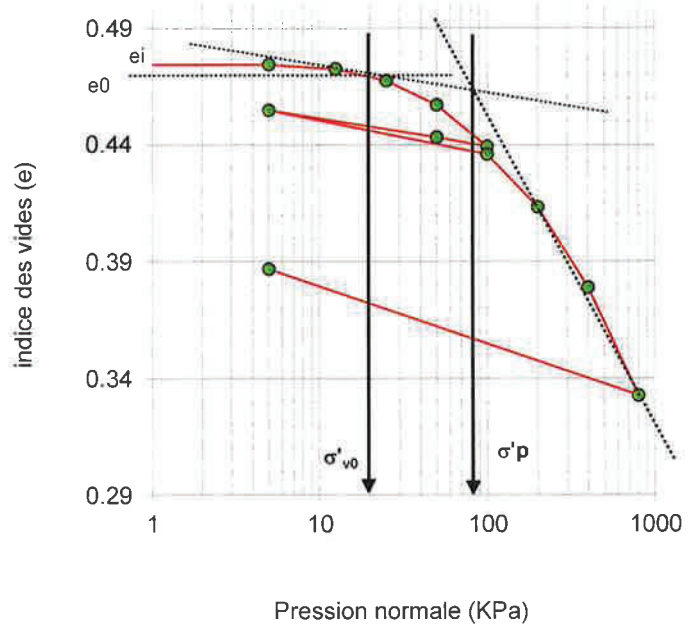
Date : 19-juil-16
Rédacteur : DF
Profondeur : 0.80 à 0.95 m
Température (C°): 20-22

Nature du sol: Argile sableuse marron clair à rares graviers

Caractéristiques éprouvettes			Avant essai		Après essai	
Diamètre :	D (mm) =	70	Pth	161.69	Pth	160.96
Hauteur H :	H0 (mm) =	19	Pts	136.54	Pts	136.54
Surface :	S (mm2) =	3848.451	Ptare	2.66	Ptare	2.66
Poids bague:	(g)	119.99				
Poids spécifique						
des grains:	(t/m3)	2.7				
Teneur en eau:	%		wi	18.8%	wf	18.2%
Poids volumique sec:	(t/m3)		rdi	1.831	rdf	1.947
Indice des vides:			ei	0.475	ef	0.387
Degré de saturation :	%		Sri	107%	Srf	127%

Date	Palier n°	σ (kPa)	Δh (mm)	H (mm)	de	e
19/07/2016	1	**0**				**0.475**
	2	5	0.003	18.995	0.00	**0.474**
	3	12.5	0.025	18.971	0.00	**0.472**
	4	25	0.087	18.906	0.01	**0.467**
	5	50	0.214	18.772	0.02	**0.457**
	6	100	0.435	18.542	0.04	**0.439**
	7	50	0.389	18.594	0.03	**0.443**
	8	5	0.251	18.743	0.02	**0.455**
	9	100	0.475	18.5	0.04	**0.436**
	10	200	0.751	18.209	0.06	**0.413**
	11	400	1.168	17.766	0.10	**0.379**
	12	800	1.718	17.17	0.14	**0.333**
	13	5	1.105	17.867	0.09	**0.387**

COURBE DE COMPRESSIBILITE A L'OEDOMETRE



Coefficient de consolidation

Palier de σv en kPa	Module oedométrique Eoed (MPa)	Coefficient de consolidation vertical (m^2/s)
100 à 200 KPa	6.5	3.0E-07
200 à 400 KPa	8.6	1.4E-07
400 à 800 KPa	12.8	1.4E-07

Caractéristiques de compressibilité

indice des vides initial de l'eprouvette	e_i =	0.475
indice des vides du sol en place	e_0 =	0.469
Contrainte effective verticale (kPa)	σ'_{v0} =	19.030
Contrainte de préconsolidation (kPa)	σ'_p =	85.000
Pression de gonflement (kPa)	σ'_g =	-
indice de compression	cc =	0.134
indice de gonflement	cs =	0.012

Commentaires :

GEOTEC FRANCE — LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

Affaire intitulée:	Affaire n°	Page n°
APPOIGNY	14/04281/AUXER/02	1/2

ESSAI DE FLUAGE A L'OEDOMETRE

Essai conforme au mode opératoire du L.P.C. de 1985

Echantillon n° :
Essai commencé le : 20/07/2016
Sondage n° : SC108
Profondeur (m) 0.80 à 0.95 m
Nature du matériau : Argile sableuse marron clair à rares graviers

Hauteur initiale (en mm) : 19 les Δhc en 10^{-2} mm

N°pt. temps (heures)	Temps en min.	1er palier temps min.	σ'v (kPa) 20 Δhc	σ'v (kPa) temps min.	σ'v (kPa) 90 Δhc	3eme palier temps min.	σ'v (kPa) 180 Δhc
1 - 0	0	0	0	0	10.5	0	37.9
2 - 0,00.25	0.25	0.25	3	0.25	18.5	0.25	44.2
3 - 0,00.50	0.5	0.5	4.9	0.5	24	0.5	47.7
4 - 0,01	1	1	5.4	1	25.7	1	49.5
5 - 0,02	2	2	5.8	2	27.2	2	51.3
6 - 0,04	4	4	6.2	4	28.7	4	53
7 - 0,08	8	8	6.6	8	30	8	54.8
8 - 0,15	15	15	7	15	31	15	56.2
9 - 0,30	30	30	7.3	30	31.9	30	57.4
10 - 1	60	60	7.8	60	32.7	60	58.3
11 - 2	120	120	8.2	120	33.3	120	59
12 - 4	240	240	8.4	240	34	240	59.8
13 - 8	480	480	8.7	480	34.6	480	60.3
14 - 24(1j)	1440	1440	9	1440	35.7	1440	61.1
15 - 48(2j)	2880	2880	9.3	2880	36.3	2880	61.6
16 - 72(3j)	4320	4320	9.4	4320	36.5	4320	61.9
17 - 96(4j)	5760	5760	9.6	5760	36.8	5760	62.1
18 - 120(5j)	7200	7200	10.3	7200	37	7200	62.4
19 - 144(6j)	8640	8640	10.5	8640	37.7	8640	62.5
20 - 168(7j)	10080	10080	10.5	10080	37.8	10080	62.7
21 - 192(8j)	11520						
22 - 216(9j)	12960						
23 - 240(10j)	14400						
24 - 264(11j)	15840						
25 -288(12j)	17280						
26 - 312(13j)	18720						
27 - 336(14j)	20160						

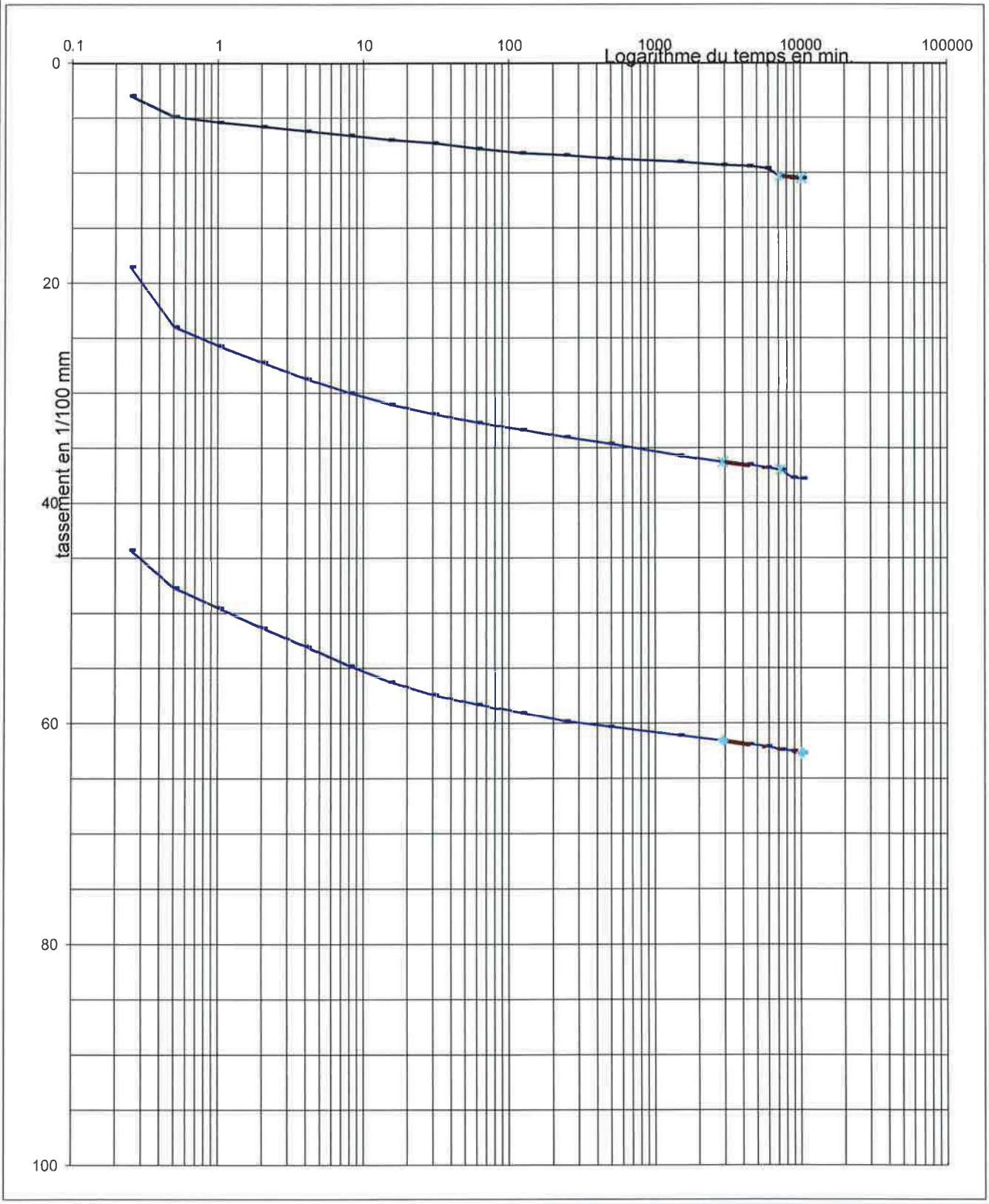
Paliers (kPa)	20	90	180	Wo (%) / Wf (%)	17.8 / 18.7
eo	0.525	0.525	0.525	ρdi (g/cm³) / ρdf (g/cm³)	1.77 / 1.83
Cα x10^{-2}	0.072	0.093	0.106	ρs (g/cm³) / Hi (mm)	2.7 / 19
Cαe x10^{-2}	0.110	0.141	0.162	Φ (mm)	70
t1 (min.)	7200	2880	2880		
t2 (min.)	10080	7200	10080		
Δh1 10^{-2}mm	10.3	36.3	61.6		
Δh2 10^{-2}mm	10.5	37	62.7		

GÉOTEC FRANCE – LA GÉOTECHNIQUE multi-locale	Affaire intitulée: APPOIGNY	Affaire n° 14/04281/AUXER/02	Page n° 2/2

ESSAI DE FLUAGE A L'OEDOMETRE

Essai conforme au mode opératoire du L.P.C. de 1985

Echantillon n° :		Essai commencé le :	20/07/2016
Sondage n° :	SC108	Profondeur (m)	0.80 à 0.95 m
Nature du matériau :	Argile sableuse marron clair à rares graviers		



Commentaires :

GEOTEC FRANCE
LA GEOTECHNIQUE PARTENAIRE

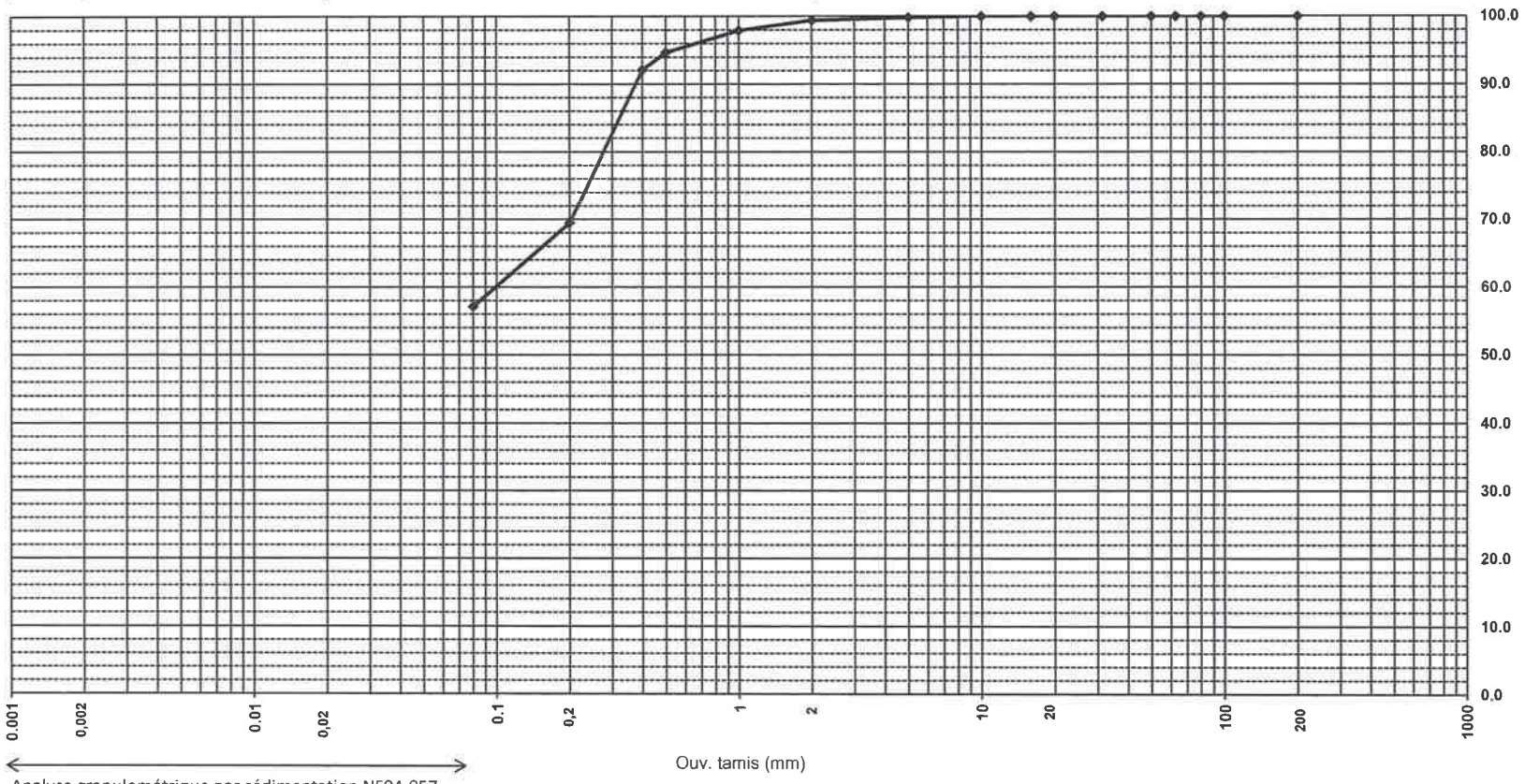
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 30-juin-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	SC108	1.70 à 1.90m	Argile très sableuse marron à rares graviers	100.0	99.4	57.1	-
						W% sur 0/D	15.5
				D Max (mm) = 9		W% sur 0/20	15.5

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	100.0
20	100.0
16	100.0
10	100.0
5	99.8
2	99.4
1	97.9
0.5	94.6
0.4	92.1
0.2	69.5
0.08	57.1



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/02 ***Nom:*** APPOIGNY

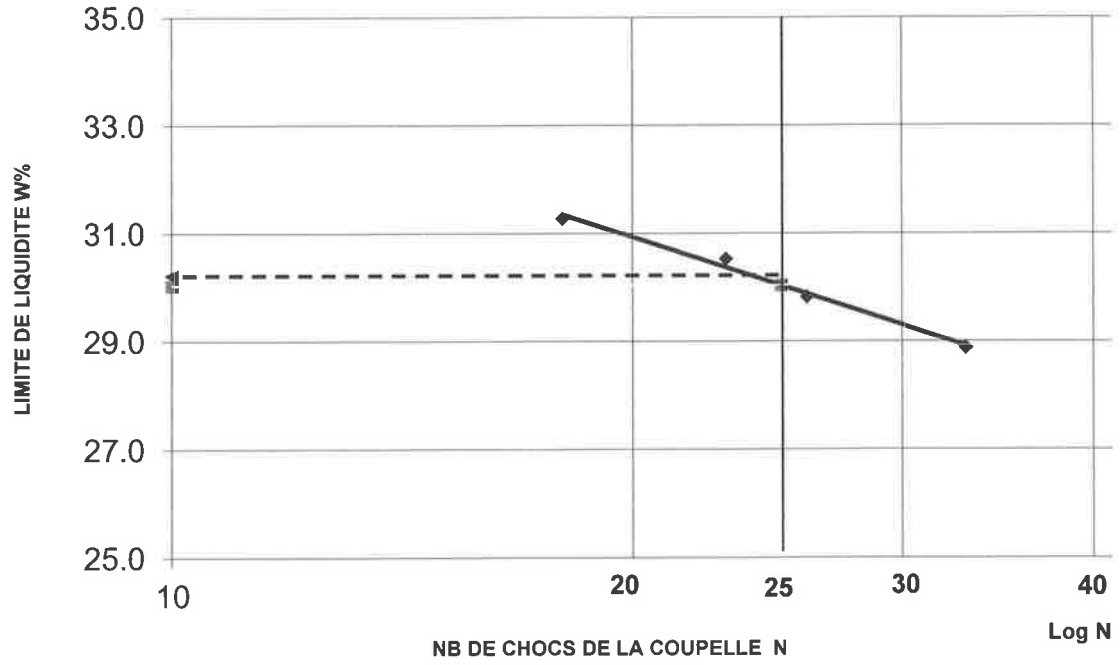
Date de réalisation: 16-juil-16 ***Opérateur:*** BM

Sondage: SC108 ***Profondeur:*** 1.70 à 1.90m

Nature du terrain: Argile très sableuse marron à rares graviers

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	33	26	23	18
Teneur en eau	28.9	29.8	30.5	31.3

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -4.024ln(x) + 42.989
R² = 0.9887

Teneur en eau de plasticité	W1=	13.5	Moyenne:	13.4
	W2=	13.4		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**15.5**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**30.0**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**13.4**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**16.6**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**0.88**

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

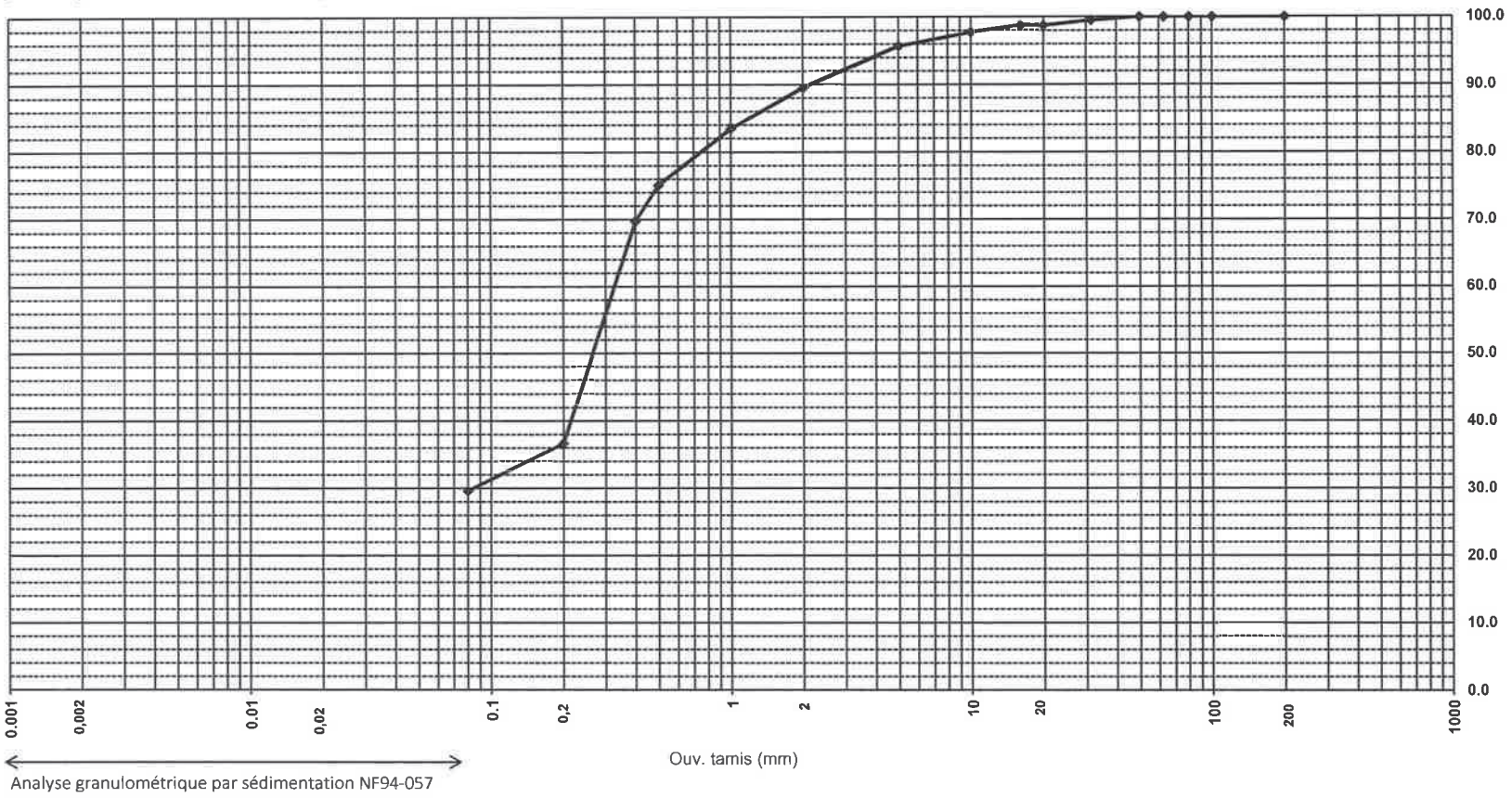
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 26-juil-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	F101	0.70 à 2.30m	Argile sableuse marron à gris à quelques graviers	100.0	89.5	29.6	1.64
				D Max (mm) = 45		W% sur 0/D	17.4
						W% sur 0/20	-

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	99.5
20	98.7
16	98.7
10	97.7
5	95.7
2	89.5
1	83.4
0.5	75.1
0.4	69.7
0.2	36.7
0.08	29.6



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

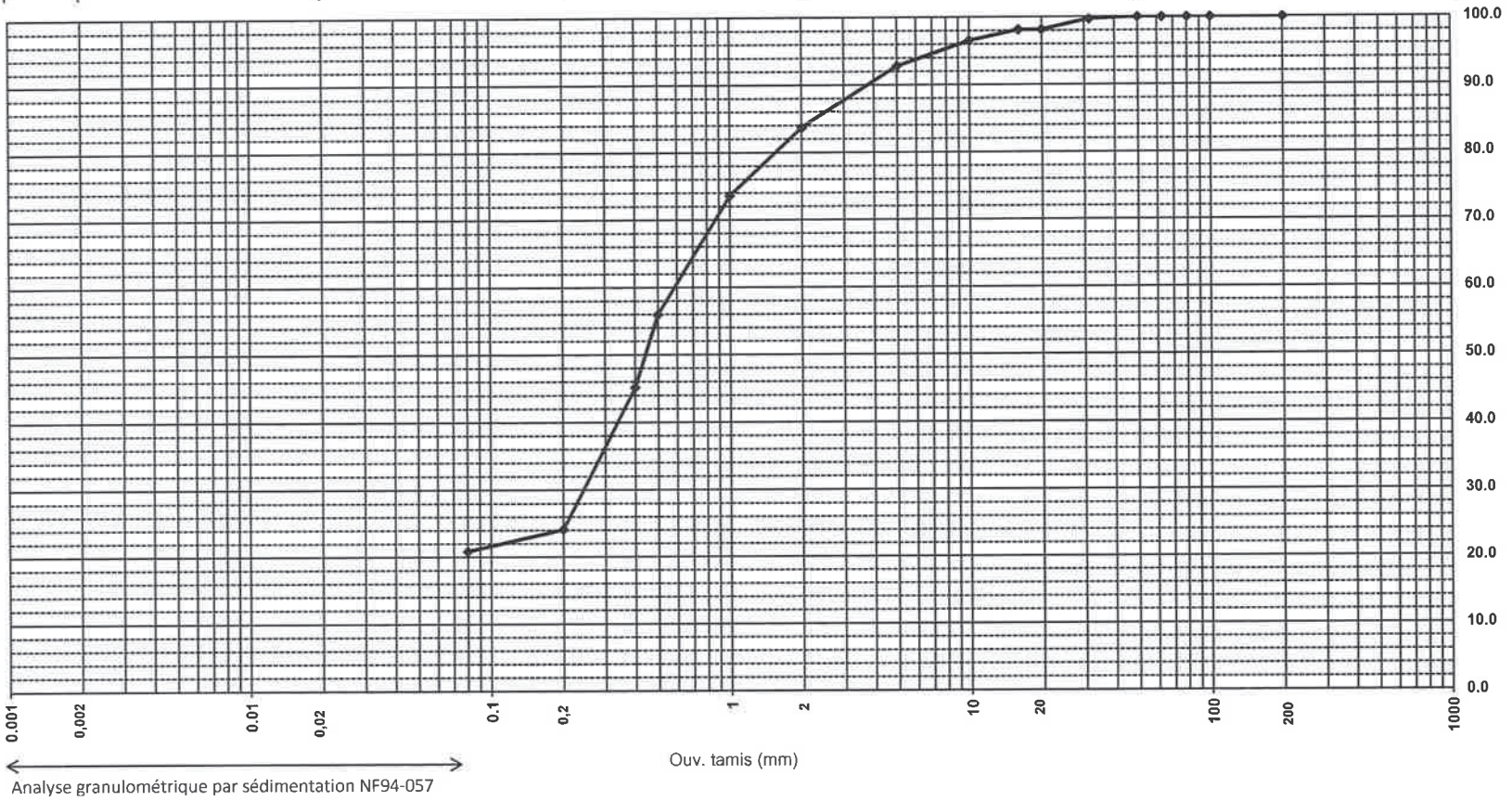
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/02** **Date réalisation: 26-juil-16**

Rédacteur: BM

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
	F106	0,30 à 2.50m	Sable légèrement argileux marron à quelques graviers	100.0	83.7	20.8	1.11
						W% sur 0/D	12,9
				D Max (mm) = 40		W% sur 0/20	-

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100.0
100	100.0
80	100.0
63	100.0
50	100.0
31.5	99.7
20	98.1
16	98.1
10	96.5
5	92.8
2	83.7
1	73.5
0.5	55.9
0.4	45.1
0.2	24.1
0.08	20.8



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

SIRET : 391 853 39700027
RCS NANCY : 93 B0348
CODE APE : 742 C
Bque : BPL St Nicolas de Port
N° 045 21 006033

Dossier 16/556

GEOTEC DIJON

APTITUDE AU TRAITEMENT D'UN SOL

Chantier APPOIGNY 14/04281/Auxer/02

Il nous a été demandé par la société GEOTEC DIJON de réaliser une d'aptitude au traitement à la chaux d'un sol en place.

L'étude de traitement s'est déroulée de la manière suivante :

- Proctor 5 Points + IPI
- Aptitude au traitement

I – F116 (2,2-3,9m) :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 5 points :

P_{OPN} = 1,980 à W_{OPN} = 10,5%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 1,5% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
F116	**1,25%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

II – F117 (0,3-2,4m) :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 5 points :

P_{OPN} = 1,620 à W_{OPN} = 20,8%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 1,5% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
F117	**1,39%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

III – F118 (1,6-3,3m) :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 5 points :

P_{OPN} = 1,890 à W_{OPN} = 5,5%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 1,5% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
F118	**0,53%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

IV – F119 (2,1-3,0m) :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 5 points :

P_{OPN} = 1,950 à W_{OPN} = 9,7%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 1,5% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
F119	**0,60%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

V – F120 (0,3-2,9m) :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 5 points :

P_{OPN} = 1,780 à W_{OPN} = 16,5%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 1,5% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
F120	**1,84%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

Le 08 Août 2016

G. OSVALD

Rapports joints en annexe :

- PV Proctor sur sol (5 Feuilles)
- PV Aptitude au traitement (5 Feuilles)

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

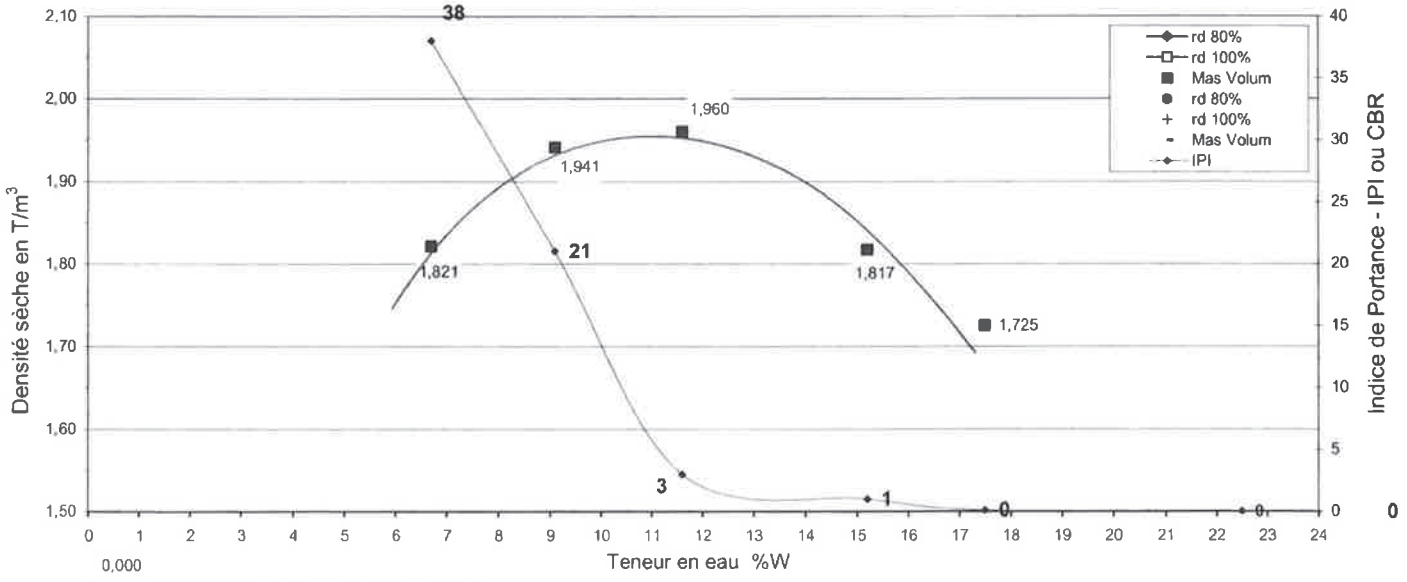
MOULE NORMAL		ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR	X		MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement	IPI	avec ANNEAU de	20 KN		

N° ENREGISTREMENT	LC16/2513	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	26/07/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02	DATE DE L'ESSAI	28/07/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	F116 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	15,2%	OPERATEUR LABO	BALAMANE A.
MATERIAUX	F116 (2,2-3,9m)	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	IPI
Point 1	6,7	1,821	38
Point 2	9,1	1,941	21
Point 3	11,6	1,960	3
Point 4	15,2	1,817	1
Point 5	17,5	1,725	0

*** Caractéristiques de l'optimum :**

Sur prise d'essai

-Densité sèche OPN	1,980	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau OPN	10,5	%	%

* Note : Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 28/07/2016

M. BALAMANE

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	F116 (2,2-3,9m)
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/2513	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	26/07/2016	**ANALYSE LE:**	08/08/2016

Matériau essayé	**Nature:**	F116 (2,2-3,9m)	**Classification selon GTR:**	NC	
	Teneur en Eau	15,2%			
Mélange	**Teneur en Eau**	10,5%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	2,188	
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**1,5%**	
Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	10,9%	10,6%	10,8%	10,8%
	Masse Volumique apparente	2,121	2,136	2,124	2,127
Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	1,02%	1,41%	1,32%	**1,25%**
Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 1,5% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	$\geq 0,2$
	Douteux	$5 < G_{v\,7j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	≥ 10	$\leq 0,1$
Traitement à la chaux seule	Adapté	≤ 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 08/08/2016

pp G. OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

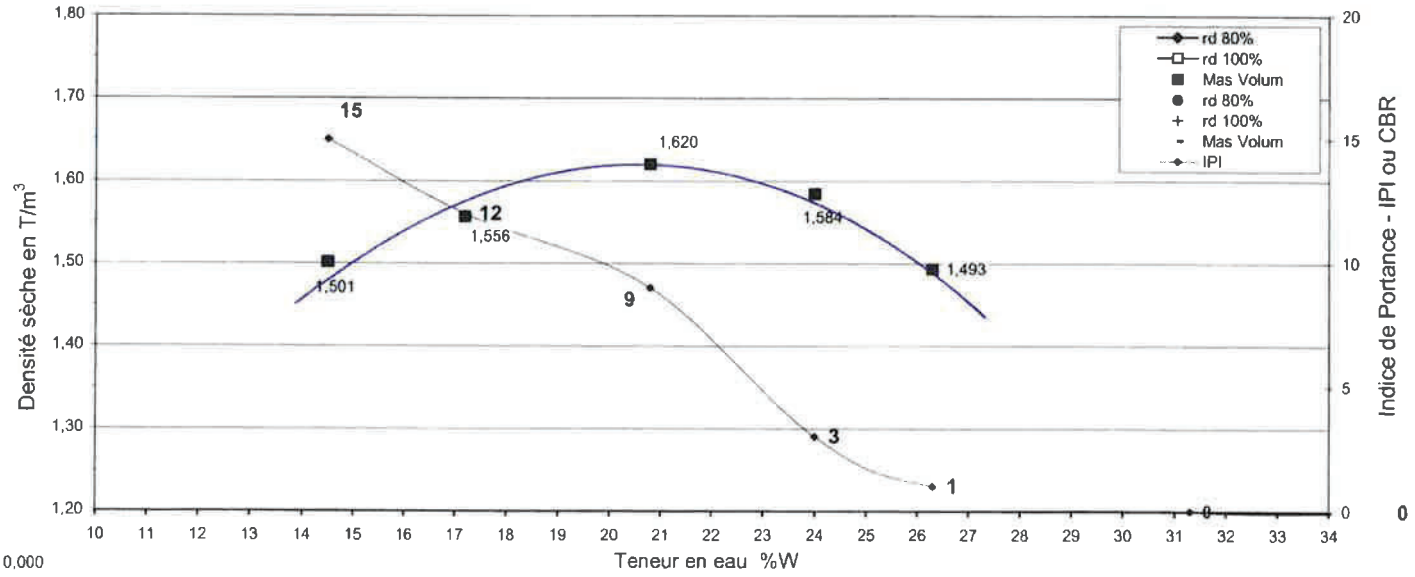
MOULE NORMAL		ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR	X		MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement	IPI	avec ANNEAU de	20 KN	

N° ENREGISTREMENT	LC16/2514	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	26/07/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02	DATE DE L'ESSAI	28/07/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	F117 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	20,8%	OPERATEUR LABO	BALAMANE A.
MATERIAUX	F117 (0,3-2,4m)	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	IPI
Point 1	14,5	1,501	15
Point 2	17,2	1,556	12
Point 3	20,8	1,620	9
Point 4	24,0	1,584	3
Point 5	26,3	1,493	1

*** Caractéristiques de l'optimum :**

Sur prise d'essai

-Densité sèche OPN	1,620	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau OPN	20,8	%	%

* Note : Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 28/07/2016

N. BALAMANE

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	F117 (0,3-2,4m)
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/2514	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	26/07/2016	**ANALYSE LE:**	08/08/2016

Matériau essayé	**Nature:**	F117 (0,3-2,4m)	**Classification selon GTR:**	NC
	Teneur en Eau	20,8%		
Mélange	**Teneur en Eau**	20,8%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	1,957
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**1,5%**

Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	20,5%	20,1%	20,6%	20,4%
	Masse Volumique apparente	1,903	1,893	1,910	1,902
Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	1,48%	1,63%	1,06%	**1,39%**
Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 1,5% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7\,j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	$\geq 0,2$
	Douteux	$5 < G_{v\,7\,j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	≥ 10	$\leq 0,1$
Traitement à la chaux seule	Adapté	≤ 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7\,j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 08/08/2016

NO G.OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

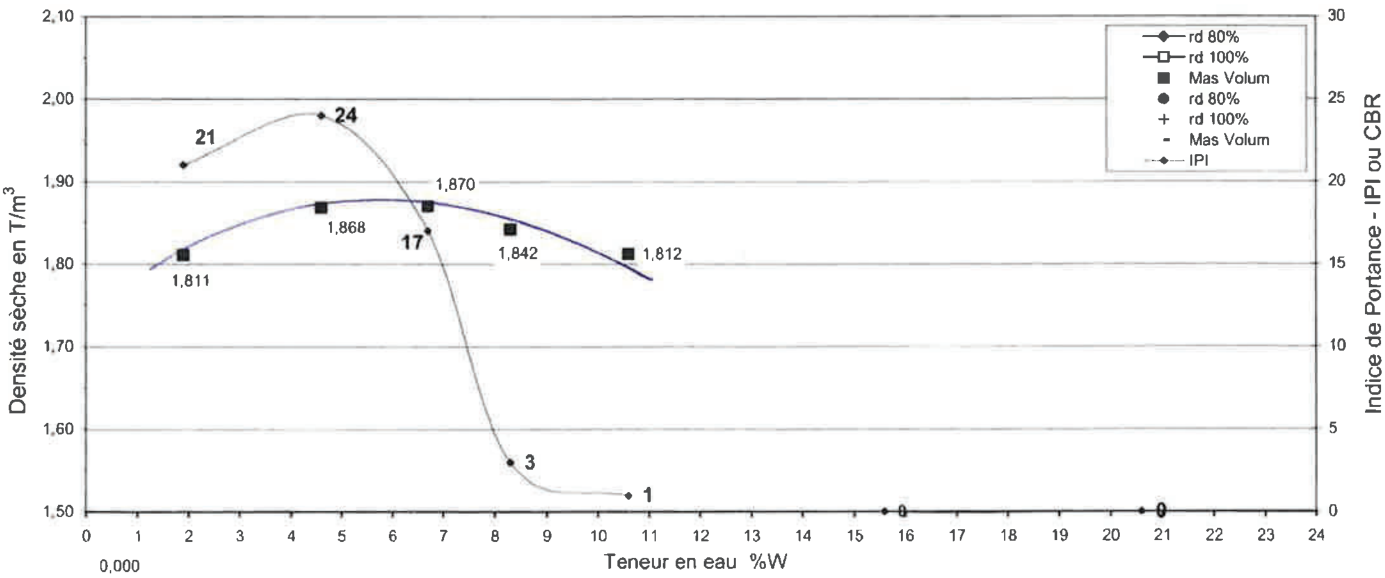
PROCES VERBAL
PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}
Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

MOULE NORMAL		ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR	X		MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement	IPI	avec ANNEAU de	20 KN	

N° ENREGISTREMENT	LC16/2515	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	26/07/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02	DATE DE L'ESSAI	28/07/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	F118 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	4,6%	OPERATEUR LABO	BALAMANE A.
MATERIAUX	F118 (1,6-3,3m)	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé
(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	IPI
Point 1	1,9	1,811	21
Point 2	4,6	1,868	24
Point 3	6,7	1,870	17
Point 4	8,3	1,842	3
Point 5	10,6	1,812	1

*** Caractéristiques de l'optimum :**

Sur prise d'essai

-Densité sèche OPN	1,890	t/m^3		t/m^3
-Teneur en eau OPN	5,5	%		%

* Note : Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 28/07/2016
P' C. OSVALD

S. RAPIN

Ce produit a été contrôlé selon une organisation qualité conforme à la norme ISO 9001 certifiée par l'AFAQ n° 1997/8523

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	F118 (1,6-3,3m)
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/2515	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	26/07/2016	**ANALYSE LE:**	08/08/2016

Matériau essayé	**Nature:**	F118 (1,6-3,3m)	**Classification selon GTR:**	NC	
	Teneur en Eau	4,6%			
Mélange	**Teneur en Eau**	5,5%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	1,994	
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**1,5%**	
Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	5,3%	5,6%	5,6%	5,5%
	Masse Volumique apparente	1,916	1,929	1,935	1,927
Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	0,69%	0,47%	0,42%	**0,53%**
Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 1,5% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	$\geq 0,2$
	Douteux	$5 < G_{v\,7j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	≥ 10	$\leq 0,1$
Traitement à la chaux seule	Adapté	< 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 26/07/2016

S. RAPIN NO G. OSVALD

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

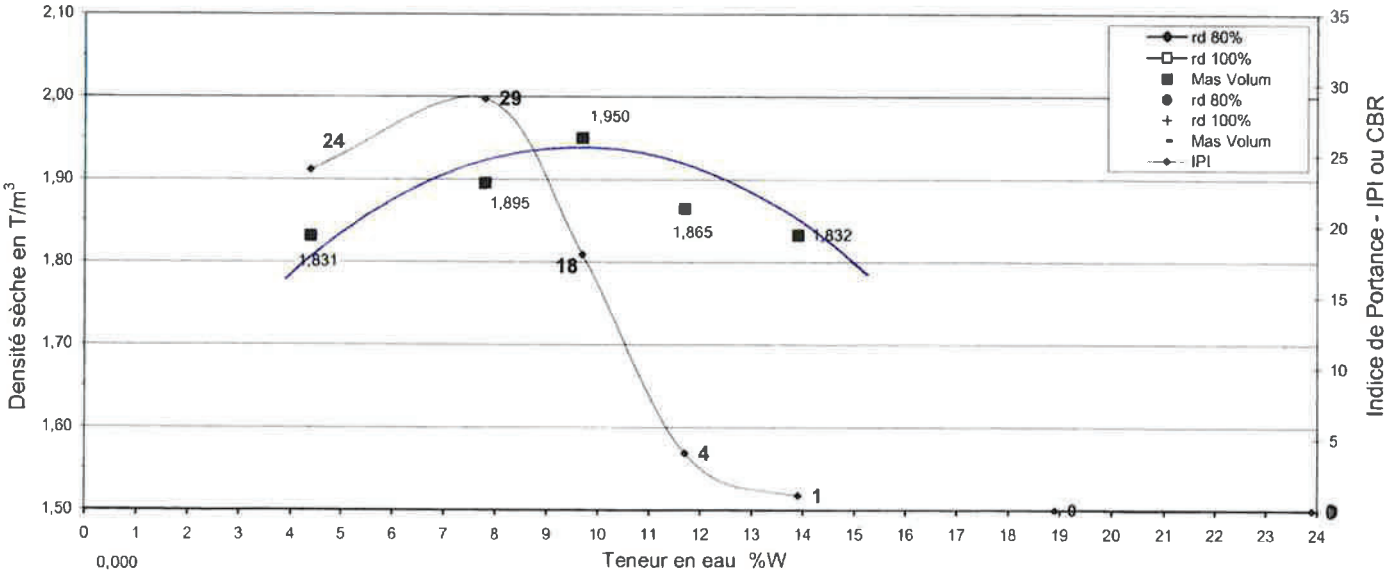
MOULE NORMAL		ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR	X		MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement	IPI	avec ANNEAU de	20 KN	

N° ENREGISTREMENT	LC16/2516	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	26/07/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02	DATE DE L'ESSAI	28/07/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	F119 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	7,8%	OPERATEUR LABO	BALAMANE A.
MATERIAUX	F119 (2,1-3,0m)	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	IPI
Point 1	4,4	1,831	24
Point 2	7,8	1,895	29
Point 3	9,7	1,950	18
Point 4	11,7	1,865	4
Point 5	13,9	1,832	1

*** Caractéristiques de l'optimum :**

Sur prise d'essai

-Densité sèche OPN	1,950	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau OPN	9,7	%	%

* Note : Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 28/07/2016

NO GOSUALO

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	F119 (2,1-3,0m)
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/2516	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	26/07/2016	**ANALYSE LE:**	08/08/2016

Matériau essayé	**Nature:**	F119 (2,1-3,0m)	**Classification selon GTR:**	NC
	Teneur en Eau	7,8%		
Mélange	**Teneur en Eau**	9,7%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	2,139
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**1,5%**

Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	10,0%	9,6%	9,9%	9,8%
	Masse Volumique apparente	2,092	2,083	2,086	2,087

Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	0,67%	0,82%	0,31%	**0,60%**

Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 1,5% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7\,j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	$\geq 0,2$
	Douteux	$5 < G_{v\,7\,j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	≥ 10	$\leq 0,1$
Traitement à la chaux seule	Adapté	≤ 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7\,j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 08/08/2016

NO G. OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

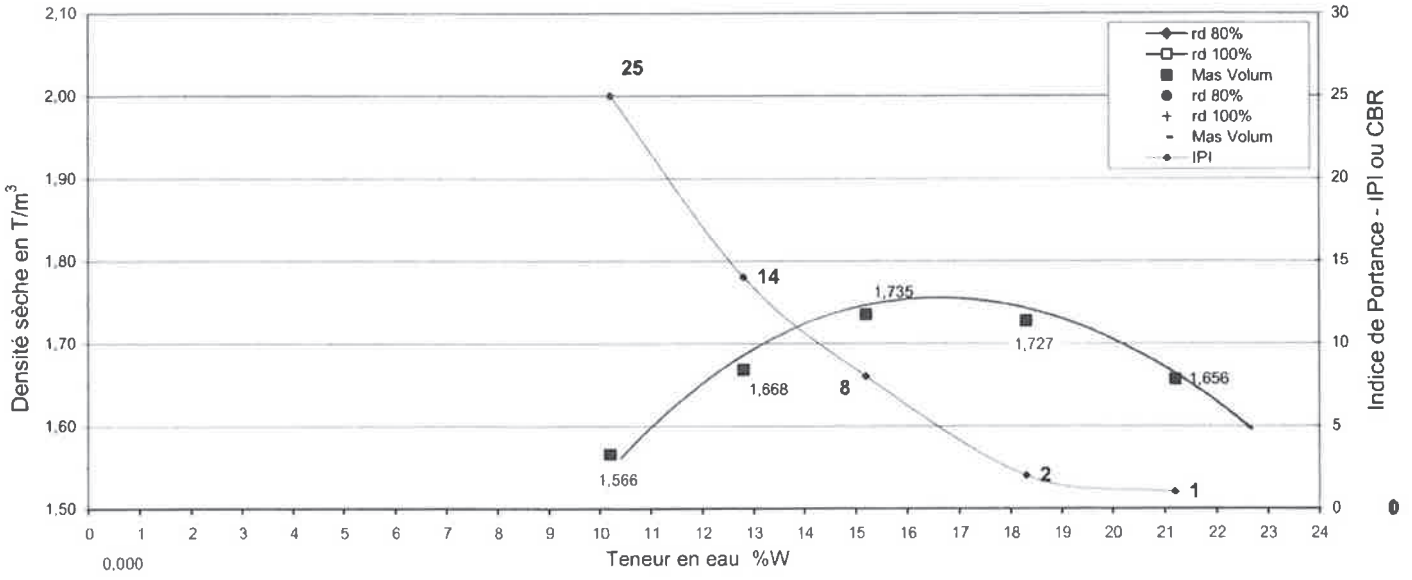
MOULE NORMAL		ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR	X		MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement	IPI	avec ANNEAU de	20 KN		

N° ENREGISTREMENT	LC16/2517	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	26/07/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02	DATE DE L'ESSAI	28/07/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	F120 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	18,3%	OPERATEUR LABO	BALAMANE A.
MATERIAUX	F120 (0,3-2,9m)	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	IPI
Point 1	10,2	1,566	25
Point 2	12,8	1,668	14
Point 3	15,2	1,735	8
Point 4	18,3	1,727	2
Point 5	21,2	1,656	1

*** Caractéristiques de l'optimum :**

Sur prise d'essai

-Densité sèche OPN	1,780	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau OPN	16,5	%	%

* Note : Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 28/07/2016

M. OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	F120 (0,3-2,9m)
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/2517	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/02
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	26/07/2016	**ANALYSE LE:**	08/08/2016

Matériau essayé	**Nature:**	F120 (0,3-2,9m)	**Classification selon GTR:**	NC
	Teneur en Eau	18,3%		
Mélange	**Teneur en Eau**	16,5%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	2,074
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**1,5%**

Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	16,6%	16,9%	16,5%	16,7%
	Masse Volumique apparente	2,031	2,043	2,036	2,037
Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	1,89%	1,68%	1,96%	**1,84%**
Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 1,5% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7\,j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	≥ 0,2
	Douteux	$5 < G_{v\,7\,j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	≥ 10	≤ 0,1
Traitement à la chaux seule	Adapté	≤ 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7\,j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 08/08/2016

S. RAPIN

W G.OSVALD

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEOTEC
Madame Delphine GREMION
9 Boulevard de l'Europe
21800 QUETIGNY

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056944

Version du : 19/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067056-02

Date de réception : 12/07/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-067056-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée
Référence Dossier : 14/0428/AUXER102
APPOIGNY
Référence Commande : SA-1728

Coordinateur de projet client : Anne-Charlotte Soulé De Lafont / Anne-CharlotteSouleDeLafont@eurofins.com / +33 3 88 02 86 91

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	F112 0.20 à 4.10 m
002	Sol	(SOL)	F101 0.20 à 8.30 m
003	Sol	(SOL)	F106 0.30 à 3.50 m
004	Sol	(SOL)	F120 0.30 à 2.50 m
005	Sol	(SOL)	F117 0.30 à 2.40 m

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056944

Version du : 19/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067056-02

Date de réception : 12/07/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-067056-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : 14/0428/AUXER102

APPOIGNY

Référence Commande : SA-1728

N° Echantillon		001	002	003	004	005
Référence client :		F112 0.20 à 4.10 m	F101 0.20 à 8.30 m	F106 0.30 à 3.50 m	F120 0.30 à 2.50 m	F117 0.30 à 2.40 m
Matrice :		SOL	SOL	SOL	SOL	SOL
Date de prélèvement :						
Date de début d'analyse :		13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016	13/07/2016
Préparation Physico-Chimique						
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 85.6	* 85.8	* 89.0	* 87.5	* 80.3
Mesures physiques						
LS901 : **Matières organiques à 500°C (= MVS Mat. Volatiles)**	% MS	2.2	1.7	2.0	2.1	3.5
Sous-traitance | Eurofins Analyses pour l'Environnement France (Matériaux)						
EM00B : **Sulfates solubles (SO4) - Agressivité sur béton**						
Sulfate (SO4) Agressivité Béton	mg/kg	4530	656	328	408	1020
Classe d'agressivité selon NF EN 206		XA2	< XA1	< XA1	< XA1	< XA1

Observations	N° Ech	Réf client
Les résultats ne tiennent pas compte du risque de déperdition ou d'absorption des composants à analyser du fait de l'utilisation d'un flaconnage inapproprié lors du prélèvement.	(001) (002) (003) (004) (005)	F112 0.20 à 4.10 m / F101 0.20 à 8.30 m / F106 0.30 à 3.50 m / F120 0.30 à 2.50 m / F117 0.30 à 2.40 m /

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 5 page(s). Le présent rapport ne concerne 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 *.

D : détecté / ND : non détecté

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.

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 ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E056944

Version du : 19/08/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067056-02

Date de réception : 12/07/2016

Annule et remplace la version AR-16-LK-067056-01, qui doit etre détruite ou nous être renvoyée

Référence Dossier : 14/0428/AUXER102

APPOIGNY

Référence Commande : SA-1728

Mathieu Hubner
Coordinateur de Projets Clients

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 16E056944

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-067056-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
EM00B	Sulfates solubles (SO4) - Agressivité sur béton	Spectrophotométrie (UV/VIS) - NF EN 196-2 - NF EN 206 - FD P18-011				Prestation soustraitée à Eurofins Analyses pour l'Environnement France SAS
	Sulfate (SO4) Agressivité Béton		100	mg/kg		
	Classe d'agressivité selon NF EN 206					
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS901	Matières organiques à 500°C (= MVS Mat. Volatiles)	adaptée de XP P 94-047	0.1	% MS		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande
Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E056944

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-067056-02

Emetteur :

Commande EOL :

Nom projet :

Référence commande :

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E056944-001	F112 0.20 à 4.10 m			
16E056944-002	F101 0.20 à 8.30 m			
16E056944-003	F106 0.30 à 3.50 m			
16E056944-004	F120 0.30 à 2.50 m			
16E056944-005	F117 0.30 à 2.40 m			

GEOTEC FRANCE

Tableau Récapitulatif des Résultats d'Essais Laboratoire

AFFAIRE N°: 14/04281/AUXER/11

Nom : APPOIGNY **Date :** 22/11/2016

SONDAGE N°		Merlon 1	Merlon 2	Merlon 3	Merlon 4	Merlon 5	Merlon 6
Profondeur (m)		/	/	/	/	/	/
Description du sol		Sable argileux marron foncé	Argile sableuse marron clair	Argile sablo-graveleuse	Argile sableuse marron clair	Argile sableuse marron clair et grise	Argile sablo-graveleuse marron foncé
ESSAIS D'IDENTIFICATION ET DE CLASSIFICATION DES SOLS							
Teneur en eau naturelle (0 / D)	Wnat (%)	18,1	13,9	14,6	18,6	25,2	13,6
Masse volumique séche	ρd (Mg/m³)						
Indice des vides	e						
Degré de saturation	Sr (%)						
Granulométrie par tamisage - Sédimentométrie							
D max	(mm)	15	24	12	14	7	22
< 50 mm	(%)	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
< 2 mm	(%)	97,1	92,8	97,4	96,2	97,8	94,7
< 80 µm	(%)	31,2	37,5	60,9	55,9	65,1	40,0
< 2 µm	(%)						
Valeur au bleu de méthylène							
V.B.S	(g/100g)	0,77					
Limites d'Atterberg							
Limite de liquidité	W_l (%)		19,7	32,0	30,3	42,4	21,3
Limite de plasticité	W_p (%)		18,1	18,6	16,9	25,9	16,4
Indice de plasticité	I_p		1,6	13,4	13,4	16,5	4,8
Indice de consistance	I_c		3,67	1,30	0,87	1,05	1,59
Essai de dessiccation							
Limite de retrait effectif	W_{Rc} (%)						
Facteur de retrait effectif	R_l						
Analyses chimiques							
Teneur en matière organique	MO (%)	2,00	2,40	2,70	2,00	4,10	1,80
Teneur en carbonates	$CaCO_3$ (%)						
CLASSIFICATION (G.T.R 92 et NF P 11-300)		B_5	A_1	A_2s	A_2th	A_2h	A_1
ESSAIS DE COMPACTAGE ET DE PORTANCE							
WOPN	(%)						
$ρ_d$ OPN	(Mg/m³)						
IPI (Wnat)							
I CBR (W nat)							
ESSAIS DE PERMEABILITE - SOLS FINS							
Coefficient de perméabilité	k (m/s)						
ESSAIS DE COMPORTEMENT ET DE MECANIQUE DES SOLS							
Essais Triaxiaux							
Type UU — Cohésion	C uu (kPa)						
Type UU — Angle de frottement	Φ uu (°)						
Type CU+u — Cohésion	C' (kPa)						
Type CU+u — Angle de frottement	Φ' (°)						
Cisaillement rectiligne direct à la boîte							
Type UU — Cohésion	C_{uu} kPa						
Type UU — Angle de frottement	$ϕ_{uu}$ °						
Type CD — Cohésion	C' kPa						
Type CD — Angle de frottement	ϕ' °						
Compressibilité et Gonflement à l'Oedomètre							
Gonflement — Pression de gonflement	σg (kPa)						
Gonflement — Rapport de gonflement	Rg						
Compress. Oedo CT — Contrainte de préconsolidation	σ'p (kPa)						
Compress. Oedo CT — Indice de compression	C_c						
Compress. Oedo CT — Indice de gonflement	C_s						
ESSAIS SUR LES ROCHES ET GRANULATS							
Essai Los Angeles	LA						
Essai Micro-Deval	MDE						
Coefficient de dégradabilité	DG						
Coefficient de fragmentabilité	FR						

Technicien : A. COPIN

Vérificateur : D. GREMION CHAMPROY

GEOTEC FRANCE

Tableau Récapitulatif des Résultats d'Essais Laboratoire

AFFAIRE N°: 14/04281/AUXER/11

Nom : APPOIGNY Date : 22/11/2016

SONDAGE N°	Merlon 7					
Profondeur (m)	/					
Description du sol	Argile sableuse marron foncé					

ESSAIS D'IDENTIFICATION ET DE CLASSIFICATION DES SOLS

Teneur en eau naturelle (0 / D)	Wnat (%)	14,4					
Masse volumique séche	ρd (Mg/m³)						
Indice des vides	e						
Degré de saturation	Sr (%)						

Granulométrie par tamisage - Sédimentométrie

D max	(mm)	15					
< 50 mm	(%)	100,0					
< 2 mm	(%)	94,2					
< 80 µm	(%)	42,4					
< 2 µm	(%)						

Valeur au bleu de méthylène

V.B.S	(g/100g)						

Limites d'Atterberg

Limite de liquidité	W_l (%)	21,5					
Limite de plasticité	W_p (%)	17,4					
Indice de plasticité	I_p	4,2					
Indice de consistance	I_c	1,71					

Essai de dessiccation

Limite de retrait effectif	W_{Re} (%)						
Facteur de retrait effectif	R_l						

Analyses chimiques

Teneur en matière organique	MO (%)	1,90					
Teneur en carbonates	$CaCO_3$ (%)						

CLASSIFICATION (G.T.R 92 et NF P 11-300)	A_1					

ESSAIS DE COMPACTAGE ET DE PORTANCE

WOPN	(%)						
ρ_d OPN	(Mg/m³)						
IPI (Wnat)							
I CBR (W nat)							

ESSAIS DE PERMEABILITE - SOLS FINS

Coefficient de perméabilité	k (m/s)						

ESSAIS DE COMPORTEMENT ET DE MECANIQUE DES SOLS

Essais Triaxiaux

Type UU	Cohésion	C uu (kPa)						
	Angle de frottement	Φ uu (°)						
Type CU+u	Cohésion	C' (kPa)						
	Angle de frottement	Φ' (°)						

Cisaillement rectiligne direct à la boîte

Type UU	Cohésion	C_{uu} kPa						
	Angle de frottement	ϕ_{uu} °						
Type CD	Cohésion	C' kPa						
	Angle de frottement	ϕ' °						

Compressibilité et Gonflement à l'Oedomètre

Gonflement	Pression de gonflement	σg (kPa)						
	Rapport de gonflement	Rg						
Compress. Oedo CT	Contrainte de préconsolidation	σ'p (kPa)						
	Indice de compression	C_c						
	Indice de gonflement	C_s						

ESSAIS SUR LES ROCHES ET GRANULATS

Essai Los Angeles	LA						
Essai Micro-Deval	MDE						
Coefficient de dégradabilité	DG						
Coefficient de fragmentabilité	FR						

Technicien : A. COPIN

Vérificateur : D. GREMION

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

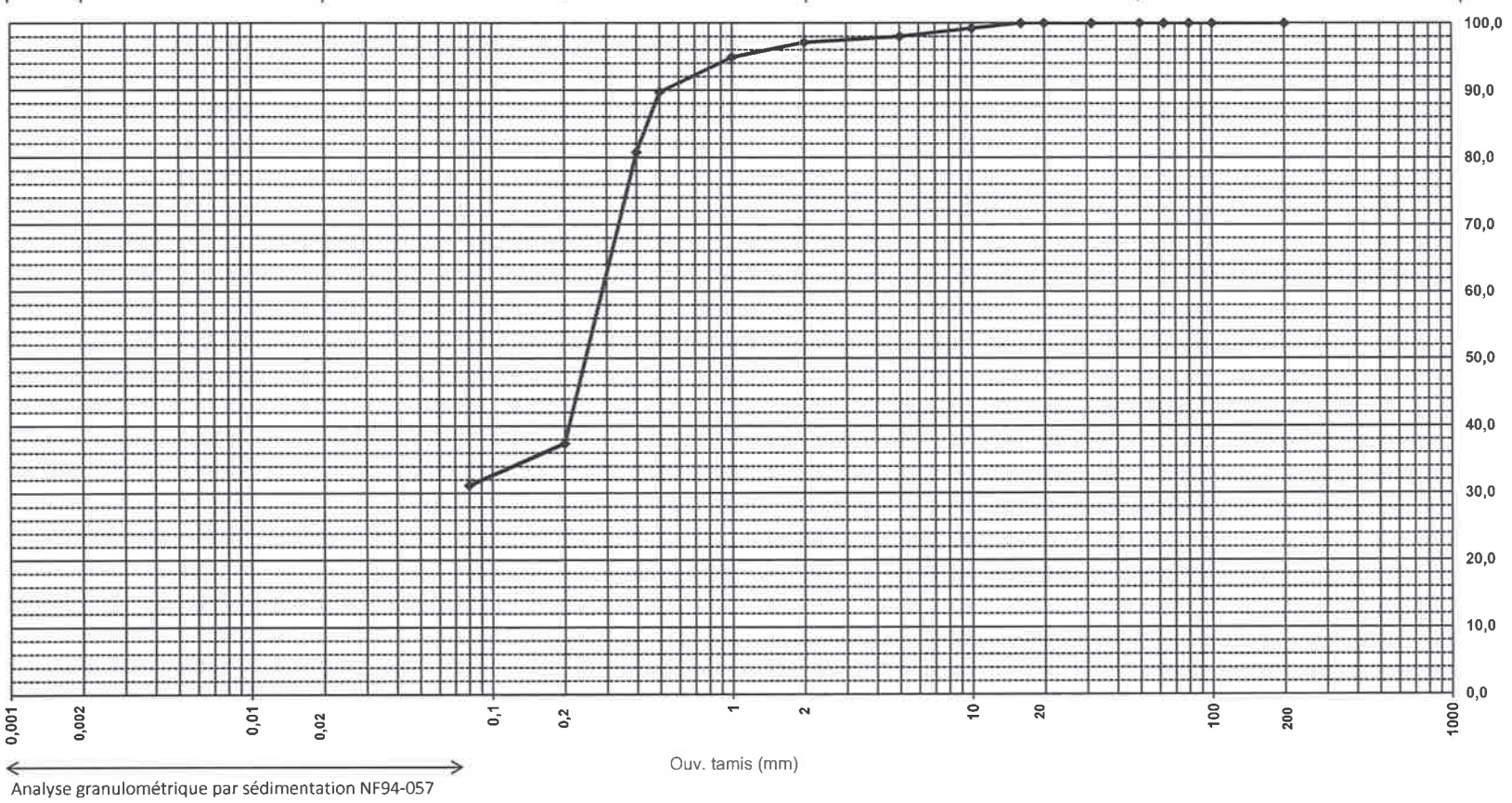
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : **APPOIGNY** **N°: 14/04281/AUXER/11** **Date réalisation:** 15-nov-16

Rédacteur: ACO

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	Merlon 1	/	Sable argileux marron foncé	100,0	97,1	31,2	0,77
						W% sur 0/D	18,1
				D Max (mm) = 15		W% sur 0/20	18,1

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100,0
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	100,0
16	100,0
10	99,2
5	98,0
2	97,1
1	94,9
0,5	89,7
0,4	80,8
0,2	37,4
0,08	31,2



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

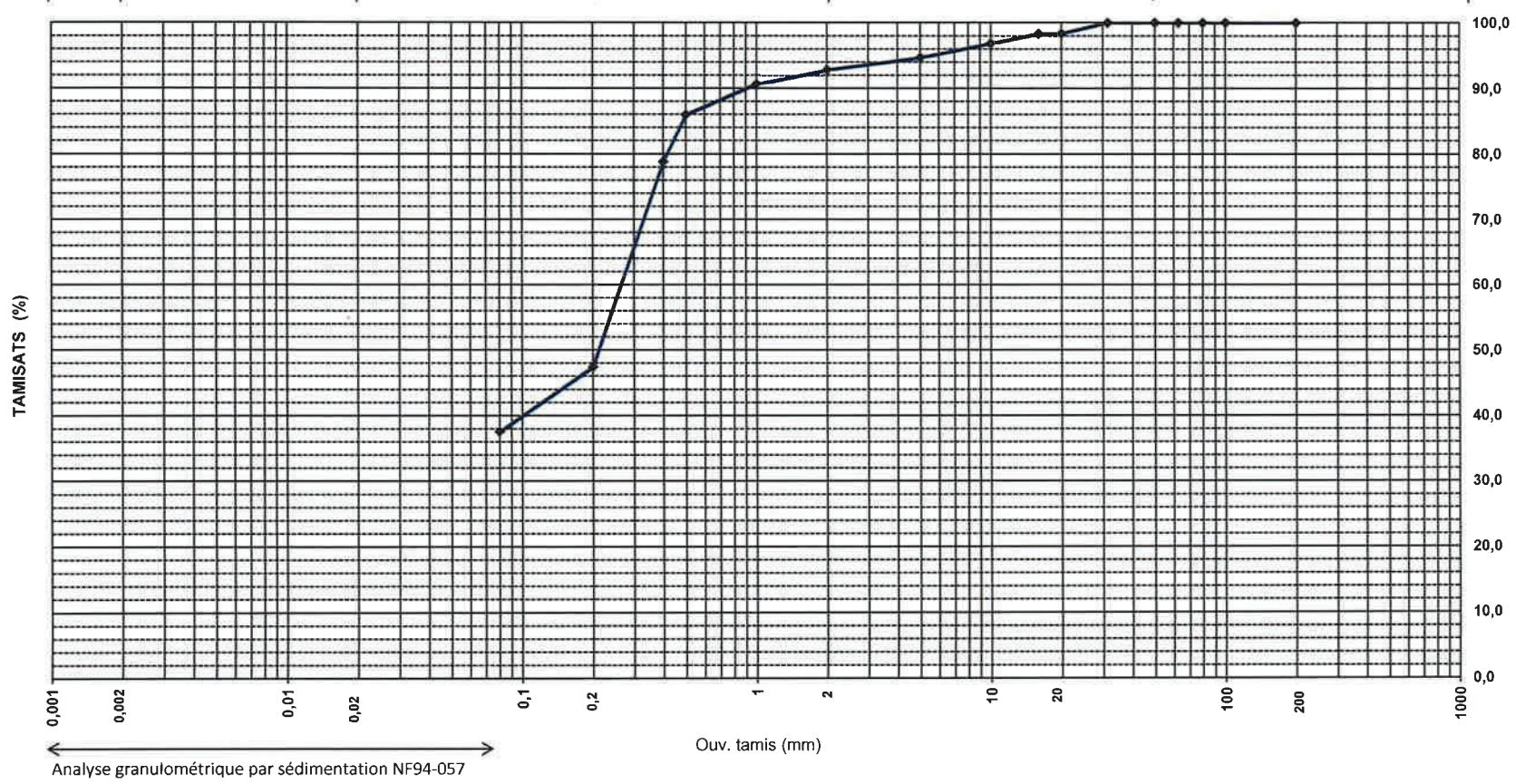
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : **APPOIGNY** **N°: 14/04281/AUXER/11** **Date réalisation: 15-nov-16**

Rédacteur: ACO

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	Merlon 2	/	Argile sableuse marron clair	100,0	92,8	37,5	-
						W% sur 0/D	13,9
				D Max (mm) = 24		W% sur 0/20	13,9

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100,0
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	98,3
16	98,3
10	96,8
5	94,7
2	92,8
1	90,6
0,5	85,9
0,4	78,8
0,2	47,4
0,08	37,5



Analyse granulométrique par sédimentation NF94-057

Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

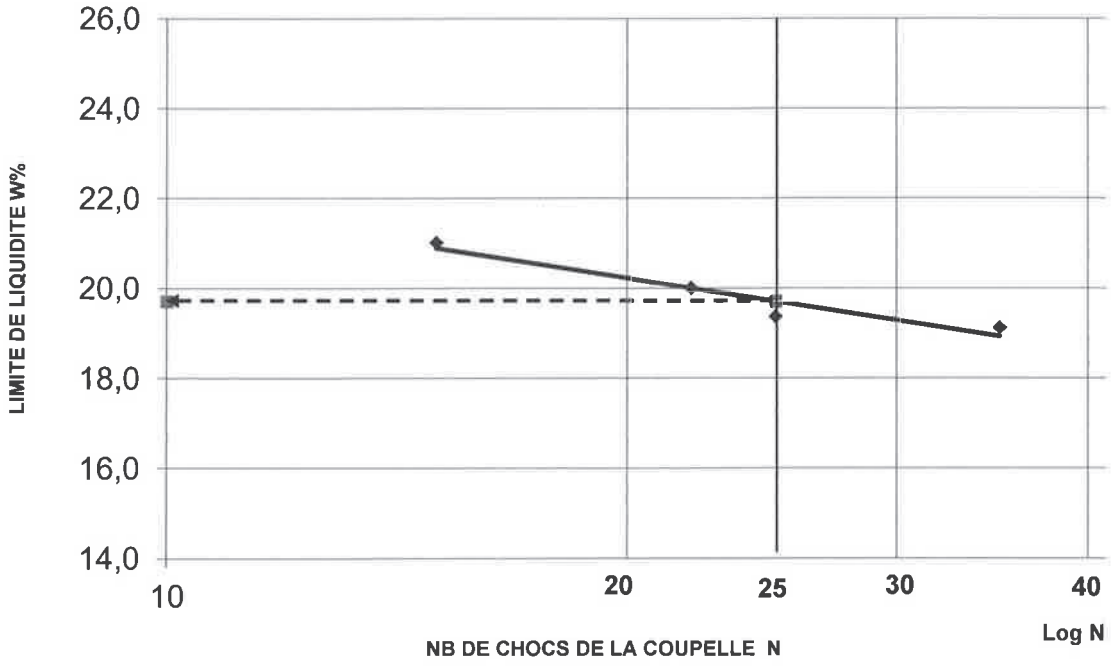
DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire:	14/04281/AUXER/11	***Nom:***	APPOIGNY
Date de réalisation:	14-déc-16	***Opérateur:***	ACO
Sondage:	Merlon 2	***Profondeur:***	/
Nature du terrain:	Argile sableuse marron clair		

Essai n°	**1**	**2**	**3**	**4**
Nombre de coups décroissant⟶	35	25	22	15
Teneur en eau	19,1	19,4	20,0	21,0

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -2,315ln(x) + 27,163
R² = 0,9212

Teneur en eau de plasticité	W1=	18,2	Moyenne:	18,1
	W2=	18,1		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**13,9**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**19,7**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**18,1**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**1,6**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**3,67**

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

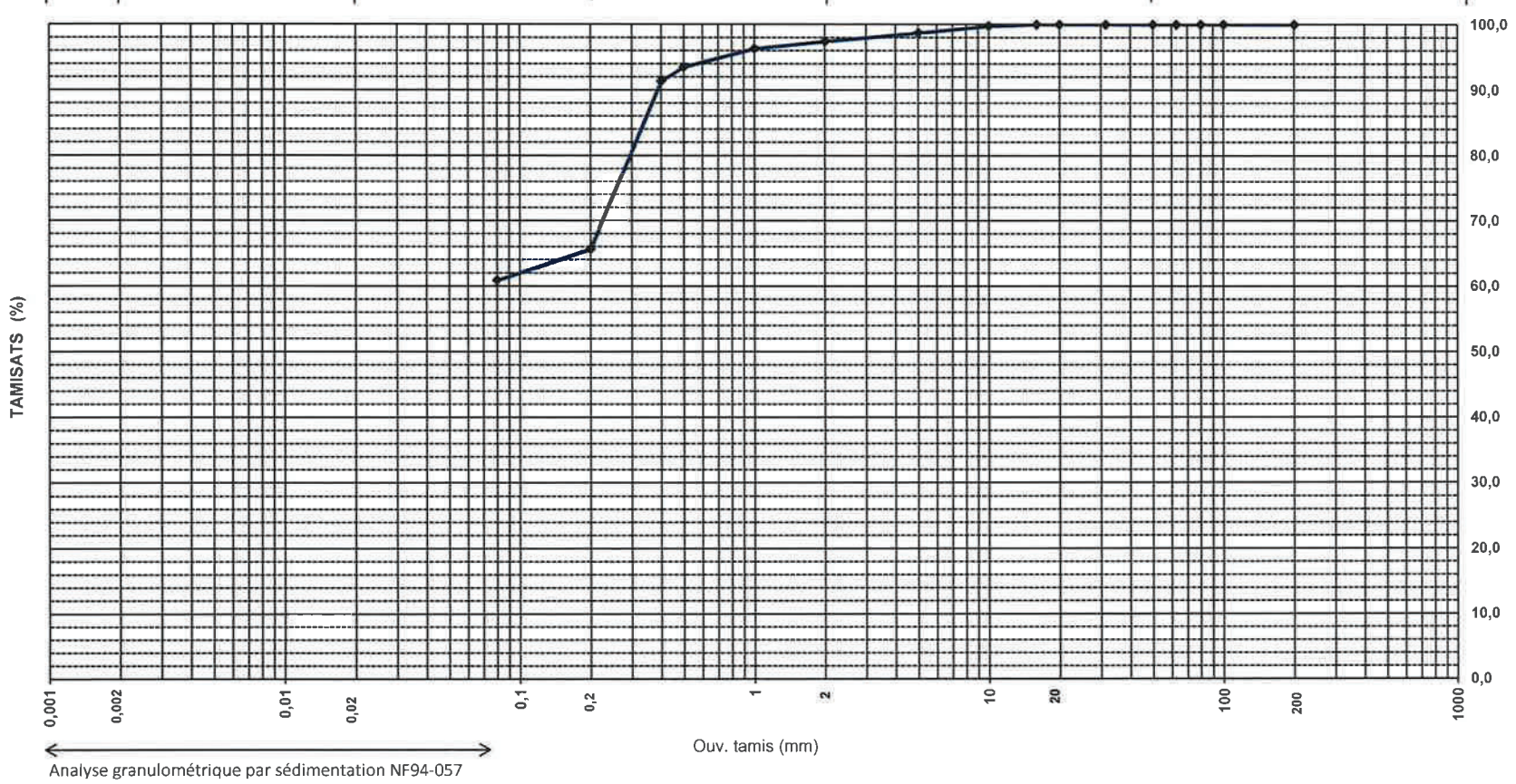
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/11** **Date réalisation:** 15-nov-16

Rédacteur: ACO

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	Merlon 3	/	Argile sablo-graveleuse	100,0	97,4	60,9	-
				D Max (mm) = 12		W% sur 0/D	14,6
						W% sur 0/20	14,6

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100,0
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	100,0
16	100,0
10	99,8
5	98,7
2	97,4
1	96,3
0,5	93,5
0,4	91,3
0,2	65,6
0,08	60,9



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/11 ***Nom:*** APPOIGNY

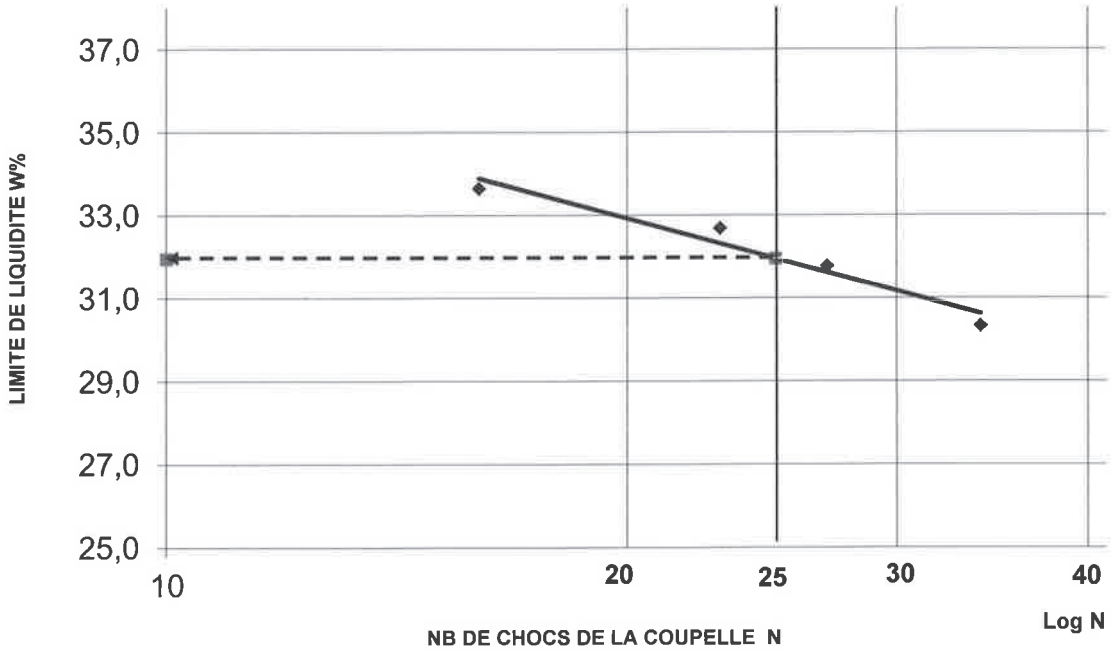
Date de réalisation: 14-déc-16 ***Opérateur:*** ACO

Sondage: Merlon 3 ***Profondeur:*** /

Nature du terrain: Argile sablo-graveleuse

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	34	27	23	16
Teneur en eau	30,3	31,8	32,7	33,6

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -4,323ln(x) + 45,873
R² = 0,9488

Teneur en eau de plasticité	W1=	18,6	Moyenne:	18,6
	W2=	18,6		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**14,6**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**32,0**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**18,6**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**13,4**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**1,30**

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

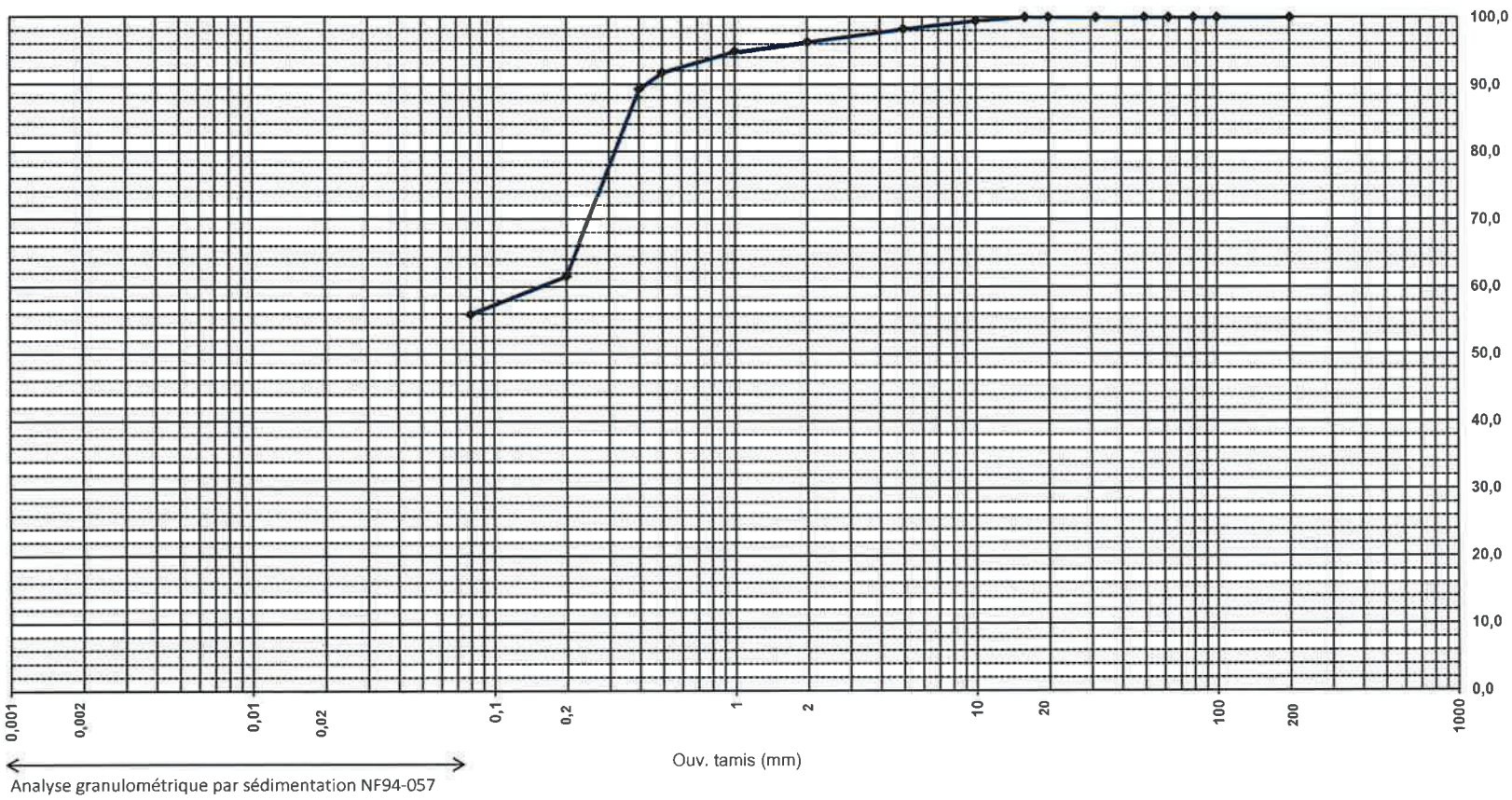
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : **APPOIGNY** **N°: 14/04281/AUXER/11** **Date réalisation:** 15-nov-16

Rédacteur: ACO

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	Merlon 4	/	Argile sableuse marron clair	100,0	96,2	55,9	-
						W% sur 0/D	18,6
				D Max (mm) = 14		W% sur 0/20	18,6

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100,0
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	100,0
16	100,0
10	99,5
5	98,2
2	96,2
1	94,9
0,5	91,7
0,4	89,2
0,2	61,5
0,08	55,9



Observations :

OULAB-06-1.2-v1

GEOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

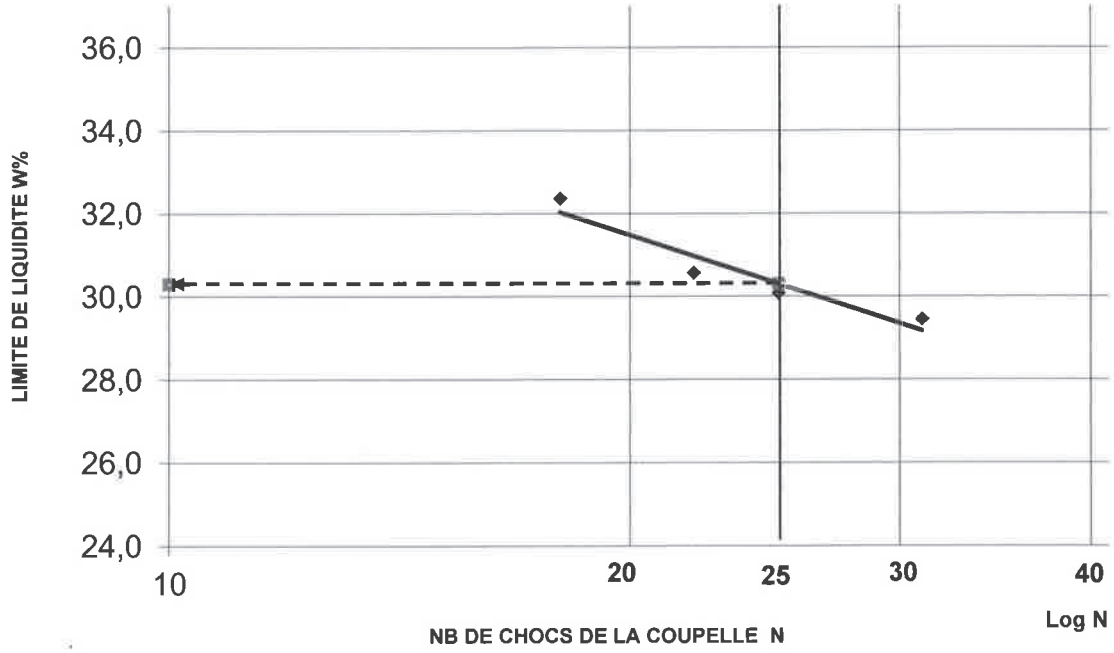
DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire:	14/04281/AUXER/11	***Nom:***	APPOIGNY
Date de réalisation:	14-déc-16	***Opérateur:***	ACO
Sondage:	Merlon 4	***Profondeur:***	/
Nature du terrain:	Argile sableuse marron clair		

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	31	25	22	18
Teneur en eau	29,5	30,1	30,6	32,4

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -5,256ln(x) + 47,224
R² = 0,9144

Teneur en eau de plasticité	W1=	17,1	Moyenne:	16,9
	W2=	16,7		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**18,6**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**30,3**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**16,9**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**13,4**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**0,87**

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

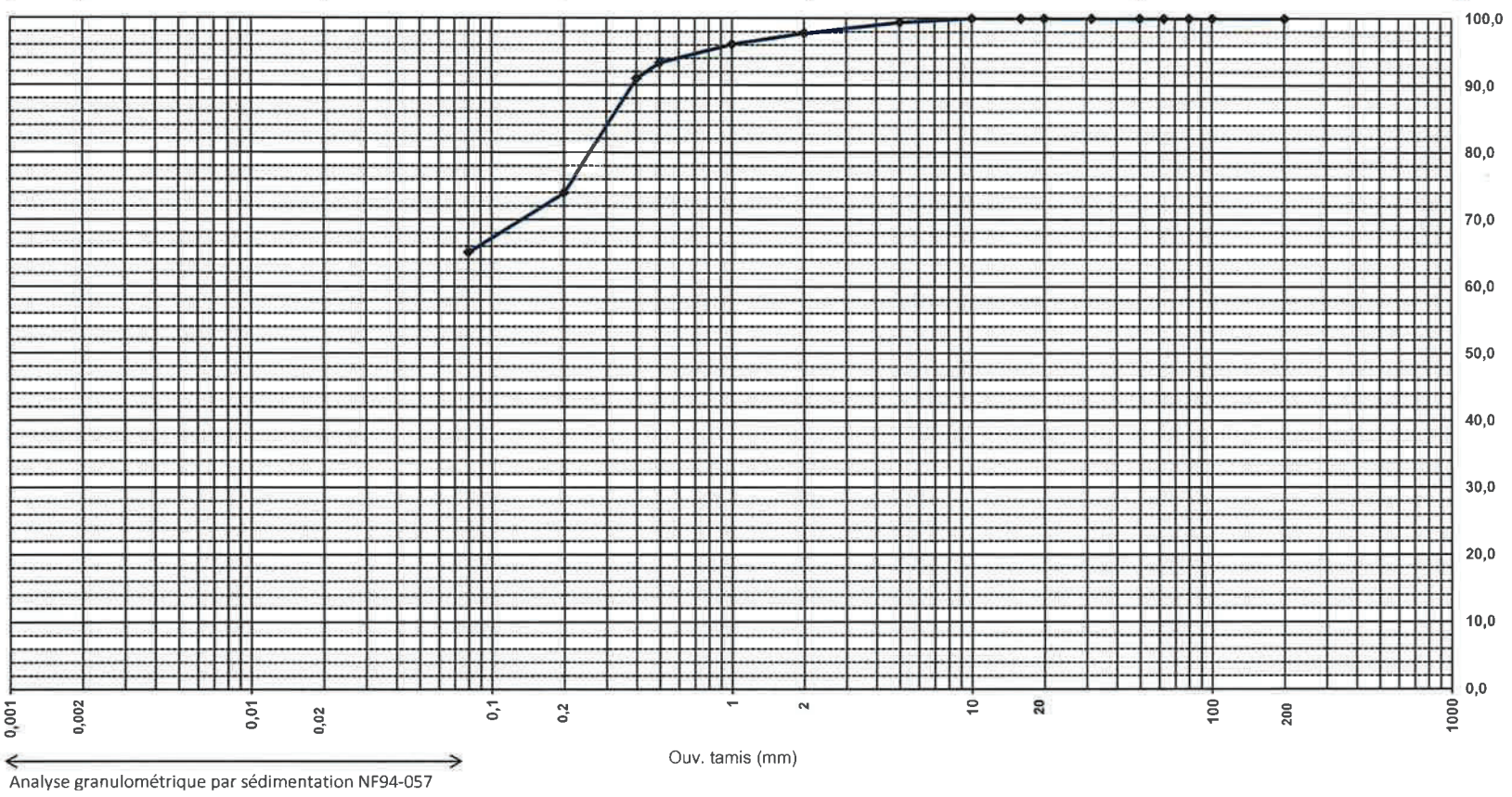
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/11** **Date réalisation:** 15-nov-16

Rédacteur: ACO

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	Merlon 5	/	Argile sableuse marron clair et grise	100,0	97,8	65,1	-
						W% sur 0/D	25,2
				D Max (mm) = 7		W% sur 0/20	25,2

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100,0
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	100,0
16	100,0
10	100,0
5	99,4
2	97,8
1	96,1
0,5	93,4
0,4	91,0
0,2	73,9
0,08	65,1



Observations :

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG
NF P 94-051

N° Affaire: 14/04281/AUXER/11 ***Nom:*** APPOIGNY

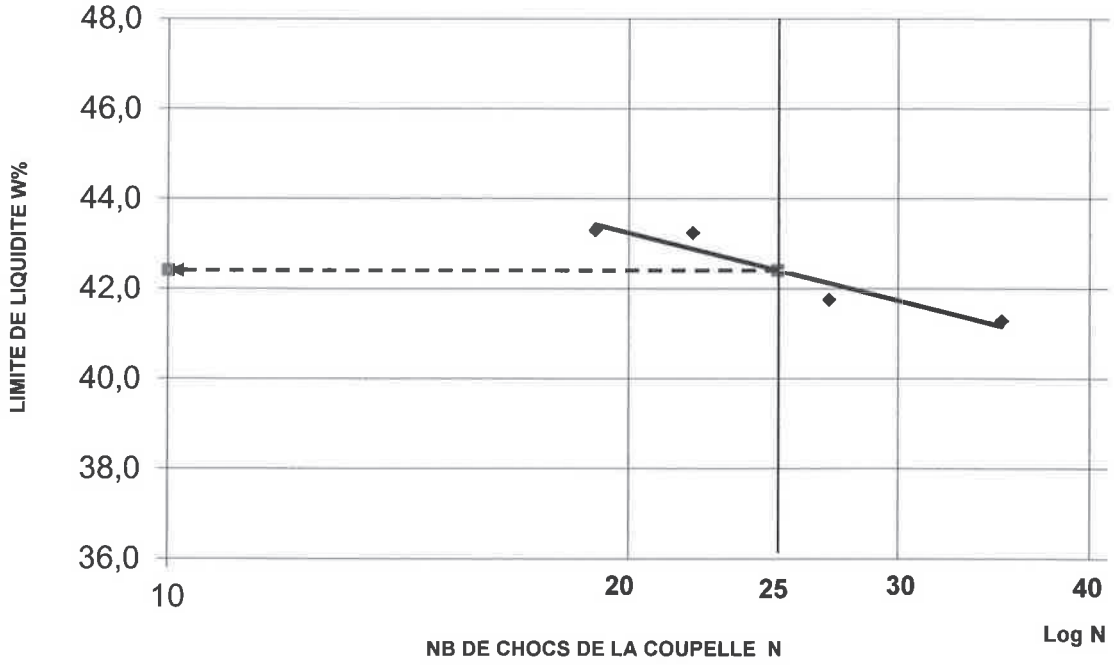
Date de réalisation: 14-déc-16 ***Opérateur:*** ACO

Sondage: Merlon 5 ***Profondeur:*** /

Nature du terrain: Argile sableuse marron clair et grise

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	35	27	22	19
Teneur en eau	41,3	41,8	43,2	43,3

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -3,706ln(x) + 54,341
R² = 0,9085

Teneur en eau de plasticité	W1=	25,0	Moyenne:	25,9
	W2=	26,8		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**25,2**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**42,4**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**25,9**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**16,5**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**1,05**

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

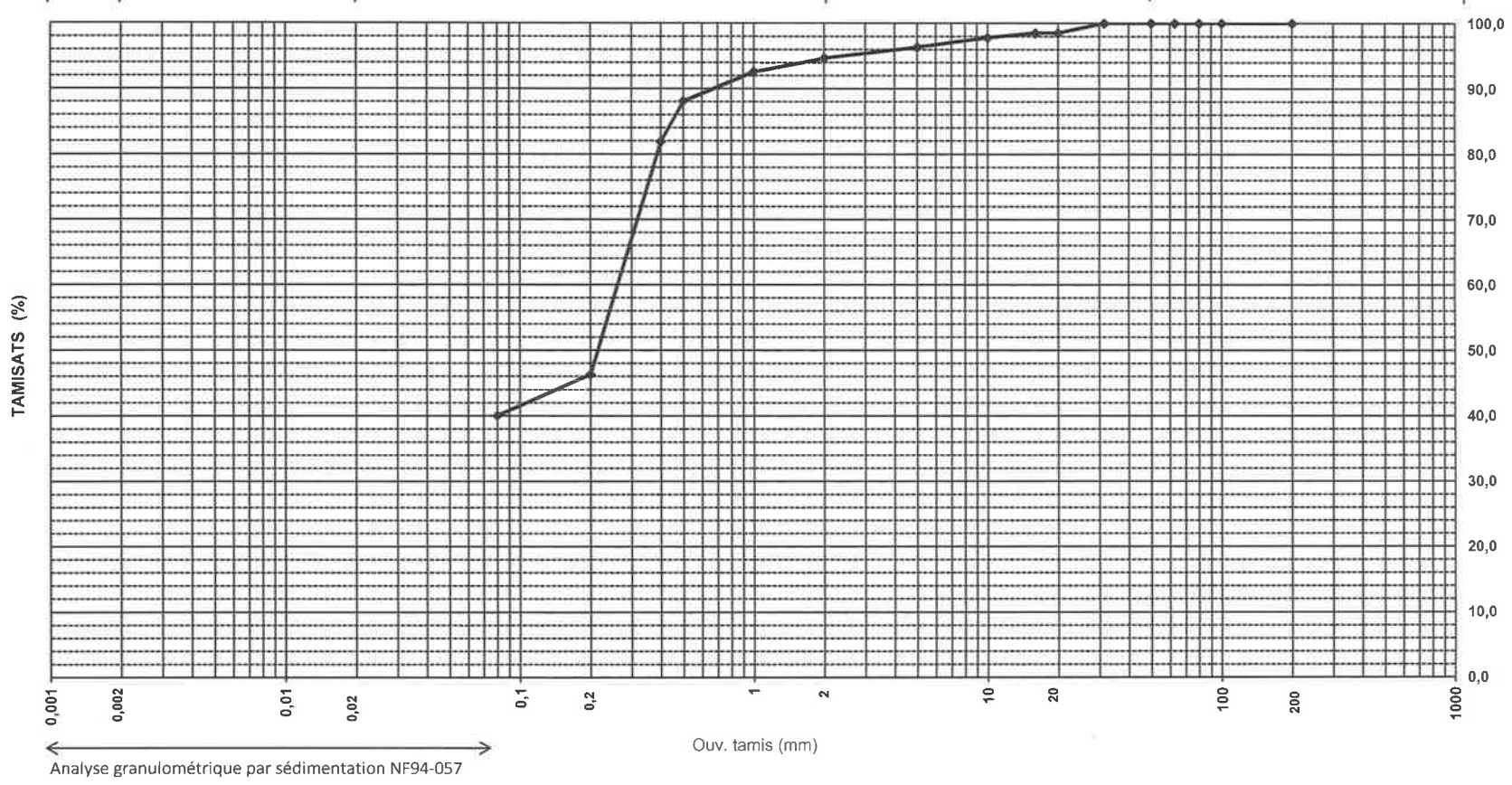
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : **APPOIGNY** **N°: 14/04281/AUXER/11** **Date réalisation:** 15-nov-16

Rédacteur: ACO

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	Merlon 6	/	Argile sablo-graveleuse marron foncé	100,0	94,7	40,0	-
						W% sur 0/D	13,6
				D Max (mm) = 22		W% sur 0/20	13,6

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100,0
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	98,5
16	98,5
10	97,8
5	96,3
2	94,7
1	92,6
0,5	88,0
0,4	81,9
0,2	46,3
0,08	40,0



Observations :

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

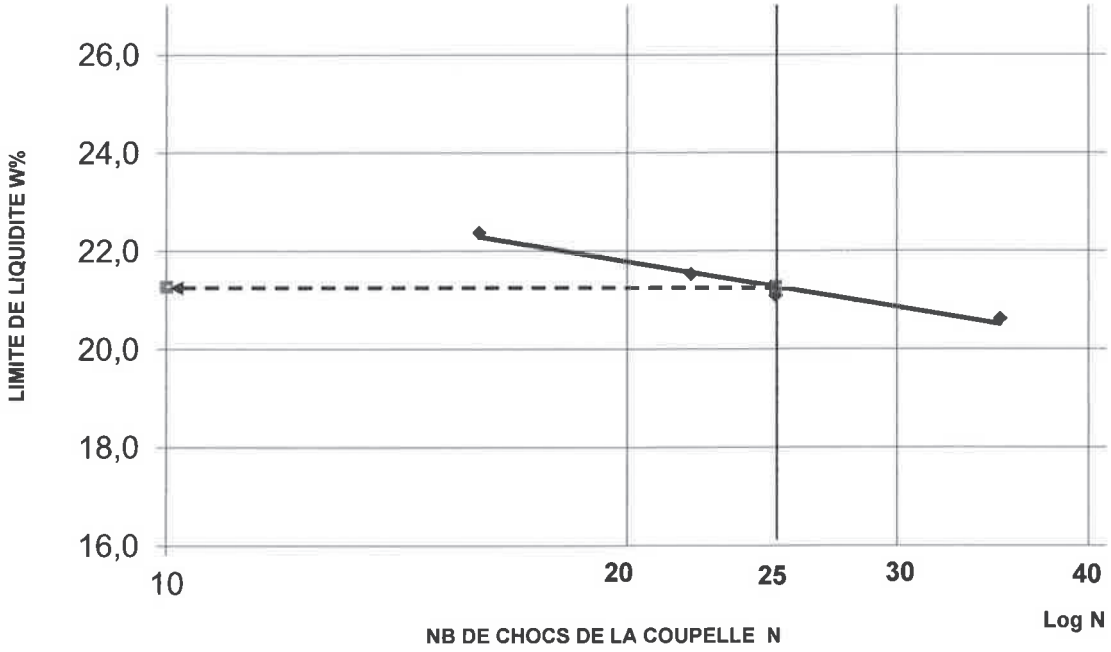
DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire:	14/04281/AUXER/11	***Nom:***	APPOIGNY
Date de réalisation:	14-déc-16	***Opérateur:***	ACO
Sondage:	Merlon 6	***Profondeur:***	/
Nature du terrain:	Argile sablo-graveleuse marron foncé		

Essai n°	**1**	**2**	**3**	**4**
Nombre de coups décroissant⟶	35	25	22	16
Teneur en eau	20,6	21,1	21,5	22,4

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -2,276ln(x) + 28,603
R² = 0,9668

Teneur en eau de plasticité	W1=	16,5	Moyenne:	16,4
	W2=	16,4		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**13,6**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**21,3**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**16,4**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**4,8**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**1,59**

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

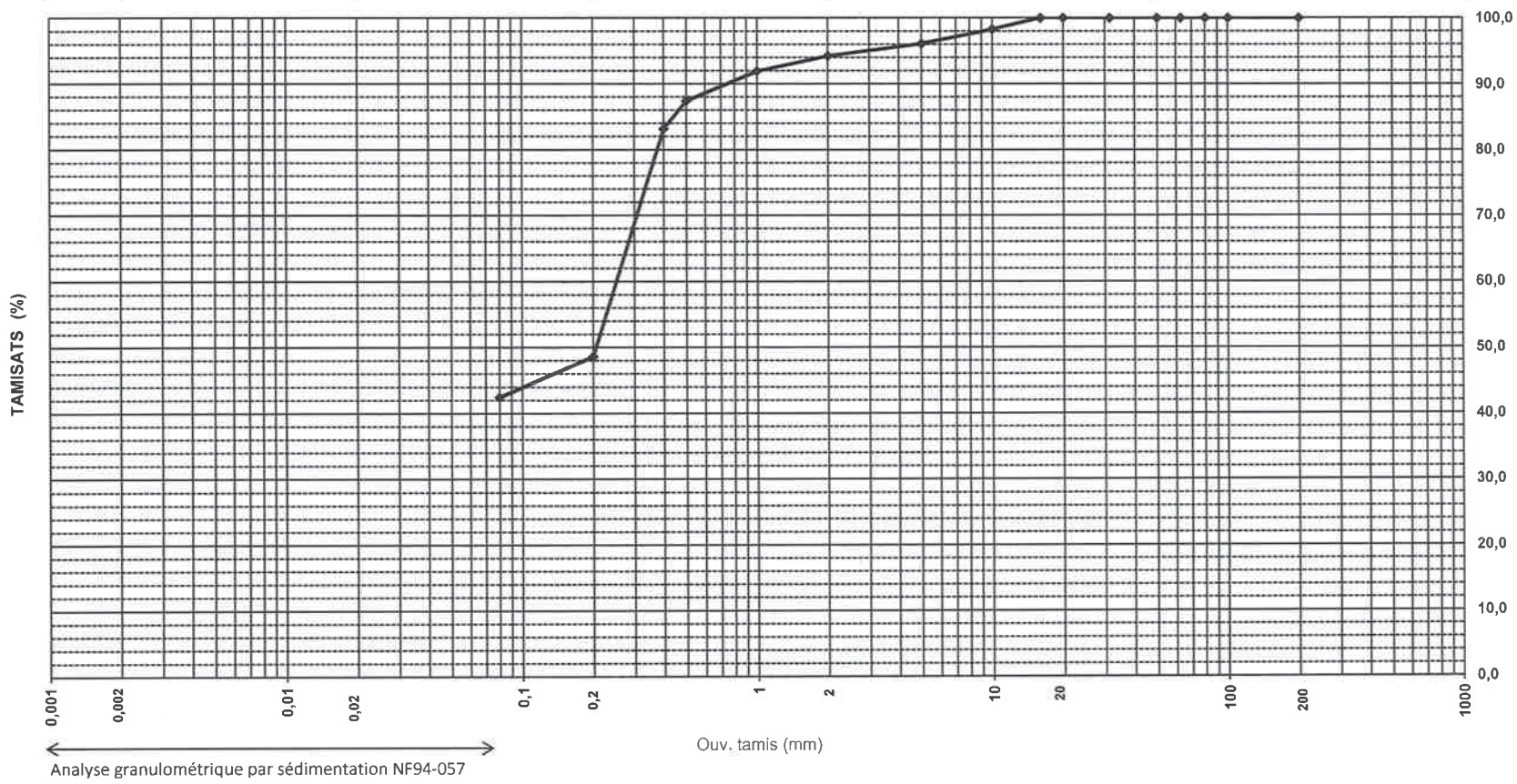
ANALYSE GRANULOMETRIQUE (NF P 94-056) - Valeur au bleu de méthylène du sol (NF P 94-068)

Affaire : APPOIGNY **N°: 14/04281/AUXER/11** **Date réalisation: 15-nov-16**

Rédacteur: ACO

Légende	Sondage	Profondeur	Nature du terrain	Passant à 50mm:	Passant à 2mm:	Passant à 80µ:	VBS
———	Merlon 7	/	Argile sableuse marron foncé	100,0	94,2	42,4	-
						W% sur 0/D	14,4
				D Max (mm) = 15		W% sur 0/20	14,4

Tamis (mm)	Passants (%)
200	100,0
100	100,0
80	100,0
63	100,0
50	100,0
31,5	100,0
20	100,0
16	100,0
10	98,3
5	96,1
2	94,2
1	91,9
0,5	87,4
0,4	83,1
0,2	48,6
0,08	42,4



Observations :

GÉOTEC FRANCE
LA GÉOTECHNIQUE PARTENAIRE

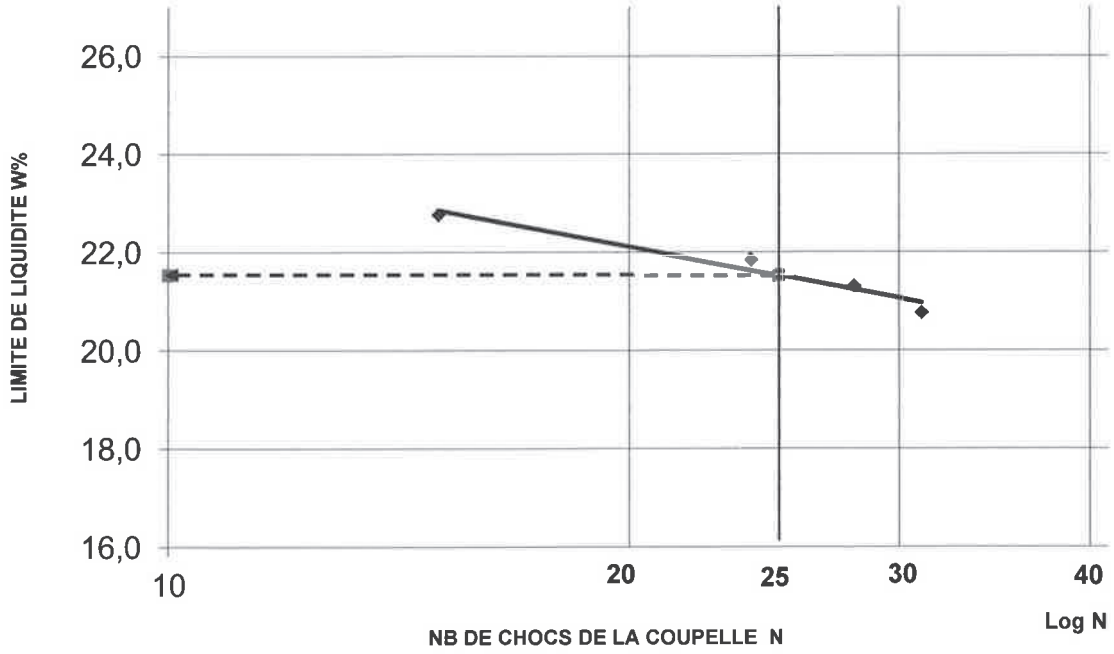
DETERMINATION DES LIMITES D'ATTERBERG

NF P 94-051

N° Affaire:	14/04281/AUXER/11	***Nom:***	APPOIGNY
Date de réalisation:	14-déc-16	***Opérateur:***	ACO
Sondage:	Merlon 7	***Profondeur:***	/
Nature du terrain:	Argile sableuse marron foncé		

Essai n°	1	2	3	4
Nombre de coups décroissant ⟶	31	28	24	15
Teneur en eau	20,8	21,3	21,9	22,8

LIMITE D'ATTERBERG NF P 94-051
Limite de liquidité



y = -2,58ln(x) + 29,841
R² = 0,9523

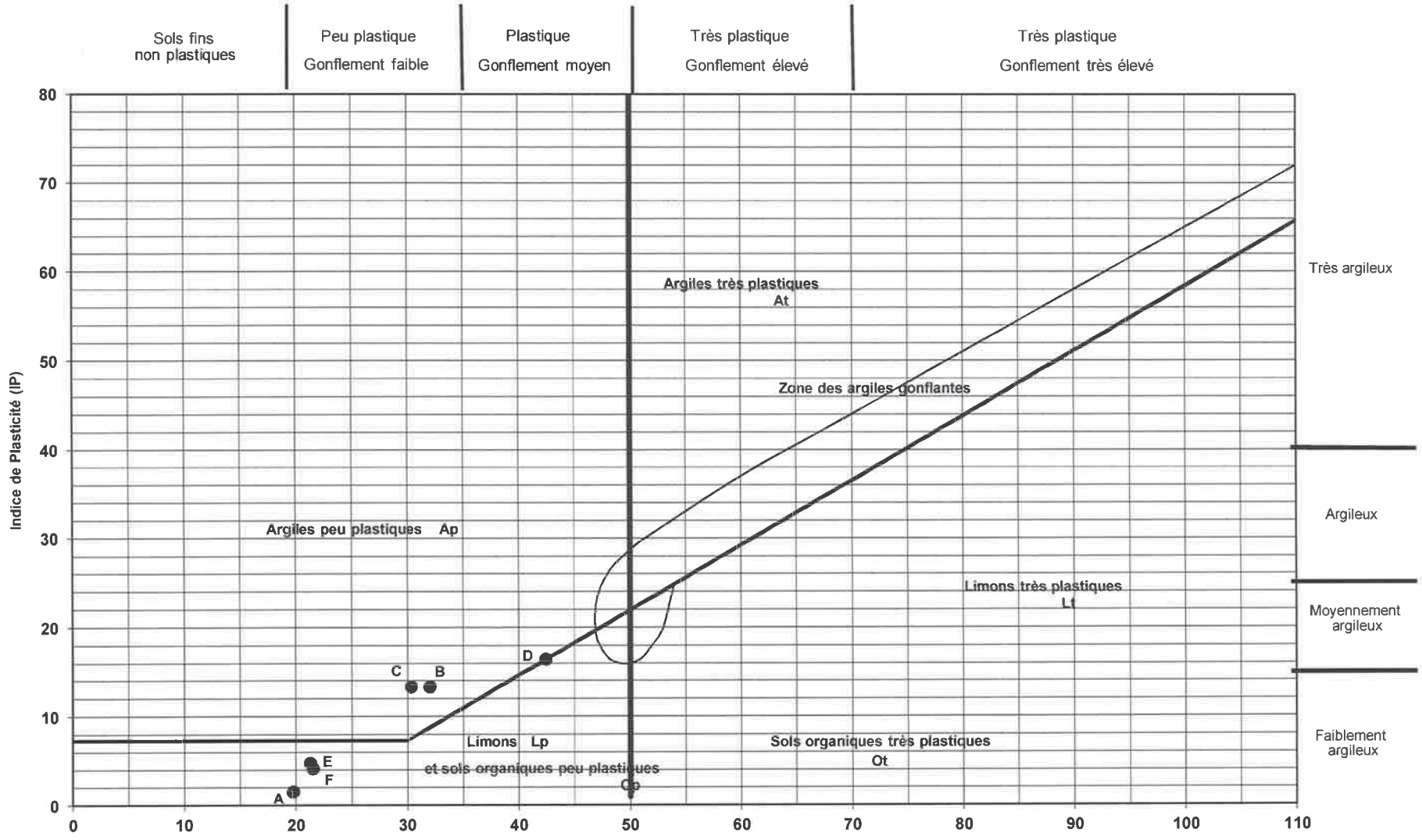
Teneur en eau de plasticité	W1=	17,3	Moyenne:	17,4
	W2=	17,5		

TENEUR EN EAU (NF-P 94-050)	***W=***	**14,4**
LIMITE DE LIQUIDITE	***Wl=***	**21,5**
LIMITE DE PLASTICITE	***Wp=***	**17,4**
INDICE DE PLASTICITE	***Ip=***	**4,2**
INDICE DE CONSISTANCE	***Ic=***	**1,71**

Affaire de APPOIGNY 14/04281/AUXER/11

Diagramme de plasticité

Rédacteur : ACO



A: Merlon 2 C: Merlon 4 E: Merlon 6
B: Merlon 3 D: Merlon 5 F: Merlon 7

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

SIRET : 391 853 39700027
RCS NANCY : 93 B0348
CODE APE : 742 C
Bque : BPL St Nicolas de Port
N° 045 21 006033

Dossier 16/556

GEOTEC DIJON

APTITUDE AU TRAITEMENT D'UN SOL

Chantier APPOIGNY 14/04281/Auxer/01

Il nous a été demandé par la société GEOTEC DIJON de réaliser une d'aptitude au traitement à la chaux d'un sol en place.

L'étude de traitement s'est déroulée de la manière suivante :

- Proctor 3 Points
- Aptitude au traitement

I – Merlon 3 :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 3 points :

P_{OPN} = 1,763 à W_{OPN} = 16,7%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 1% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
Merlon 3	**1,71%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

II – Merlon 4 :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 3 points :

P_{OPN} = 1,744 à W_{OPN} = 15,7%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 2% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
Merlon 4	**2,27%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

III – Merlon 5 :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 3 points :

P_{OPN} = 1,668 à W_{OPN} = 20,5%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 1% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
Merlon 5	**1,36%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

IV – Merlon 6 :

1 - Identification des matériaux :

L'identification a été réalisée par l'entreprise.

Essais proctor Normal , en 3 points :

P_{OPN} = 1,885 à W_{OPN} = 10,9%

2 - Aptitude au Traitement :

Principe de l'essai : *l'essai accélère la prise hydraulique d'un mélange traité, pour en mesurer le gonflement – évaluation de la stabilité dimensionnelle - après un temps t. Le gonflement est déterminé par le changement dans le temps du volume apparent de l'éprouvette après une conservation en atmosphère saturée, puis en immersion dans de l'eau à 40 °C.*

Un dosage à 2% de chaux nous a été demandé par l'entreprise.

Synthèse des résultats obtenus après traitement :

	Gonflement
Merlon 6	**1,13%**

Le détail des essais est joint dans les rapports de contrôle en annexe.

3 Conclusion :

Pour ce sol, le traitement est adapté.

Le 24 Novembre 2016

G. OSVALD

Rapports joints en annexe :

- PV Proctor sur sol (4 Feuilles)
- PV Aptitude au traitement (4 Feuilles)

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

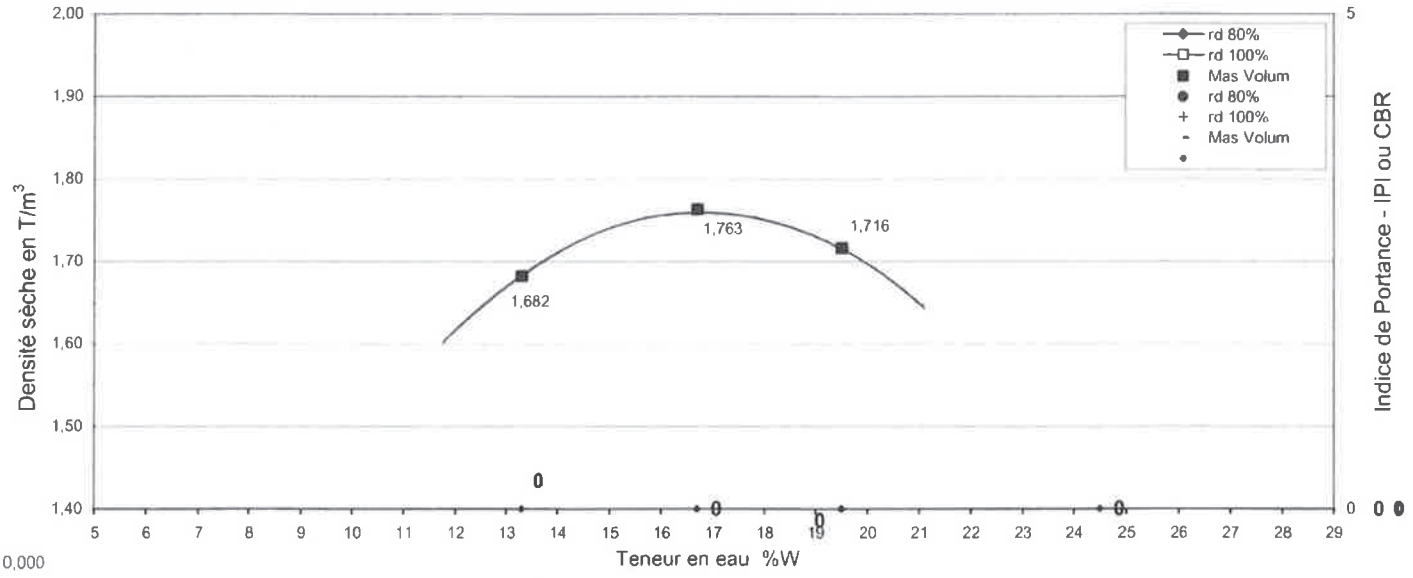
MOULE NORMAL	X	ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR			MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement		avec ANNEAU de		

N° ENREGISTREMENT	LE 16/4008	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	09/11/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01	DATE DE L'ESSAI	10/11/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	Merlon 3 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	19,5%	OPERATEUR LABO	OSVALD G.
MATERIAUX	Merlon 3	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	
Point 1	13,3	1,682	
Point 2	16,7	1,763	
Point 3	19,5	1,716	

*** Caractéristiques**

	Sur prise d'essai		
-Densité sèche	1,763	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau	16,7	%	%

* **Note :** Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 20 / 11 / 2016

NO 6 05 CBLC

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	Merlon 3
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/4008	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	09/11/2016	**ANALYSE LE:**	24/11/2016

Matériau essayé	**Nature:**	Merlon 3	**Classification selon GTR:**	NC
	Teneur en Eau	19,5%		
Mélange	**Teneur en Eau**	16,7%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	2,057
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**1,0%**

Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	16,6%	16,9%	16,8%	16,8%
	Masse Volumique apparente	2,005	2,012	1,999	2,005

Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	1,89%	1,58%	1,67%	**1,71%**

Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 1% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	$\geq 0,2$
	Douteux	$5 < G_{v\,7j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	> 10	$< 0,1$
Traitement à la chaux seule	Adapté	< 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 24 / 11 / 2016

M. G. OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

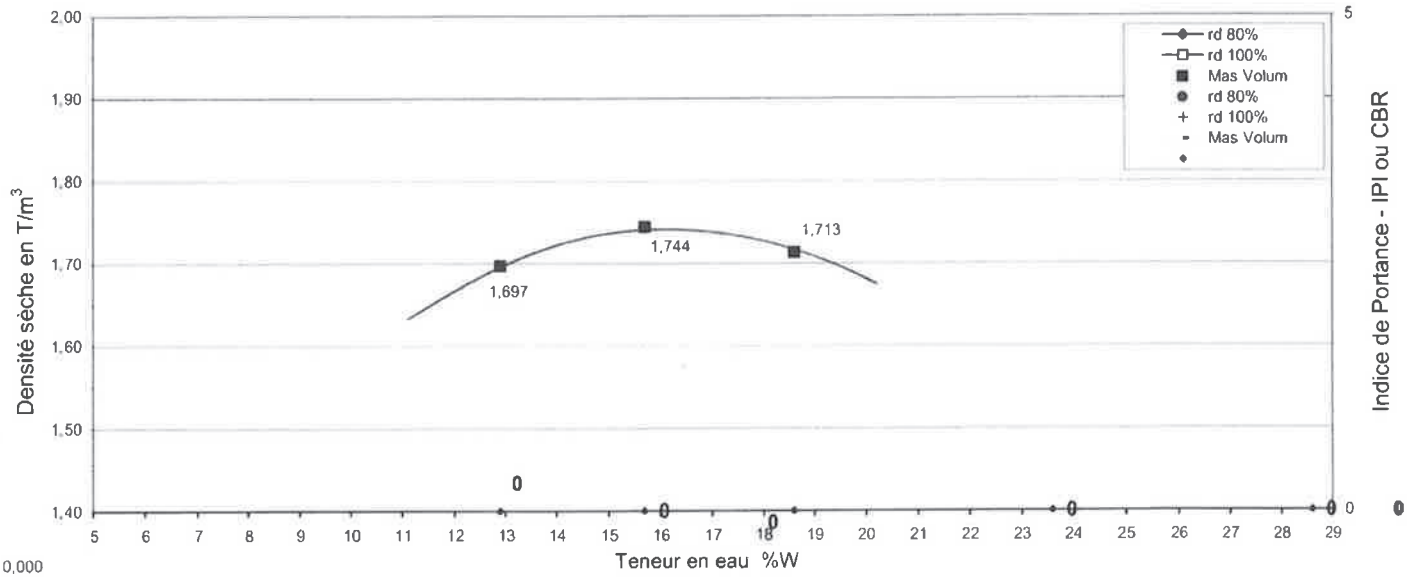
MOULE NORMAL	X	ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR			MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement		avec ANNEAU de		

N° ENREGISTREMENT	LE 16/4009	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	09/11/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01	DATE DE L'ESSAI	10/11/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	Merlon 4 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	18,6%	OPERATEUR LABO	OSVALD G.
MATERIAUX	Merlon 4	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	
Point 1	12,9	1,697	
Point 2	15,7	1,744	
Point 3	18,6	1,713	

*** Caractéristiques**

Sur prise d'essai

-Densité sèche	1,744	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau	15,7	%	%

* Note : Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 10 / 11 / 2016

G. OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	Merlon 4
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/4009	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	09/11/2016	**ANALYSE LE:**	24/11/2016

Matériau essayé	**Nature:**	Merlon 4	**Classification selon GTR:**	NC
	Teneur en Eau	18,6%		
Mélange	**Teneur en Eau**	15,7%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	2,018
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**2,0%**

Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	15,6%	15,4%	15,3%	15,4%
	Masse Volumique apparente	1,967	1,958	1,964	1,963
Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	2,09%	2,54%	2,18%	**2,27%**
Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 2% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	$\geq 0,2$
	Douteux	$5 < G_{v\,7j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	> 10	$< 0,1$
Traitement à la chaux seule	Adapté	≤ 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 24/11/2016

M. OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

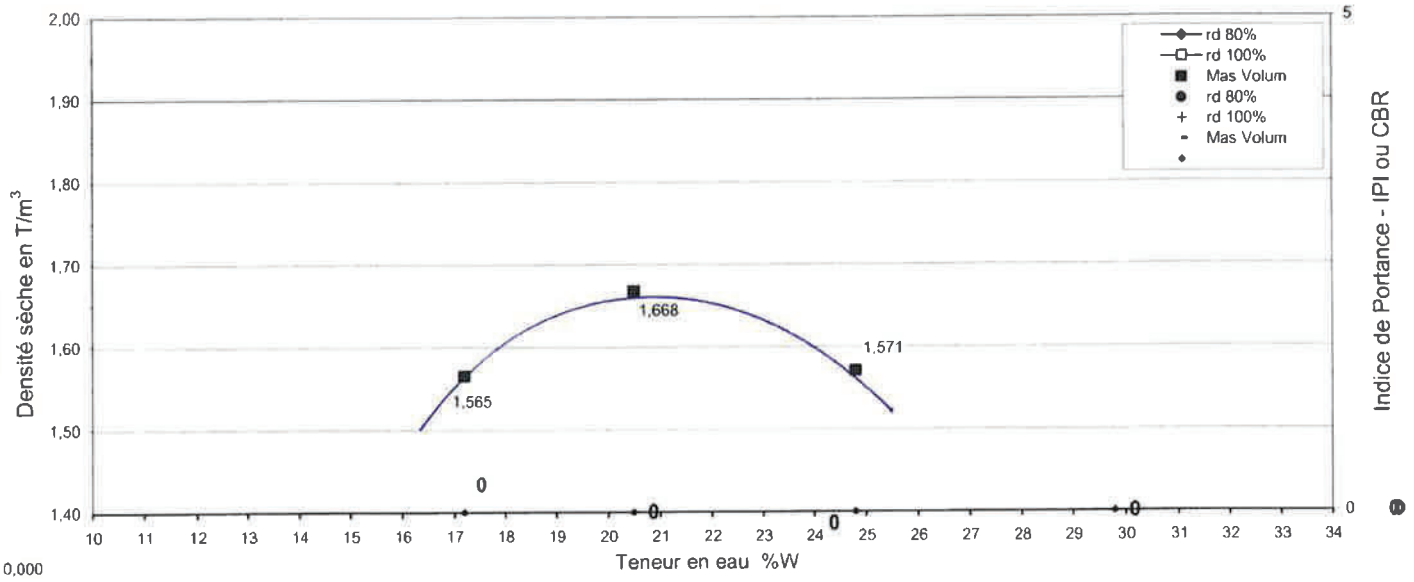
MOULE NORMAL	X	ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR			MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm	
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%
Poinçonnement		avec ANNEAU de		

N° ENREGISTREMENT	LE 16/4010	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	09/11/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01	DATE DE L'ESSAI	10/11/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	Merlon 5 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	24,8%	OPERATEUR LABO	OSVALD G.
MATERIAUX	Merlon 5	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	
Point 1	17,2	1,565	
Point 2	20,5	1,668	
Point 3	24,8	1,571	

*** Caractéristiques**

Sur prise d'essai

-Densité sèche	1,668	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau	20,5	%	%

* Note : Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 10 / 11 / 2016

NO G.OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	Merlon 5
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/4010	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	09/11/2016	**ANALYSE LE:**	24/11/2016

Matériau essayé	**Nature:**	Merlon 5	**Classification selon GTR:**	NC	
	Teneur en Eau	24,8%			
Mélange	**Teneur en Eau**	20,5%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	2,010	
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**1,0%**	
Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	20,8%	20,4%	20,7%	20,6%
	Masse Volumique apparente	1,961	1,951	1,968	1,960
Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	1,23%	1,87%	0,99%	**1,36%**
Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 1% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	$\geq 0,2$
	Douteux	$5 < G_{v\,7j} \leq 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	≥ 10	$\leq 0,1$
Traitement à la chaux seule	Adapté	≤ 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 24/11/2016

N° G. OSVALD

S. RAPIN

LABO LOR ROUTE RAINE
SARL au capital de 42.000 Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

PROCES VERBAL

PROCTOR - Indices IPI - I_{CBR}

Conforme aux Normes NF P94-093 & NF P94-078

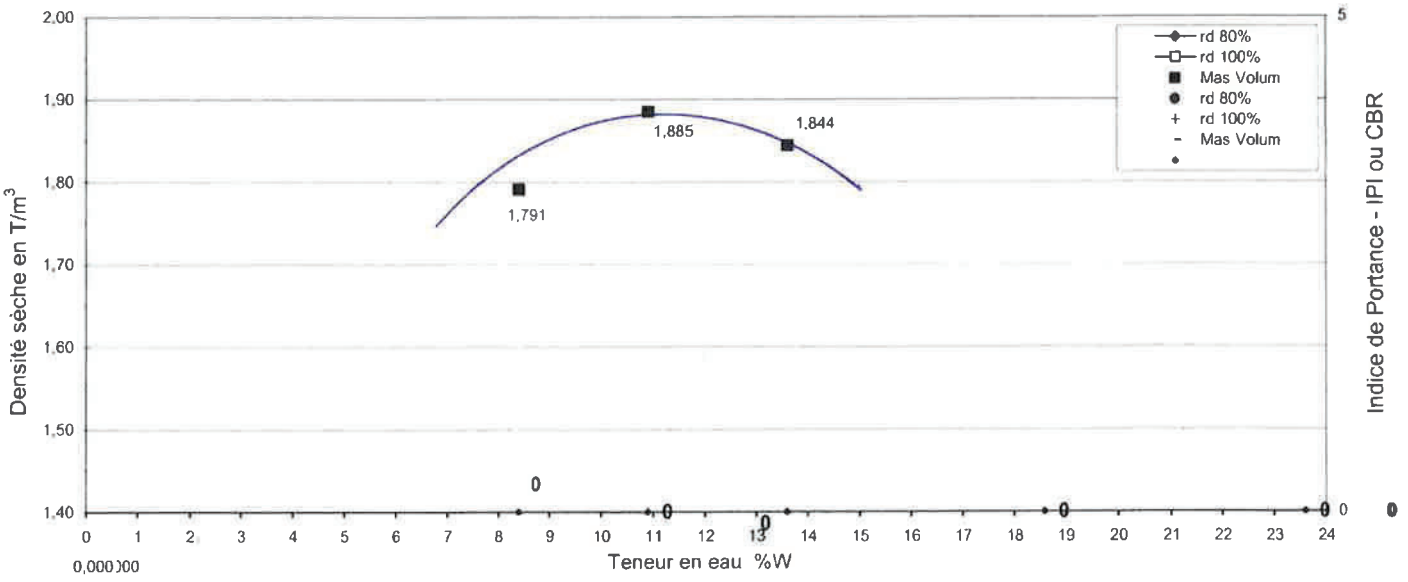
MOULE NORMAL	X		ESSAI PROCTOR	NORMAL	X
CBR				MODIFIE	
Essais réalisé	< 5 mm		Refus à 5 mm		
sur des éléments	< 20 mm	X	Refus à 20 mm	0%	
Poinçonnement			avec ANNEAU de		

N° ENREGISTREMENT	LE 16/4011	N° DOSSIER	LC16/556
SOCIETE EXPLOITANTE	GEOTEC DIJON	DATE PRELEVEMENT	09/11/2016
CHANTIER	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01	DATE DE L'ESSAI	10/11/2016
LIEU DE PRELEVEMENT	Merlon 6 - APPOIGNY	AGENT PRELEVEUR	ENTREPRISE
TENEUR EN EAU NATURELLE	13,6%	OPERATEUR LABO	OSVALD G.
MATERIAUX	Merlon 6	MODE PRELEVEMENT	Sondage

Masse volumique des particules solides du sol : ρ_s Mg/m^3 Calculé

(Valeurs de références : **Sables** : 2,65 à 2,68 T/m^3 - **Limons** : 2,68 à 2,72 T/m^3 - **Argiles** : 2,72 à 2,75 T/m^3)

COURBE PROCTOR - COURBE POINCONNEMENT



	% Eau*	Densité Sèche (t/m^3)	
Point 1	8,4	1,791	
Point 2	10,9	1,885	
Point 3	13,6	1,844	

*** Caractéristiques**

Sur prise d'essai

-Densité sèche	1,885	t/m^3	t/m^3
-Teneur en eau	10,9	%	%

* **Note :** Détermination de la teneur en eau conforme à la Norme NF P 94-050

Conclusions :

Le 10/11/2016

NO G. OSVALD

S. RAPIN

LABO ROUTE LORRAINE
SARL au capital de 42.000Euros
LABORATOIRE ET BUREAUX
10, rue de La Croisette 54 210 ST-NICOLAS-DE-PORT
Tél : 03.83.47.03.12 FAX : 03.83.47.32.81

ESSAI D'EVALUATION DE L'APTITUDE D'UN MATERIAU AU TRAITEMENT

Réalisé selon la norme NF P 94-100

N° DOSSIER:	LC 16/556	**TYPE DE MATERIAU :**	Merlon 6
N° ENREGISTREMENT:	LE 16/4011	**MODE DE PRELEVEMENT:**	Sondage
AGENT PRELEVEUR:	Entreprise	**LIEU DE PRELEVEMENT:**	APPOIGNY 14/04281/Auxer/01
OPERATEUR LABO:	OSVALD G.	**SOCIETE EXPLOITANTE:**	GEOTEC DIJON
RECU LE:	09/11/2016	**ANALYSE LE:**	24/11/2016

Matériau essayé	**Nature:**	Merlon 6	**Classification selon GTR:**	NC	
	Teneur en Eau	13,6%			
Mélange	**Teneur en Eau**	10,9%	**Masse Volumique humide PN de la fraction 0/5 mm**	2,090	
	Produit de traitement	**Chaux**	**Dosage (s)**	**2,0%**	
Confection des éprouvettes		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Teneur en eau	11,1%	11,0%	11,3%	11,1%
	Masse Volumique apparente	2,045	2,038	2,051	2,045
Gonflement Volumique		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Mes. après 4h/24h d'immersion				
	Mesure après 7j d'immersion	1,15%	1,36%	0,89%	**1,13%**
Caractèristiques mécaniques		**Eprouvette 1**	**Eprouvette 2**	**Eprouvette 3**	**Moyenne**
	Résistance en compression diamétrale Rtb				
	Module de déformation				

Aptitude du matériau au traitement

Le traitement à 2% de chaux est :

Adapté [X] **Douteux** [ ] **Inadpaté** [ ]

Tableau 1 — Critères de jugement de l'aptitude d'un sol à être traité à la chaux et/ou aux liants hydrauliques

Type de traitement	Aptitude du matériau au traitement	Paramètres considérés	
		Gonflement volumique $G_{v\,7j}$ %	Résistance en compression diamétrale R_{tb} MPa
Traitement avec un liant hydraulique éventuellement associé à la chaux	Adapté	≤ 5	≥ 0.2
	Douteux	$5 < G_{v\,7j} < 10$	$0,1 \leq R_{tb} \leq 0,2$
	Inadapté	≥ 10	≤ 0.1
Traitement à la chaux seule	Adapté	< 5	Paramètre non considéré pour ce type de traitement du fait de la lenteur de la prise pouzzolanique
	Douteux	$5 \leq G_{v\,7j} \leq 10$	
	Inadapté	≥ 10	

Conclusion:

Le 24/11/2016

NB 6 OSVALD

S. RAPIN

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEOTEC
Madame Delphine GREMION
9 Boulevard de l'Europe
21800 QUETIGNY

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E095453

Version du : 22/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-103337-01

Date de réception : 17/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 14-04281-AUXER-11
Nom Projet : APPOIGNY
Référence Commande : 14-04281-AUXER-11

Coordinateur de projet client : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +333 88 02 86 97

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	MERLON 7
002	Sol	(SOL)	MERLON 4
003	Sol	(SOL)	MERLON 6
004	Sol	(SOL)	MERLON 1
005	Sol	(SOL)	MERLON 2
006	Sol	(SOL)	MERLON 3

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E095453

Version du : 22/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-103337-01

Date de réception : 17/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 14-04281-AUXER-11

Nom Projet : APPOIGNY

Référence Commande : 14-04281-AUXER-11

N° Echantillon		001	002	003	004	005	006
Référence client :		MERLON 7 SOL	MERLON 4 SOL	MERLON 6 SOL	MERLON 1 SOL	MERLON 2 SOL	MERLON 3 SOL
Matrice :							
Date de prélèvement :							
Date de début d'analyse :		18/11/2016	18/11/2016	18/11/2016	18/11/2016	18/11/2016	18/11/2016
Préparation Physico-Chimique							
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	* 88.5	* 84.1	* 88.4	* 90.0	* 88.8	* 83.9
Mesures physiques							
LS901 : **Matières organiques à 500°C (= MVS Mat. Volatiles)**	% MS	1.9	2.7	1.8	2.0	2.4	2.7

Observations	N° Ech	Réf client

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne 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 *.

D : détecté / ND : non détecté

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.

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 ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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

Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

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

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 16E095453

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-103337-01

Emetteur : Mme Delphine GREMION CHAMPROY

Commande EOL : 00610514191274

Nom projet : N° Projet : 14-04281-AUXER-11
APPOIGNY

Référence commande : 14-04281-AUXER-11

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS901	Matières organiques à 500°C (= MVS Mat. Volatiles)	adaptée de XP P 94-047	0.1	% MS		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande
Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E095453

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-103337-01

Emetteur : Mme Delphine GREMION CHAMPROY

Commande EOL : 00610514191274

Nom projet : N° Projet : 14-04281-AUXER-11 APPOIGNY

Référence commande : 14-04281-AUXER-11

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E095453-001	MERLON 7			
16E095453-002	MERLON 4			
16E095453-003	MERLON 6			
16E095453-004	MERLON 1			
16E095453-005	MERLON 2			
16E095453-006	MERLON 3			

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

GEOTEC
Madame Delphine GREMION
9 Boulevard de l'Europe
21800 QUETIGNY

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E095451

Version du : 22/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-103336-01

Date de réception : 17/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 14-04281-AUXER-11
Nom Projet : APPOIGNY
Référence Commande : 14-04281-AUXER-11

Coordinateur de projet client : Gilles Lacroix / GillesLacroix@eurofins.com / +333 88 02 86 97

N° Ech	Matrice		Référence échantillon
001	Sol	(SOL)	MERLON 5

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

RAPPORT D'ANALYSE

Dossier N° : 16E095451

Version du : 22/11/2016

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-103336-01

Date de réception : 17/11/2016

Référence Dossier : N° Projet : 14-04281-AUXER-11

Nom Projet : APPOIGNY

Référence Commande : 14-04281-AUXER-11

N° Echantillon			001
Référence client :			MERLON 5
Matrice :			SOL
Date de prélèvement :			
Date de début d'analyse :			18/11/2016
Préparation Physico-Chimique			
LS896 : **Matière sèche**	% P.B.	*	79.0
Mesures physiques			
LS901 : **Matières organiques à 500°C (= MVS Mat. Volatiles)**	% MS		4.1

Observations	N° Ech	Réf client

La reproduction de ce document n'est autorisée que sous sa forme intégrale. Il comporte 4 page(s). Le présent rapport ne concerne 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 *.

D : détecté / ND : non détecté

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.

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 ministère chargé de l'environnement : http://www.labeau.ecologie.gouv.fr

Laboratoire agréé pour la réalisation des prélèvements et des analyses terrains et/ou des analyses des paramètres du contrôle sanitaire des eaux – portée détaillée de l'agrément disponible sur demande.

Laboratoire agréé par le ministre chargé des installations classées conformément à l'arrêté du 11 Mars 2010. Mention des types d'analyses pour lesquels l'agrément a été délivré sur : www.eurofins.fr ou disponible sur demande.

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

Gilles Lacroix
Coordinateur Projets Clients

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

ACCREDITATION
N° 1- 1488
Site de saverne
Portée disponible sur
www.cofrac.fr

cofrac ESSAIS

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe technique

Dossier N° : 16E095451

N° de rapport d'analyse :AR-16-LK-103336-01

Emetteur : Mme Delphine GREMION CHAMPROY

Commande EOL : 00610514191279

Nom projet : N° Projet : 14-04281-AUXER-11
APPOIGNY

Référence commande : 14-04281-AUXER-11

Sol

Code	Analyse	Principe et référence de la méthode	LQI	Unité	Incert.	Prestation réalisée sur le site de :
LS896	Matière sèche	Gravimétrie - NF ISO 11465	0.1	% P.B.		Eurofins Analyse pour l'Environnement France
LS901	Matières organiques à 500°C (= MVS Mat. Volatiles)	adaptée de XP P 94-047	0.1	% MS		

Tous les éléments de traçabilité sont disponibles sur demande
Méthodes de calcul de l'incertitude (valeur maximisée) : (A) : Eurachem (B) : XP T 90-220 (C) : NF ISO 11352 (D) : ISO 15767 (e) : Méthode interne

eurofins

EUROFINS ANALYSES POUR L'ENVIRONNEMENT FRANCE SAS

Annexe de traçabilité des échantillons

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

Dossier N° : 16E095451

N° de rapport d'analyse : AR-16-LK-103336-01

Emetteur : Mme Delphine GREMION CHAMPROY

Commande EOL : 00610514191279

Nom projet : N° Projet : 14-04281-AUXER-11 APPOIGNY

Référence commande : 14-04281-AUXER-11

Sol

Référence Eurofins	Référence Client	Date&Heure Prélèvement	Code-barre	Nom flacon
16E095451-001	MERLON 5			