



**VILLE DE GAGNY
Seine Saint Denis**

CARRIERES DE L'OUEST

Société MARTO

19, rue Gay Lussac

77292 MITRY MORY

**RAPPORT DE
RECONNAISSANCE PAR
FORAGES DES EXPLOITATIONS
DE 1^{ère} MASSE
(zones 1-1a, 1-1a2, 1-1b1, 1-
1b2, 1-1b3, 1-1b4, 1-1b5)
ET DE 2^{ème} MASSE (zone 2-1)**

DOSSIER : N° C 00.273

A	1.06.2002	FV	JCC	JCC	8	48	1
Indice	Date	Etabli	Modifications	Vérifié	Nbre de page (s)	Annexe (s)	Plan (s)

opqibi

N° 00.02.1423

SEMOFI - S.A. au capital de 250.000 F - R.C.S. Créteil B 391 764 156 - code N.A.F. 742 C

50, rue Eugénie Le Guillemic 94290 VILLENEUVE LE ROI - Tél. : 01 49 61 11 88 - Fax : 01 49 61 11 99

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GENERALE	1
1.1	MISSION.....	1
1.2	CAMPAGNE DE RECONNAISSANCE.....	1
1.3	MODE DE REALISATION ET PRESENTATION.....	2
2	ETAT DES CARRIERES	3
2.1	PRESENTATION.....	3
2.2	RECONNAISSANCE.....	3
2.2.1	<i>Présentation des résultats</i>	4
2.2.2	<i>Résultats des forages</i>	4
2.2.3	<i>Résultats des essais pressiométriques</i>	6
3-	CONCLUSIONS	8

ANNEXES



1 PRESENTATION GENERALE

1.1 Mission

A la demande de Monsieur MARTO nous avons effectué une reconnaissance de sol d'un terrain situé Rue des Bourdons à GAGNY(93) sous-miné par des exploitations de 1^{ère} et 2^{ème} masse. Ce rapport, concernant la partie haute de la zone exploitée qui est sous-miné par des exploitations de 1^{ère} et de 2^{ème} masse, repérées zones 1-1a, 1-1a2, 1-1b1, 1-1b2, 1-1b3, 1-1b4, 1-1b5 et 2-1 sur le plan joint, avaut pour but de reconnaître:

- Les caractéristiques mécaniques des terrains
- L'état de comblement des carrières.

De ce fait, les conclusions qui découleront de cette étude permettront de donner des préconisations sur les travaux à réaliser préalablement à toute construction et compléterons les résultats obtenus pour la partie basse..

1.2 Campagne de reconnaissance

Courant février et mars 2002, nous avons réalisé les sondages et essais détaillés ci-dessous :

- **5 sondages pressiométriques** de profondeur comprise entre 60 et 70 m de profondeur. Les forages préalables aux essais ont été menés au taillant Ø66 mm et un forage a été effectué à la tarière Ø 63 mm de 0 à 13.7 m de profondeur.
- **59 essais pressiométriques** ont été réalisés sur l'ensemble des sondages (un essai tous les 1.5 m à partir de 1 m de profondeur) à l'aide d'une sonde nu Ø 60 mm pour le forage à la tarière et d'une sonde Ø 45 mm protégée par un tube fendue Ø 60 mm pour les autres forages.
- **13 forages destructifs enregistrés** de profondeur variant de 60 à 70 m réalisés au tricône ou taillant Ø 66 mm.



1.3 Mode de réalisation et présentation

Durant toute la foration, les 4 paramètres suivants ont été enregistrés en continu :

- la vitesse instantanée d'avancement de l'outil (VIA),
- la pression (PO) exercée sur l'outil,
- le couple de rotation (CR) exercé sur l'outil,
- la pression d'injection du fluide de perforation (PI).

Ces paramètres ont été enregistrés en numérique, avec sortie en parallèle en analogique sur bande papier.

Afin de déterminer la signature paramétrique de l'équipage en condition de chute libre, deux types d'étalonnages ont été effectués :

- le premier (e1) avant foration avec la tête de foration seule,
- le second (e2) en fin de foration avec la tête équipée de l'ensemble des tiges et de l'outil utilisé pour réaliser le forage. Cet étalonnage se fait en remontant l'ensemble des tiges d'environ 2 m depuis le fond de forage.

Les résultats des enregistrements de paramètres sont présentés en annexe sous forme de logs de foration équipés de la coupe établie par le sondeur à l'examen des cuttings ressortant du forage.



2 ETAT DES CARRIERES

2.1 Présentation

Le site, zones 1-1a, 1-1a2, 1-1b1, 1-1b2, 1-1b3, 1-1b4, 1-1b5 et zone 2-1, est sous-miné par d'anciennes exploitations de 1^{ère} et 2^{ème} masse de gypse inaccessibles.

2.2 Reconnaissance

Les 18 forages réalisés sont les suivants :

N° Forage	Nature du sondage	Côte NGF de départ	Profondeur atteinte
101.1	Destructif enregistré	115.6	69.3
101.2			33
101.3			70.1
102	Destructif enregistré	115.3	69.7
103	Destructif enregistré	115.9	70
104	Pressiométrique	115.6	70
105	Pressiométrique	115.6	70.6
106.1	Destructif enregistré	81	28
106.2		81	60
106.3		86	27.6
107	Destructif enregistré	115.3	60.1
108	Destructif enregistré	118.6	60.1
109	Destructif enregistré	116.7	61.5
110	Destructif enregistré	114	60.2
111	Destructif enregistré Pressiométrique	115	61
111.bis			30
112	Pressiométrique	121	71
113	Pressiométrique	115.4	60

Deux forages (101.1 et 106.1) ont été triplés car lors de leur réalisation une première fois le train de tige s'est cassé avant d'avoir traversé les carrières sur toute leur hauteur, puis ensuite le deuxième forage (101.2 et 106.2) n'a pas rencontré de carrière. De ce fait un troisième forage (101.3 et 106.3) a été réalisé pour obtenir les caractéristiques des carrières sous-jacentes.

2.2.1 Présentation des résultats

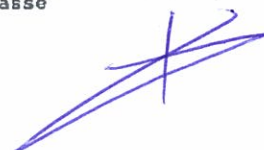
Le tableau ci-dessous met en évidence les caractéristiques des exploitations et des terrains décomprimés rencontrés ainsi que les Interprétations que nous en avons réalisées telles que les présences de fontis ou de bancs décollés (ciels tombés).

Afin que les résultats soient encore plus représentatifs, nous avons établi une représentation graphique des vides que nous avons joint à ce présent rapport.

2.2.2 Résultats des forages

Le tableau ci-dessous présente les résultats de chaque forage :

N° Forage	Remblais de surface (m)	Exploitation de 1 ^{ère} masse			Exploitation de 2 ^{ème} masse			Remarque		
		Côte NGF du plancher des carrières	Hauteur remblayée (m)	Vide	Côte NGF du plancher des carrières	Hauteur remblayée(m)	Vide			
101.1 101.2 101.3	33	63.2	9.5	-	53.8	1.4	-	Fontis depuis l'exploitation de la 2 ^{ème} masse		
102	fontis	-	4	1.5	53.8	0.7	0.5	Fontis depuis l'exploitation de la 2 ^{ème} masse et bancs décollés		
103	33	62.8	10.2		52	-	3.5	-		
104	28.5	-	-	-	-	-	-	-		
105	26.8	64.3	16	-	53.1	1.6	0.6	Fontis depuis l'exploitation de la 1 ^{ère} masse		
106.1 106.2 106.3		63	4	1.4	Pas de 2 ^{ème} masse exploitée			Fontis		
107	12	63.3	11.1	1.4				-		
108	169	61.8	13.6	2.1				-		
109	10	-	-	-				-		
110	6	63.3	4.7	1				-		
111 111.bis	11.5	63	16.3	0.7				fontis		
112	Forage passant probablement à proximité d'un fontis							Bord de pilier ? Bancs décollés		
113	13	63	16.3	1.4						
Moyenne en m			8.2	0.7		0.7	0.9			



En effectuant des moyennes des hauteurs de vide et de terrains décomprimés sur l'ensemble des forages réalisés, nous pouvons faire une estimation des vides à combler de manière gravitaire.

La hauteur de vide moyenne a été estimée à 0.7 m dans les carrières de 1^{ère} masse et à 0.9 m dans les exploitations de 2^{ème} masse. Ces vides résiduels devront être comblés afin de prévenir l'apparition de nouveau désordre.

Nous avons estimé à 8.9 m la hauteur moyenne de terrain décomprimé, hors remblais de surface et terrain de recouvrement.

De nombreux désordres ont été mis en évidence dans la zone sous-minée à la fois par les exploitations de 1^{ère} masse et celles de 2^{ème} masse. Cette zone a d'ailleurs été rendue inaccessible par les coulées provenant de l'effondrement des carrières de 2^{ème} masse. Il est donc normal de trouver de nombreux fontis dans cette zone.

Sur l'ensemble de forages réalisés dans les zones où la 2^{ème} masse n'a pas été exploitée, 2 fontis ont été rencontrés et 1 forage a rencontré des bancs décollés. Dans cette zone, la hauteur moyenne des vides résiduels est plus importante, de l'ordre de 1 m par forage.



2.2.3 Résultats des essais pressiométriques

Nous présentons dans le tableau ci-dessous les résultats des essais pressiométriques effectués dans 5 forages :

N° du sondage	Nature du terrain	Profondeur de la base (m)	Pression limite nette pl* (MPa) moyenne	Module pressio en (MPa) moyenne	Nombre d'essais
SP 104	Remblais composés de sables et blocs	28	0.5 (de 0.37 à 0.95)	6.6 (de 0.4 à 1.2)	17
SP 105	Remblais de surface et terrains décomprimés (remontée de fontis)	28	0.6 (de 0.3 à 1.34)	6.9 (de 3 à 15)	17
SP 111	Remblais composés de sables et blocs	12	0.8 (de 0.43 à 1.02)	6.1 (de 6.4 à 168)	7
	Argile verte	17	1.2 (de 0.43 à 1.02)	13.2 (de 6.4 à 168)	3
	Marnes de Pantin	22	2.9 (de 1.32 à 5)	31.9 (de 19 à 74)	4
	Remblais de carrière et bancs décollés	29.2	0.26 (de 0.17 à 0.51)	2.3 (de 1.5 à 5)	5



SP 112	Remblais composés de sables et de blocs	11.5	0.6 (de 0.44 à 1.64)	7.3 (de 5.5 à 19.5)	7
	Remblais composés de sables noirs	21	1.3 (de 1.16 à 1.64)	14.4 (de 10.5 à 16.5)	6
	Argile verte décomprimée (remontée de fontis)	27	Très hétérogène de 0.82 à 2.06	Très hétérogène de 8 à 24.5	4
SP 113	Remblais composés de sables argileux et de blocs	13	0.6 (de 0.34 à 1.05)	5.4 (de 3.5 à 12.5)	8
	Argille verte	16	1.2 (de 1.06 à 1.54)	13.8 (de 11 à 18.5)	2
	Marnes de Pantin	25	3.4 (de 1.72 à 5)	30 (de 18 à 55)	7



3- CONCLUSIONS

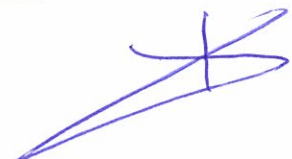
Les forages réalisés mettent en évidence la présence d'une carrière de 2^{ème} masse de hauteur moyenne de vide résiduel de 0.7 m pour une hauteur moyenne exploitée de 1.7m.

Les forages ont également rencontrés des carrières de 1^{ère} masse ayant des hauteurs de l'ordre de 9 m en moyenne avec des vides résiduels moyens de 0.7 m.

Néanmoins, 2 ciels tombés ont été détectés et 5 fontis ayant atteint les remblais de surface. Trois de ces fontis se situent dans une zone dont les deux masses (1^{ère} et 2^{ème}) ont été exploitées

Dans ces conditions, un comblement des vides résiduels est à effectuer avant toute utilisation de ces terrains, étant entendu que les fondations pour toute construction devront prendre en compte les caractéristiques géologiques et mécaniques de ces sols.

Florence VICAT



CONCLUSIONS

The first part of the report is devoted to the study of the physical properties of the material. The results show that the material is a good conductor of electricity and has a high melting point.

The second part of the report is devoted to the study of the chemical properties of the material. The results show that the material is stable in air and does not react with water.

PLAN DE LOCALISATION

The third part of the report is devoted to the study of the mechanical properties of the material. The results show that the material is strong and has a high tensile strength.

The fourth part of the report is devoted to the study of the thermal properties of the material. The results show that the material has a high thermal conductivity and a low thermal expansion coefficient.

The fifth part of the report is devoted to the study of the electrical properties of the material. The results show that the material has a high electrical conductivity and a low dielectric constant.

GAGNY 1

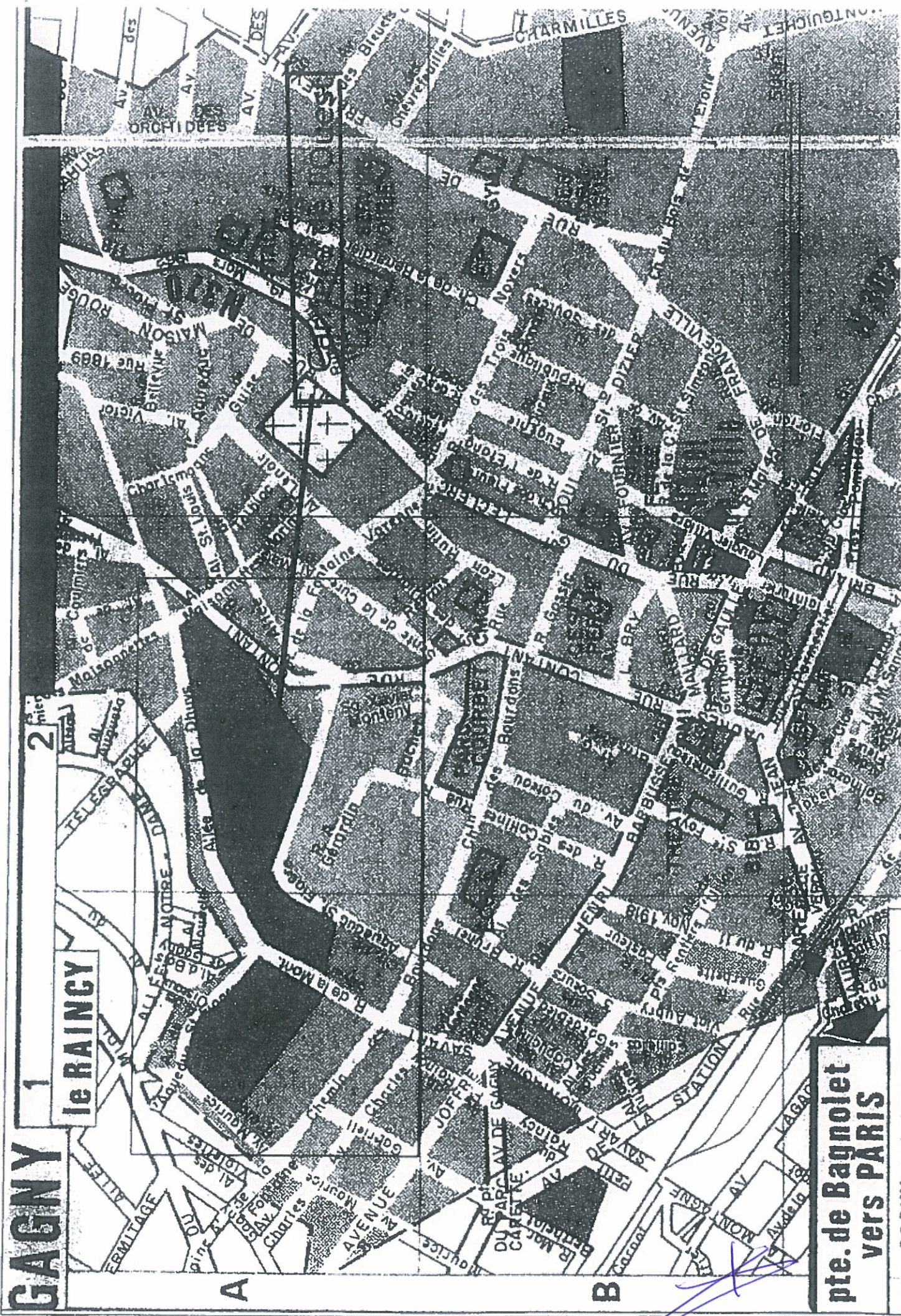
le RAINGY

2

A

B

**pte. de Bagnolet
vers PARIS**



ENREGISTREMENTS DES PARAMETRES DE FORAGE

A handwritten signature in blue ink, consisting of several fluid, overlapping strokes, located in the bottom right corner of the page.

GEOSOND

Date: 15/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 7

Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 7

SD 101.1

Profondeur (m): 69.28

Page: 1

PROF NGF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
1	Remblais Composés de Sable et Gravier	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
2		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
3	Remblais Composés de limons argileux, d'argile verte, de blocs et de gravier	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
4		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
5		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
6		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
7		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
8		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
9		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
10		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
11		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
12		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
13		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
14		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
15		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
16		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
17		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
18		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
19	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]			

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 15/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

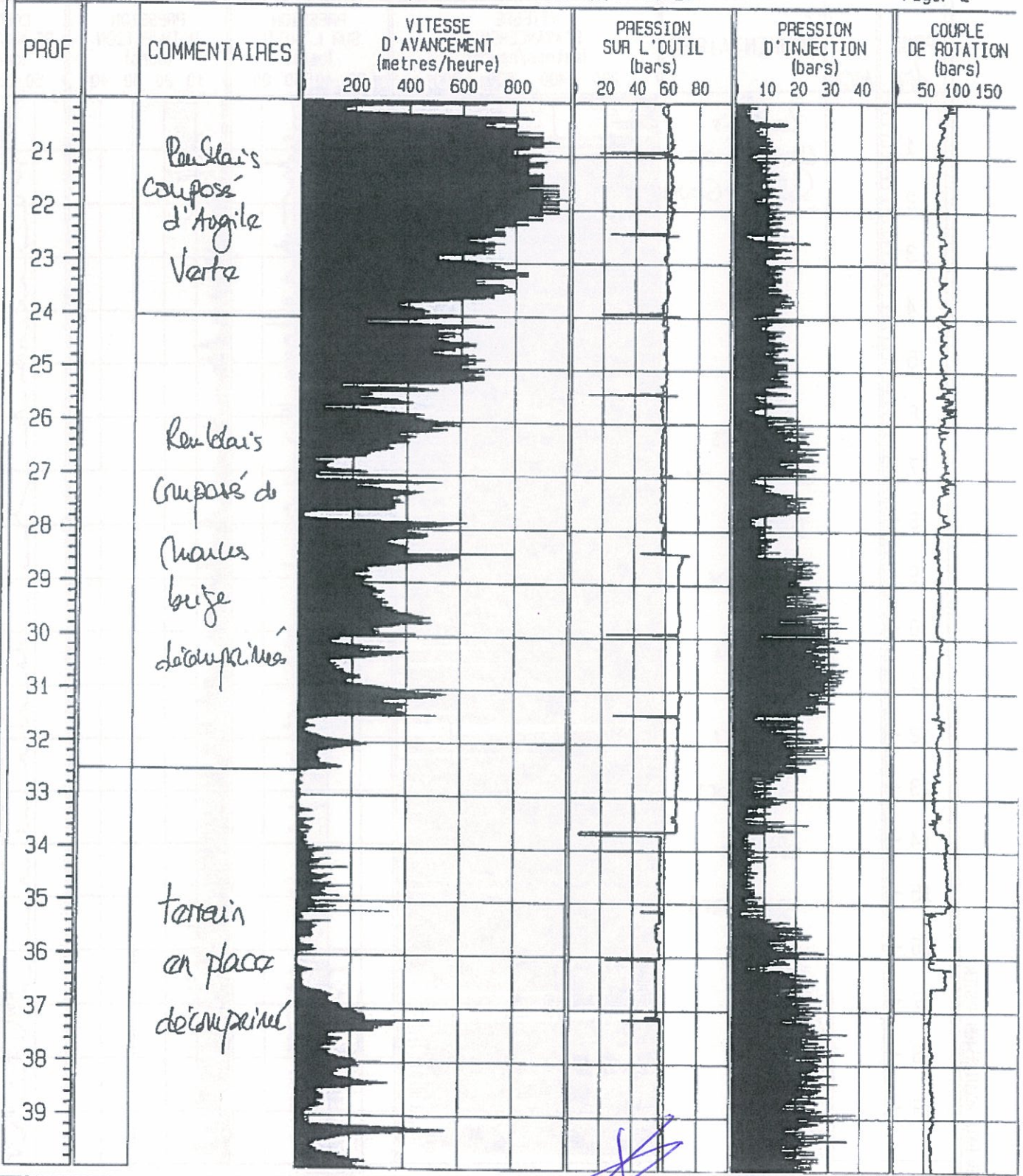
Num d'enregistrement: 7
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 7

SD No1.1

Profondeur (m): 69.28

Page: 2



GEOSOND

Date: 15/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 7

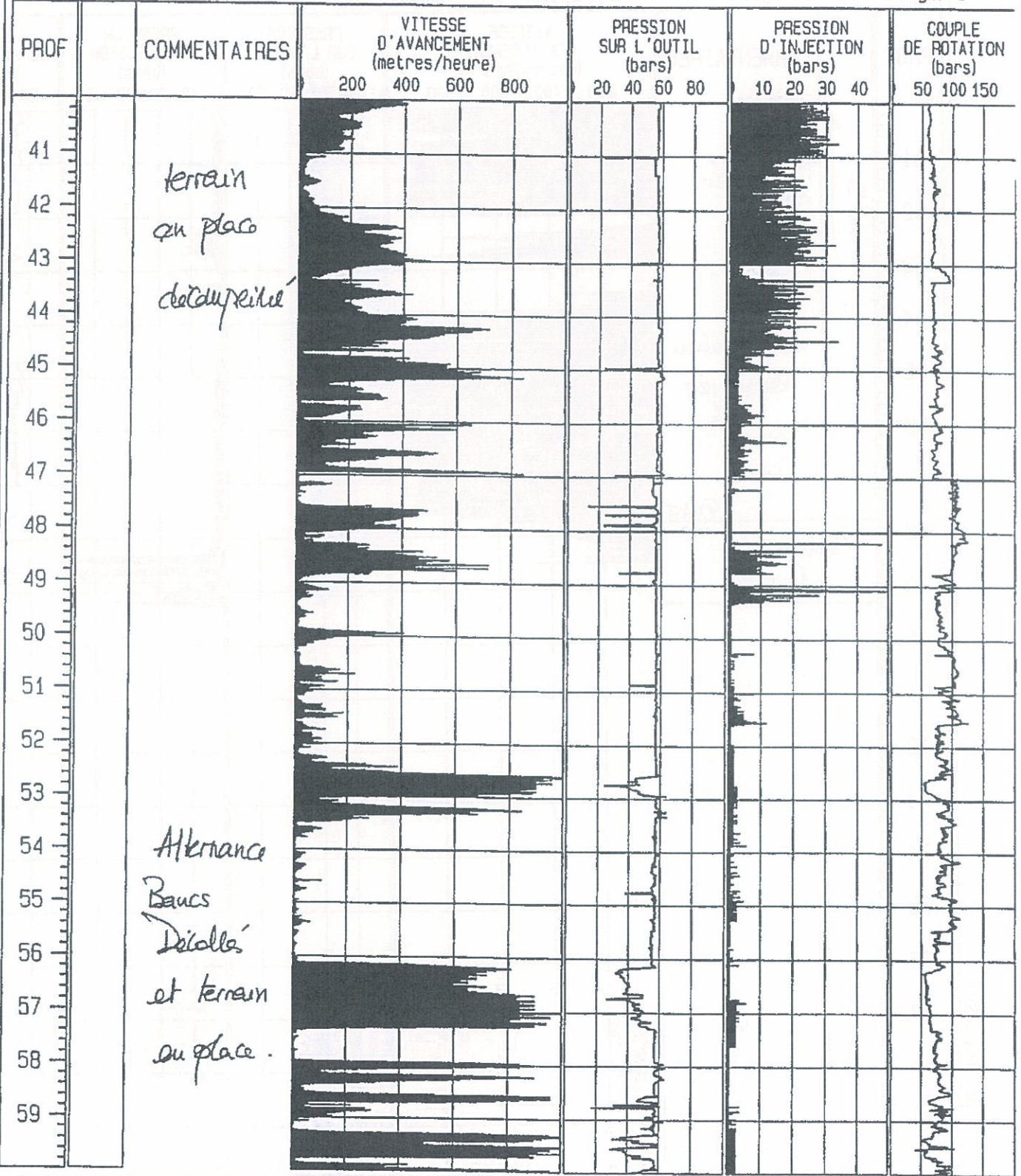
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - CO.
Num de sondage: 7

SD No. 1

Profondeur (m): 69.28

Page: 3



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 15/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 7

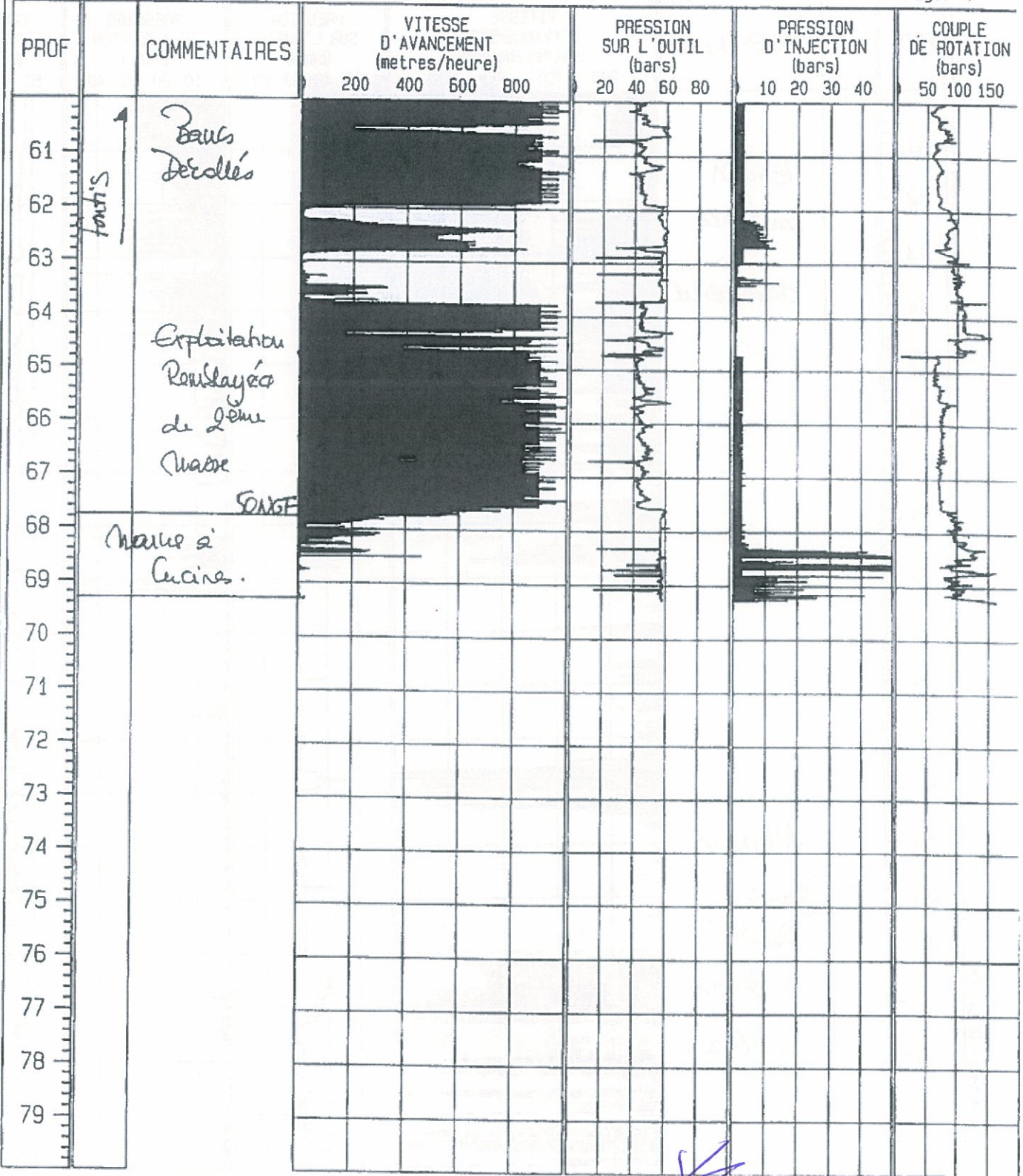
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 7

SD 101.1

Profondeur (m): 69.28

Page: 4



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 18/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 11

Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 11

SD 101.2

Profondeur (m): 32.97

Page: 1

PROF <i>1/6 NGE</i>	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)			PRESSION D'INJECTION (bars)			COUPLE DE ROTATION (bars)				
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
1																
2																
3																
4																
5																
6																
7	<i>Remarques</i>															
8	<i>Composés</i>															
9	<i>de Naurs</i>															
10	<i>d'argile</i>															
11	<i>et de</i>															
12	<i>sables</i>															
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 18/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 11
Num de carte: 9161

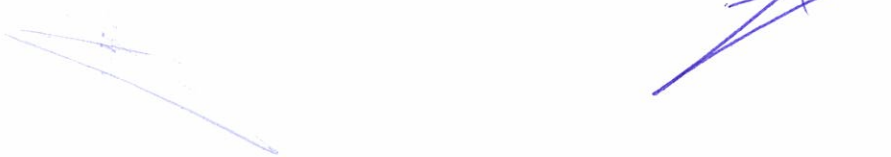
Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 11

SD 101.2 Profondeur (m): 32.97

Page: 2

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
21		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
22		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
23		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
24		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
25	<i>Beilais</i>	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
26		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
27		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
28		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
29		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
30		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
31		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
32		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
33		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
34		<i>trava cassés</i>														
35																
36																
37																
38																
39																

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM



GEOSOND

Date: 18/02/02

Espace 22 493 ROSNY sous BOIS
Tel: 01 49 61 11 08 / Fax 01 49 61 11 99

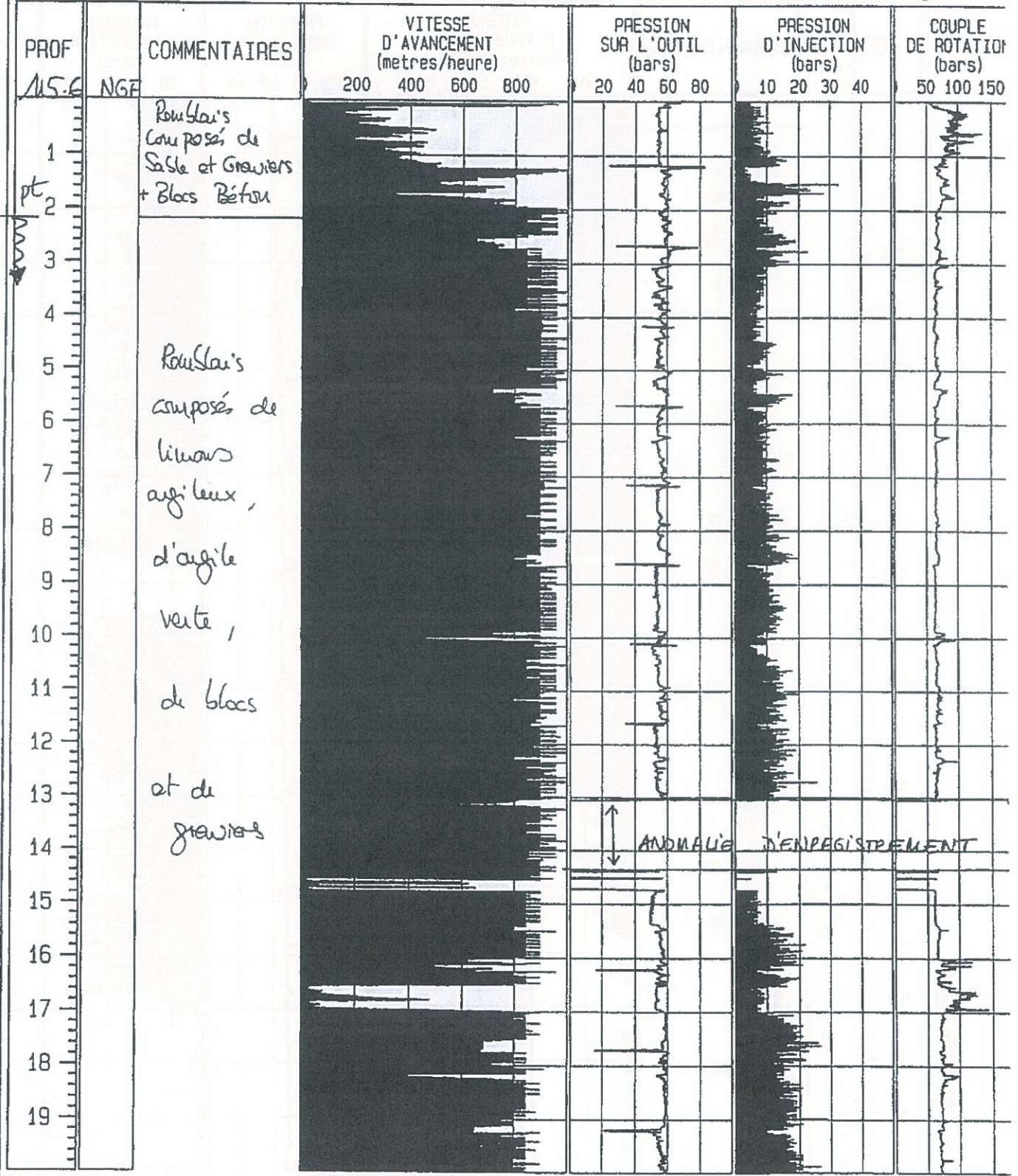
Num d'enregistrement: 12

Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 12

SD 101.3 Profondeur (m): 70.07

Page: 1



ANOMALIE D'ENREGISTREMENT

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 18/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 12

Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 12

SP 101.3

Profondeur (m): 70.07

Page: 2

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
21	Boulbais composés d'Argile Verte	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
22		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
23		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
24		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
25	Boulbais composés de Marnes beiges ou bleues discontinues	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
26		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
27		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
28		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
29		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
30		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
31		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
32	Marnes bleues	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
33		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
34		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
35	Marnes bleues	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
36		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
37	Marnes d'Argenteuil	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
38		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
39	Marne	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
		gypse				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 18/02/02

Espace 22 (93 ROCHY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 86 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 12

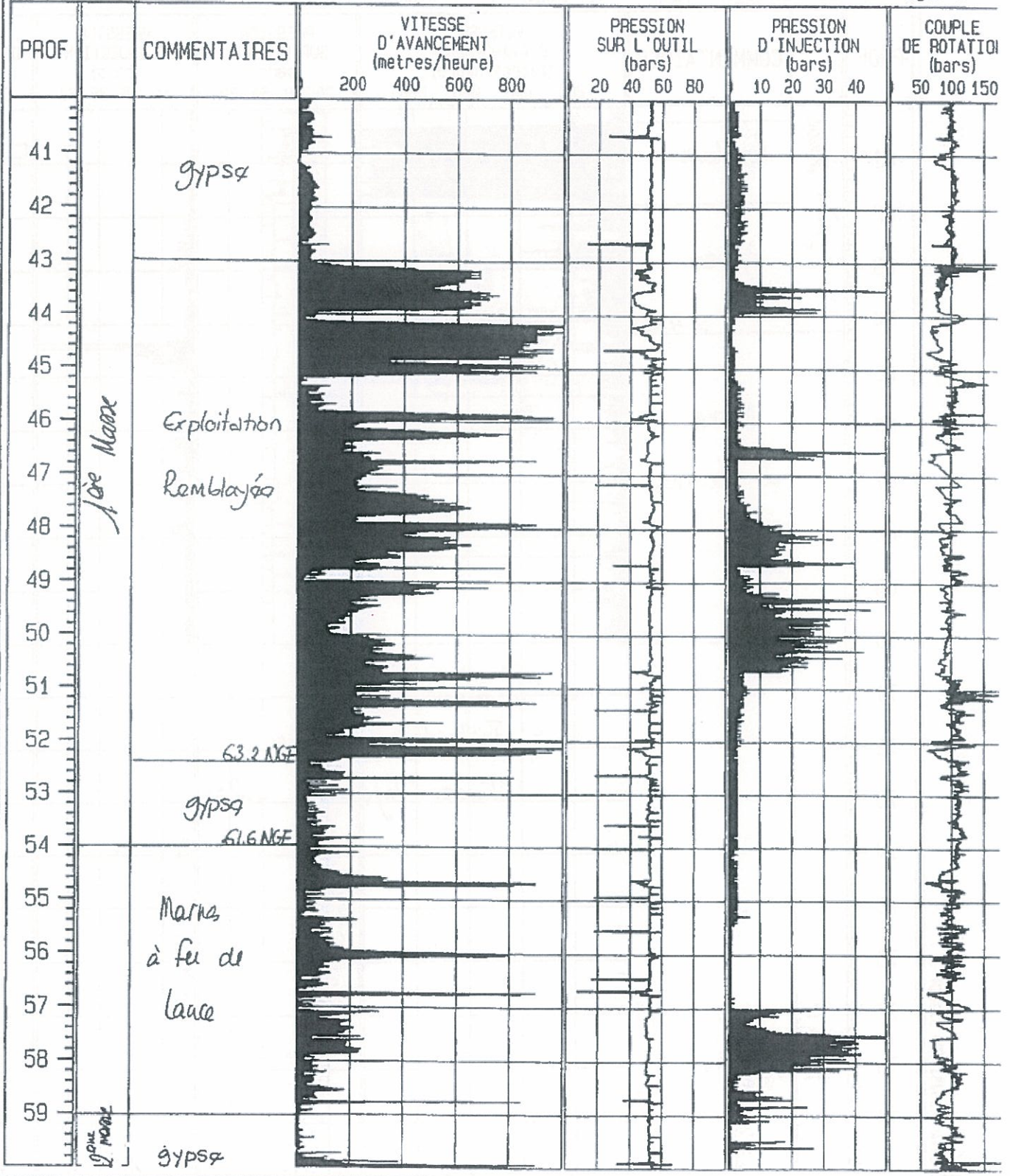
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 12

SD 101.3

Profondeur (m): 70.07

Page: 3



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 18/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 89 / Fax 01 49 61 11 89

Num d'enregistrement: 12

Num de carte: 9161

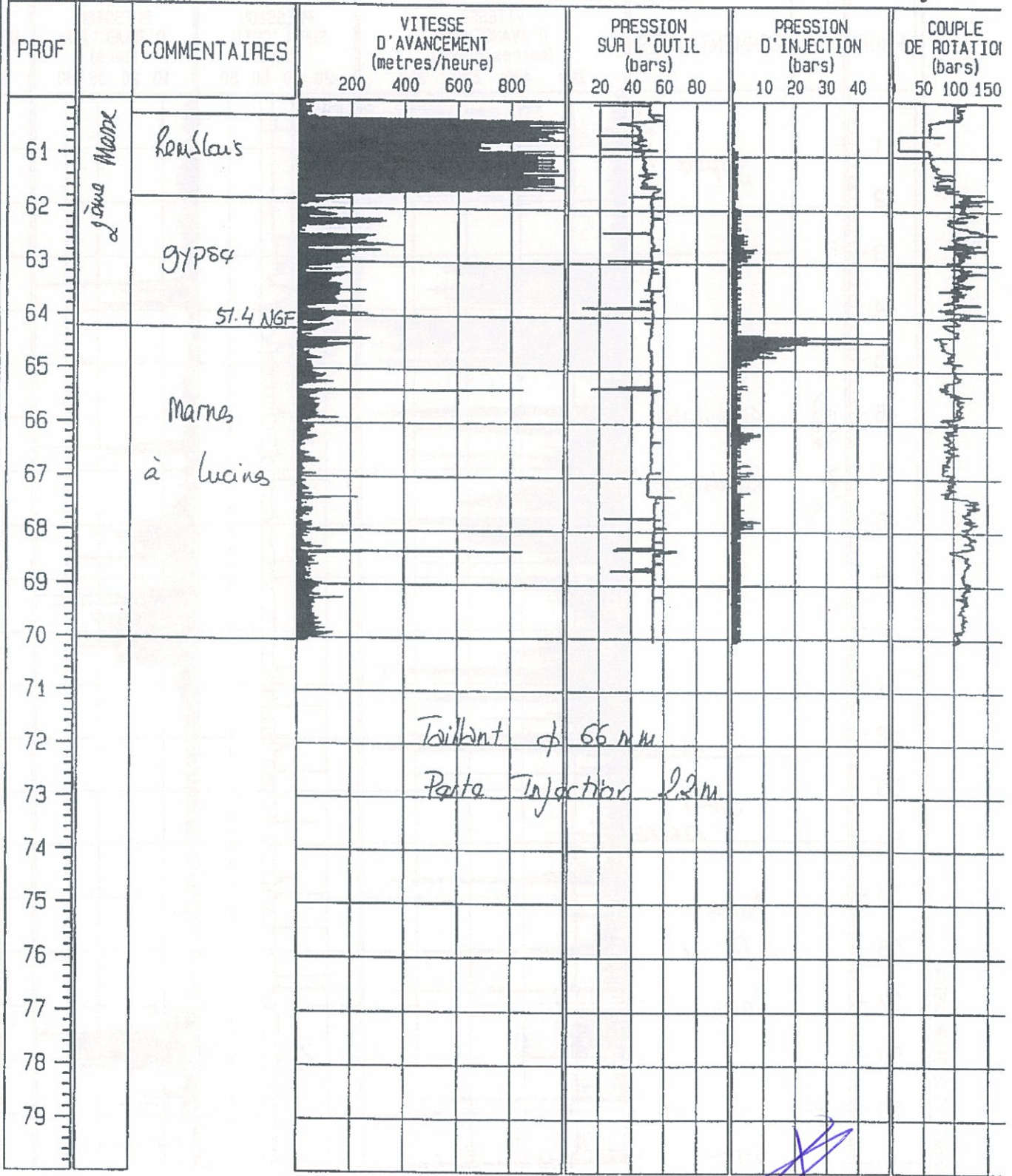
Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 12

SD lot.3

Profondeur (m): 70.07

Page: 4



Tailant ϕ 66 mm
Perte Injection 2.2m

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM



GEOSOND

Date: 05/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
 Tel: 01 49 61 11 00 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2
 Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O.
 Num de sondage: 2

SD 102

Profondeur (m): 69.73

Page: 1

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
15.3 NGF																
pt 1	<i>Boulais composé de sable jaunâtre + blocs béton</i>															
2																
3																
4																
5																
6																
7	<i>Boulais composé d'argile sableuse avec des passages de blocs.</i>															
8																
9																
10																
11																
12																
13																
14																
15																
16																
17																
18																
19																

APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 05/03/02

Espace 22 (53 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2

Num de carte: 9032

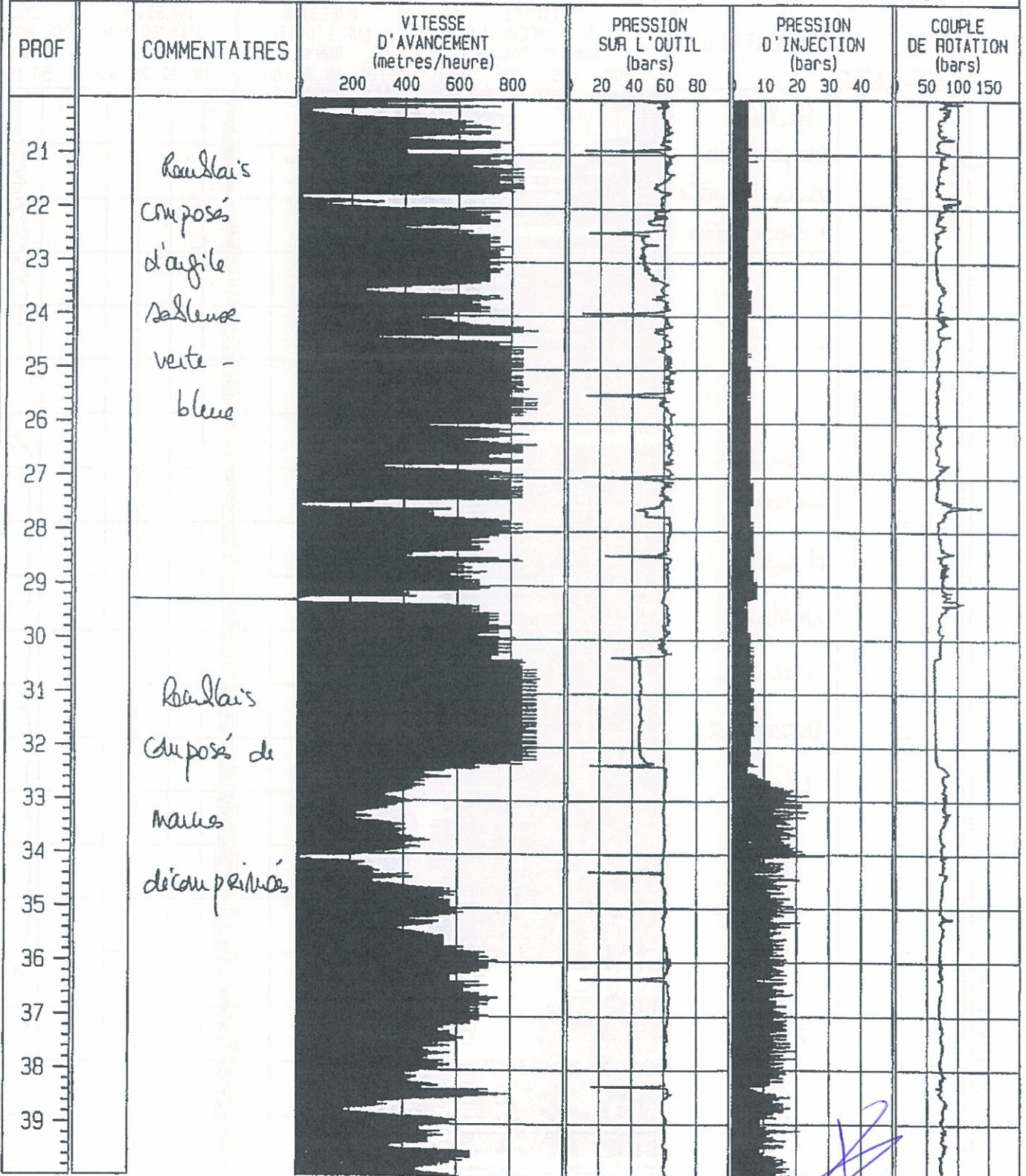
Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 2

SD 102

Profondeur (m): 69.73

Page: 2



GEOSOND

Date: 05/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

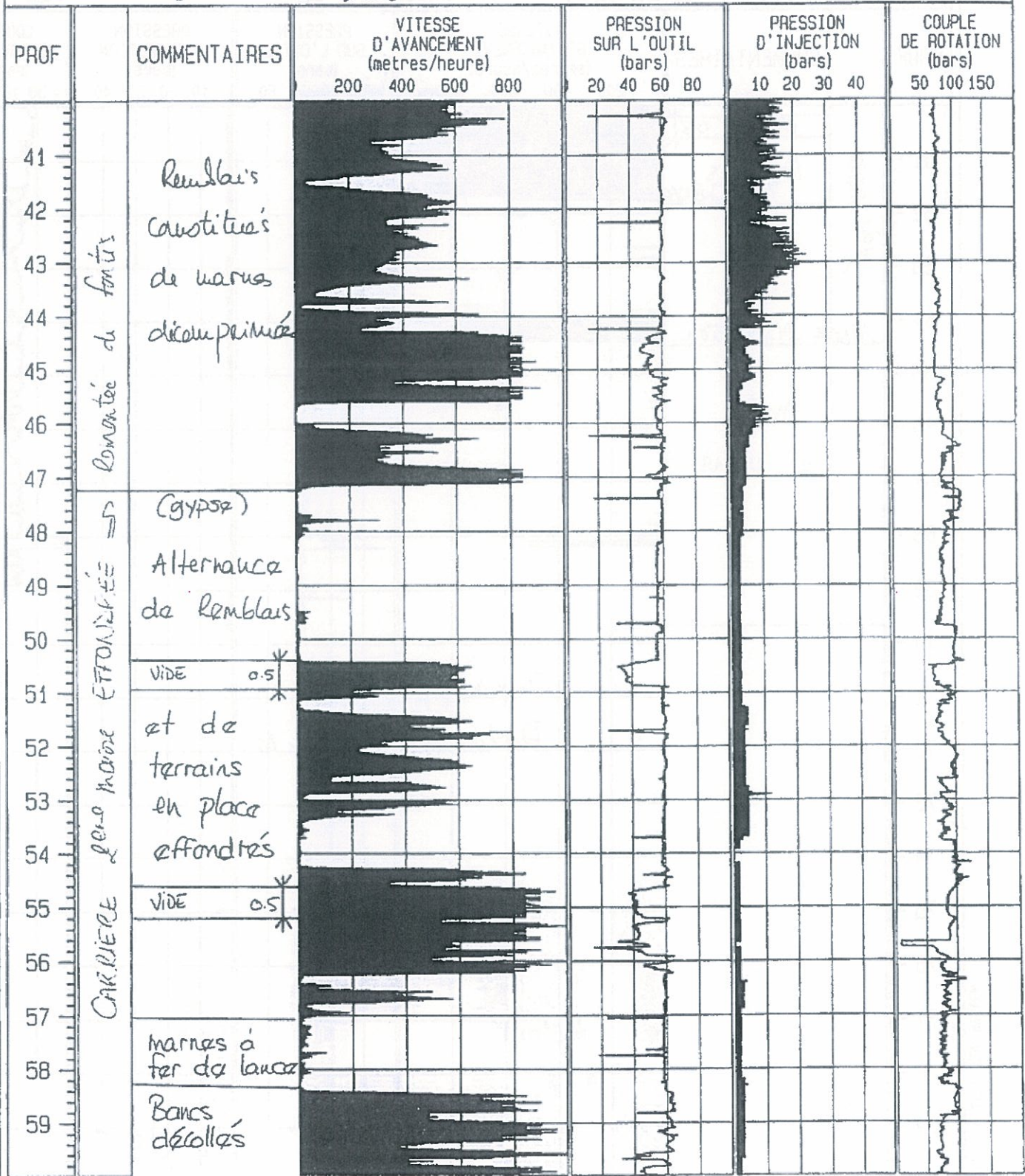
Num d'enregistrement: 2
Num de carte: 9032

Site: GAGNY - L.O.
Num de sondage: 2

SD 102

Profondeur (m): 69.73

Page: 3



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 05/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2

Num de carte: 9032

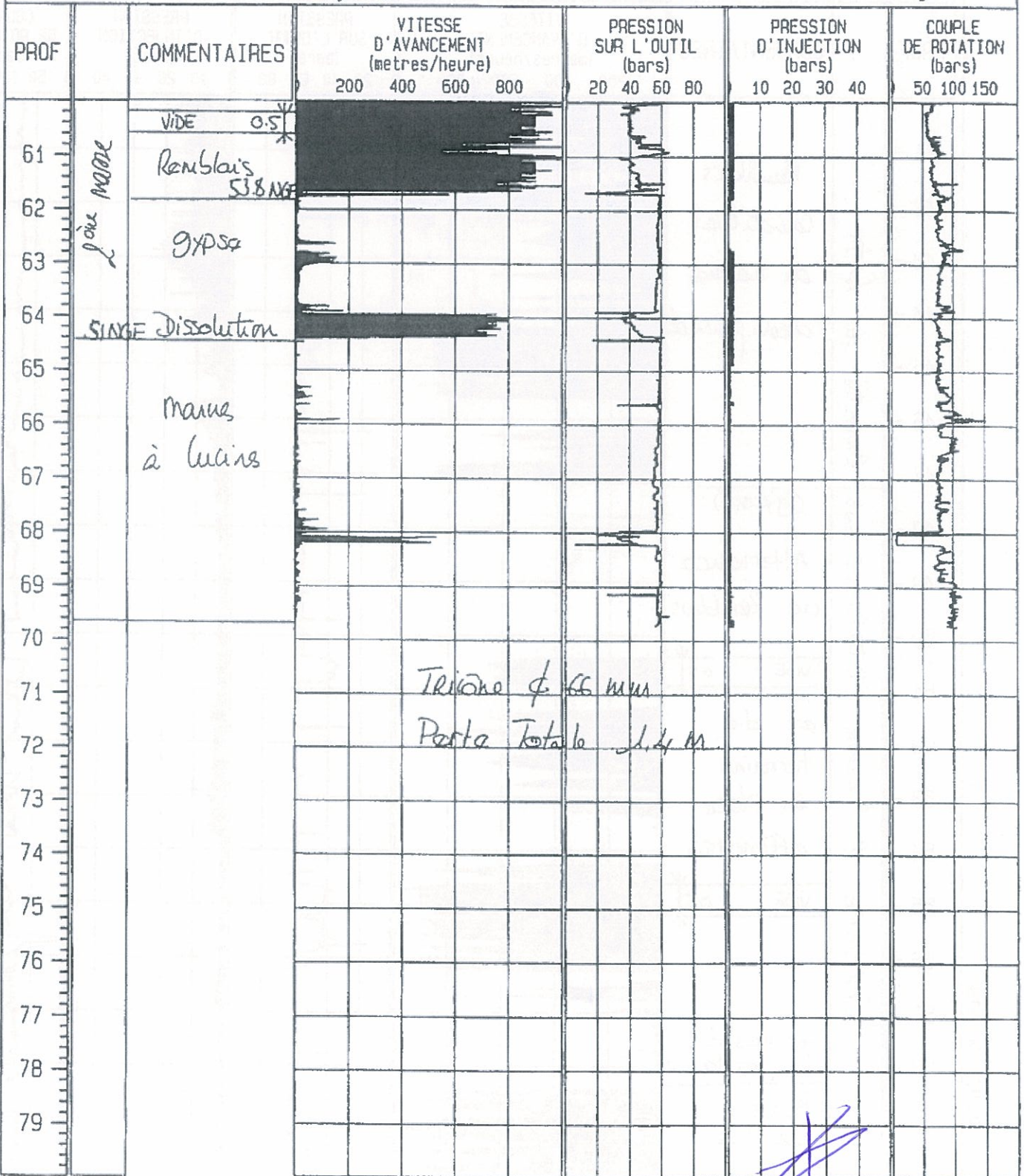
Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 2

SD 102

Profondeur (m): 69.73

Page: 4



Trivone ϕ 66 mm
Perte Totale 1.4 M

GEOSOND

Date: 20/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2

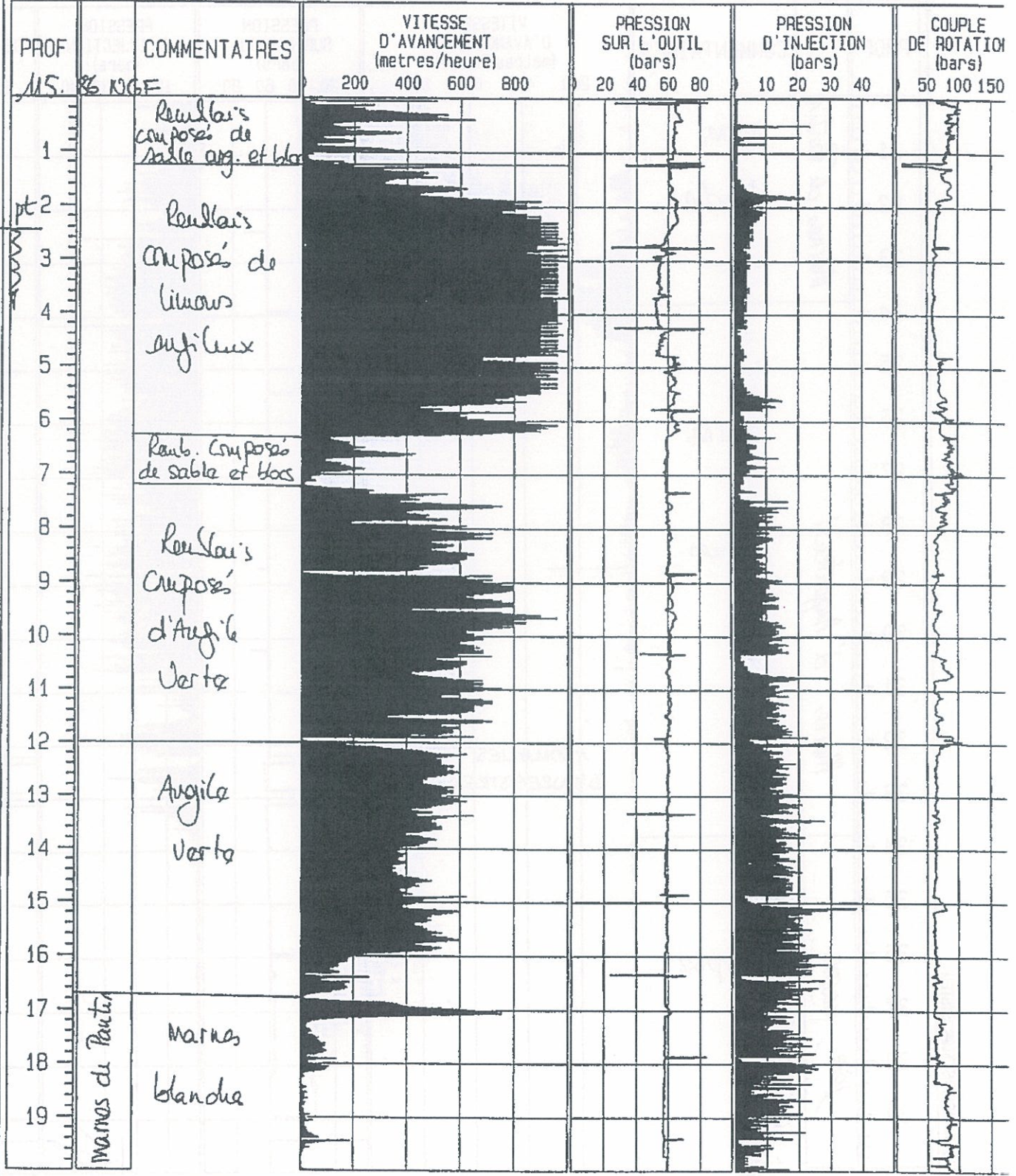
Num de carte: 9032

Site: GAGNY - Co.
Num de sondage: 2

SD 103

Profondeur (m): 70.02

Page: 1



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 20/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2

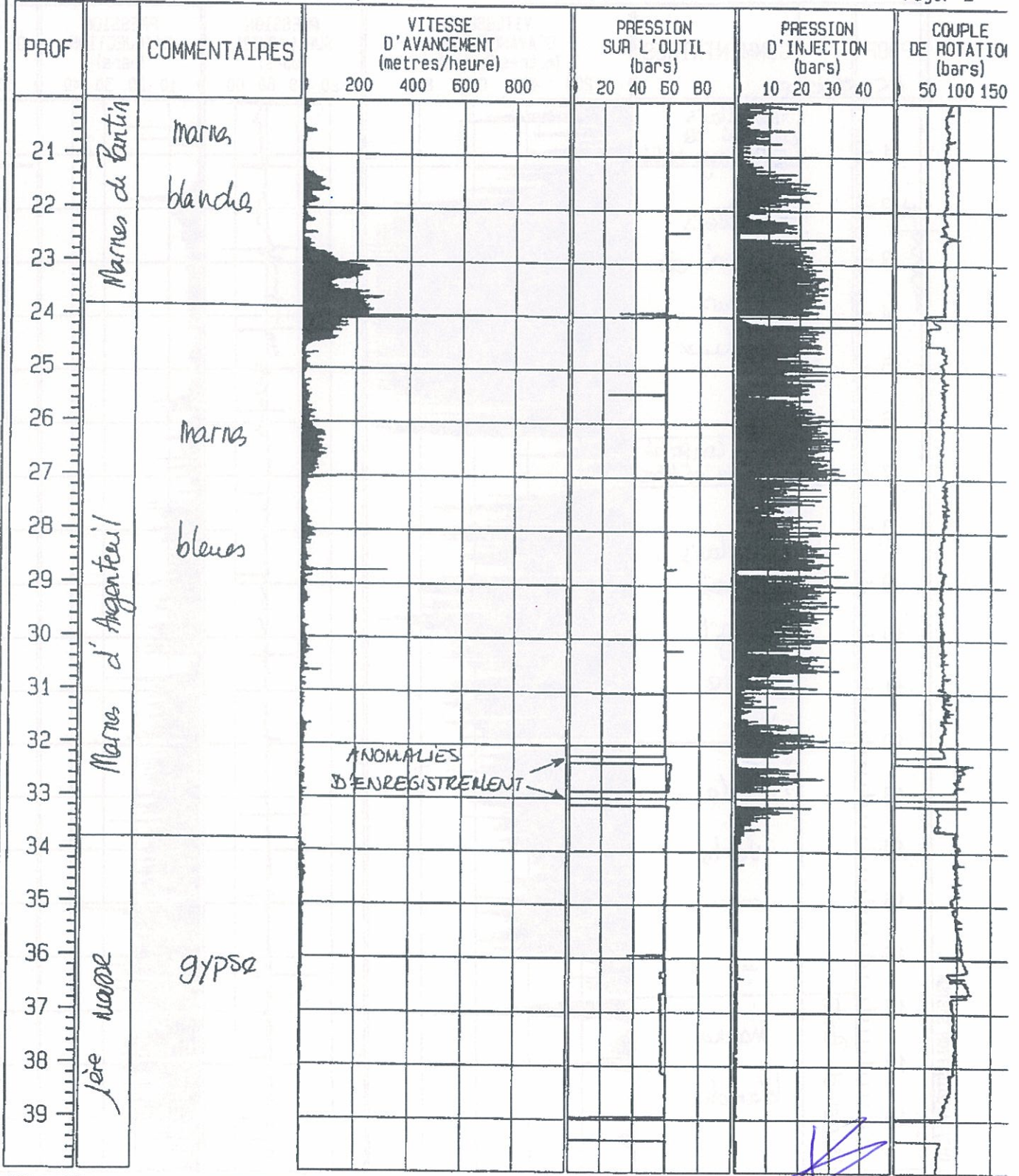
Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O
Num de sondage: 2

SD 103

Profondeur (m): 70.02

Page: 2



ANOMALIES D'ENREGISTREMENT

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM



GEOSOND

Date: 20/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2

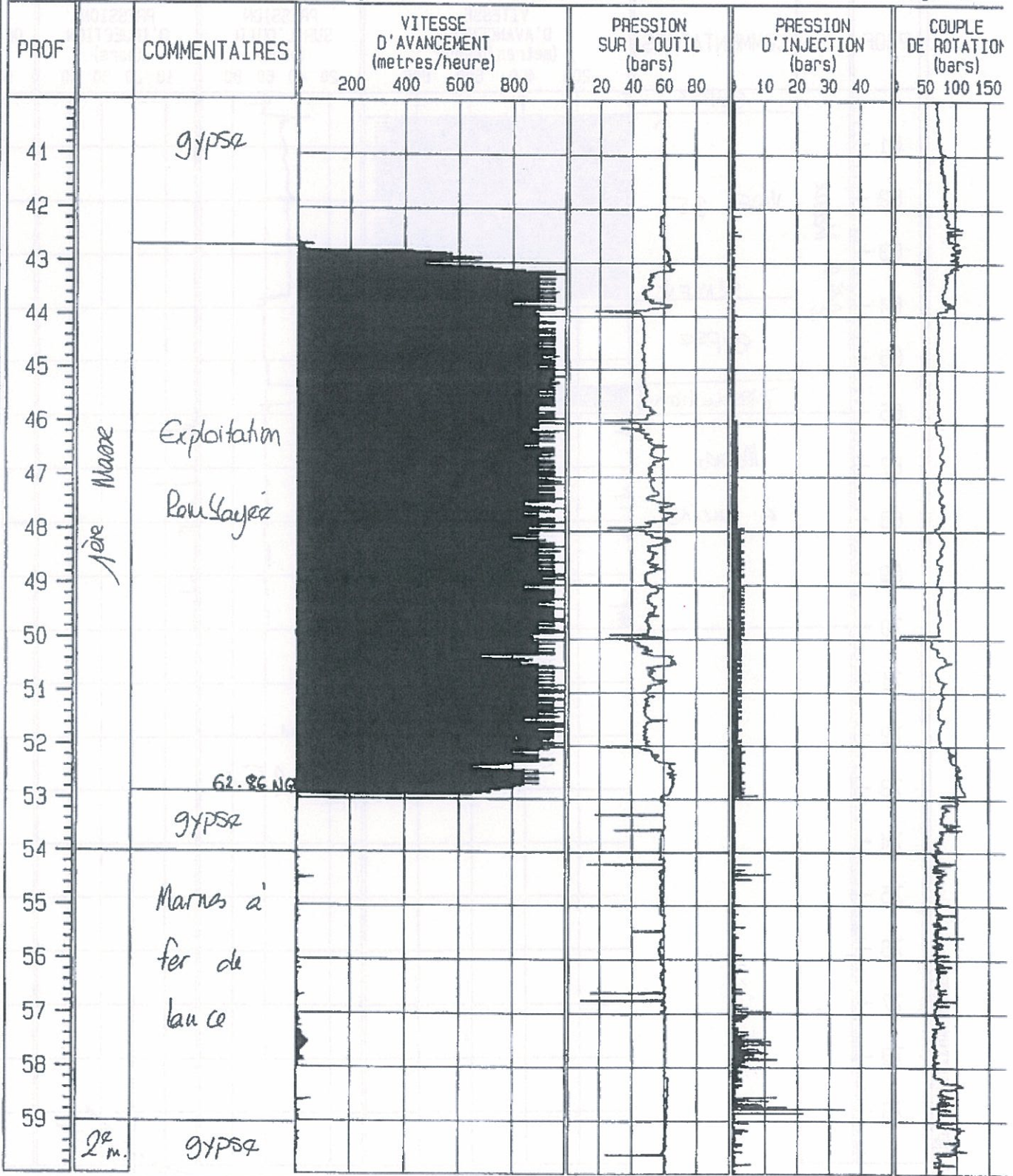
Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 2

SD 103

Profondeur (m): 70.02

Page: 3



APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 20/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
 Te: 01 49 61 11 68 / Fax 01 49 61 11 59

Num d'enregistrement: 2

Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O.
 Num de sondage: 2

Sd 103

Profondeur (m): 70.02

Page: 4

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
61	gypsa	[Shaded area]				[Graph]				[Graph]				[Graph]		
62	VIDE 35															
63	gypsa	[Shaded area]				[Graph]				[Graph]				[Graph]		
64																
65	gypsa	[Shaded area]				[Graph]				[Graph]				[Graph]		
66	Dissolution															
67	Marnes à lucines	[Shaded area]				[Graph]				[Graph]				[Graph]		
68																
69																
70																
71		[Shaded area]				[Graph]				[Graph]				[Graph]		
72																
73																
74																
75		[Shaded area]				[Graph]				[Graph]				[Graph]		
76																
77																
78																
79		[Shaded area]				[Graph]				[Graph]				[Graph]		

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

Trivane φ 56 mm
 Porte Totale 2,5 m



GEOSOND

Date: 19/02/02

Espace 22 (93 RD5HT sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 15

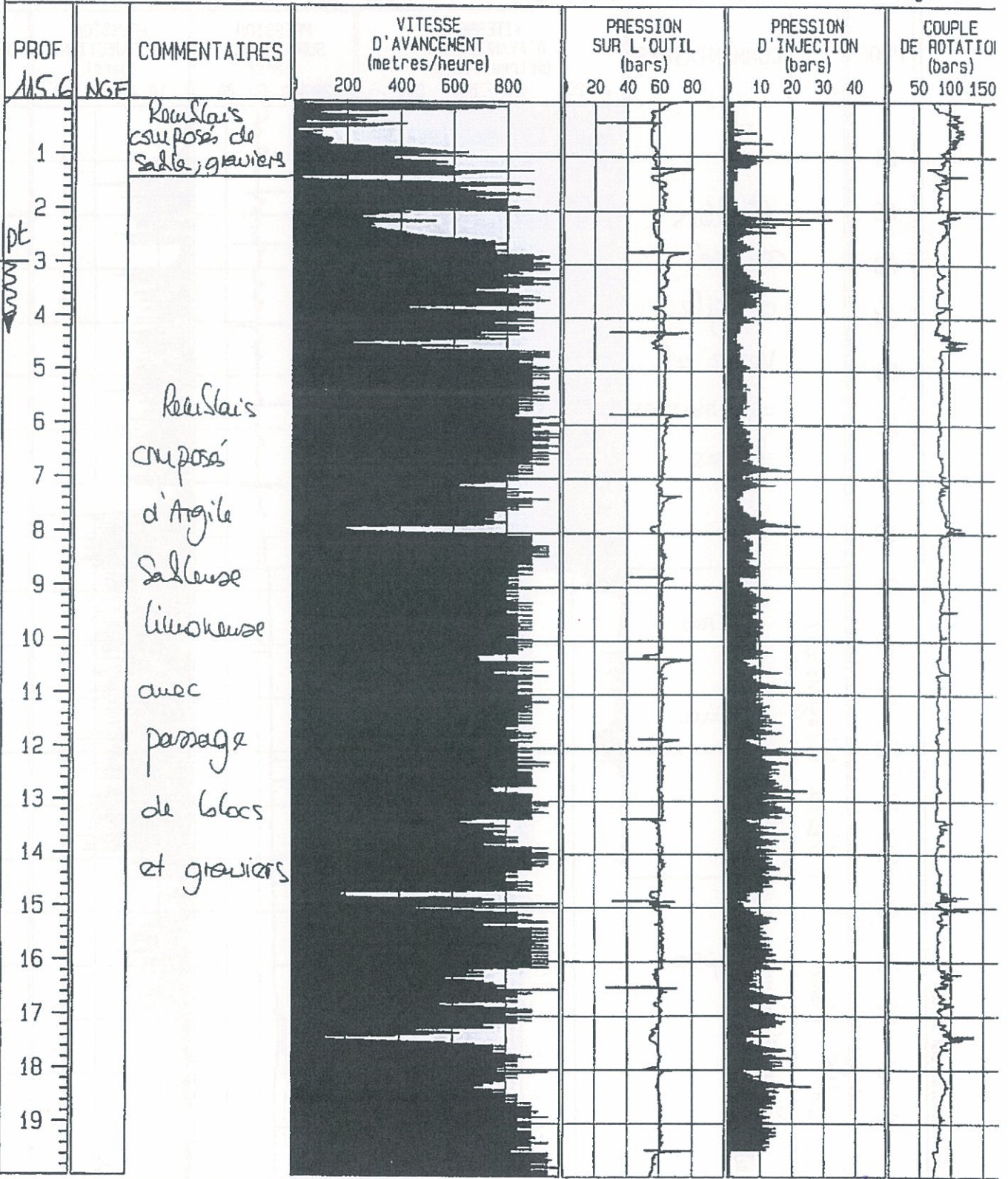
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 15

SD 104

Profondeur (m): 70.03

Page: 1



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 19/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
 Tel: 01 49 61 11 00 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 15

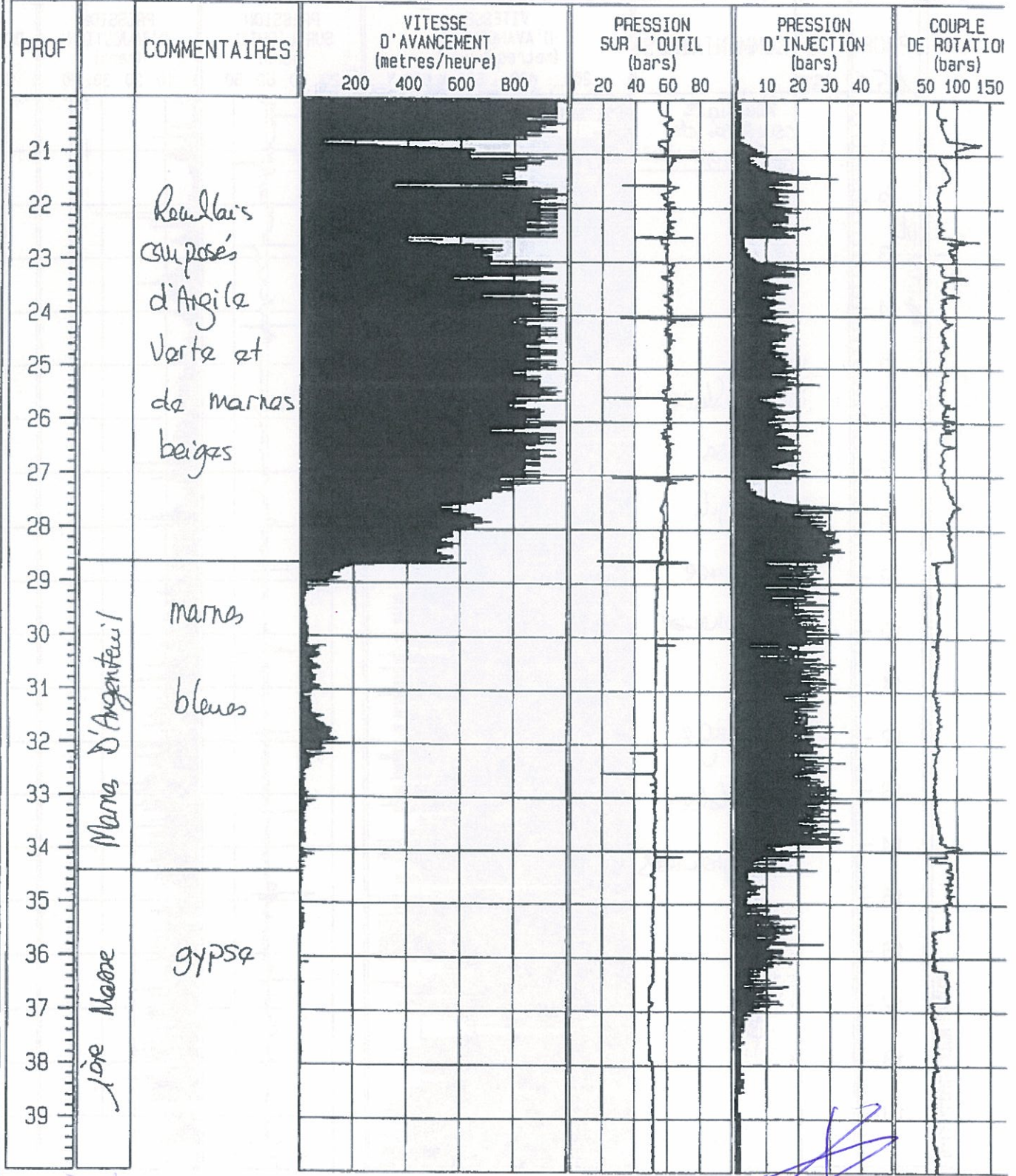
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 15 SD 104

Profondeur (m): 70.03

Page: 2



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 19/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 15

Num de carte: 9161

Site: CAGNY - C.O.
Num de sondage: 15

SD 104

Profondeur (m): 70.03

Page: 3

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)			
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150	
41																	
42																	
43																	
44																	
45	1 ^{ere} MARRON																
46																	
47	GYPSA																
48																	
49																	
50																	
51																	
52																	
53																	
54																	
55	Marnes à fer de lance																
56																	
57																	
58																	
59	2 ^e M.	GYPSA															

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 19/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 15

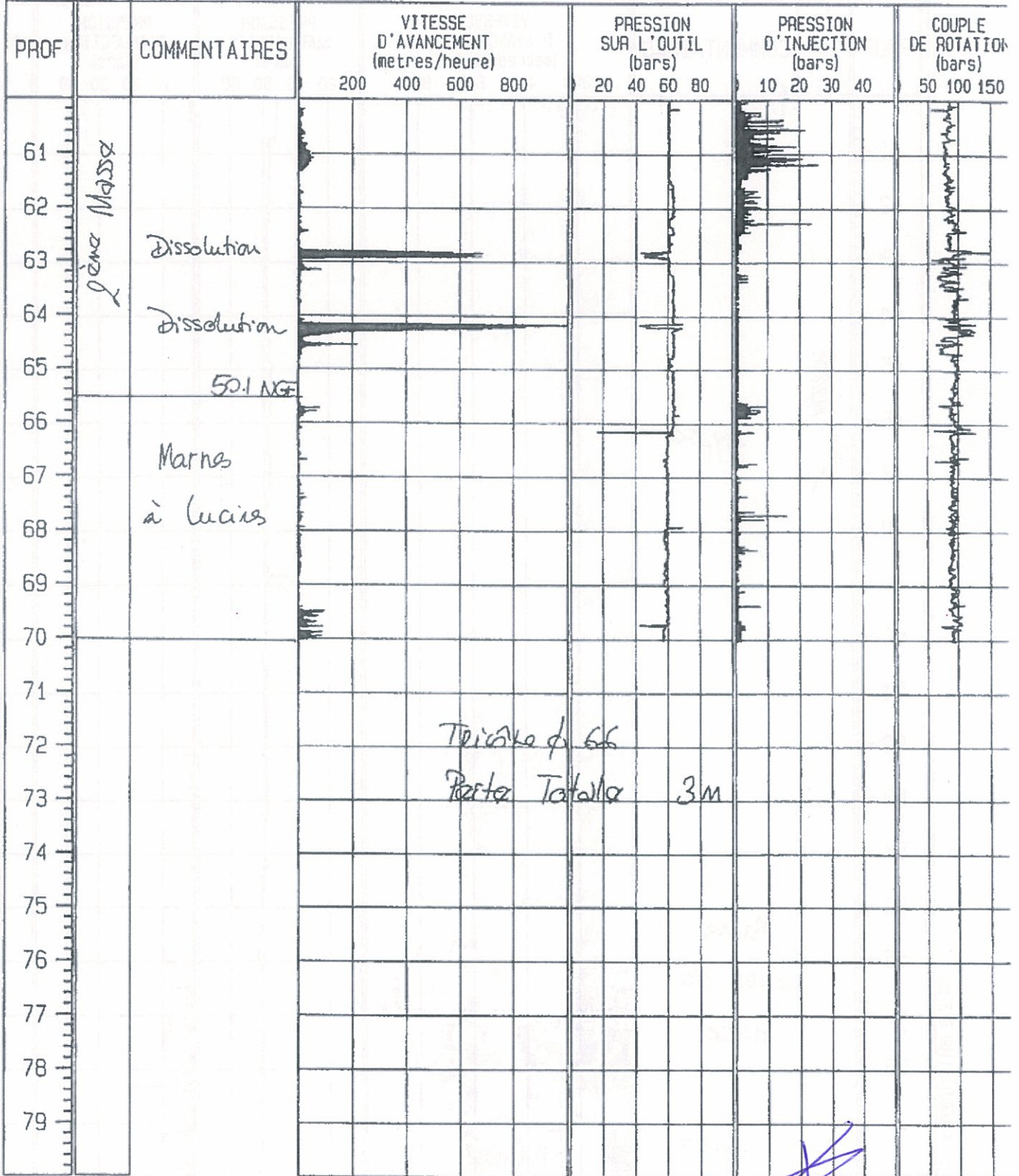
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 15

Sp 104

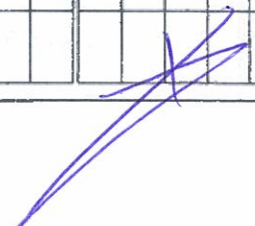
Profondeur (m): 70.03

Page: 4



Trivale φ 66
Perte Totale 3m

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM



GEOSOND

Date: 14/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
 Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 3

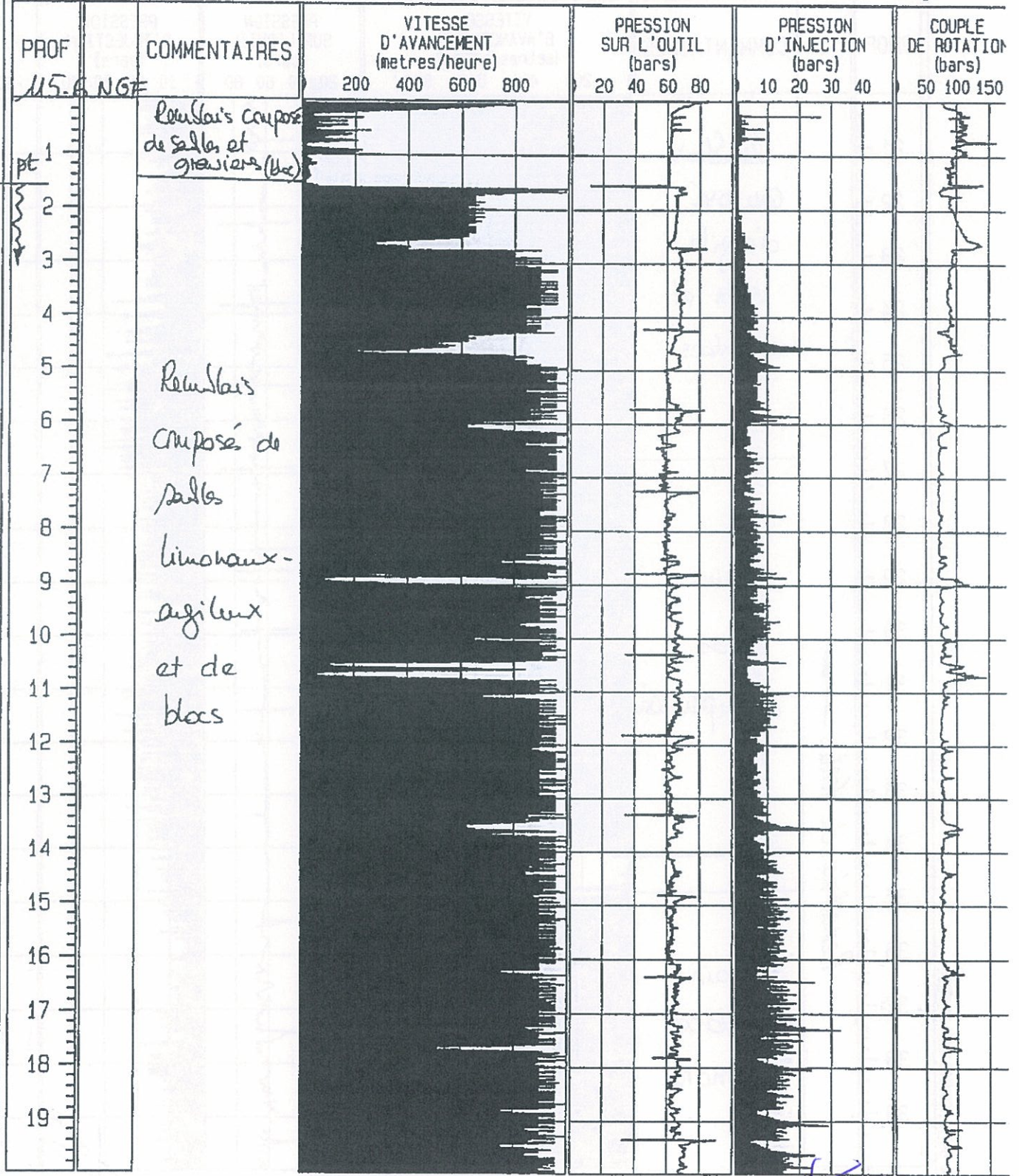
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
 Num de sondage: 3

SD 105

Profondeur (m): 70.56

Page: 1



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 14/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

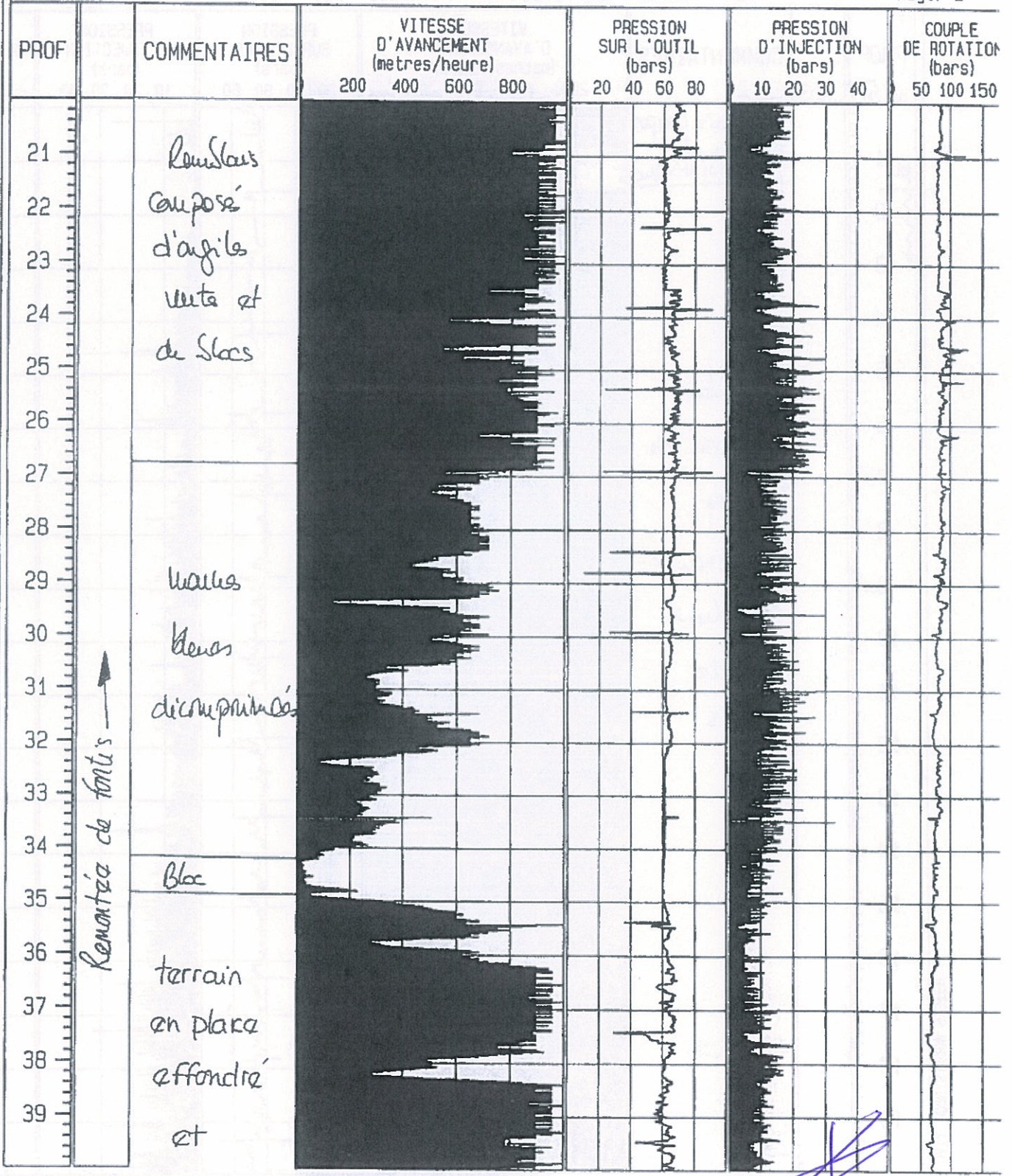
Num d'enregistrement: 3

Num de carte: 9161

Site:
Num de sondage: 3

Profondeur (m): 70.56

Page: 2



Remontée de forêts

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 14/02/02

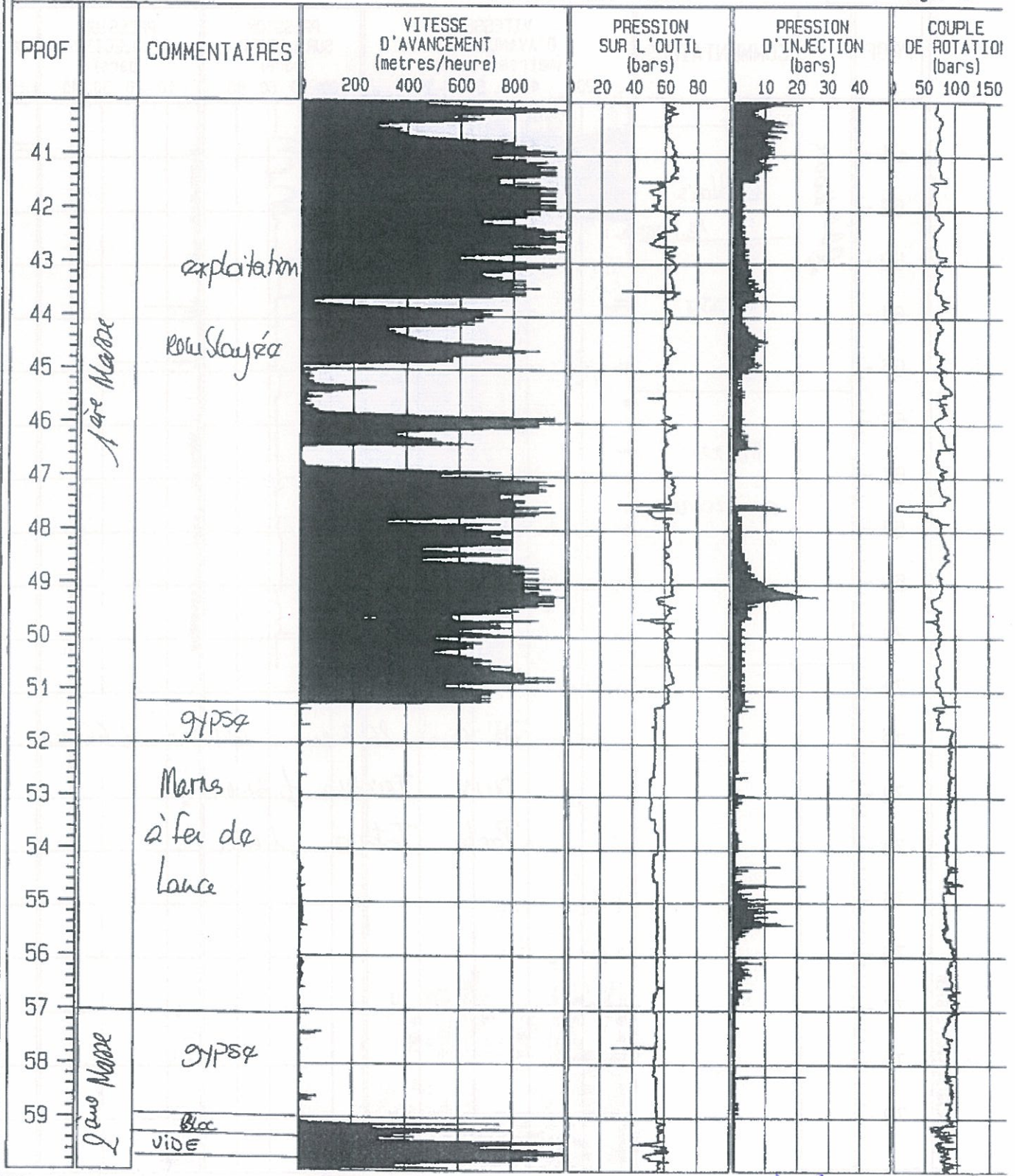
Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 3
Num de carte: 9161

Site:
Num de sondage: 3

Profondeur (m): 70.56

Page: 3



APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 14/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 3

Num de carte: 9161

Site:
Num de sondage: 3

Profondeur (m): 70.56

Page: 4

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
61	bloc VIDE															
62	Rendrais															
63	53.1 NGF															
64	gypse															
65																
66																
67	marne à lucas															
68																
69																
70																
71																
72																
73																
74																
75																
76																
77																
78																
79																

De 0 à 26.8 m : Taillant ϕ 66 mm
 puis Tricône ϕ 66 mm
 Porte Totale 16m

GEOSOND

Date: 07/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2

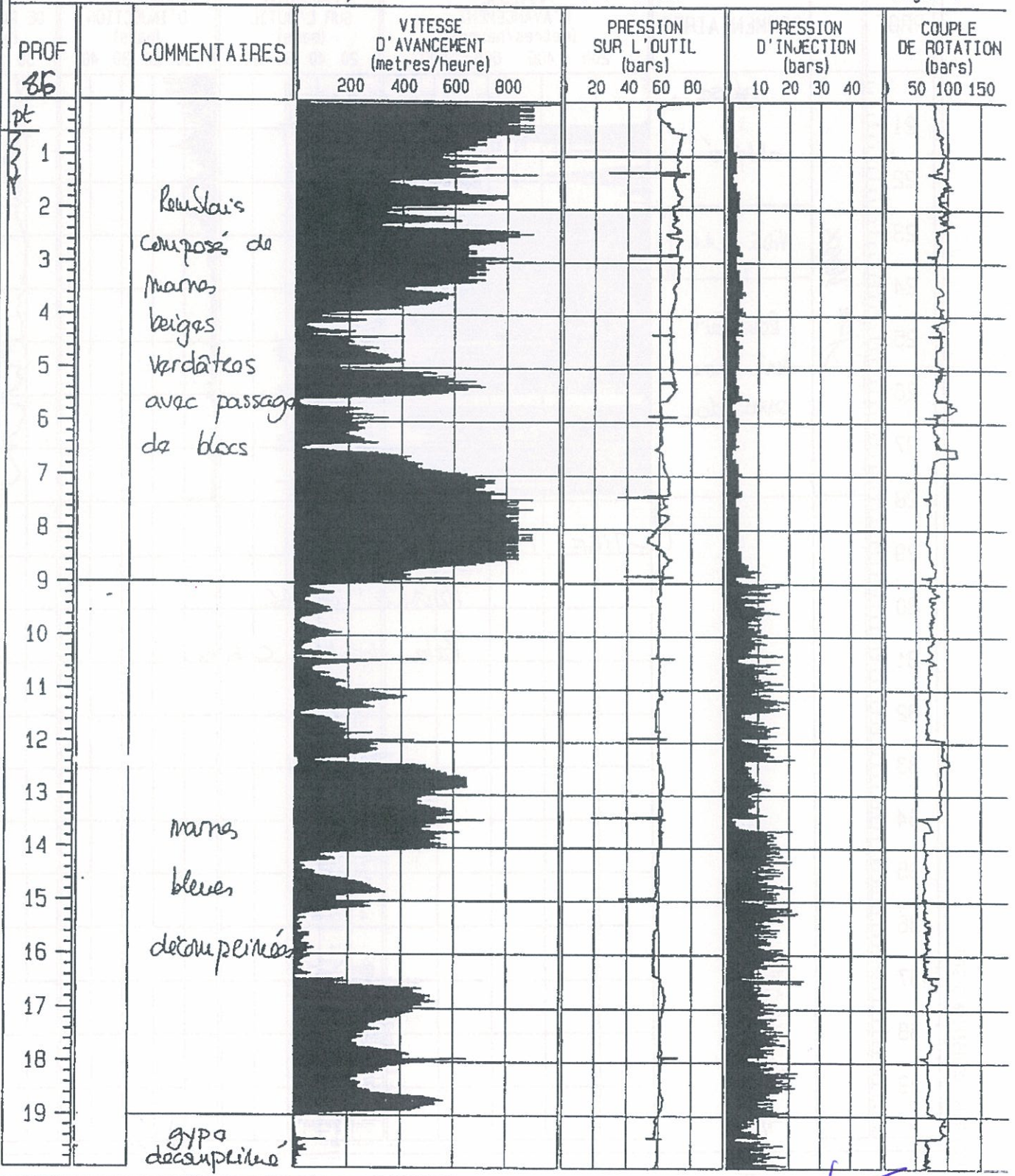
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 2

SD / 106.1

Profondeur (m): 27.98

Page: 1



APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 07/03/02

Espace 22 (93 PGSNY sous B015)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 2

Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 2

SD log.1

Profondeur (m): 27.98

Page: 2

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
21	gypse	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
22	altéré	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
23	VIDE 1.4	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
24		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
25	Rouilles très mou avec bloc	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
26		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
27		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
28		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
29		TIGE CASSEE														
30		Triangle φ 66														
31		Perte Totale 0.6 m														
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																



GEOSOND

Date: 07/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 68 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 4

Num de carte: 9161

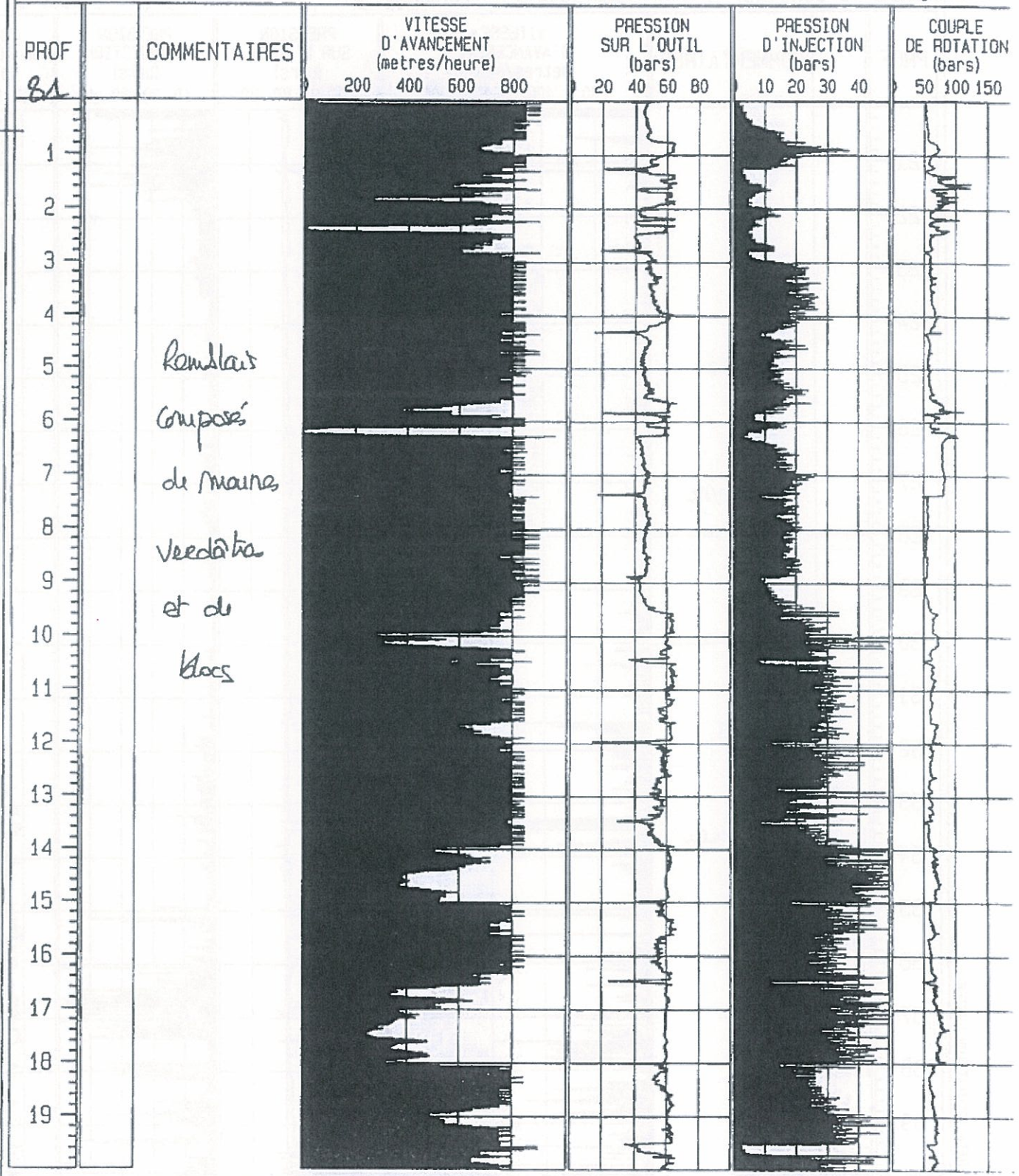
Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 4

SD 106.2

Profondeur (m): 59.90

Page: 1



et
↓

APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 07/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

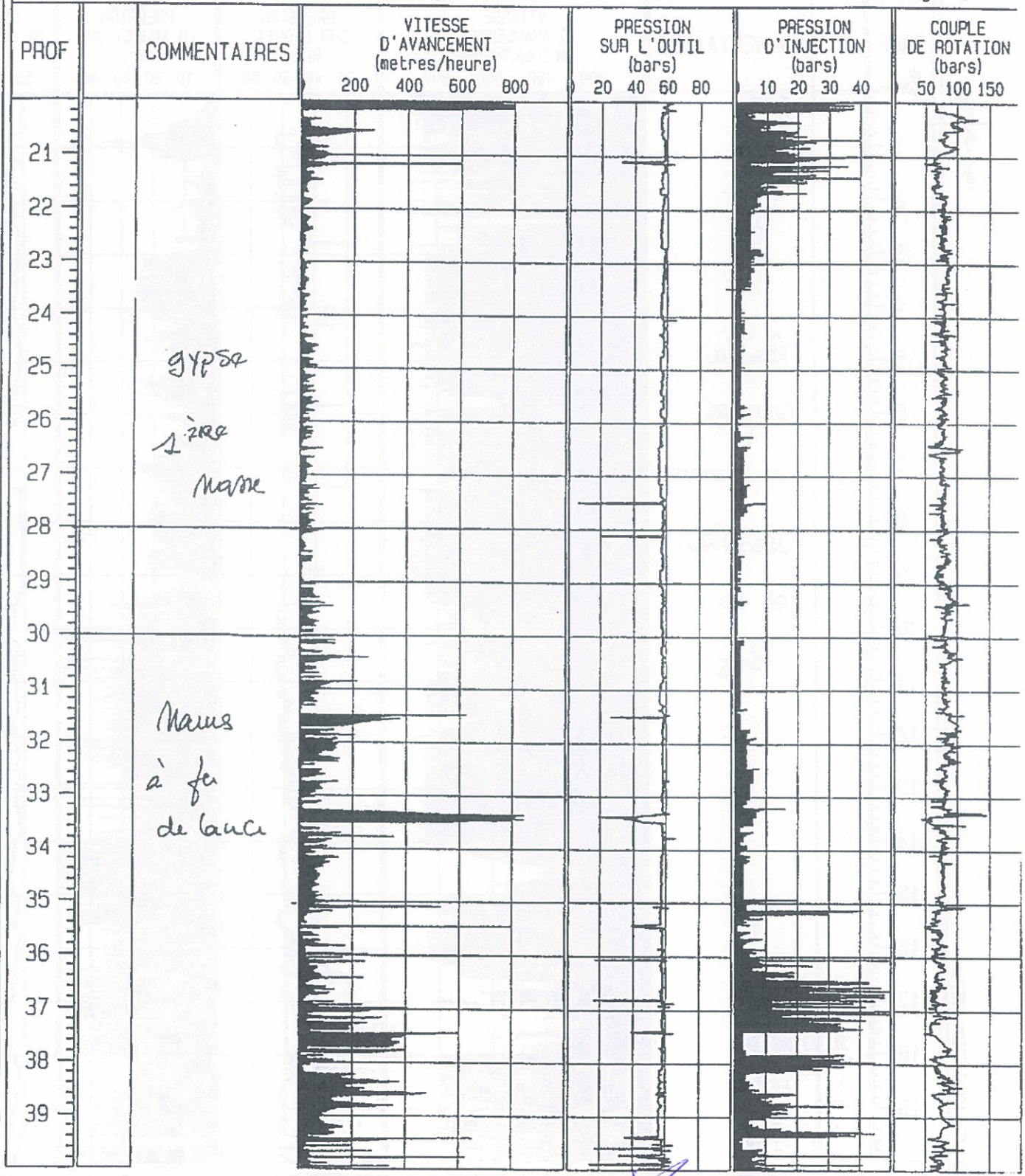
Num d'enregistrement: 4

Num de carte: 9161

Site: CAOBY - C.O.
Num de sondage: 4

SD 106.2 Profondeur (m): 59.90

Page: 2



APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 07/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 89 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 6

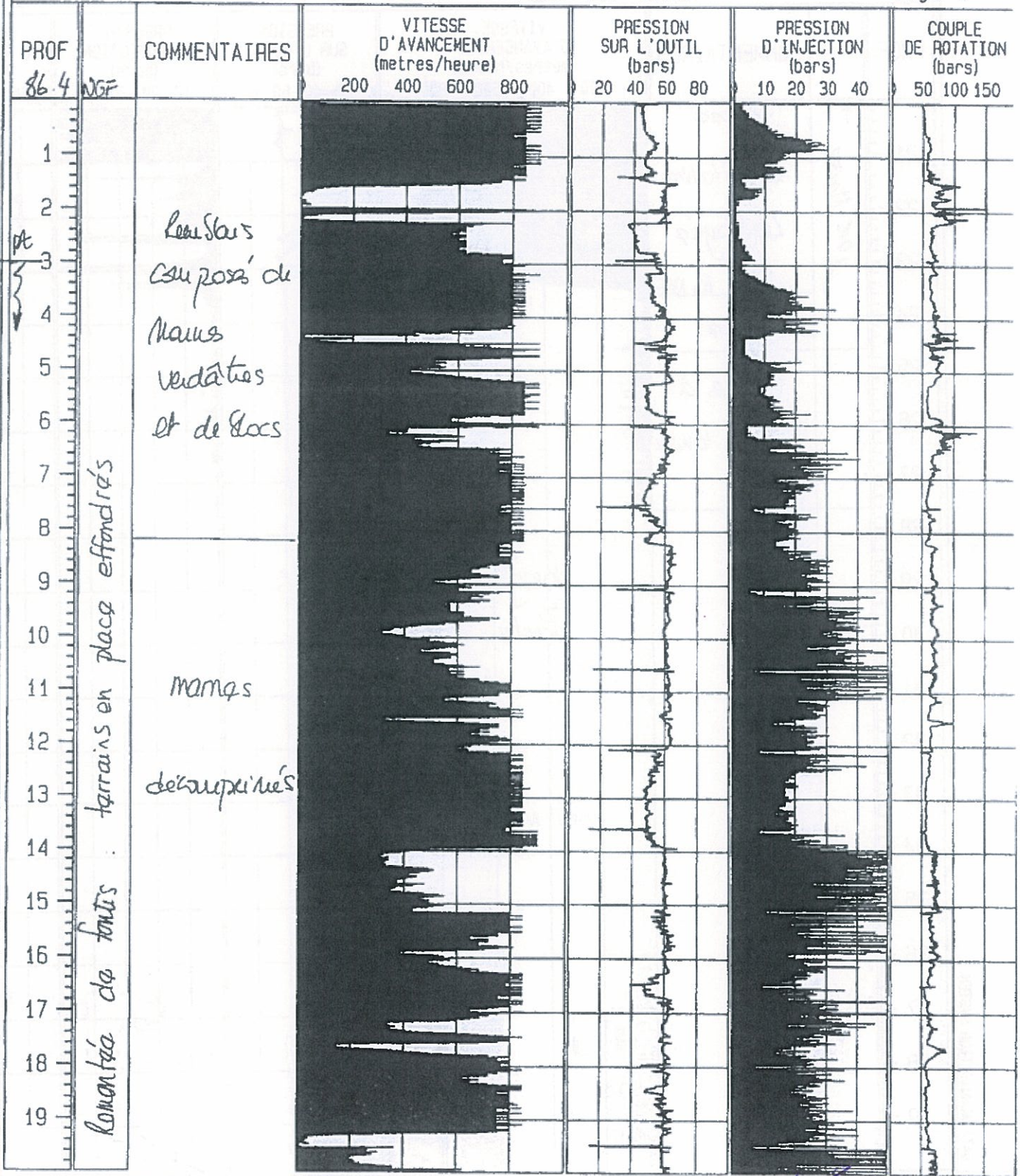
Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 6 *SP log. 3*

Profondeur (m): 27.63

Page: 1



GEOSOND

Date: 07/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 6

Num de carte: 9161

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 6


SD LOS.3

Profondeur (m): 27.63

Page: 2

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
21	↑ F 10e Marce gypse Exploitation Lunlayz 63 NBF	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
22		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
23		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
24	gypse	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
25	Mauv à fer de lance	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
26		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
27		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
28		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
29		forage Taillant ϕ 66														
30		Perte Totale 3m														
31																
32																
33																
34																
35																
36																
37																
38																
39																

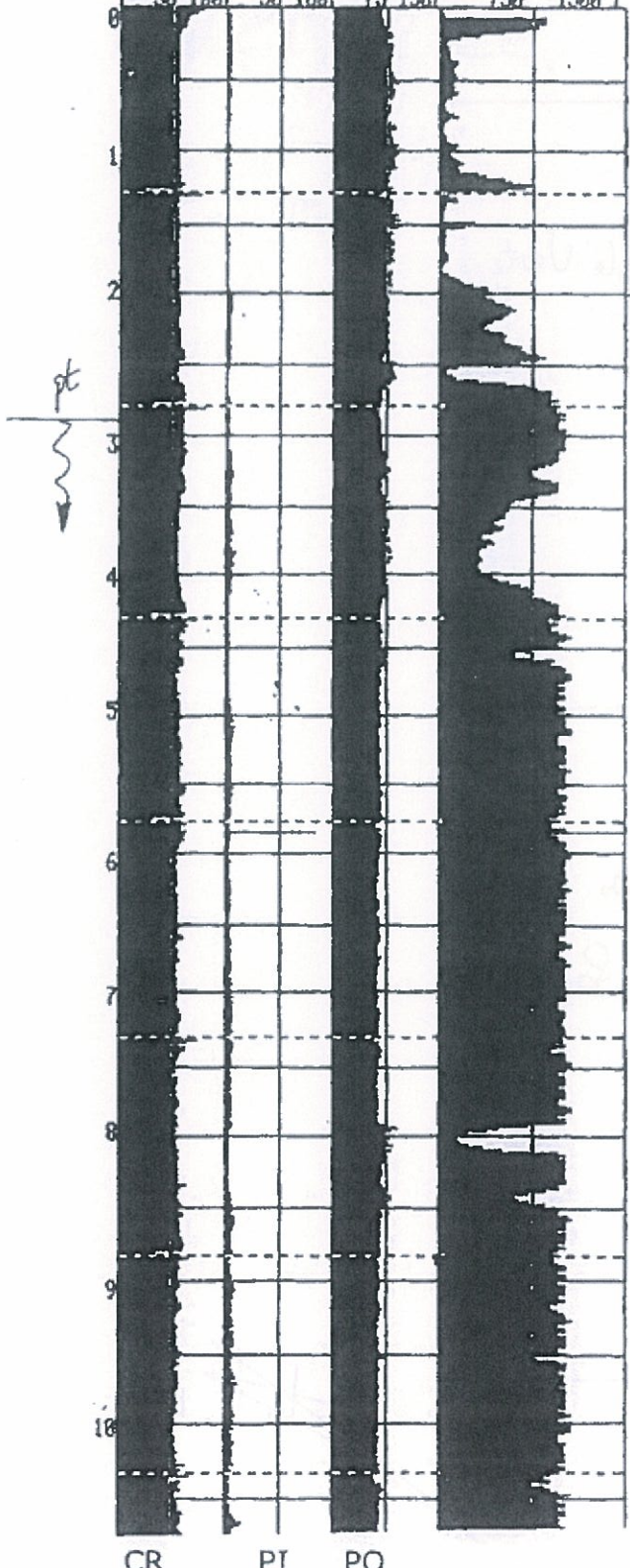
Gagny SD-107


APAGEO
 Data acquisition System
 SONDAGE du 13/02/2002 REF:
 n° 13 enregistreur : 232A
 ech: 1/50 e carte N° 9255

M5.3 NGF

Pression 1 (Bars)	Pression 2 (Bars)	Pression 3 (Bars)	Vitesse d'avance (metres/heure)
-------------------------	-------------------------	-------------------------	---------------------------------------

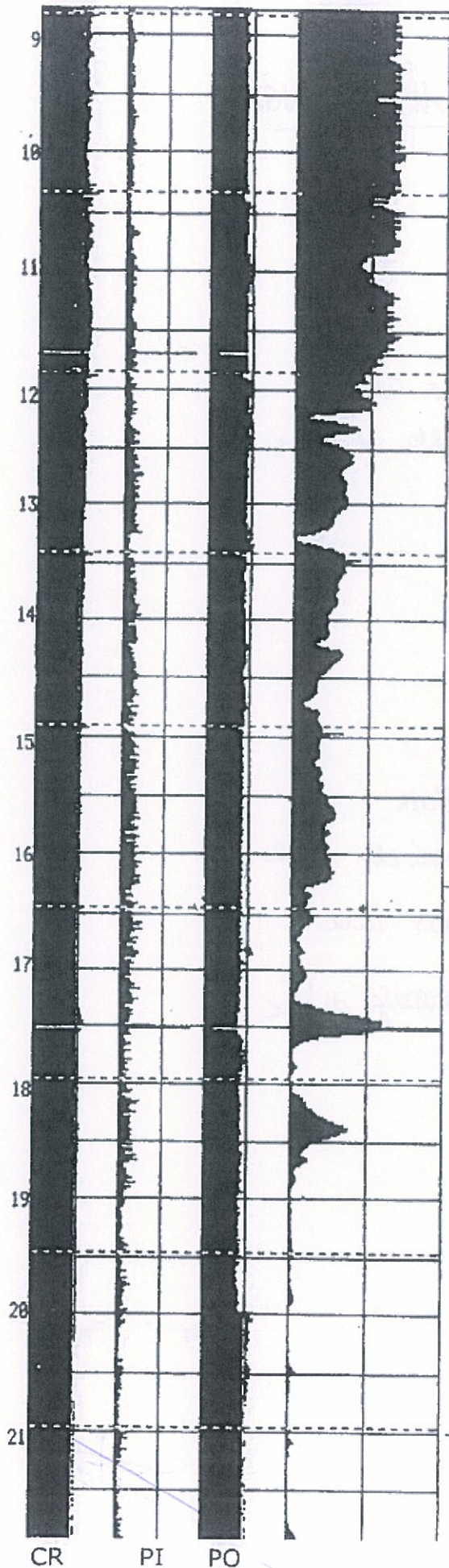
50 100	50 100	75 150	750 1500
--------	--------	--------	----------



Remblais composés
de sable et blocs

Remblais
composés de sables
difficiles avec
de passage de bloc

Gagny SD-107

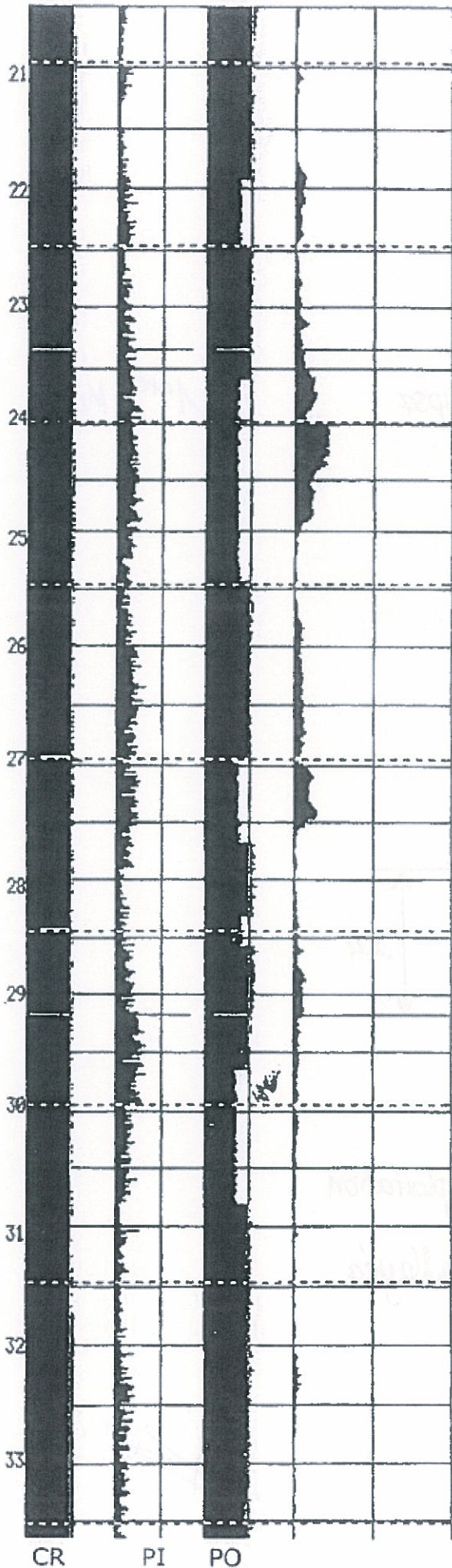


Pauvres
Composé de
Sables et de Grès

Argile Verte

Mauv. Blanches
de Sautin

Gagny SD-107

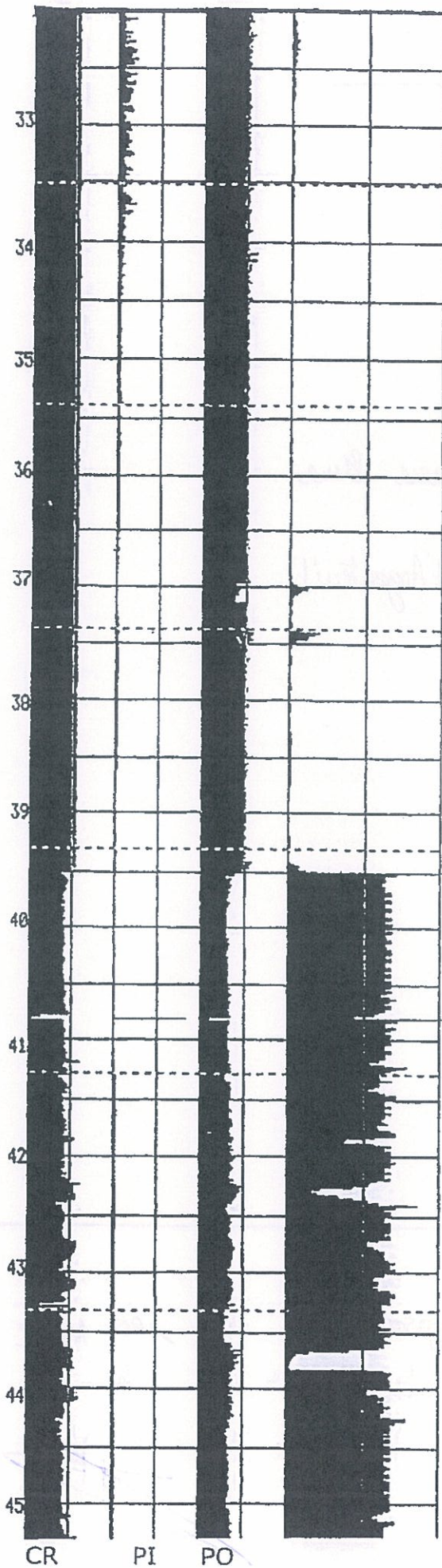


Maus Blues
d'Argentueil

gypser

ère Masse

Gagny SD-107



CR PI PO

gypsa

late Mare

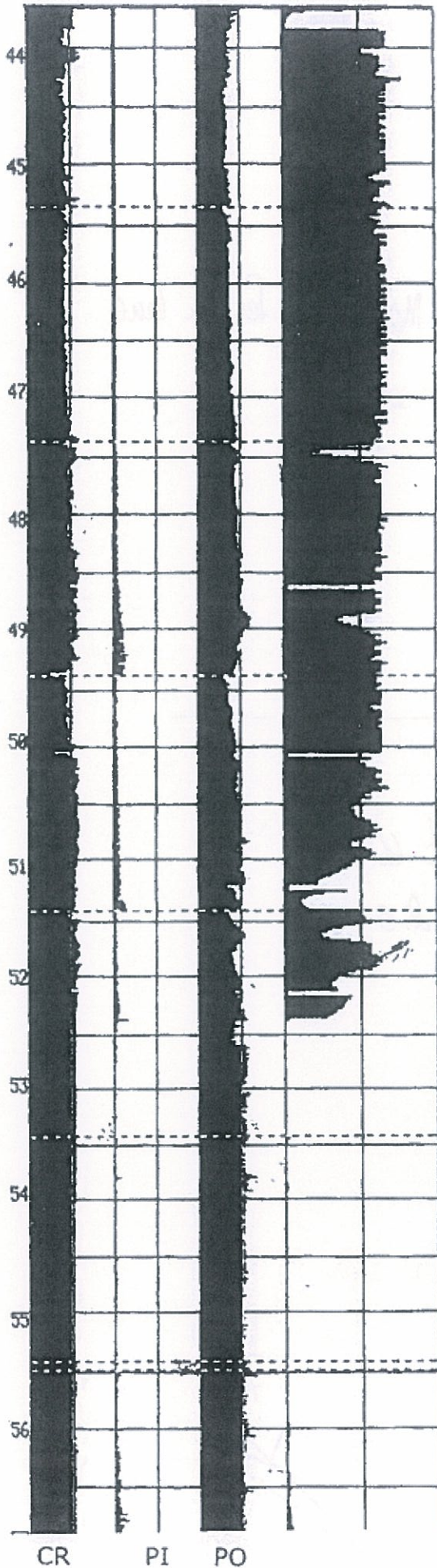
Vide

1.4

Exploitation

Revolutions

Gagny SD-107



Exploitation

Remblayés

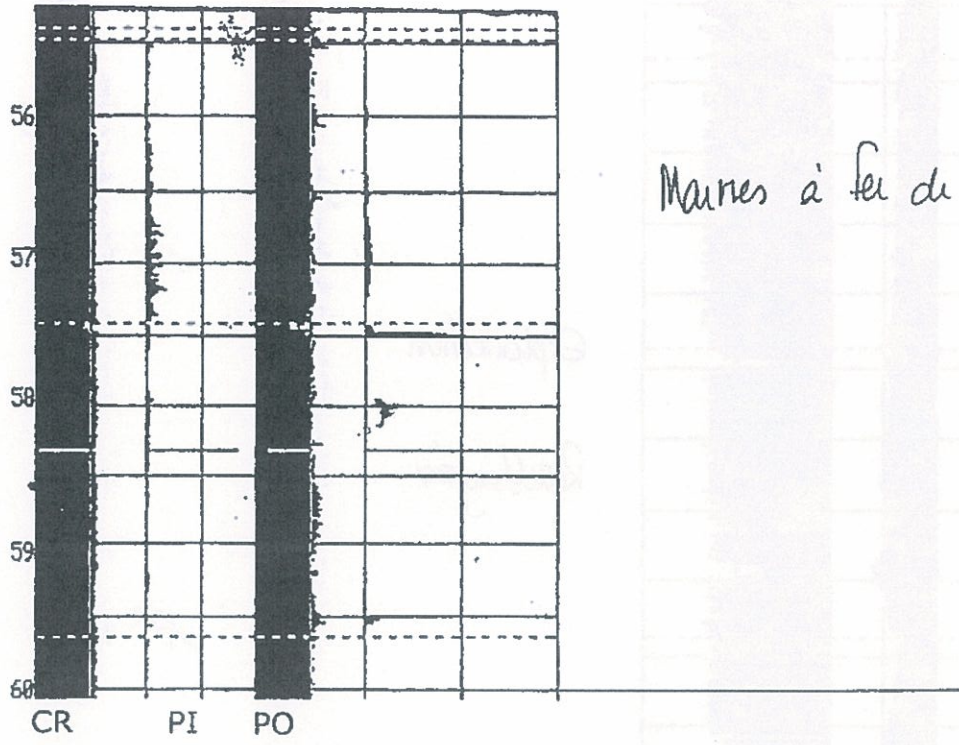
par Max

63.3 NGF

gypse

Mars à fer de lance

Gagny SD-107



Mannes à fer de lauce

forage teicãno ϕ 66 mm
Parte Totala 2.9 m.

GEOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 89 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 9
Num de carte: 9032

Site: CAGNY - C.O.
Num de sondage: 9

SD 108

Profondeur (m): 60.09

Page: 1

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)			
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150	
1	Leubais Composé de Sables et de Blocs de Béton	ANDRAGE D'ENREGISTREMENT															
2																	
3																	
4																	
5	Leubais Composé d'Argile Sableuse et de perrage de Blocs																
6																	
7																	
8																	
9																	
10																	
11																	
12																	
13																	
14																	
15	Argile Verte																
16																	
17																	
18																	
19																	

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
 Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 9

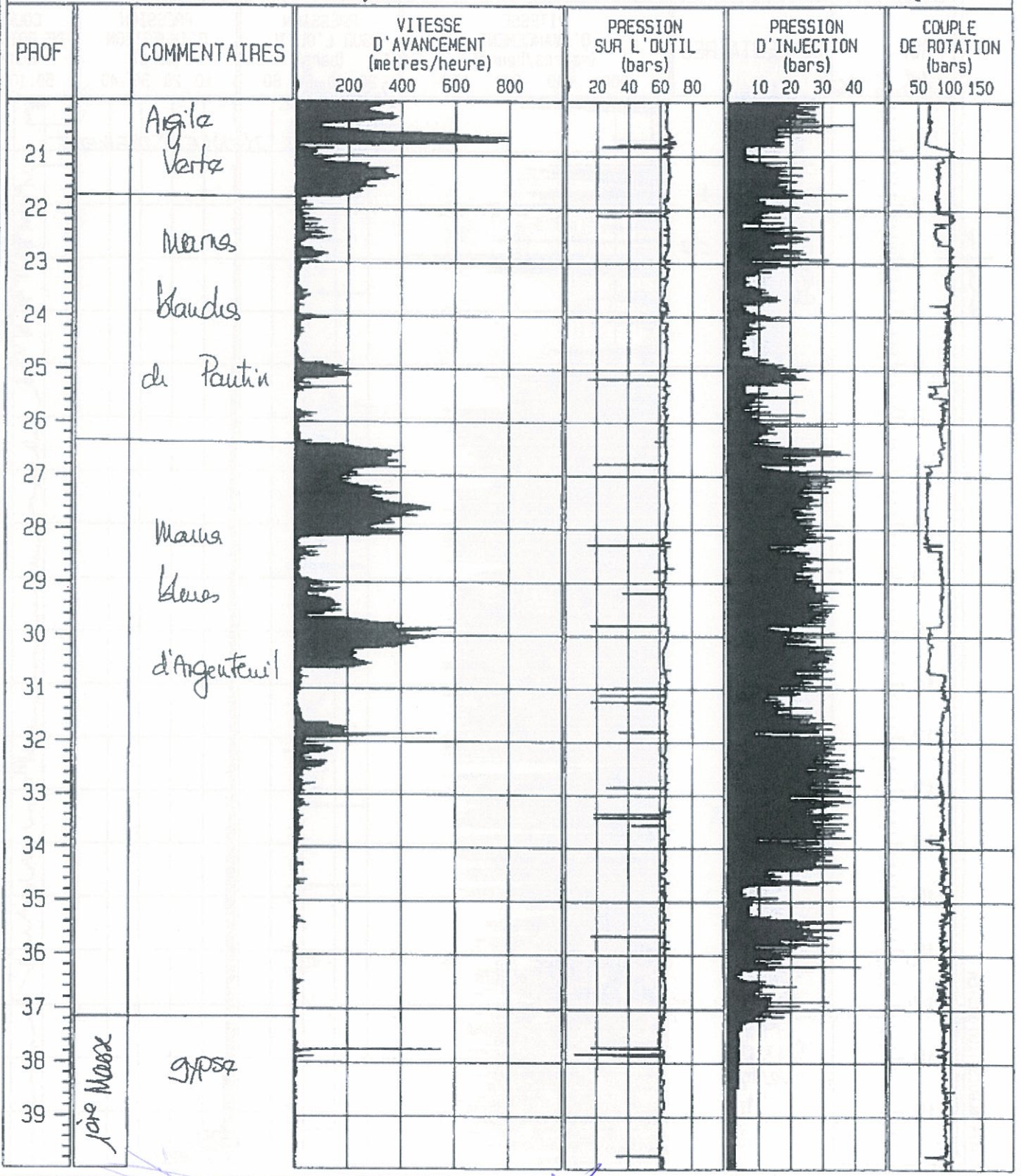
Num de carte: 9032

Site: GAGNY. C.O.
 Num de sondage: 9

SD 108

Profondeur (m): 60.09

Page: 2



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM



GEOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 9

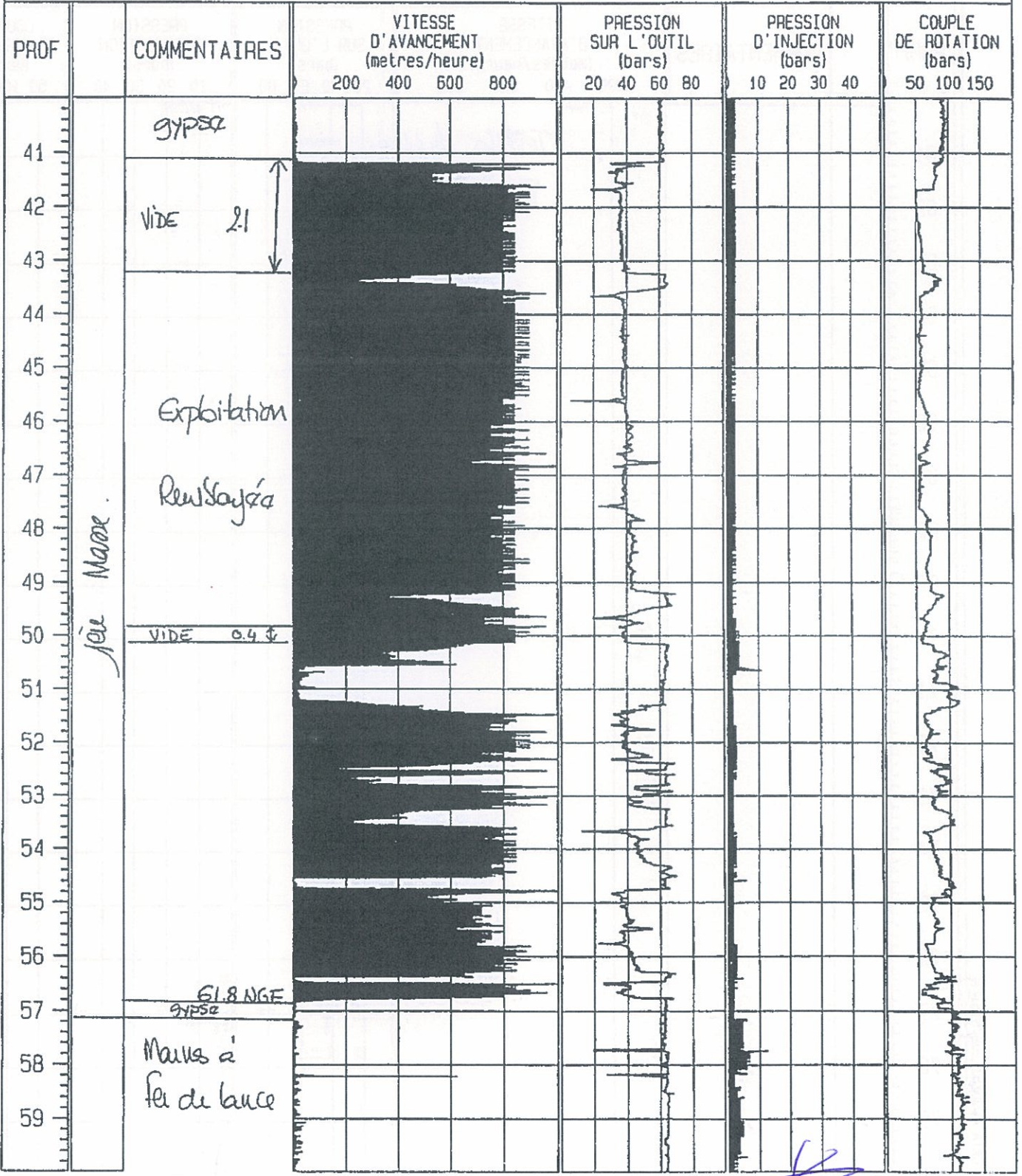
Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 9

SD 108

Profondeur (m): 60.09

Page: 3



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 9

Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O.

Num de sondage: 9 *SD 108*

Profondeur (m): 60.09

Page: 4

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)			PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)			
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
61																
62																
63																
64																
65																
66																
67																
68																
69																
70																
71																
72																
73																
74																
75																
76																
77																
78																
79																

Trigano 666 m

Parte Totale 3m

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GÉOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 6

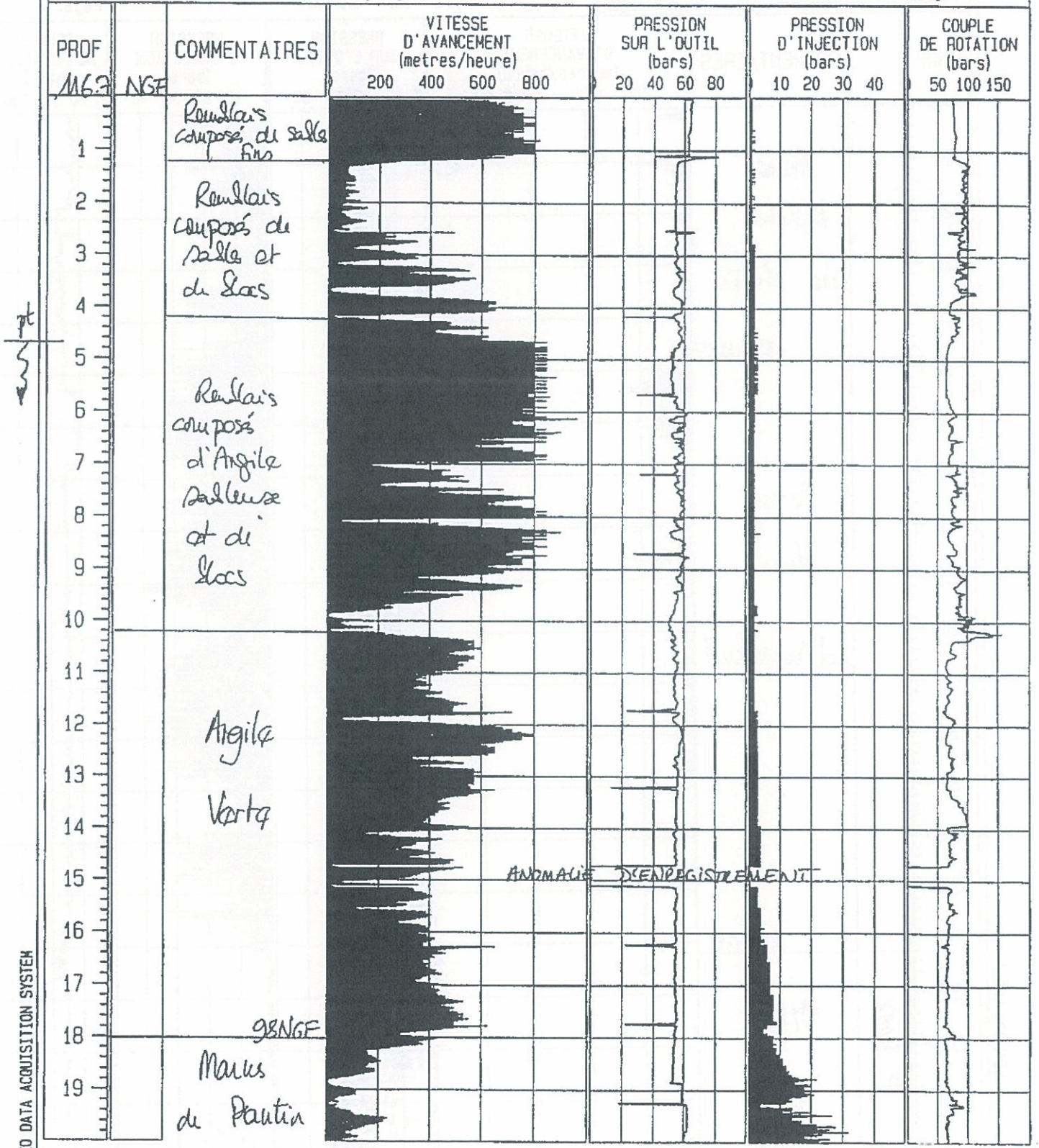
Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 6

SD 109

Profondeur (m): 61.48

Page: 1



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

ANOMALIE D'ENREGISTREMENT



GEOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 6

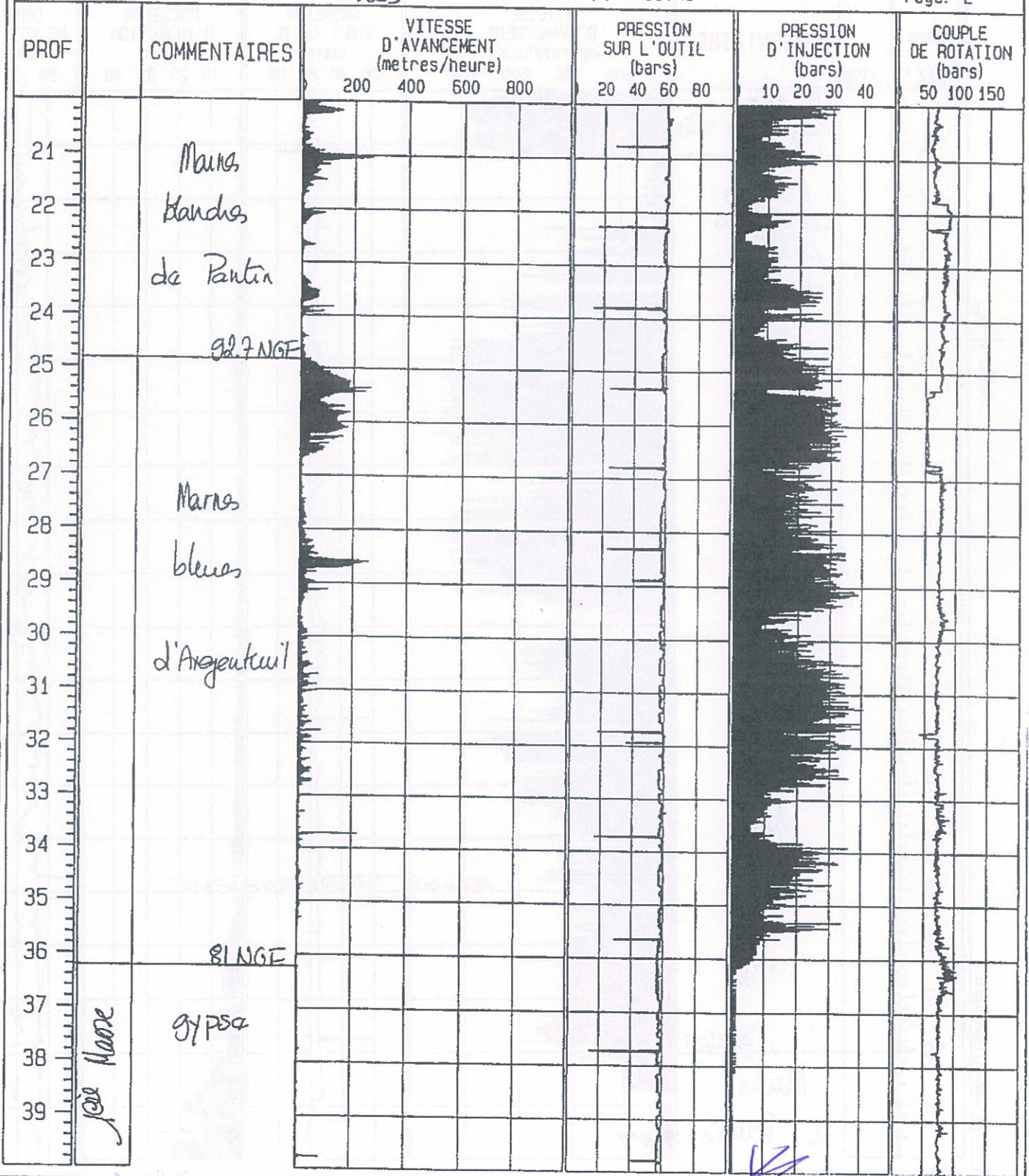
Num de carte: 9032

Site: GAGNY-C.O.
Num de sondage: 6

So log

Profondeur (m): 61.48

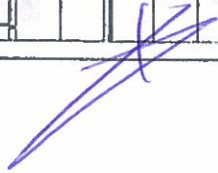
Page: 2



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

gl. NGF

gypse



GEOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 6

Num de carte: 9032

Site: GAGNY-CO.
Num de sondage: 6

SD log

Profondeur (m): 61.48

Page: 3

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
41																
42																
43																
44																
45																
46	<i>gypse</i>															
47	<i>pare Marnes</i>															
48																
49	<i>pare</i>															
50																
51																
52																
53																
54																
55																
56	<i>61.9 NGF</i>															
57	<i>Marnes à fer de lance</i>															
58																
59																

APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 06/03/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 6

Num de carte: 9032

Site: GAGNY - C.O.
Num de sondage: 6

So log

Profondeur (m): 61.48

Page: 4

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
61	MFL. Anomalie d'enregistrement															
62																
63																
64																
65																
66																
67																
68																
69																
70																
71																
72																
73																
74																
75																
76																
77																
78																
79																

Tricôno ϕ 66 mm

Perte Totale 4,7 m

APAGEO DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 21/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 5

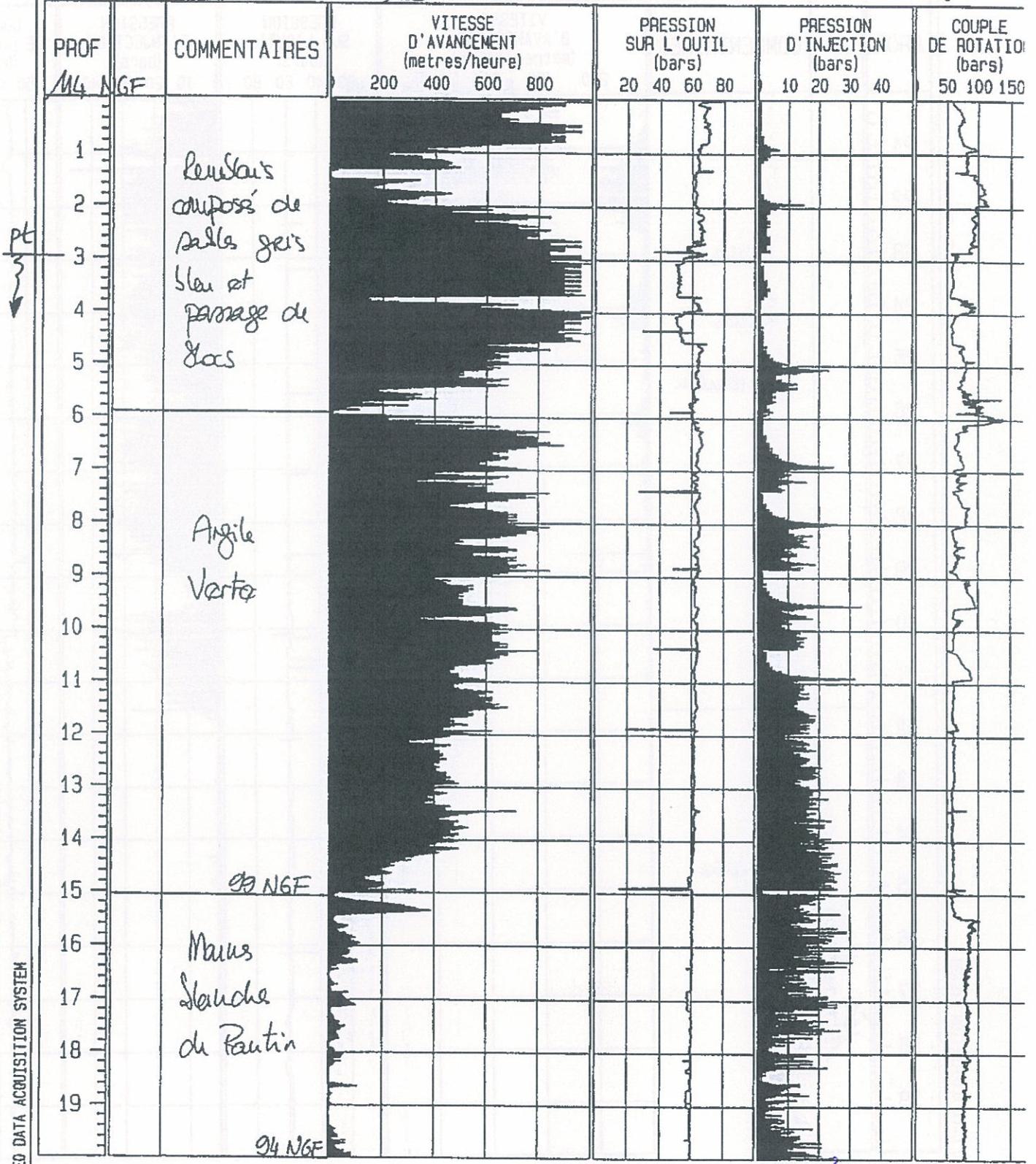
Num de carte: 9032

Site: CAGNY - C.O.
Num de sondage: 5

815 No

Profondeur (m): 60.18

Page: 1



APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 21/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 59

Num d'enregistrement: 5

Num de carte: 9032

Site: GAGNY - CO.
Num de sondage: 5

Sd Mo

Profondeur (m): 60.18

Page: 2

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
21	<i>Mauv Seus de Pantin</i>	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
22		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
23		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
24		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
25		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
26		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
27		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
28		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
29		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
30		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
31		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
32	<i>Aire Max</i> <i>9784</i>	[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
33		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
34		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
35		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
36		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
37		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
38		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		
39		[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]				[Graphical data]		

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 21/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 5

Num de carte: 9032

Site:
Num de sondage: 5

Profondeur (m): 60.18

Page: 3

PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
41	gypse															
42																
43																
44																
45	1ère Marnes VIDE 1															
46																
47	Exploitation Remblayés															
48																
49																
50	63 BAGE															
51	gypse															
52																
53	Marnes à fer de lance															
54																
55																
56																
57																
58	2ème Marnes gypse															
59																

APAGED DATA ACQUISITION SYSTEM

GEOSOND

Date: 21/02/02

Espace 22 (93 ROSNY sous BOIS)
Tel: 01 49 61 11 88 / Fax 01 49 61 11 99

Num d'enregistrement: 5

Num de carte: 9032

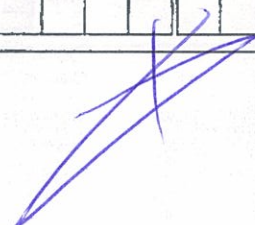
Site: GAGNY-CO.
Num de sondage: 5

SD No


Profondeur (m): 60.18

Page: 4

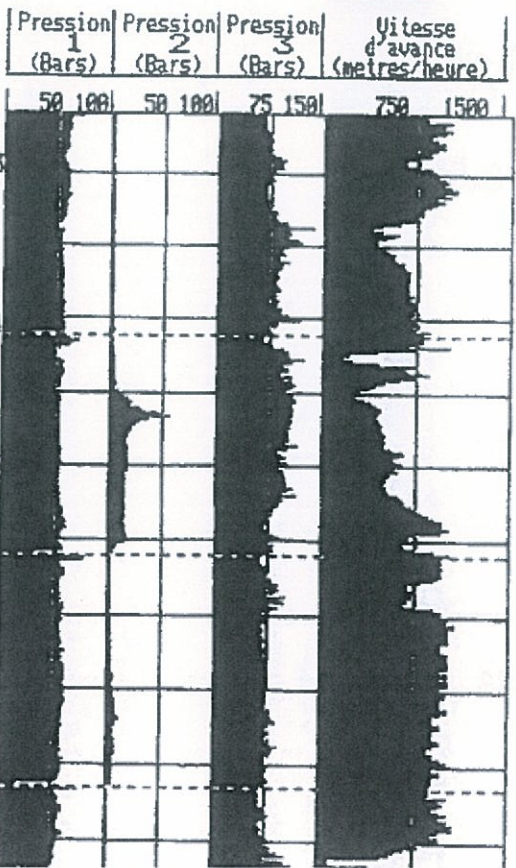
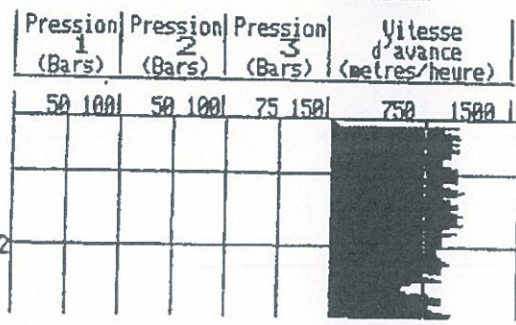
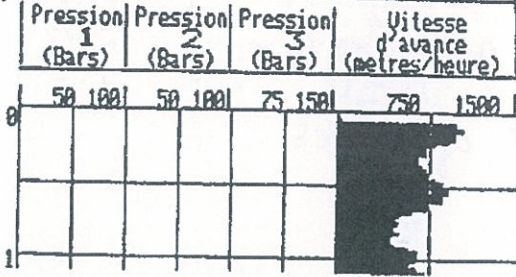
PROF	COMMENTAIRES	VITESSE D'AVANCEMENT (metres/heure)				PRESSION SUR L'OUTIL (bars)				PRESSION D'INJECTION (bars)				COUPLE DE ROTATION (bars)		
		200	400	600	800	20	40	60	80	10	20	30	40	50	100	150
61																
62		Trivane $\phi 66$ mm														
63		Parte Totale 3m														
64																
65																
66																
67																
68																
69																
70																
71																
72																
73																
74																
75																
76																
77																
78																
79																



Gagny SD-111


APAGEO
 Data acquisition System
 SONDAGE du 12/02/2002 REF:
 n° 6 enregistreur : 232A
 ech: 1/50 e carte N° 9255

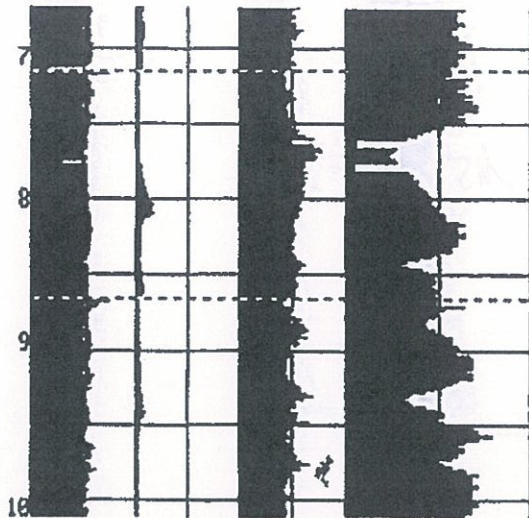
MS NGF



CR PI PO

Remarque : compas
 de table affleur
 avec de passage
 du Gacs

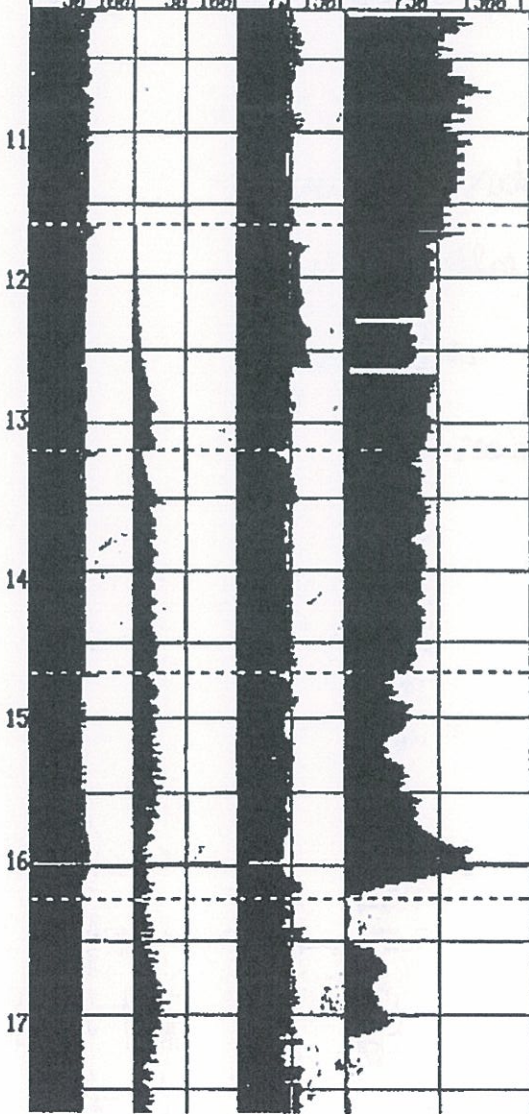
Gagny SD-111



Remblais composés
de sables agiles
et de blocs

Pression 1 (Bars)	Pression 2 (Bars)	Pression 3 (Bars)	Vitesse d'avance (mètres/heure)
----------------------	----------------------	----------------------	---------------------------------------

50 100	50 100	75 150	750 1500
--------	--------	--------	----------

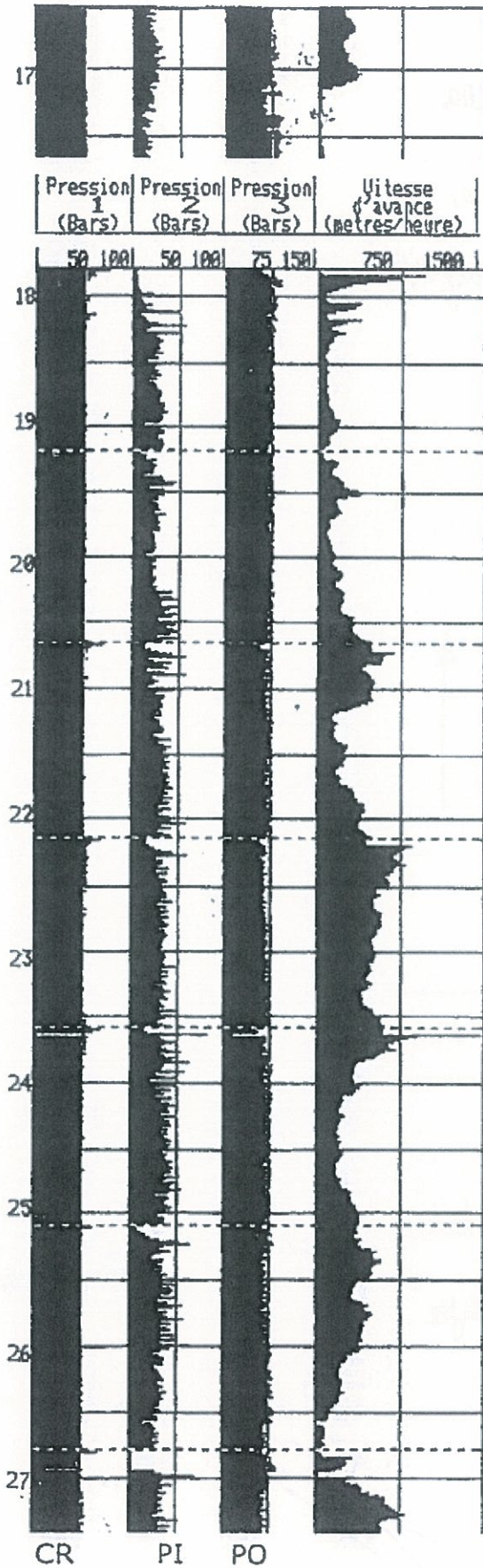


Argile
Verte

Mauv. bandes
de Pantin

CR PI PO

Gagny SD-111

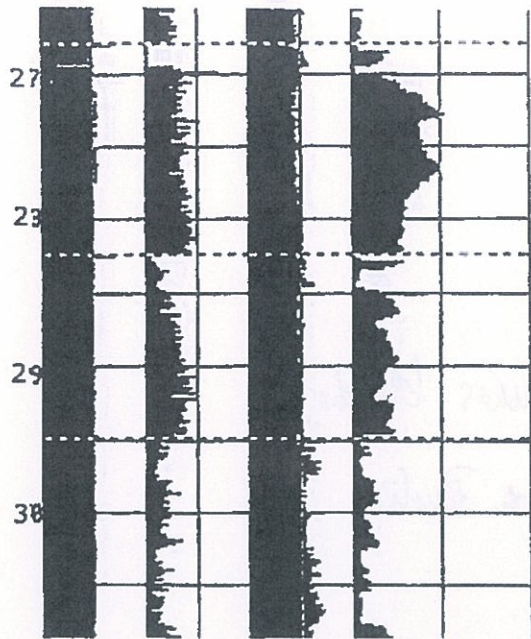


hautes bandes
de Paulin

hautes Slevs
discontinues

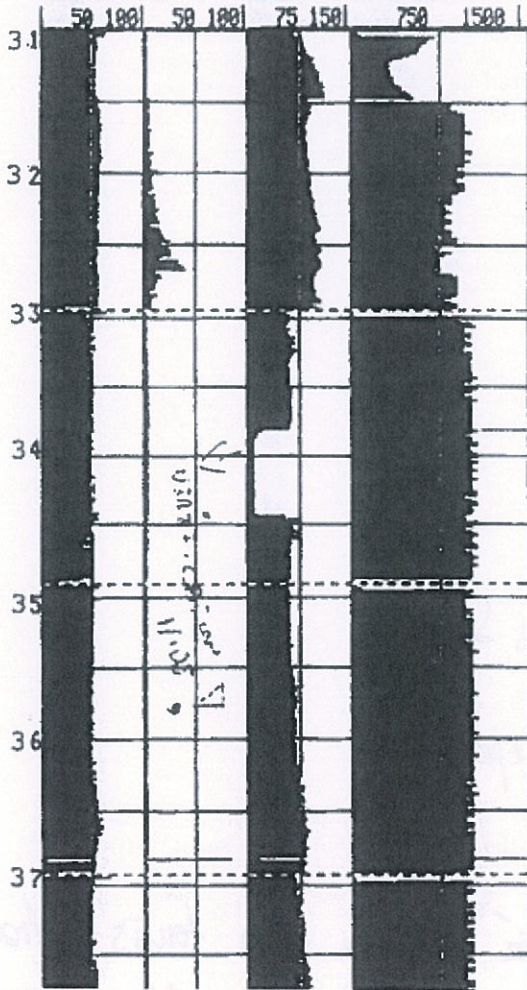
Remontée pressée d'un frotis entraînant
un effondrement et no décompression
des terrains en place.

Gagny SD-111



males
 fleurs
 comprimés

Pression (Bars)	Pression (Bars)	Pression (Bars)	Vitesse d'avance (mètres/heure)
50 100	50 100	75 150	750 1500



Remarque de
 fontis ↑

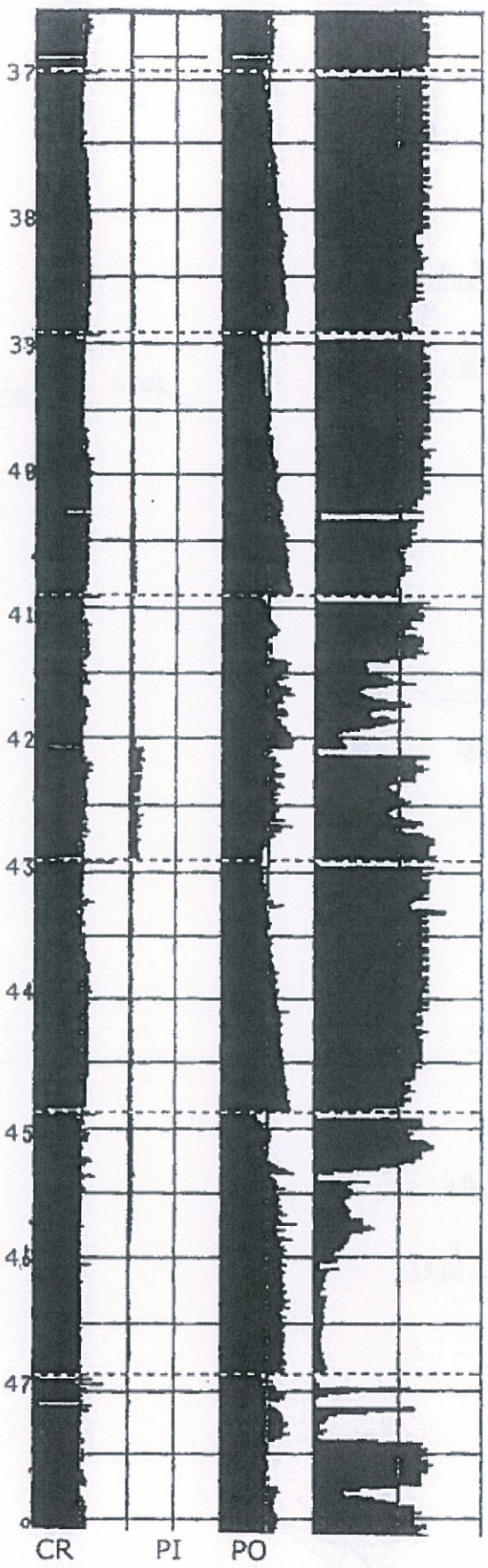
0.7 vide

exploitation
 en sajee'

1010 10000



Gagny SD-111

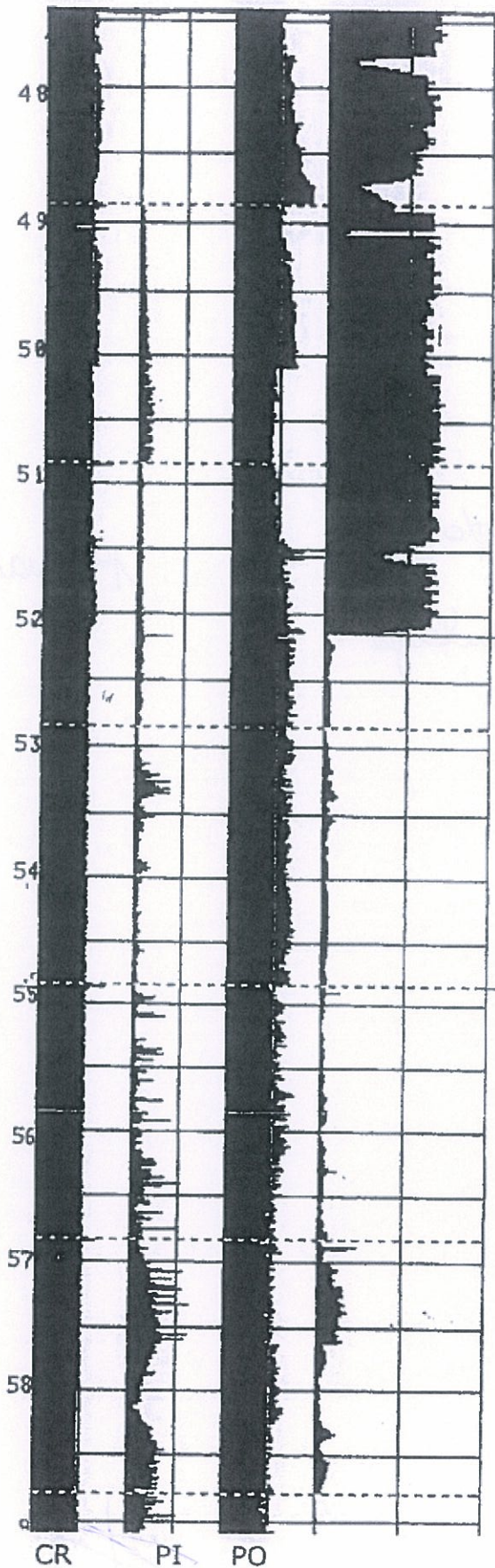


exploitation

Plan-Layer

pi more

Gagny SD-111



exploitation

Roussayé

Jéré Maore

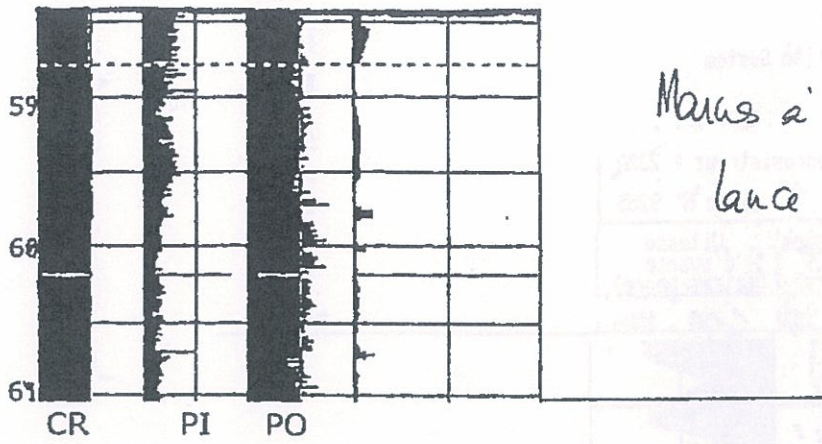
53 NSF

GYPSE

Mans à fer

de lance

Gagny SD-111



Mars à fer de
lance

forage taillant ϕ 66 mm

Perte Totale 1,8 m

Gagny SD-111bis

(Pression rotative)

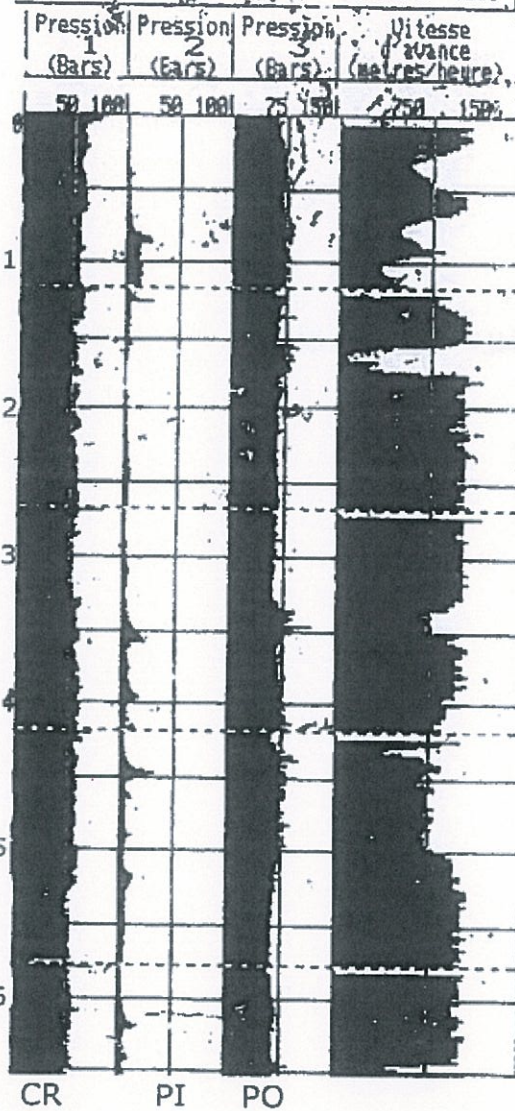


APAGEO
Data acquisition System

SONDAGE du 12/02 2002 REF:

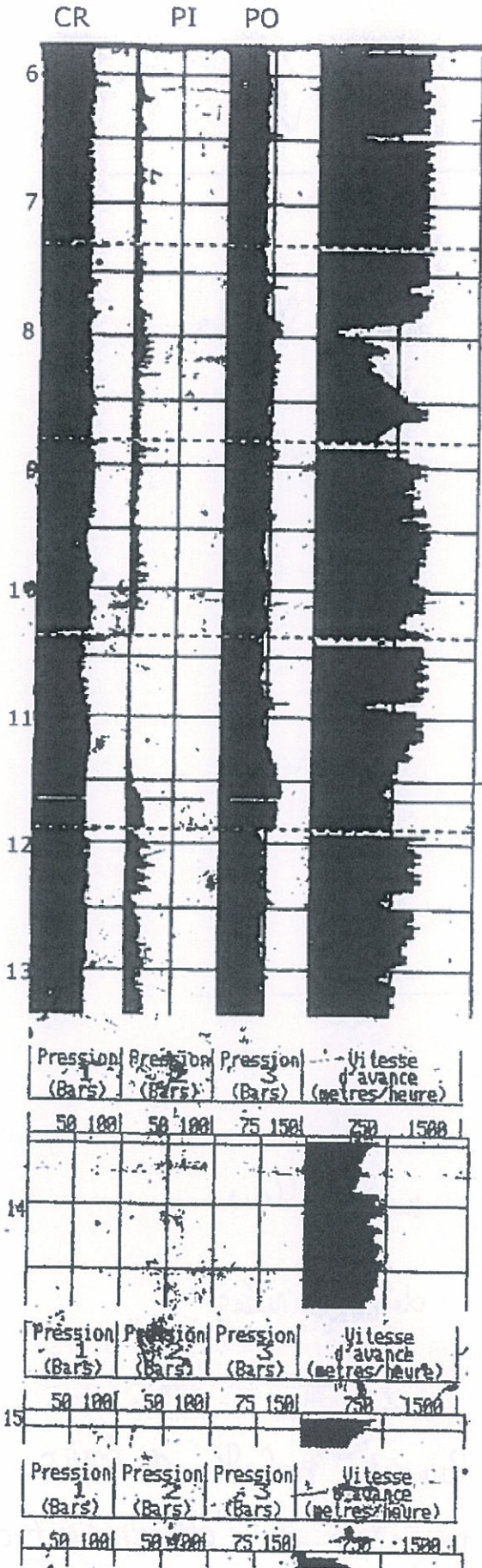
enregistreur : 232A

carte N° 9255



Remblais composés
de sables agiles
avec de passages
de blocs

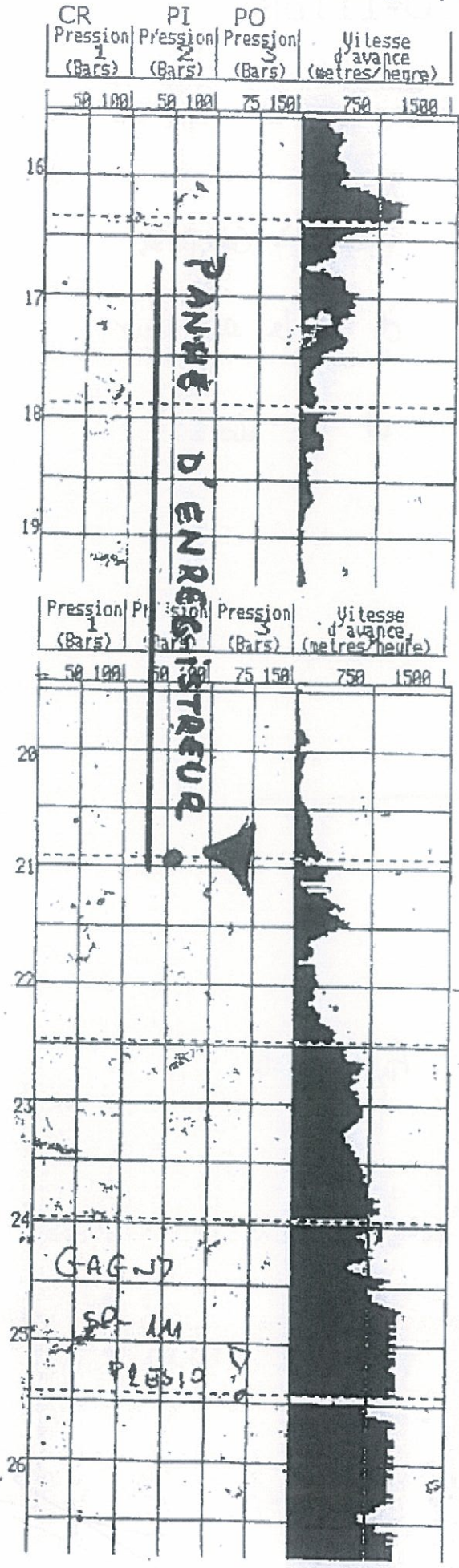
Gagny SD-111bis



Remblais du posé
de sable argileux
et de blocs

Argile Verte

Gagny SD-111bis



Argile Verte

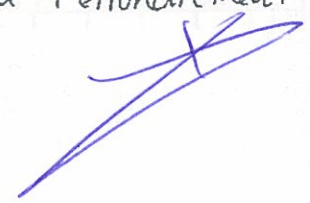
Mauve blanche

de Pautin

Mauve bleu

de la première

Remontée possible de fontis
provenant de l'effondrement de
la carrière



~~Handwritten mark or signature~~

