Indice n° : 76330-080

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Plan*

x : *1 548 080*

y : *9 181 723*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Enquête orale	*n°116*	*??*	*Alise : sans détail*
Terrain	*Témoignage I*	*??*	*Alise : sans détail*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-081

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Plan*

x : *1 548 325*

y : *9 181 750*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Enquête orale	*n°125*	*??*	*Alise : sans détail*
Terrain	*Témoignage F*	*??*	*Alise : sans détail*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☑ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Alise : sans détail

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-082

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Plan*

x : *1 548 794*

y : *9 182 557*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Enquête orale	*n°59*	*??*	*Alise : sans détail*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-083

Indice observé sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto :

x : *1 548 280*

y : *9 183 056*

Précision :

Type de Report :

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Enrichissement du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☑ **Autre :**
- ☐ Aucun

Géométrie :

☑ **Circulaire** Diamètre (m) # 2 Profondeur max (m) #

☐ Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

Observations

Alise : changement de végétation

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : lien potentiel avec l'ICS001



76.330.83

PRINTEMPS/ETE 2017

Indice n° : 76330-084

Indice observé sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 548 207*

y : *9 182 892*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : **40 m**

Source : **Atlas BRGM 2012 - ME**

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☑ **Autre :**
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ **Circulaire** Diamètre (m) # **2,5** Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

Observations

Alise : changement de végétation

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires



76.330.84

PRINTEMPS/ETE 2017

Indice n° : 76330-085

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto :

x : *1 548 341*

y : *9 182 917*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Tererain	*Témoignage A*	*??*	*Alise : sans détail*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-086

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto :

x : *1 548 946*

y : *9 183 022*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage R*	*??*	*Alise : d'après le témoignage, il s'agit d'un puisard de 17m*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-087

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Plan*

x : *1 548 938*

y : *9 182 986*

Précision :

Type de Report : *Parcelle*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Récentes || Auteur: Explor-e | Réf.: Rapport 76330-03-02 | | Date: 28/09/2018 |
Récentes || Auteur: Mairie | Réf.: Rrelevé de décision | | Date: 07/12/2018 |

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage R*	*??*	*Alise : d'après le témoignage, puisard avec galeries creusé à l'époque où habitait un parisien*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard à chambre*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : en absence de plan de récolement la doctrine assimile un puisard à chambre(s) à une marnière - périmètre de sécurité de 60m de rayon // Périmètre localement aménagé suite à mise en œuvre d'un programme de reconnaissance par sondages destructifs.

Indice 76330-087 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	*Auteur :*	**Explor-e**
	Référence :	**Rapport 76330-03-02**
	Date :	**28/09/2018**
Informations extraites	**Investigations par sondages dans le cadre de l'adaptation locale des périmètres de sécurité des ICS 26, 87 et 88 // Réalisation d'un rideau composé de 37 sondages // La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique. // Au regard de l'ensemble des investigations réalisées et en application de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, explor-e propose à la commune de Gruchet-Saint-Simeon et à la DDTM 76 : D'aménager localement les périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026,76330-087 et 76330-088.**	
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
Remarques		

Indice 76330-087 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	*Auteur :*	**Mairie**
	Référence :	**Rrelevé de décision**
	Date :	**07/12/2018**
Informations extraites	**Attestation : Au vu du résultat des investigations, modification est apportée sur le périmètre de sécurité en arrière de ligne de sondages ainsi réalisée.**	
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
Remarques		

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
Service Territorial de Dieppe
Bureau environnement risques et sécurité

Affaire suivie par : Jacky chatelain
Tél. : 02 35 06 66 74
Fax : 02 35 06 66 01
Mél : jacky.chatelain@seine-maritime.gouv.fr

Dieppe, le 03/06/2019

Note
à
BPHU de Dieppe

Carole BOURDIN

Objet : avis « cavités souterraines »
Ref : PC 076 330 19 B0005

Vous nous avez transmis, pour avis sur les cavités souterraines, une demande de Permis de Construire déposée par M. Mario HOCHEDEZ concernant la construction d'une habitation située rue Maeterlinck à Gruchet-Saint-Siméon sur la parcelle AB.676.

La commune de Gruchet-Saint-Simeon dispose d'un plan de Recensement de Cavités Souterraines réalisé par Alise Environnement en mars 2018.

Suite à une étude du bureau Explor-e du 28 septembre 2018 validée par une attestation de la mairie du 7 décembre 2018, les périmètres des indices 26, 87 et 88 ont été modifiés, libérant la majeure partie de la parcelle AB.676 de leur impact. Cependant, une bande de périmètre de sécurité reste entre les sondages et la limite de propriété. Le plan fourni par le bureau d'étude ne permet de faire qu'une estimation de la largeur de cette bande d'environ 2,50 m.

L'ensemble de la partie habitation est en dehors de tout risque de cavité. Seul un garage en annexe, non attenant à l'habitation et construit en limite de propriété est impacté par une bande résiduelle de périmètre de sécurité. Bien que la partie impactée dépasse légèrement les 20 m² (estimation de 9,90 m x 2,50 m = 24,75 m²), le très faible risque ne justifie pas de bloquer l'ensemble du projet.

Ainsi, le projet cité ci-dessus, tel que représenté sur le plan de masse fourni avec le permis de construire, peut-être réalisé.

Le Chef du Service Territorial Dieppe

Fréderic BARGAIN

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DÉPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

MAIRIE
DE
GRUCHET-SAINT-SIMÉON

Tél : 02.35.85.33.53

Gruchet Saint Siméon,
Le 07/12/2018

ATTESTATION

Je soussigné, Jean-Christophe DALLE, Maire de la Commune de Gruchet Saint Siméon, valide l'étude réalisée en septembre 2018 par la Société Explor-e, concernant l'investigation par forages sur l'indice n° 26,87 et 88.

Au vu du résultat des investigations, modification est apportée sur le périmètre de sécurité en arrière de la ligne de forages sains réalisée.

Le Maire,
J.C. DALLE

MAIRIE DE GRUCHET-ST-SIMÉON 76810 (Seine-Maritime)

76330-03-02

Monsieur MENAGER

Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations par sondages dans le cadre de l'adaptation locale des périmètres de sécurité des ICS 26, 87 et 88

Version A du 28/09/2018

explor-e

Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement

SARL au capital de 40 000 euros - RCS Rouen - Siret : 510 864 226 00020 - APE : 7112B

Siège social : 908-3, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : contact@explor-e.fr

Site internet : www.explor-e.fr

N°Vert 0 800 00 28 12

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Responsables de la mission : Benjamin TROADEC / Jean-Christophe SERVY

Sommaire général

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION 1

2 RECONNAISSANCE DESTRUCTIVE PAR FORAGE PAR RAPPORT AUX ICS26, 87 ET 88 7

2.1 Méthodologie 7

2.2 Descriptif opérationnel 11

2.3 Résultats 13

3 CONCLUSION 16

Sommaire des illustrations

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 1

Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr 2

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.Ign.fr 5

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation 10

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 11

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37 12

Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex 13

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse 14

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37 15

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018 17

Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018 18

1

Contexte et objectifs de la mission

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB. On se référera aux schémas ci-dessous :

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.ign.fr

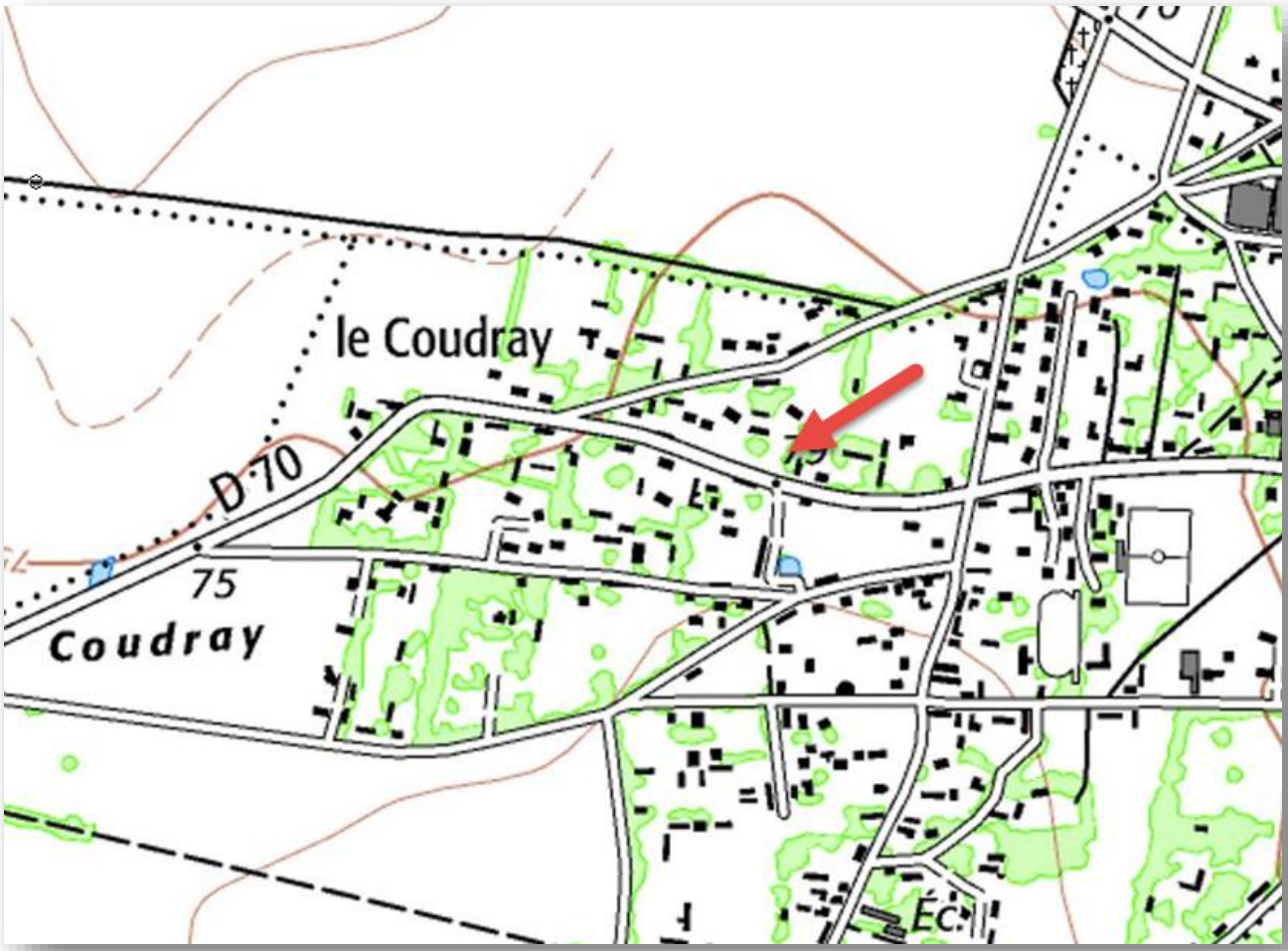


Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr

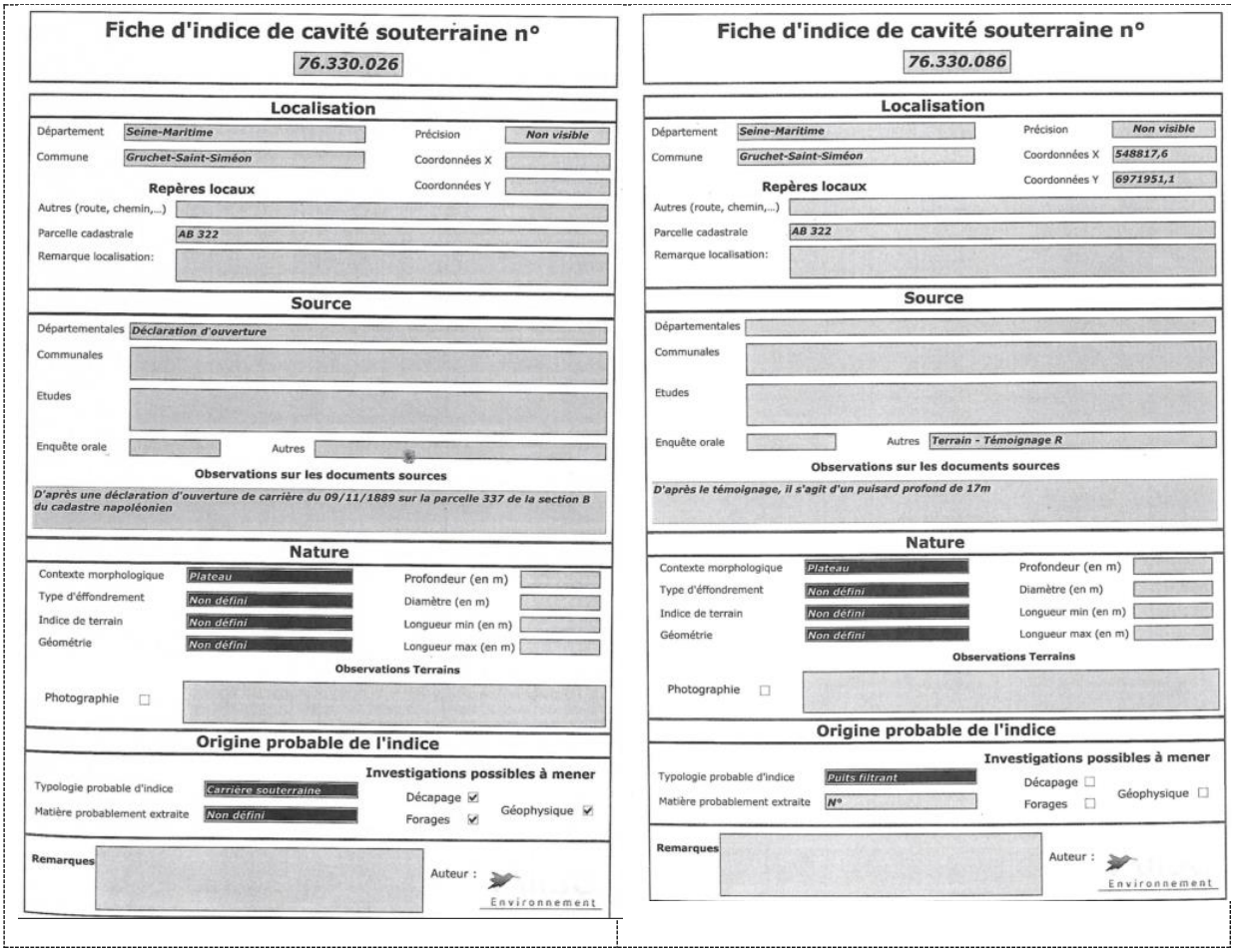


M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice. On se référera aux fiches d'indices suivantes :



Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.026

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X:
Repères locaux — Coordonnées Y:
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

Départementales: Déclaration d'ouverture
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres:
Observations sur les documents sources
D'après une déclaration d'ouverture de carrière du 09/11/1889 sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Carrière souterraine — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: Non défini — Décapage ☑ Forages ☑ Géophysique ☑

Remarques — Auteur : Environnement

Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.086

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548817,6
Repères locaux — Coordonnées Y: 6971951,1
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

Départementales:
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres: Terrain - Témoignage R
Observations sur les documents sources
D'après le témoignage, il s'agit d'un puisard profond de 17m

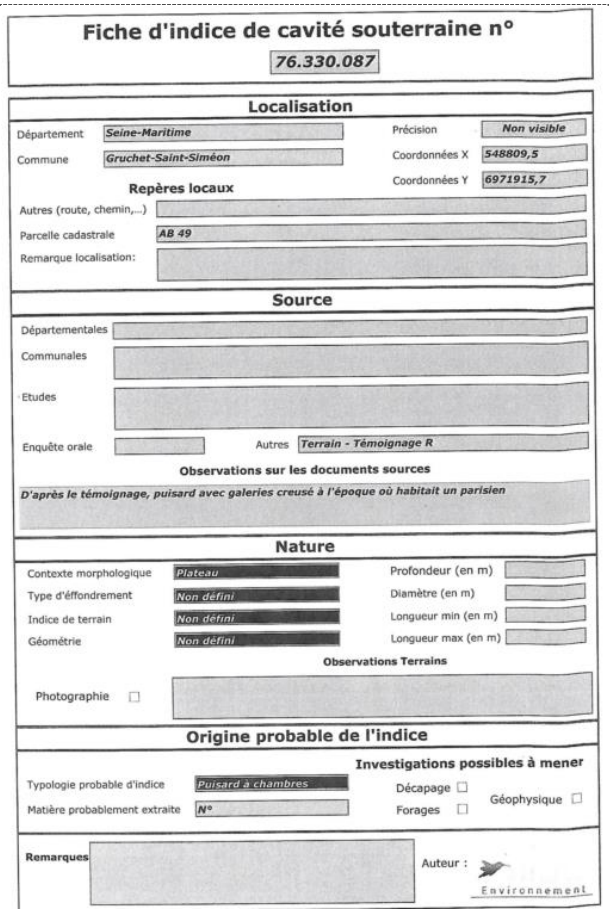
Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Puits filtrant — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: N° — Décapage ☐ Forages ☐ Géophysique ☐

Remarques — Auteur : Environnement



Fiche d'indice de cavité souterraine n°

76.330.087

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible

Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548809,5

Coordonnées Y: 6971915,7

Repères locaux

Autres (route, chemin,...)

Parcelle cadastrale: AB 49

Remarque localisation:

Source

Départementales

Communales

Etudes

Enquête orale — Autres: Terrain - Témoignage R

Observations sur les documents sources

D'après le témoignage, puisard avec galeries creusé à l'époque où habitait un parisien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m)

Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m)

Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m)

Géométrie: Non défini — Longueur max (en m)

Observations Terrains

Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Investigations possibles à mener

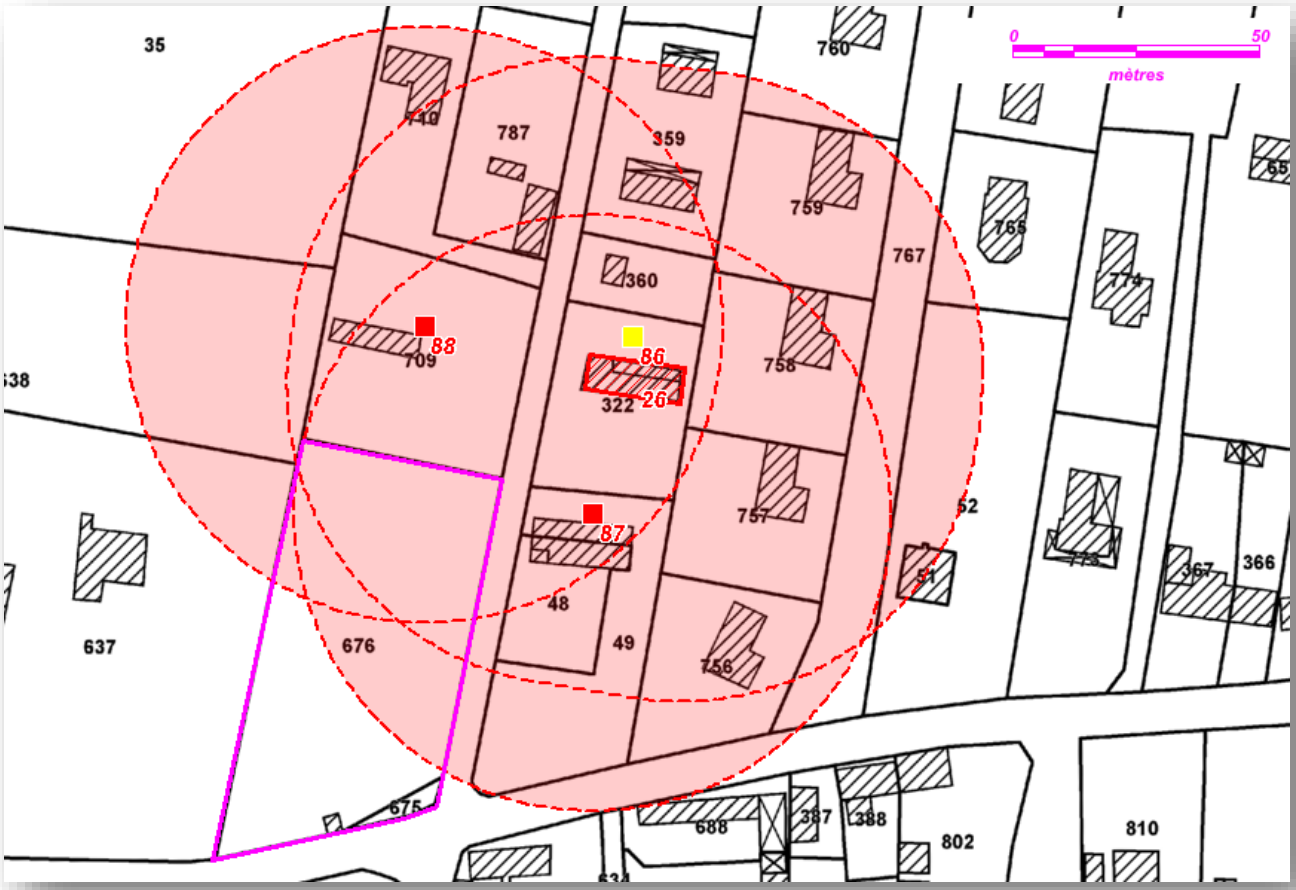
Typologie probable d'indice: Puisard à chambres — Décapage ☐ Géophysique ☐

Matière probablement extraite: N° — Forages ☐

Remarques — Auteur : Environnement

Conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, un périmètre de sécurité de 60m de rayon avait été matérialisé en périphérie de ces indices (trame translucide rouge sur le schéma ci-dessous) et avait fait l'objet d'une prescription de « non-constructibilité » compte tenu du risque de présence potentielle de vides souterrains en relation avec ces indices.

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.lgn.fr



La parcelle 676 de M. MENAGER se trouve directement impactée par les périmètres de sécurités des indices susvisés.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct aux cavités suspectées, M. MENAGER a souhaité mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds (conformément aux prescriptions des services de la DDTM) permettant de vérifier l'absence d'extension de vides souterrains en direction de son terrain et permettre ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

Le présent rapport synthétise le résultat de ces investigations.



2

Reconnaissance destructive par forage par rapport aux ICS26, 87 et 88

2.1 Méthodologie

La vérification de l'absence de vides ou de zones décomprimées a été réalisée par la mise en œuvre de forages destructifs par méthode rotopercussion dont le protocole est présenté ci-dessous.

Le principe de la rotopercussion fait appel à un dispositif associant la rotation et la frappe par un marteau hydraulique situé en surface, l'impact étant transmis à l'outil situé au fond du trou par l'intermédiaire du train de tiges.

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une sondeuse sur chenillard EMCI silea associée à une sondeuse Sedidrill S200.

Clichés : vue sur les sondeuses employées



EMCI silea



Sedidrill SD200

Les forages ont été réalisés en diamètre 115 mm. Nous rappellerons que le diamètre minimal à mettre en œuvre dans le cadre de la recherche de cavités souterraines afin de respecter les prérogatives des services de l'État est de 110mm.

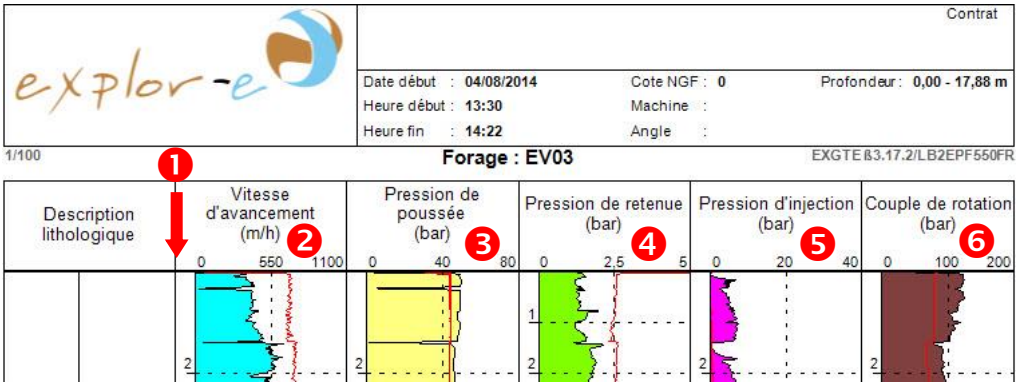
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (38 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- La rotation pure a été privilégiée, la percussion n'étant véritablement déclenchée qu'au niveau des bancs les plus durs (en particulier bancs de silex) ;
- Les pressions exercées sur l'outil, la vitesse de rotation et la pression d'injection ont été maintenues les plus faibles possible et constantes dans le temps afin de permettre une différenciation qualitative fine des formations traversées ;
- En complément, les observations réalisées sur les échantillons remontés en surface (« cuttings ») ont permis l'établissement d'une coupe de terrain (log géologique) détaillée ;
- Les paramètres de forage ont fait l'objet d'un enregistrement numérique.

L'enregistrement des paramètres de forage consiste à mesurer et enregistrer, pendant le forage, des grandeurs physiques, dont les variations sont en corrélation avec les propriétés géomécaniques des terrains traversés.

La métrologie ainsi que l'enregistrement des paramètres de forage ont été assurés par des équipements Jean-Lutz et comprenaient les paramètres suivants :

1. Profondeur ;
2. Vitesse instantanée d'avancement (VIA) – figuré bleu clair ;
3. Pression de poussée (PO) – figuré jaune ;
4. Pression de retenue – figuré vert
5. Pression d'injection du fluide de forage (eau + polymère biodégradable permettant d'augmenter la viscosité) – figuré magenta ;
6. Couple de rotation (CR) – figuré rouge.



Pour simplifier, la recherche de vides sur les enregistrements de paramètres de forage se résume généralement à rechercher les zones où les paramètres de forage se rapprocheront des valeurs qu'ils atteindraient lors de la traversée d'un vide (vitesse d'avancement de l'ordre de 1 000 m/h / perte d'injection / chute du couple de rotation…).

Afin de confirmer les éventuels vides et faciliter l'interprétation des données enregistrées, explor-e met en œuvre la procédure ECL développée spécifiquement par la société Jean Lutz dans le cadre de recherche de vides.

La procédure ECL permet de connaître, a priori, l'amplitude de chaque paramètre lorsque le forage traverse un vide. La présentation graphique de l'ECL met immédiatement en évidence la traversée d'un vide franc par simple examen des enregistrements. C'est une aide précieuse à l'interprétation facilitant la distinction entre vides francs et zones très décomprimées.

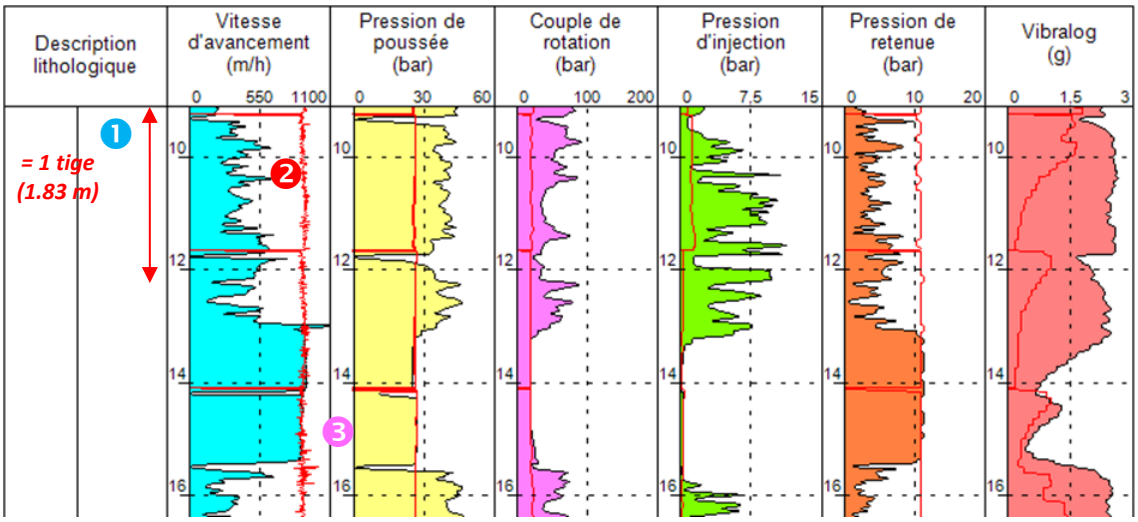
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige et réalésé le trou par des passages successifs, l'opérateur repositionne l'outil à la hauteur où il était initialement puis débloque le frein de la machine tout en enregistrant les paramètres comme lors de la foration initiale.

Ce second enregistrement qui correspond donc à un enregistrement « de vide » (car réalisé dans un trou déjà foré) est superposé sur le graphique initial ce qui permet, en lecture directe, la comparaison entre les paramètres enregistrés lors de la foration et les paramètres qui auraient été enregistrés si le forage avait traversé un vide souterrain.

Nous nous réfèrerons au graphique présenté page suivante.

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation



Foration au niveau d'une zone ne présentant ni vide, ni zone décomprimée

1 :Enregistrement de la vitesse d'avancement lors du forage ;

2 : Enregistrement de la vitesse d'avancement dans le trou déjà foré - procédure ECL Tracé rouge

=

Tracés distincts

Foration au niveau d'une zone présentant un vide franc : 3

=

Tracés très proches, voire identiques

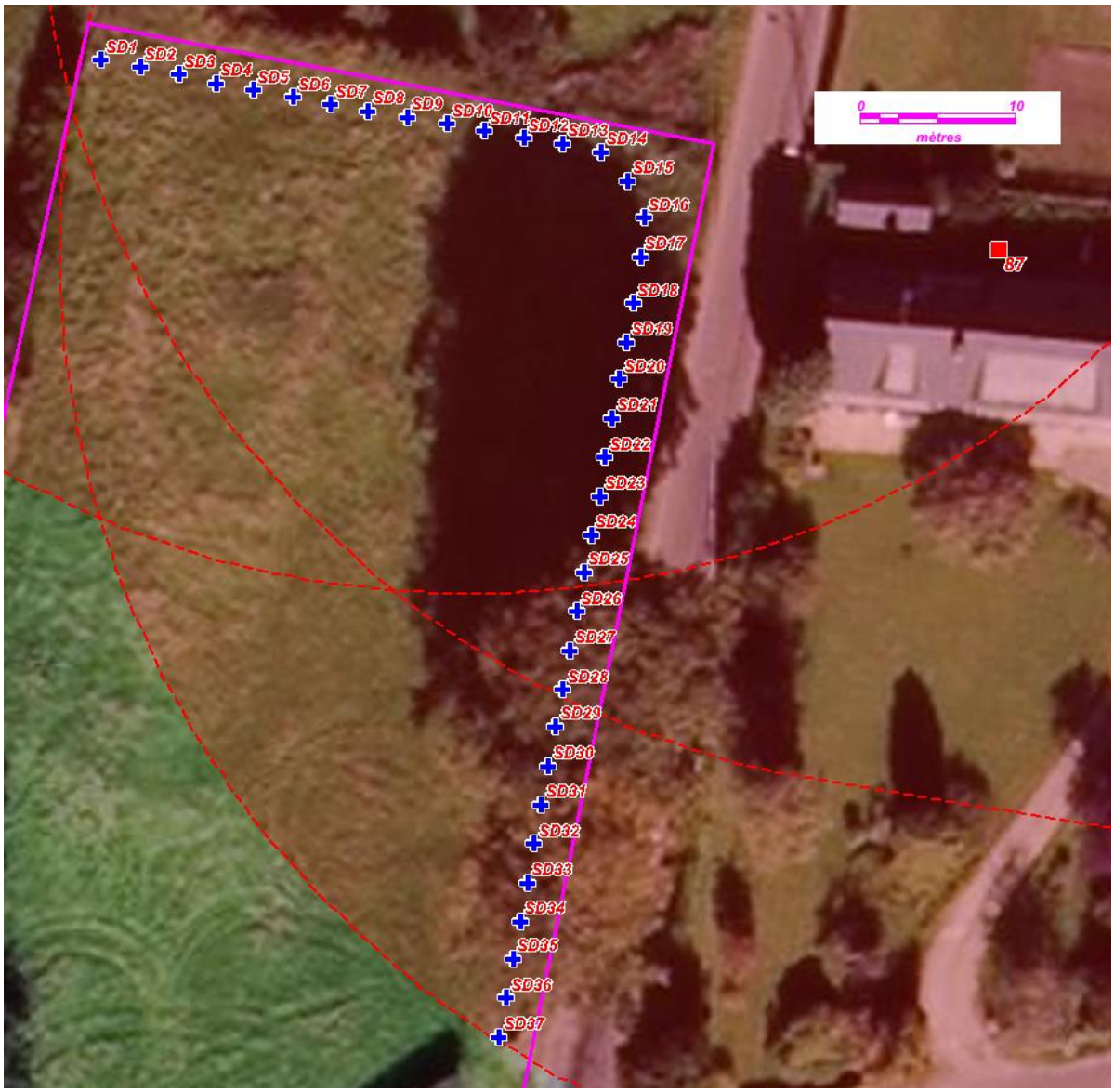
2.2 Descriptif opérationnel

Les sondages destructifs ont été réalisés entre le 18 et le 25 septembre 2018, le programme d'investigation prévoyait la réalisation de 39 sondages. Toutefois, suite à l'implantation *in situ,* la réalisation de 37 sondages a été suffisante pour permettre l'adaptation des périmètres de sécurité souhaitée par le maitre d'ouvrage (adaptation au niveau de l'angle nord-est de la parcelle).

La distance inter sondage était de 2,5m au maximum et leur implantation a été relevée à l'aide d'un GPS (précision inframètrique).

On se réfèrera au plan de récolement présenté page suivante.

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs
Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.ign.fr



Conformément aux prescriptions des services de l'État, les sondages destructifs ont pénétré de 15m dans les formations crayeuses.

La profondeur des sondages est comprise entre 21,4m et 27,3m et l'épaisseur de craie reconnue est comprise quant à elle entre 15m et 18,7m.

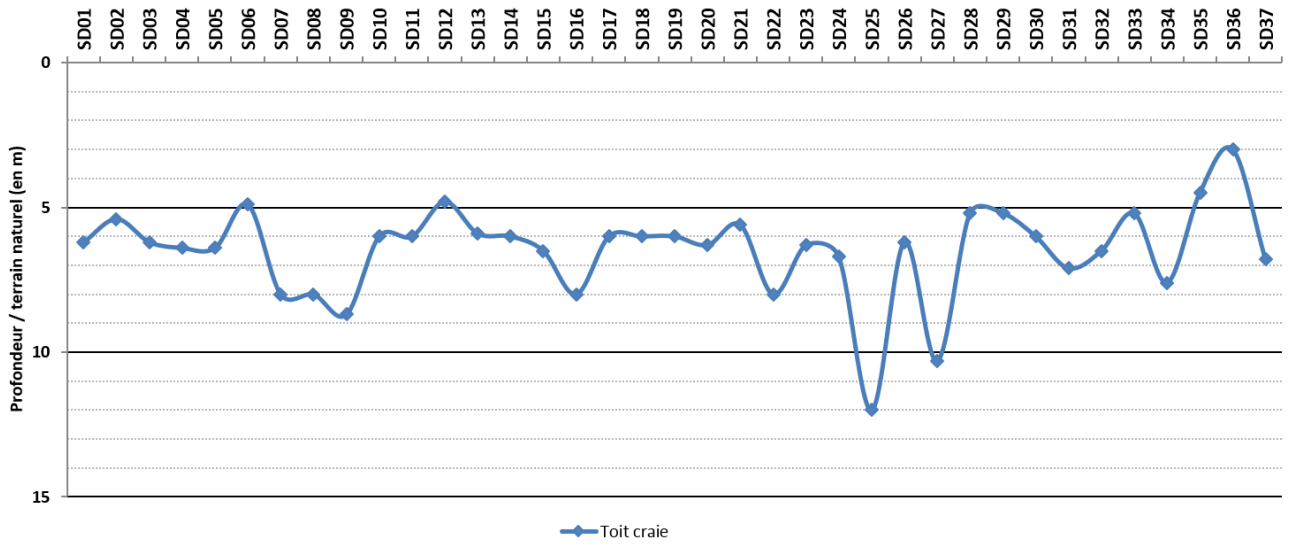
On se réfèrera au tableau présenté ci-dessous.

Sondage	SD01	SD02	SD03	SD04	SD05	SD06	SD07	SD08	SD09	SD10	SD11	SD12	SD13	SD14	SD15	SD16	SD17	SD18	SD19
Profondeur	21,7	21,7	21,8	23,5	23,1	21,7	24,3	24,0	25,3	21,7	21,7	21,7	21,7	22,2	23,5	23,3	21,6	21,6	21,4
Epaisseur de craie traversée	15,5	16,3	15,6	17,1	16,7	16,8	16,3	16,0	16,6	15,7	15,7	16,9	15,8	16,2	17,0	15,3	15,6	15,6	15,4

Sondage	SD20	SD21	SD22	SD23	SD24	SD25	SD26	SD27	SD28	SD29	SD30	SD31	SD32	SD33	SD34	SD35	SD36	SD37
Profondeur	23,4	21,8	23,7	23,6	21,7	27,3	21,7	25,4	21,8	21,8	21,8	23,6	21,8	21,7	23,0	21,8	21,7	21,8
Epaisseur de craie traversée	17,1	16,2	15,7	17,3	15,0	15,3	15,5	15,1	16,6	16,6	15,8	16,5	15,3	16,5	15,4	17,3	18,7	15,0

	Mini.	Maxi.	Moy.
Profondeur	21,4	27,3	22,6
Epaisseur de craie traversée	15,0	18,7	16,1

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37



2.3 Résultats

Avertissement préliminaire

Les sondages destructifs ne permettent qu'une description lithologique (description des formations géologiques) approximative par examen des cuttings (éléments de roche désagrégés sous l'effet de la foration) remontées à la surface, poussés par l'eau injectée au niveau de l'outil de forage.

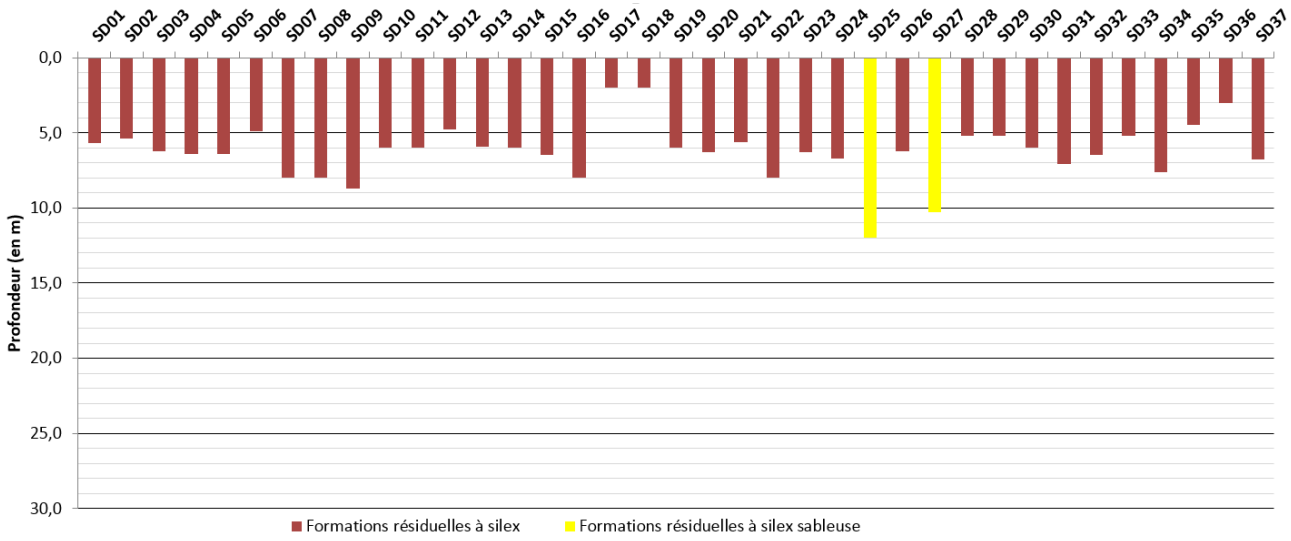
Compte tenu de la petite taille des éléments ainsi que de la durée de leur remontée en surface (qui va être de plus en plus importante avec la profondeur), les descriptions lithologiques et les profondeurs des changements de faciès notées sur le terrain sont généralement approximatives. Dans la mesure du possible elles sont ensuite recalées à partir de l'analyse des diagraphies des sondages.

Toutefois, en cas de perte du fluide de forage (dans le cas présent eau additivée par un polymère), il ne peut plus y avoir de remontée de cuttings en surface ce qui implique que les coupes géologiques ne peuvent être extrapolées qu'à partir des enregistrements des paramètres de forage.

La coupe lithologique reconnue est une coupe classique de la région avec des formations résiduelles à silex couvrant le substratum crayeux.

- ✓ **Formation limoneuse** observée en surface est apparue quasiment inexistante, et a été décelée uniquement sur certains sondages. On notera que la fraction argileuse des limons augmente avec la profondeur, ils deviennent donc de plus en plus argileux.
- ✓ **Formations résiduelles à silex :** Cette formation qui recouvre le substratum crayeux a une épaisseur totale variable allant de 2m jusqu'à 12m au droit de racines d'altération, qui sont peu développées. Cette formation présente la particularité locale de présenter des passages sableux.

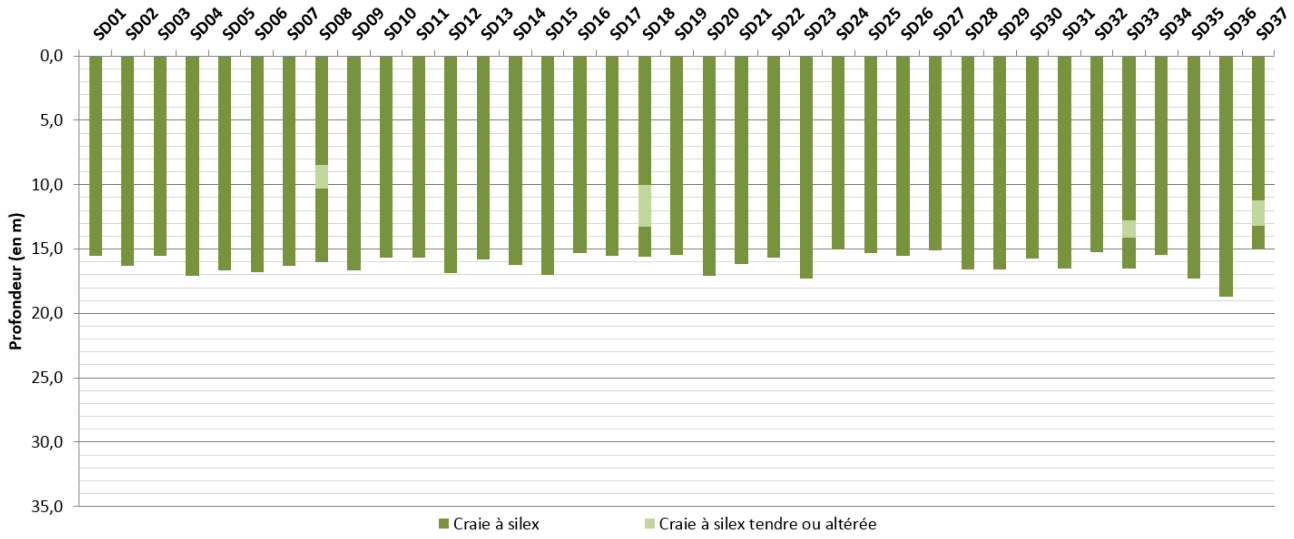
Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex



- ✓ **Formation crayeuse :** Le toit de cette formation a été rencontré à une profondeur comprise entre 5m et 12m; cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations superficielles et le substratum crayeux, avec notamment la présence de racines d'altération. Ces racines sont peu développées avec des variations atteignant environ 5 m.

Ces formations crayeuses présentent de rares passages altérés dus à un phénomène naturel de karstification et d'altération physico-chimique. Les enregistrements paramétriques font état de ces passages plus tendres qui sont rares, la craie étant globalement dure et homogène.

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse



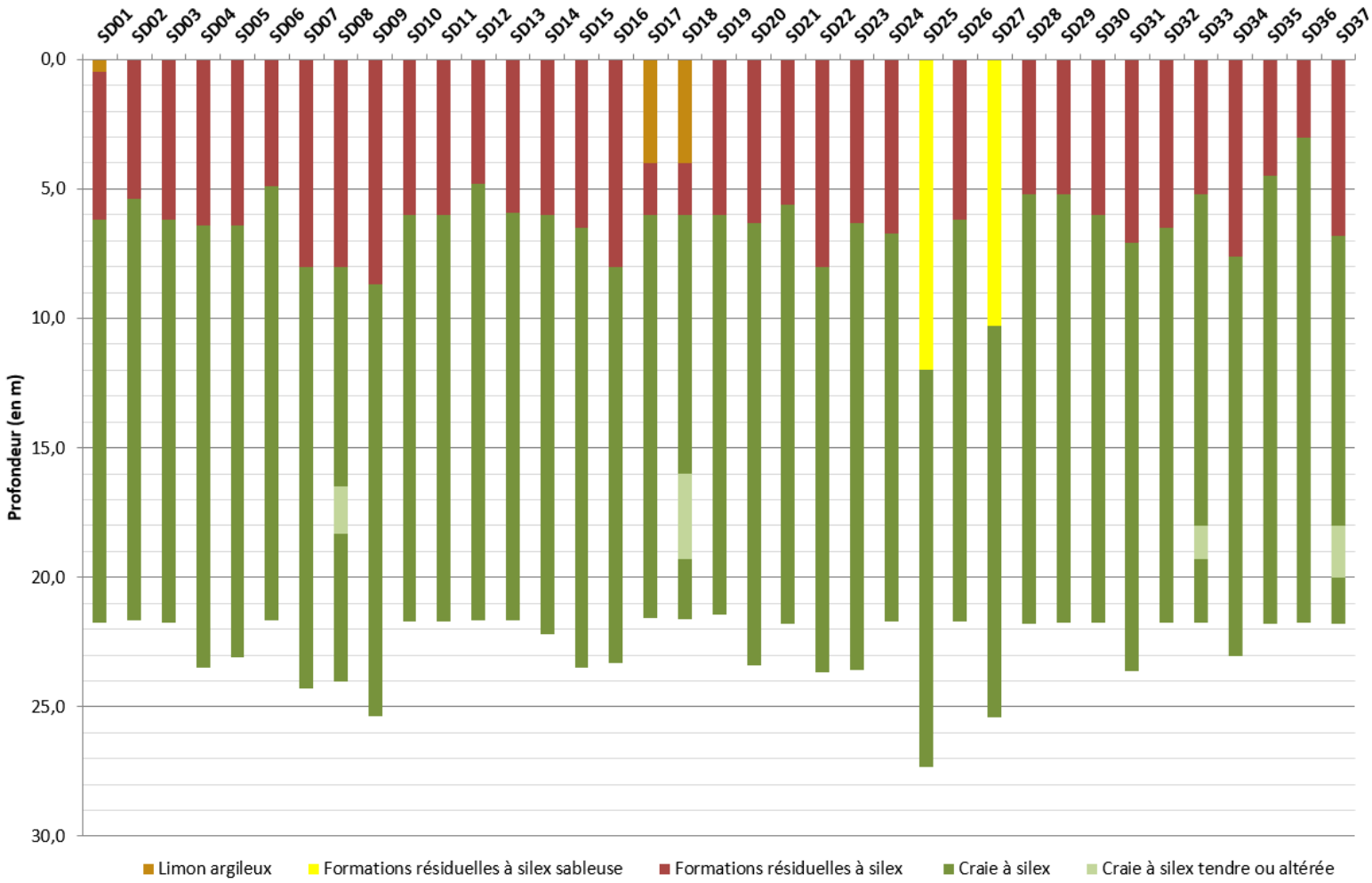
La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses

n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Nous nous référerons à la synthèse lithologique présentée en pages suivantes ainsi qu'à l'annexe 1.

Annexe1 : Diagraphies interprétées des SD01 à SD37

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37



3
Conclusion

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB

M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct à la cavité suspectée, le maître d'ouvrage a souhaité que l'absence de vides souterrains en provenance de l'indice répertorié soit vérifiée, permettant ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

———

Pour atteindre cet objectif explor-e a mis en œuvre un programme de reconnaissance par sondages profonds conforme aux prescriptions des services de la DDTM.

Les investigations par forages destructifs ont été réalisées septembre 2018 et ont compris la réalisation de 37 sondages.

La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Au regard de l'ensemble des investigations réalisées et en application de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, explor-e propose à la commune de Gruchet-Saint-Simeon et à la DDTM 76 :

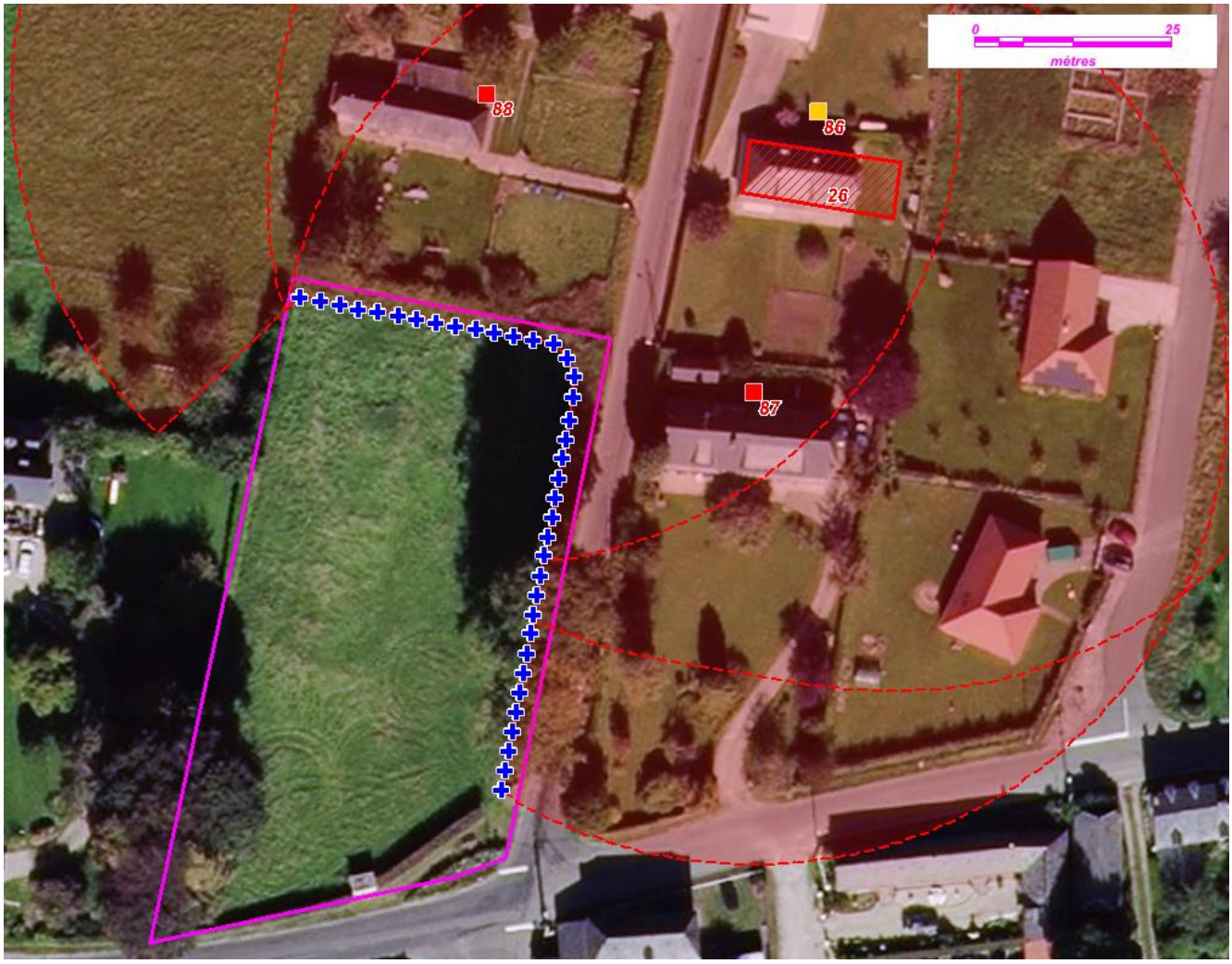
- **D'aménager localement les périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026, 76330-087 et 76330-088 ;**
- **D'annexer aux fiches des indices le présent rapport d'investigation ;**

On se réfèrera au schéma ci-dessous ainsi qu'à l'annexe 2.

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018



Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018





Annexe 1

Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

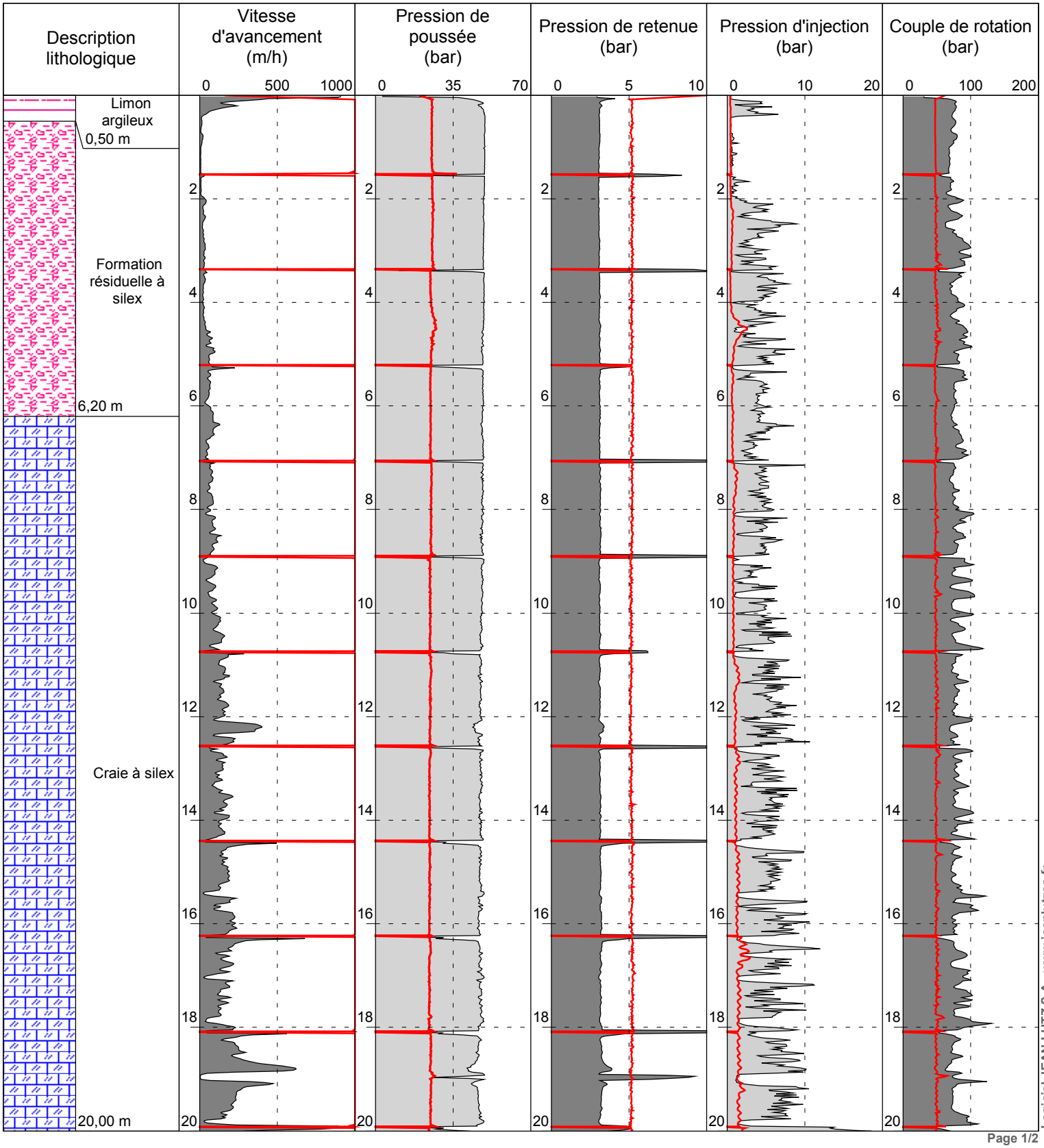
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:30**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:18**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD01

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



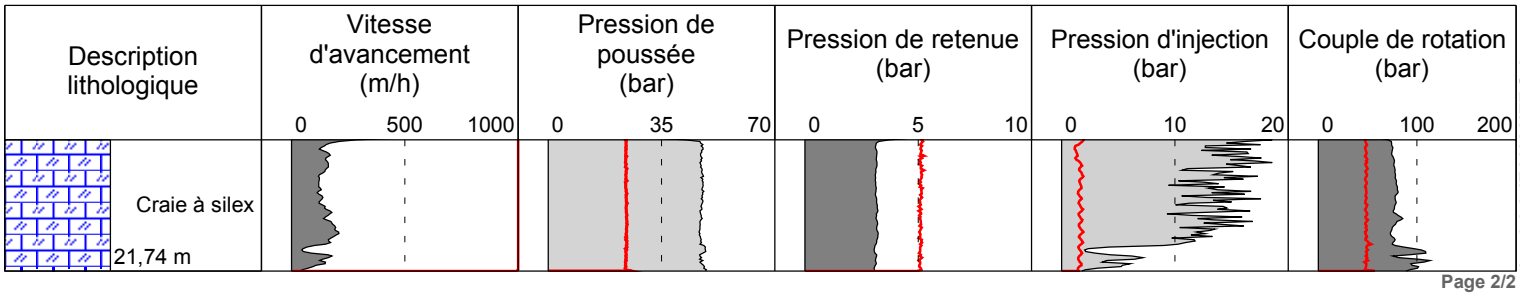
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD01



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

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

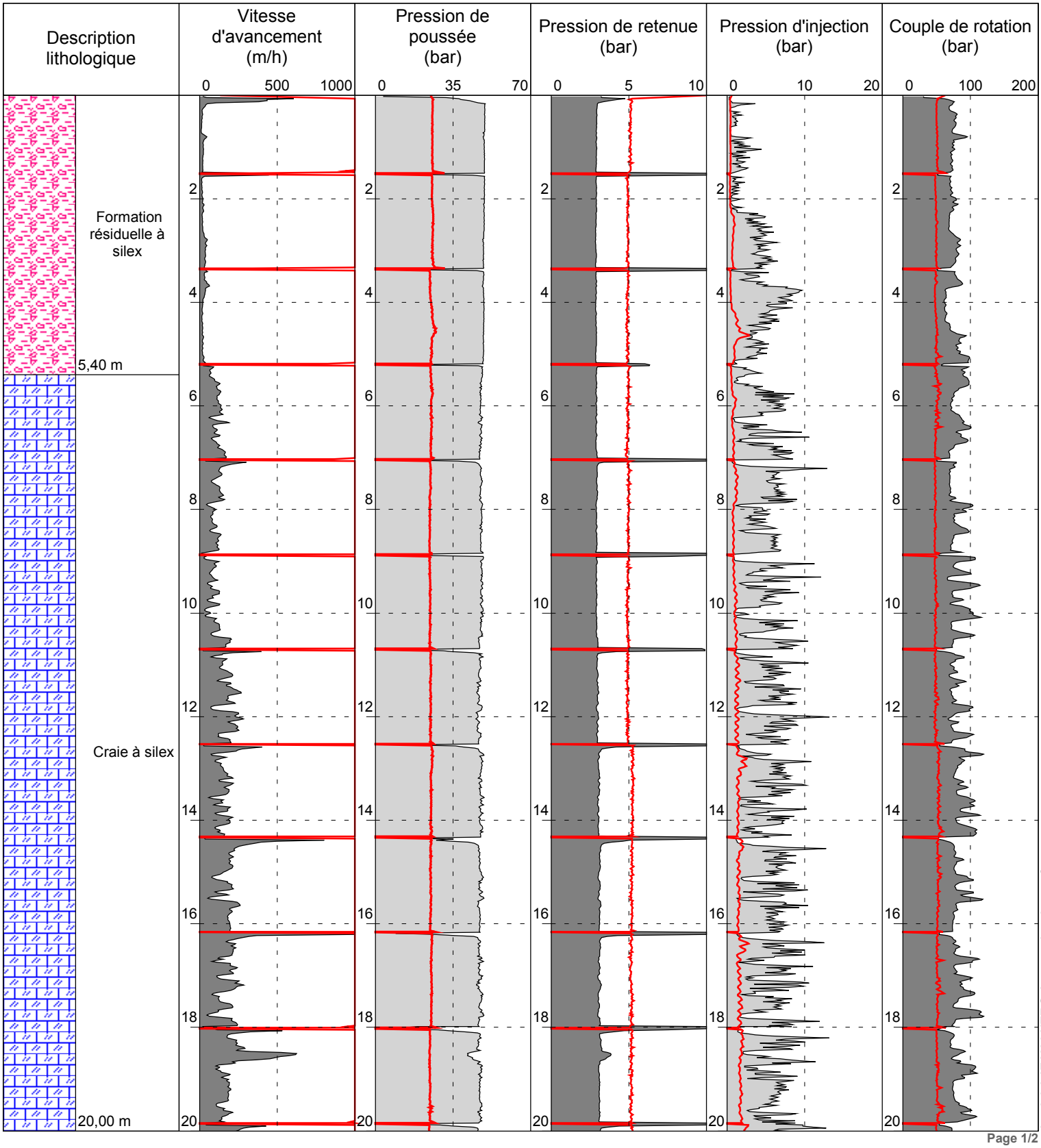
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	:	**14:10**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:12**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD02

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



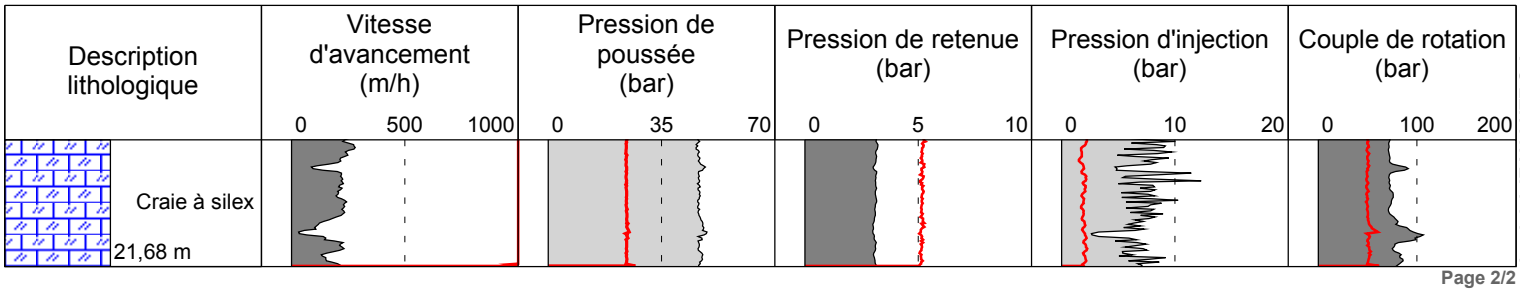
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD02



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

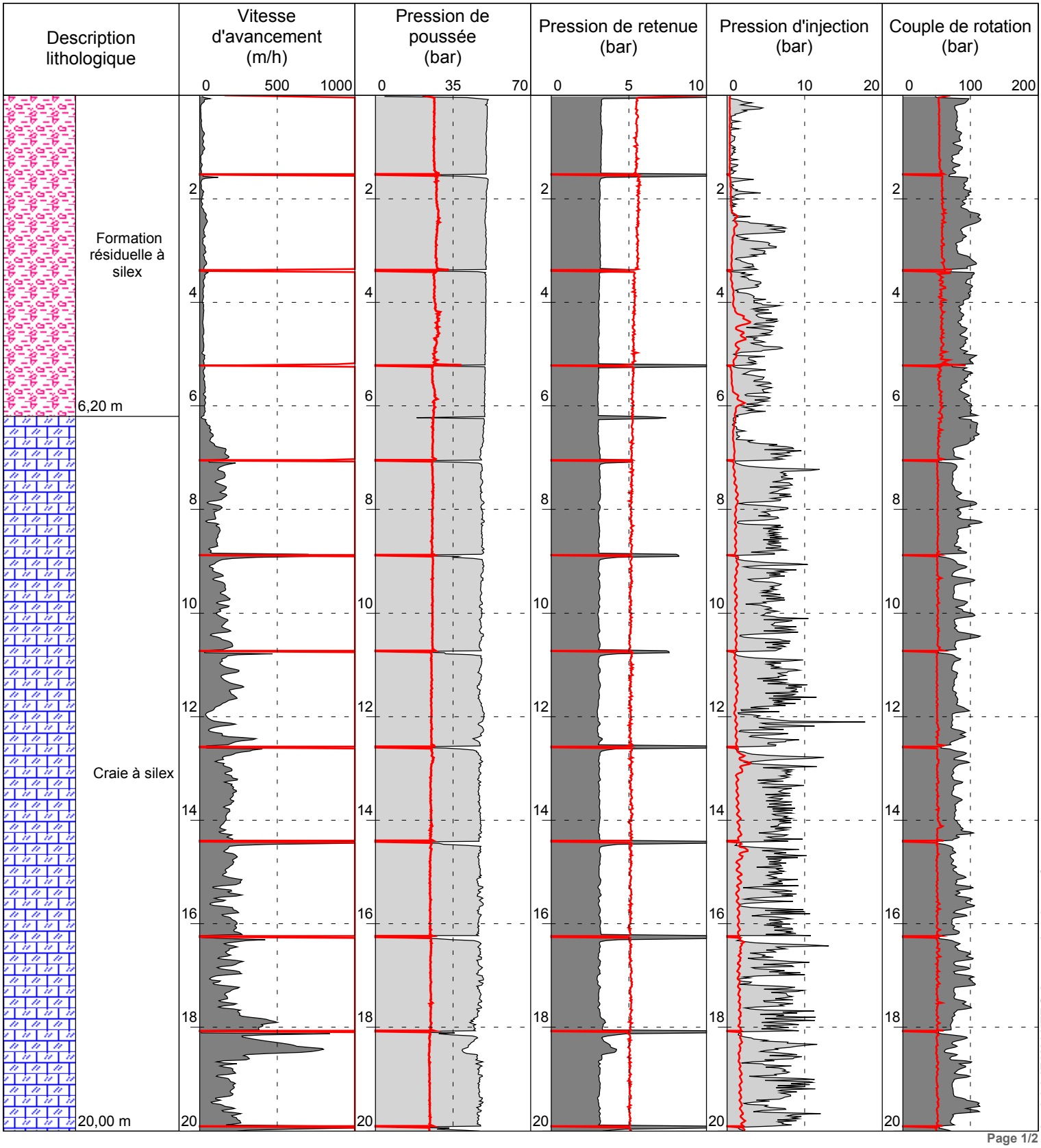
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**11:45**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:59**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD03

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



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

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD03



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

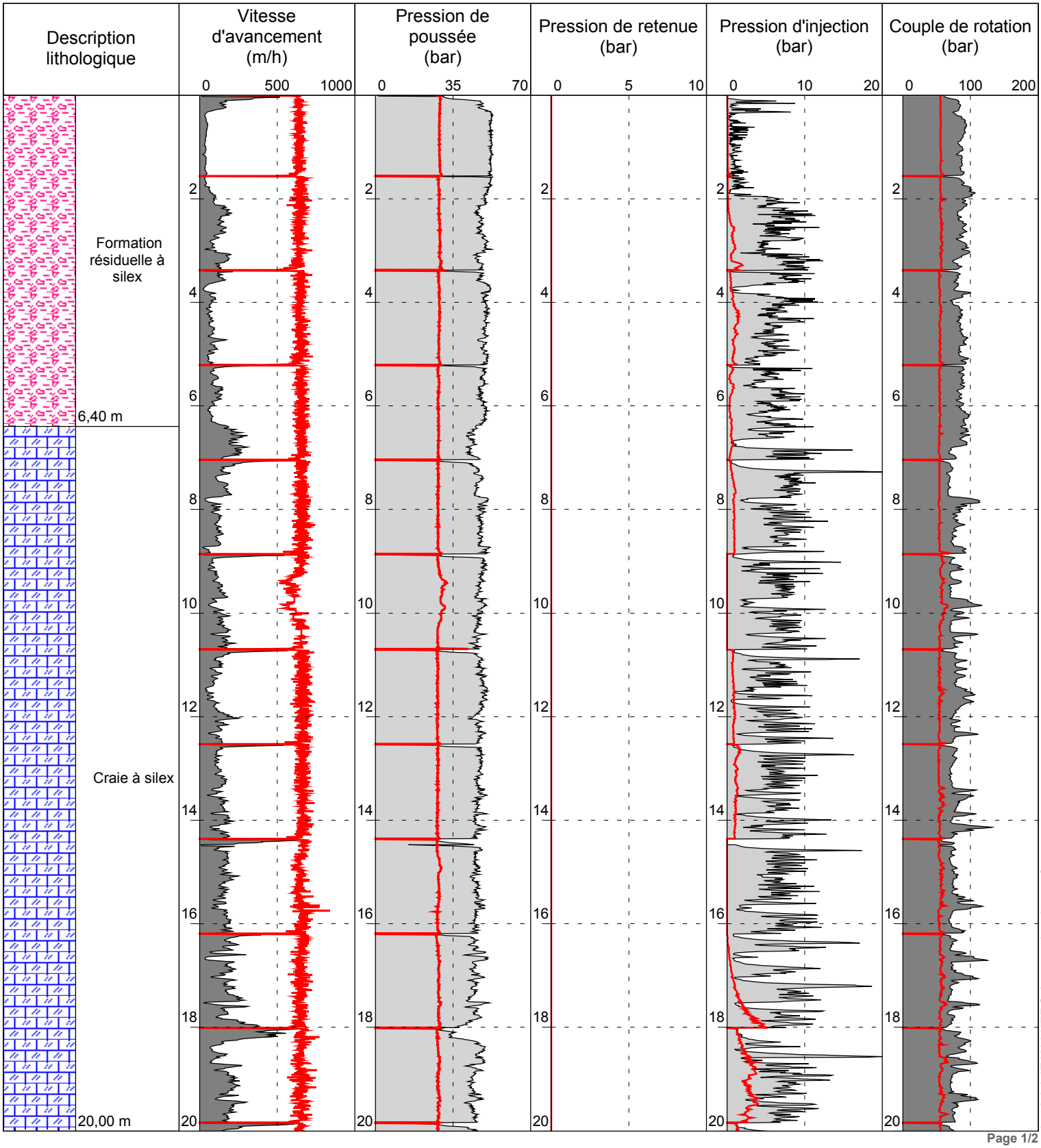
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,49 m**
Heure début	: **16:20**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:28**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD04

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

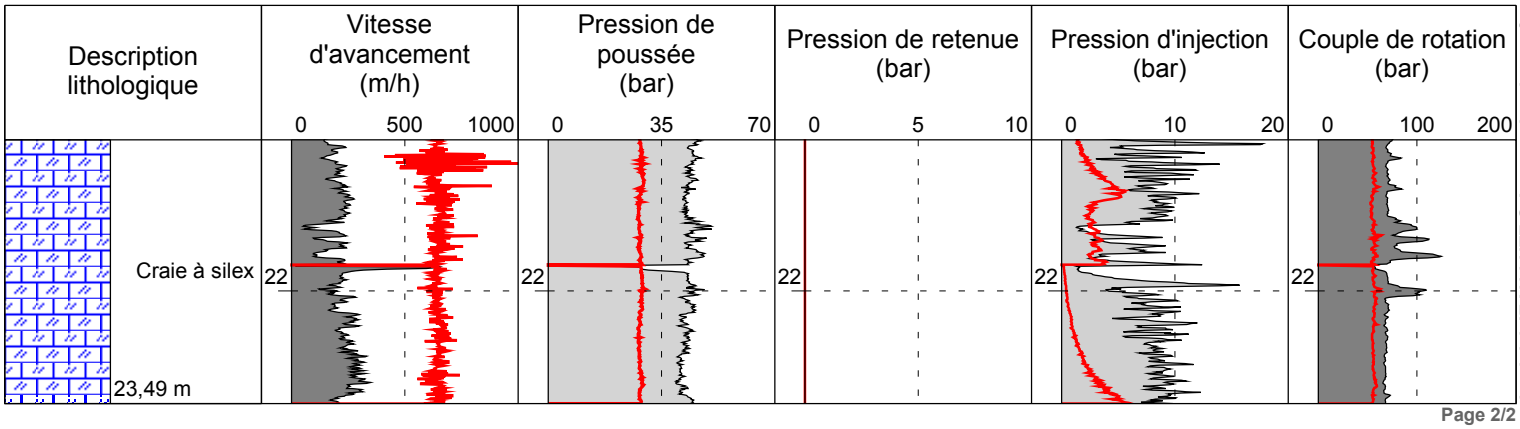


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD04



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

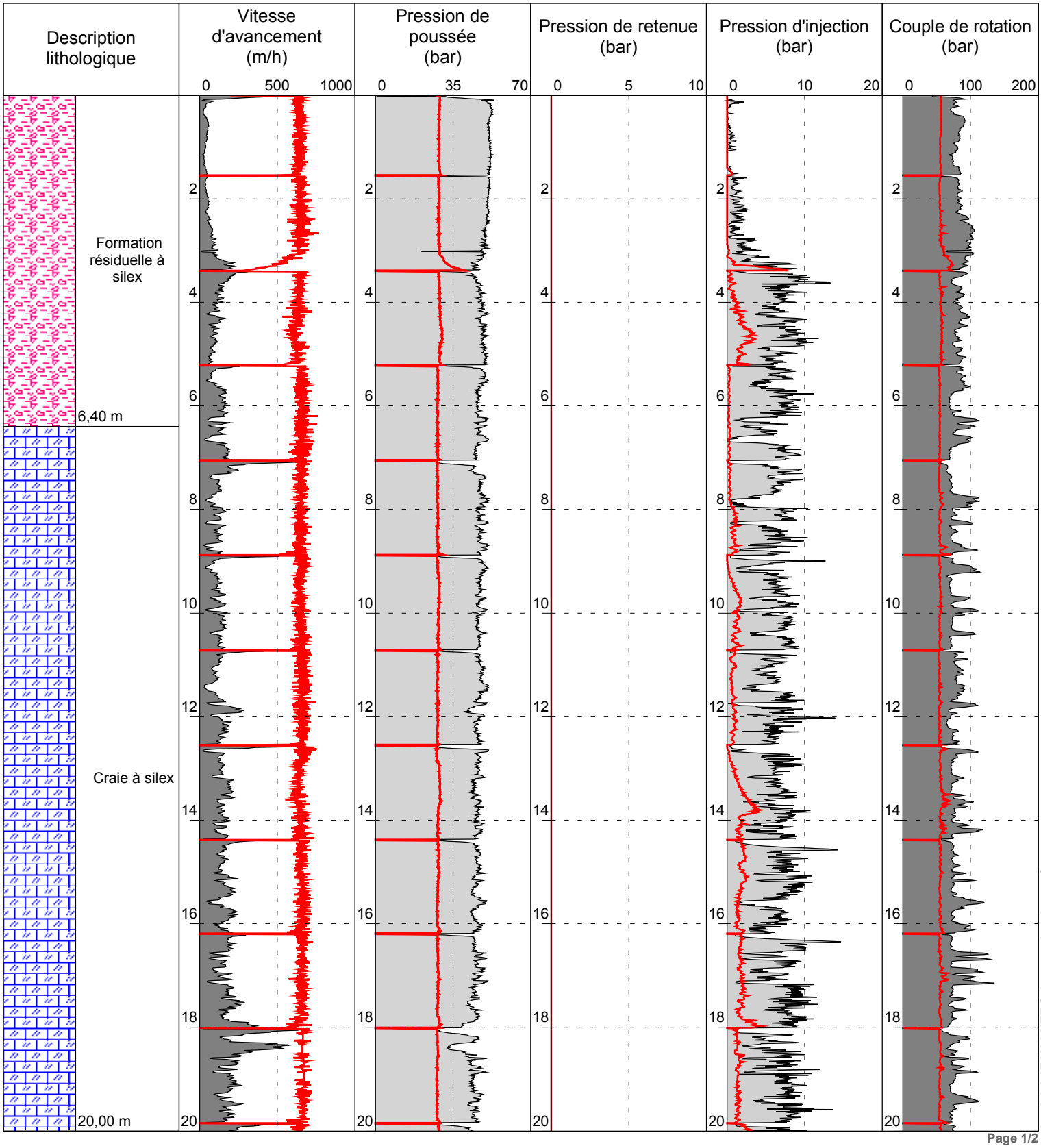
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,07 m**
Heure début	: **15:09**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:12**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD05

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

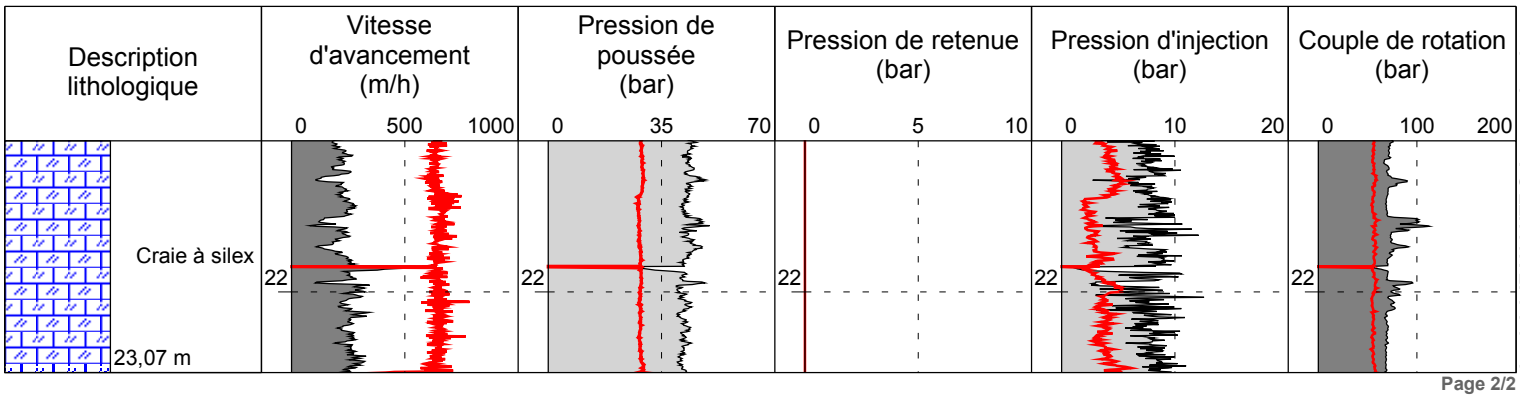


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD05



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

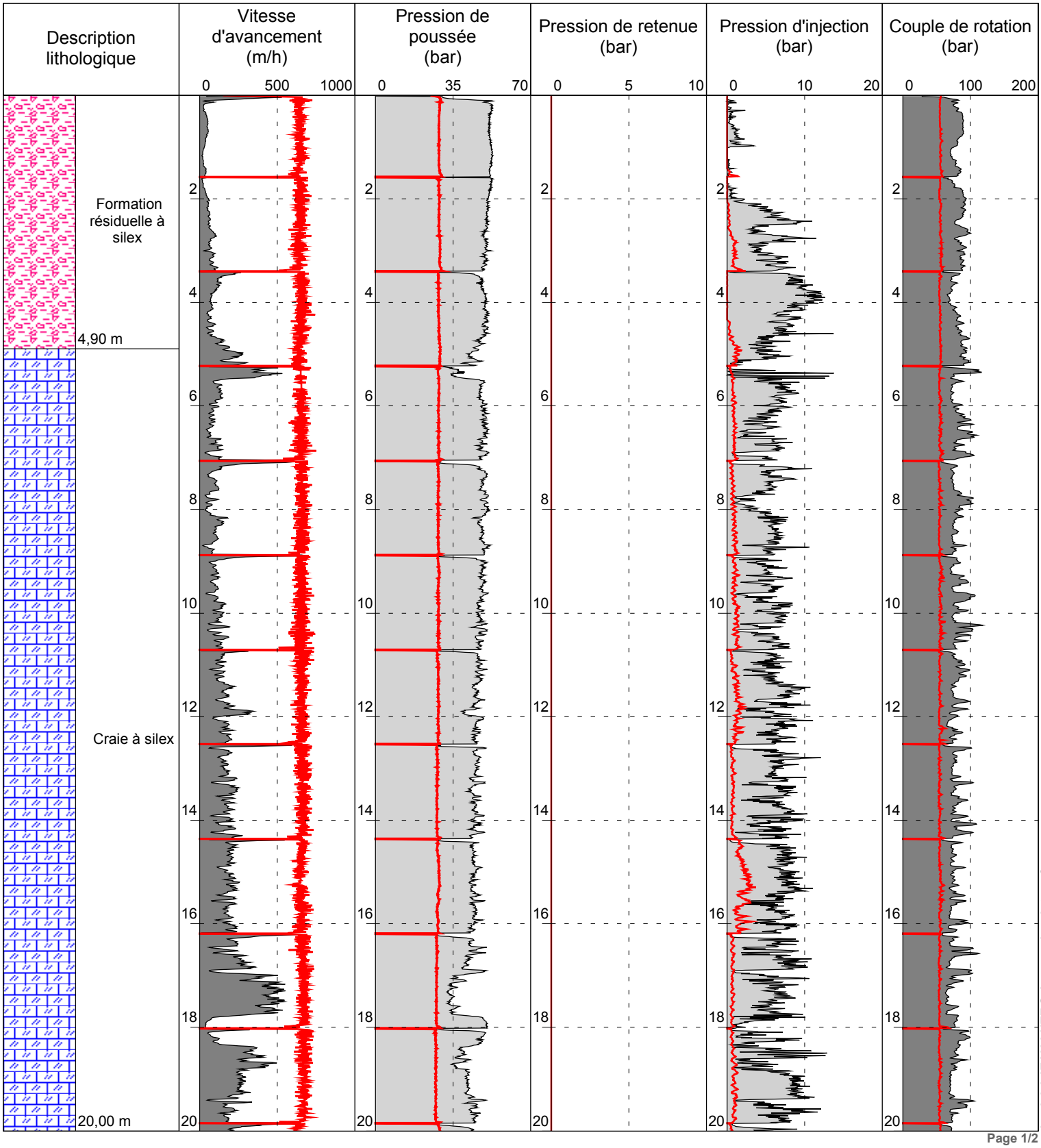
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **14:12**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:09**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD06

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

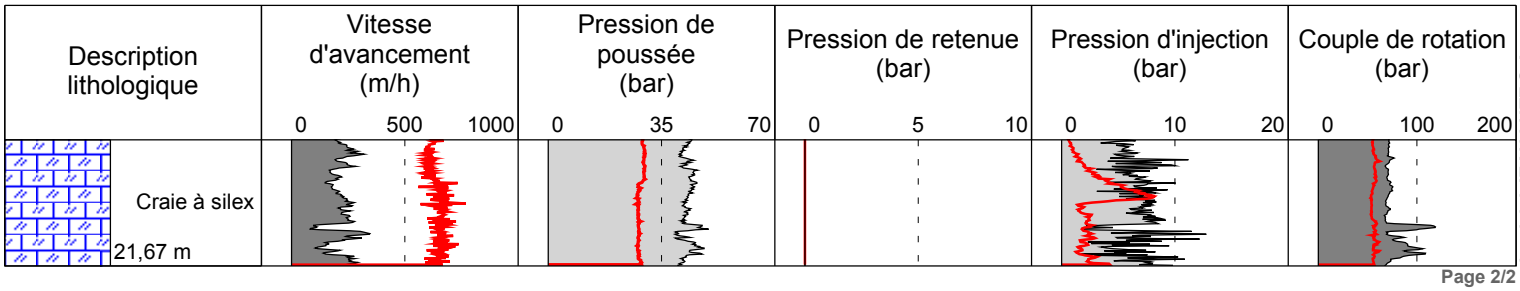


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD06



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

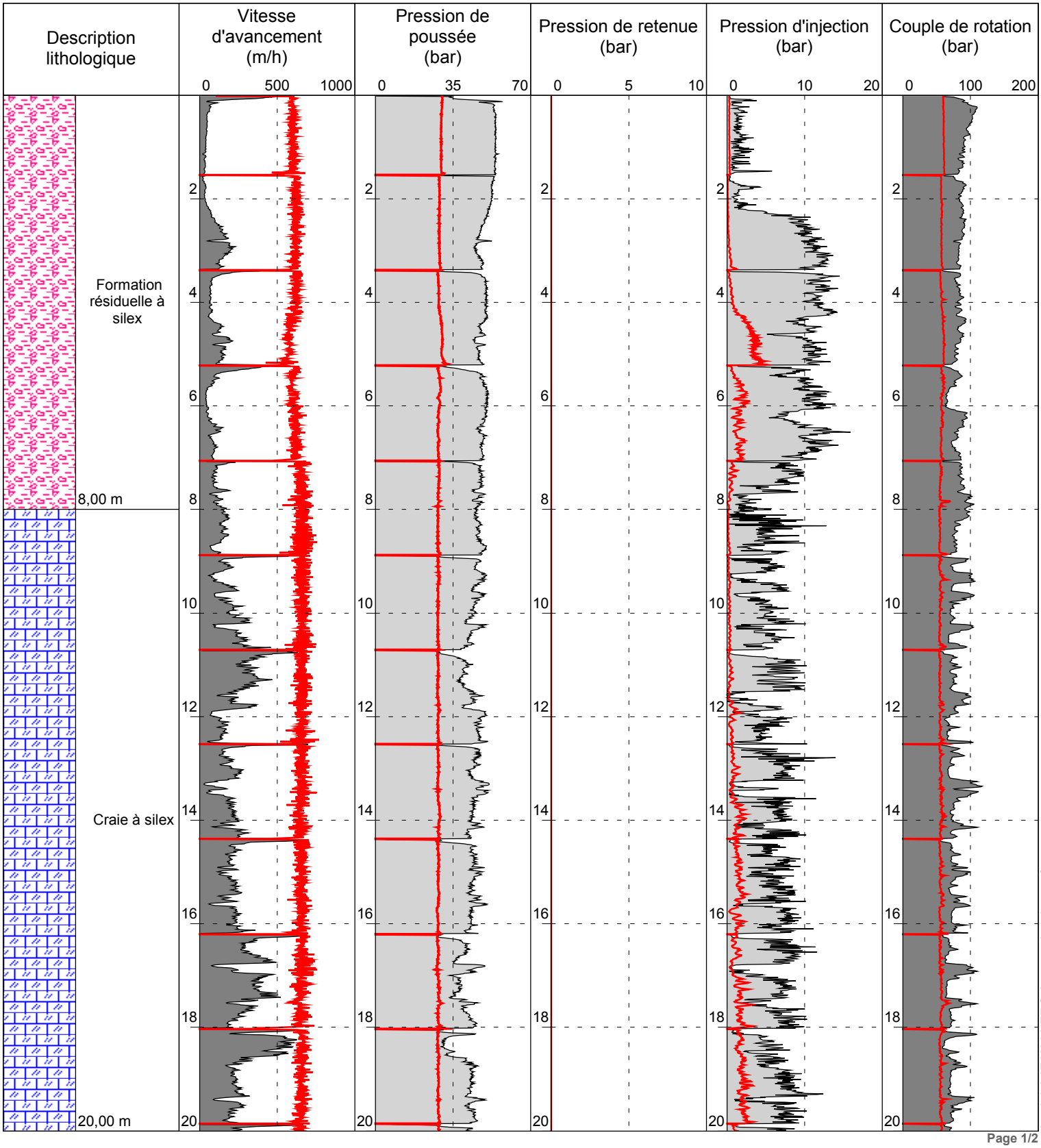
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,31 m**
Heure début	: **13:08**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:07**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD07

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



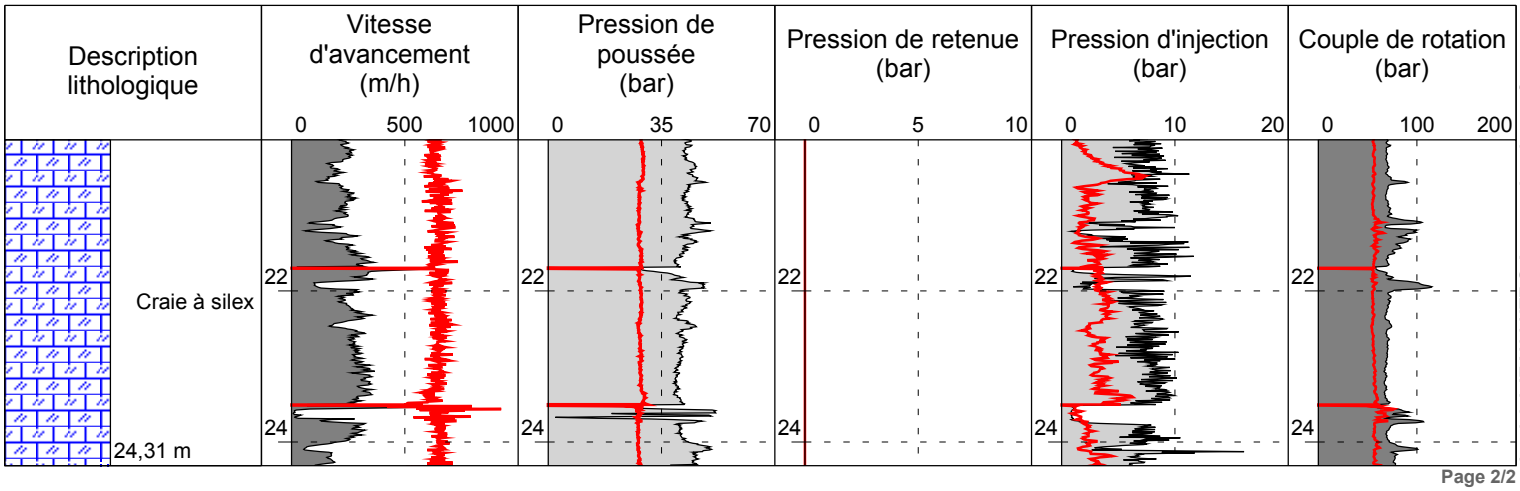
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD07



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

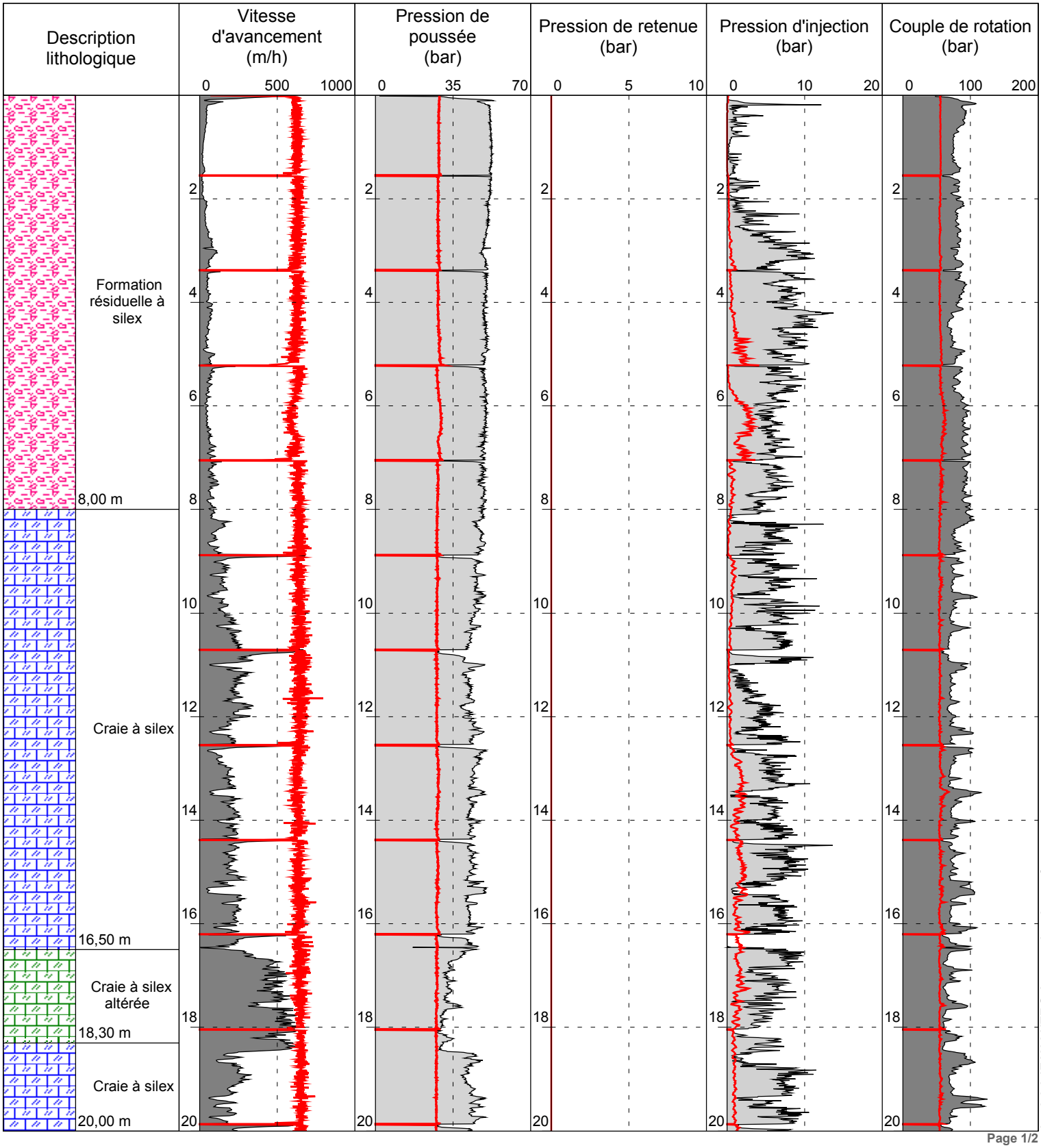
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,02 m**
Heure début	: **10:37**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **11:46**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD08

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



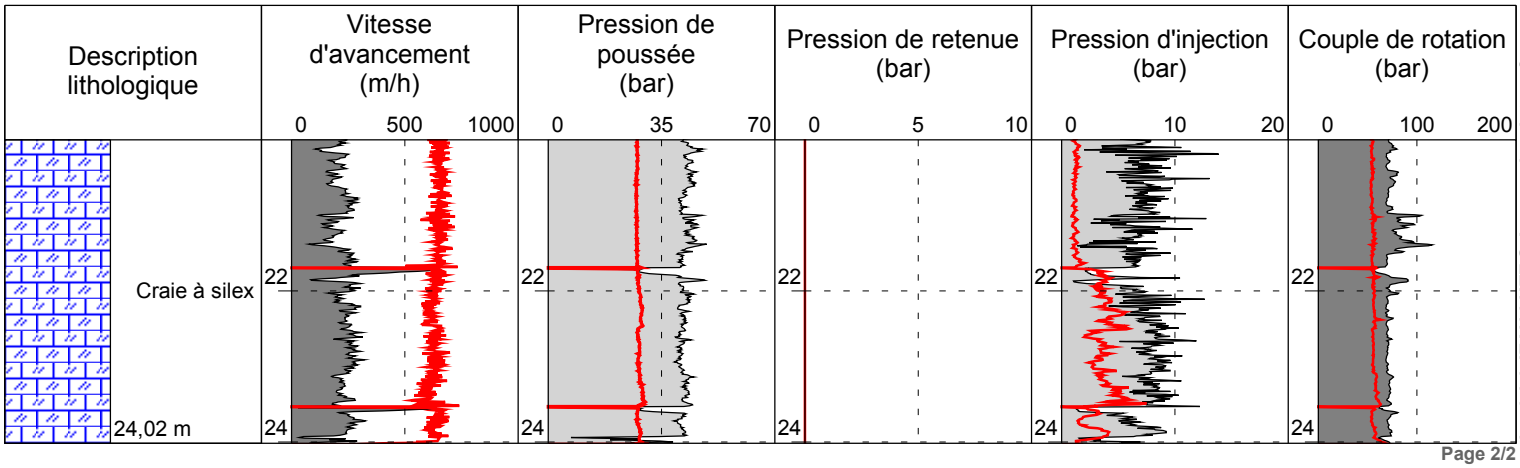
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD08



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

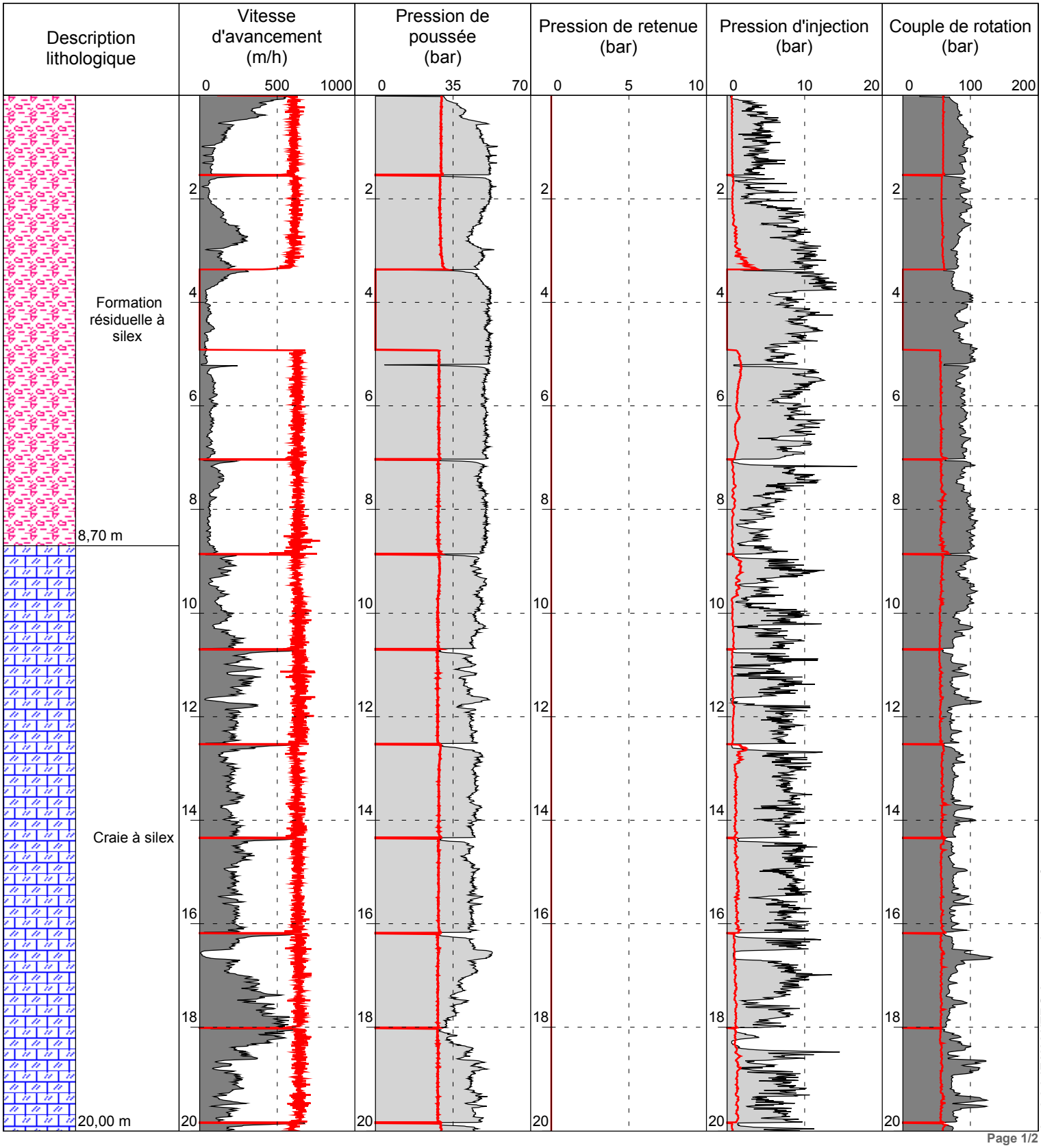
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,34 m**
Heure début	: **09:16**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **10:35**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD09

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

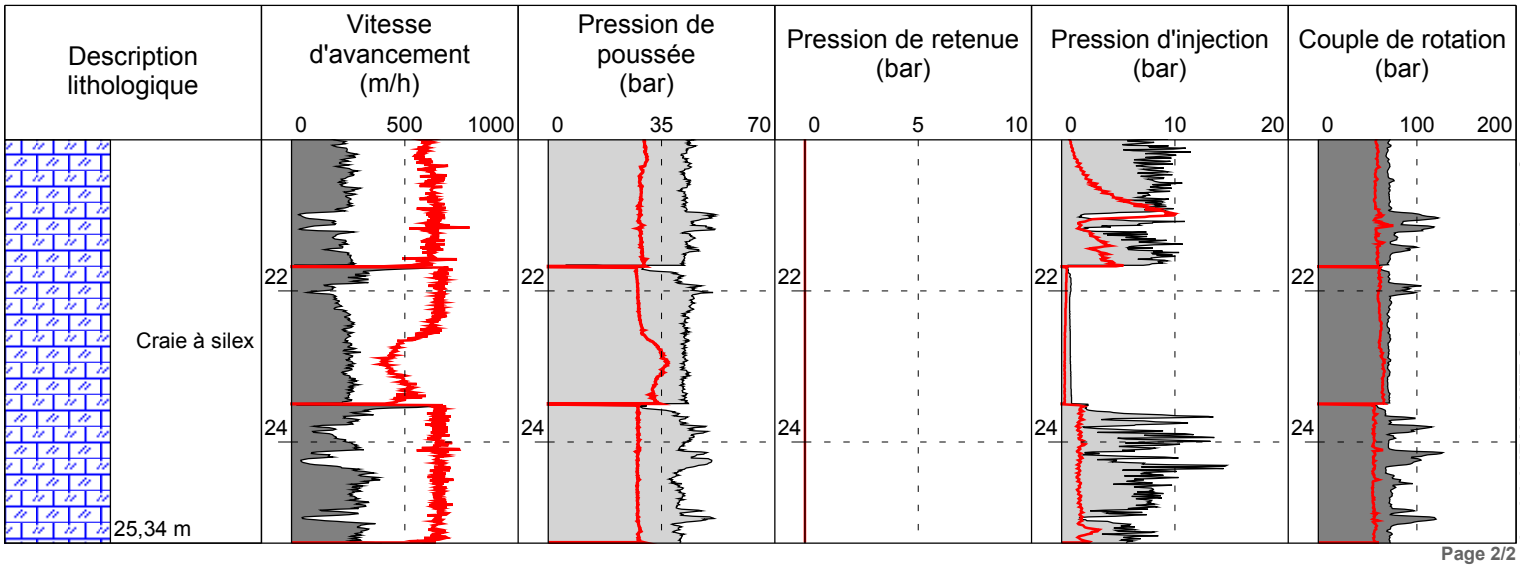


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD09



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

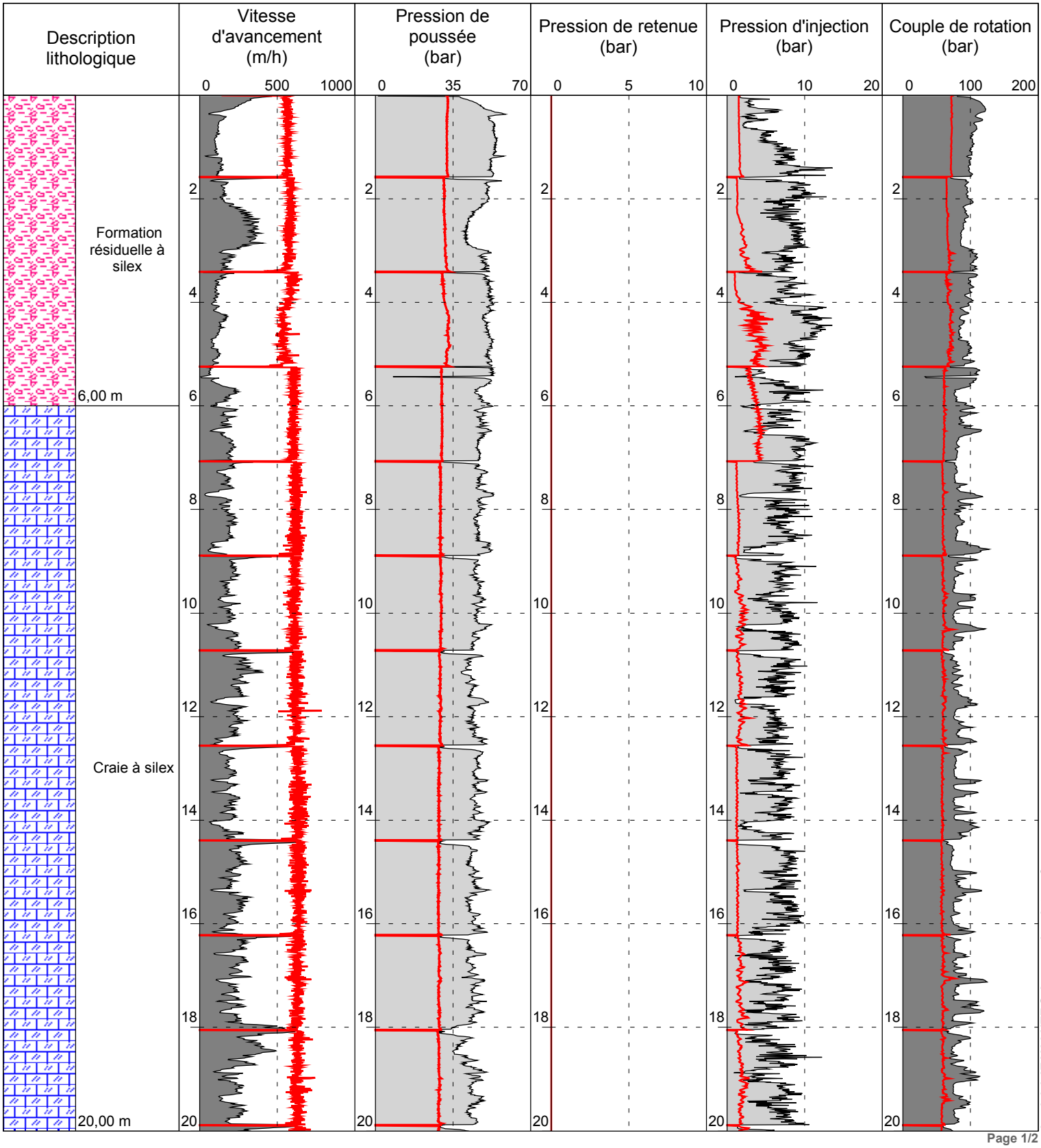
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **08:17**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **09:15**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD10

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

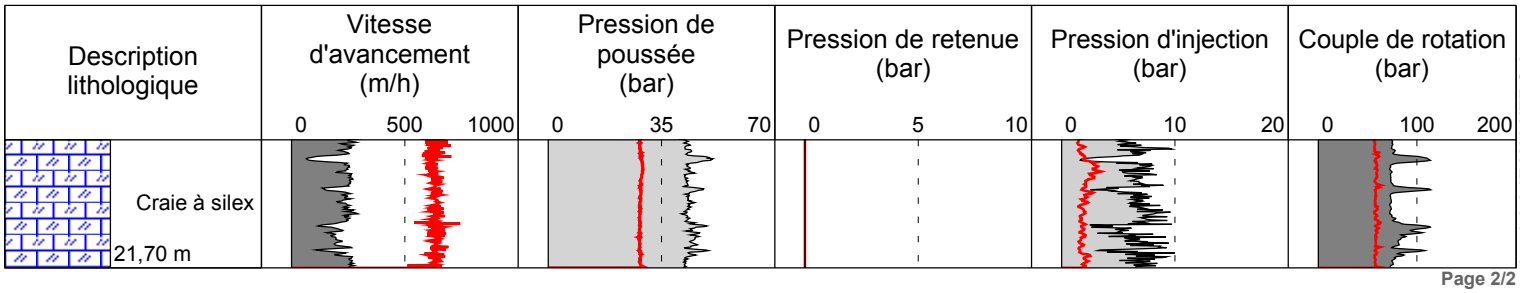


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD10



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

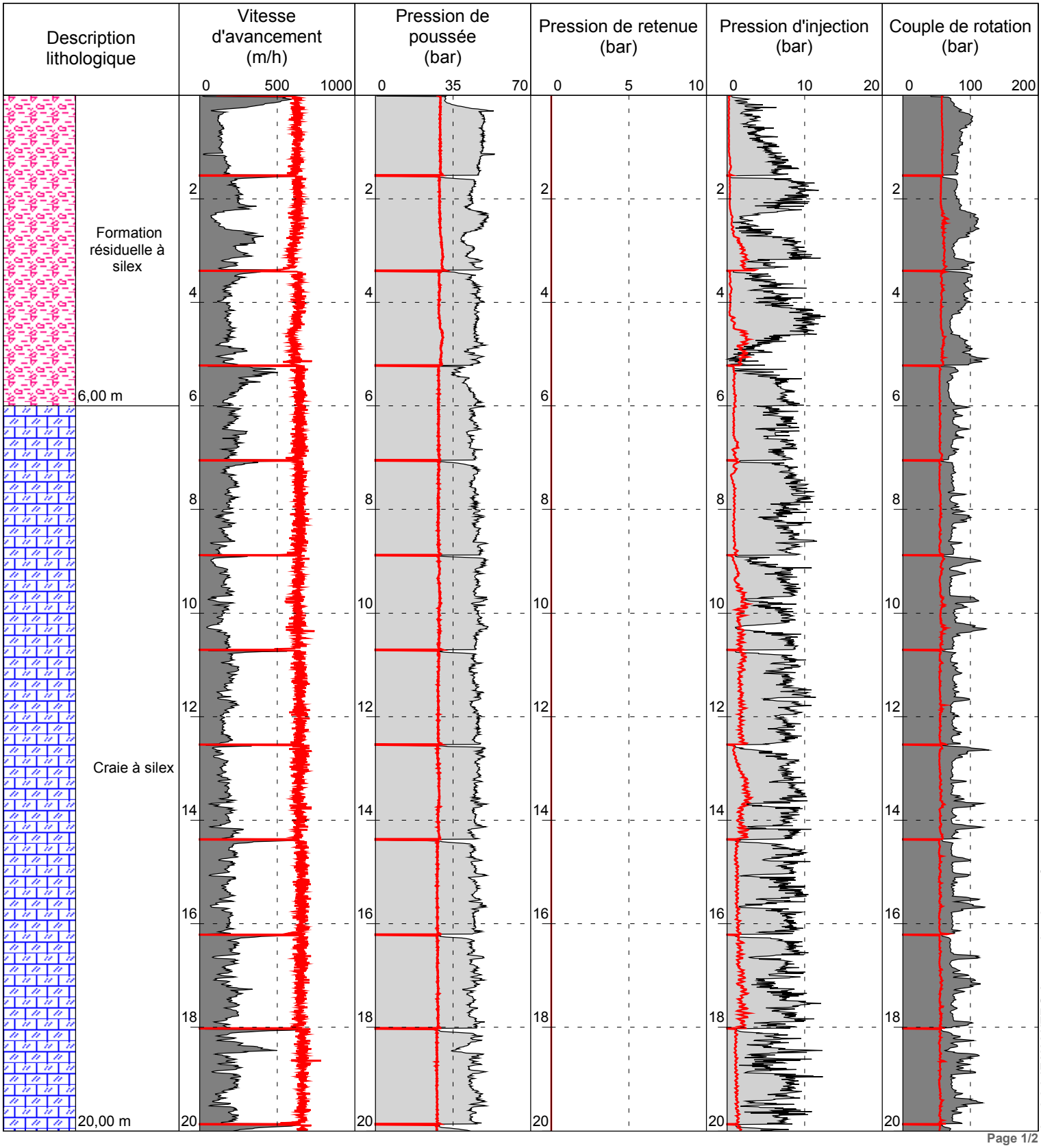
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **17:41**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **18:43**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD11

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

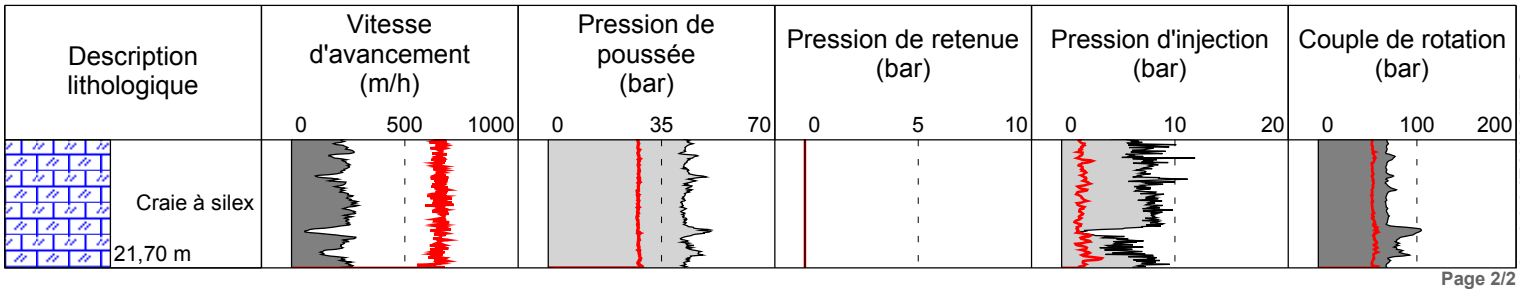


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD11



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

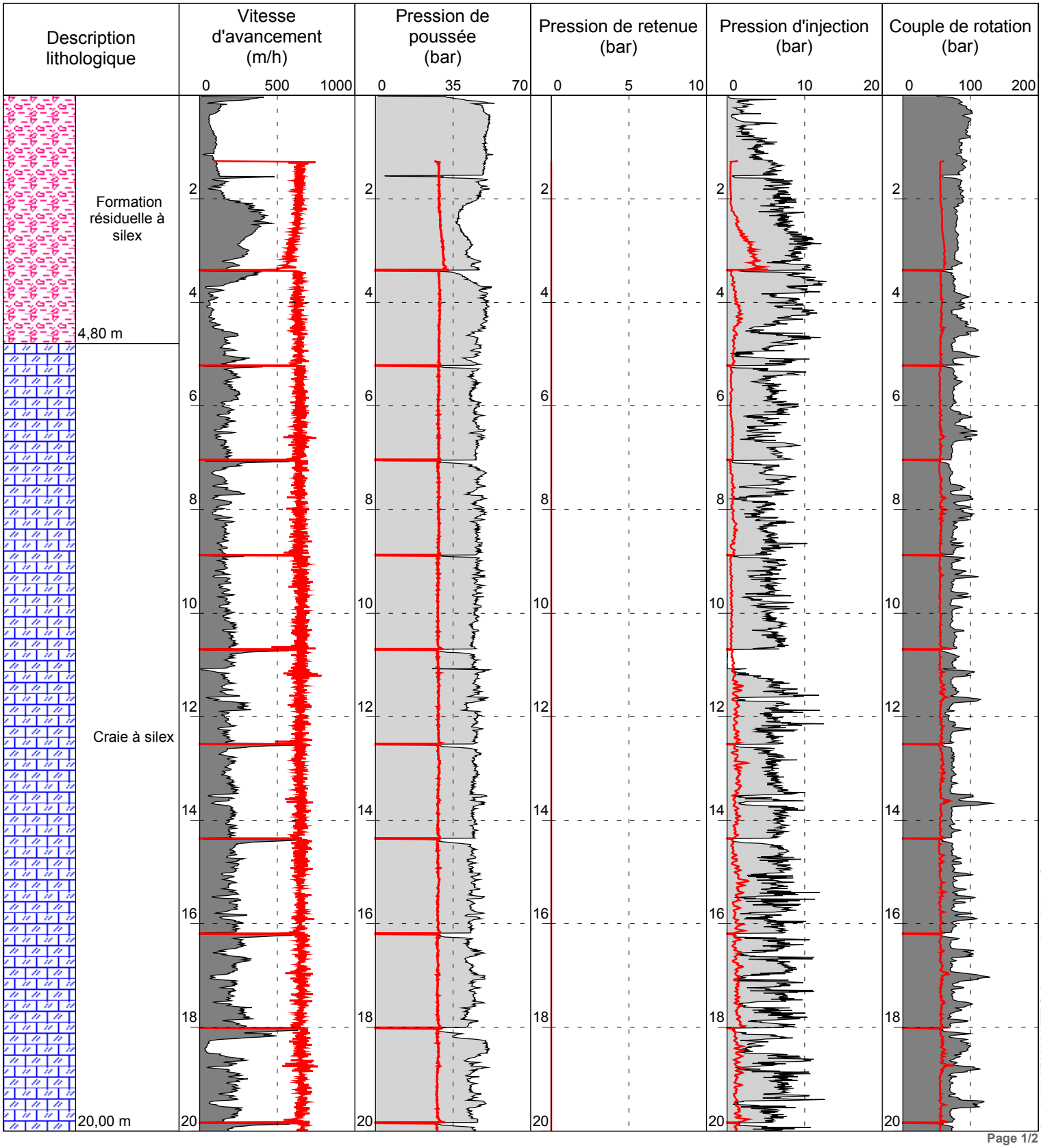
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **15:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:18**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD12

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

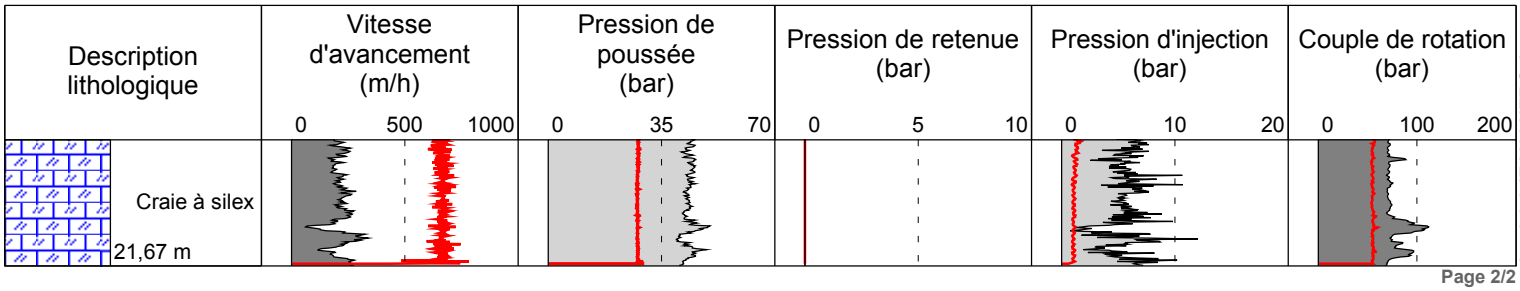


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD12



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

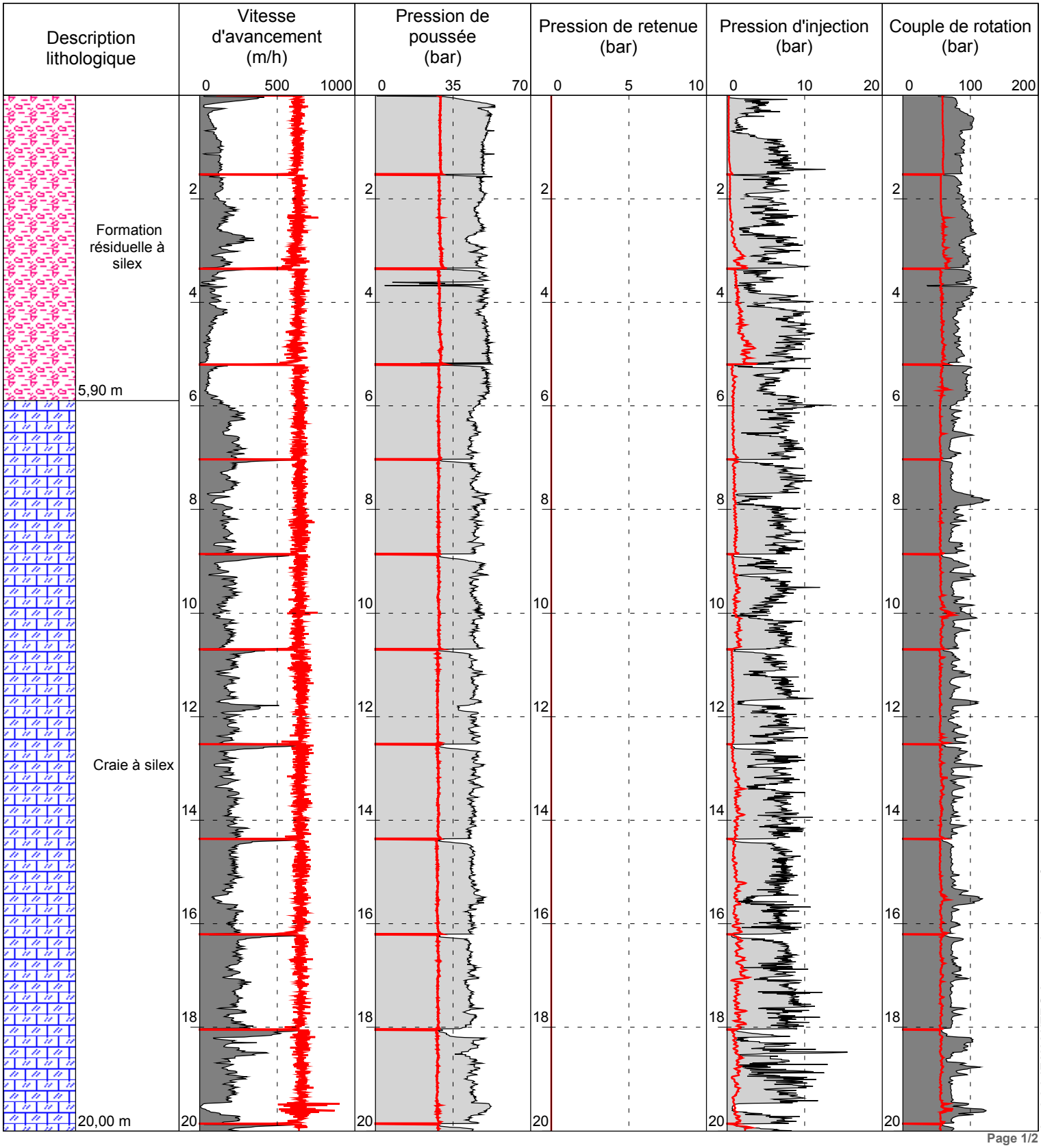
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	: **14:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:25**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD13

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

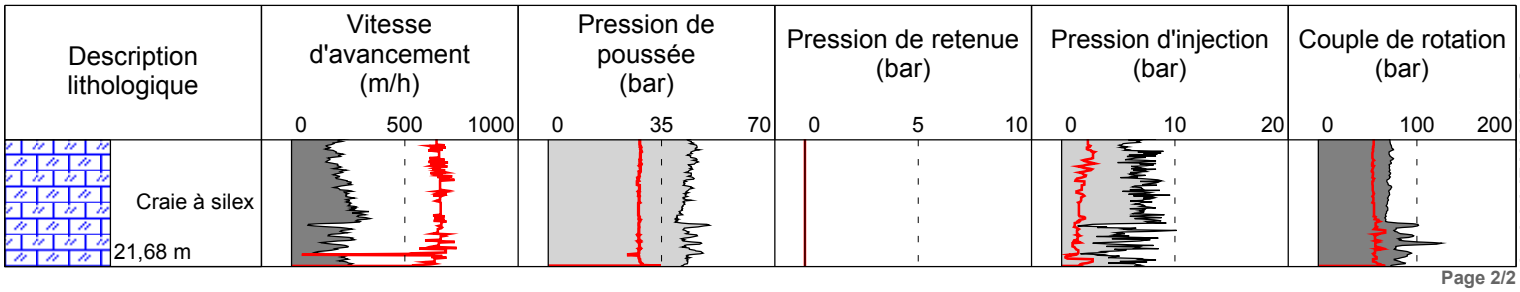


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD13



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

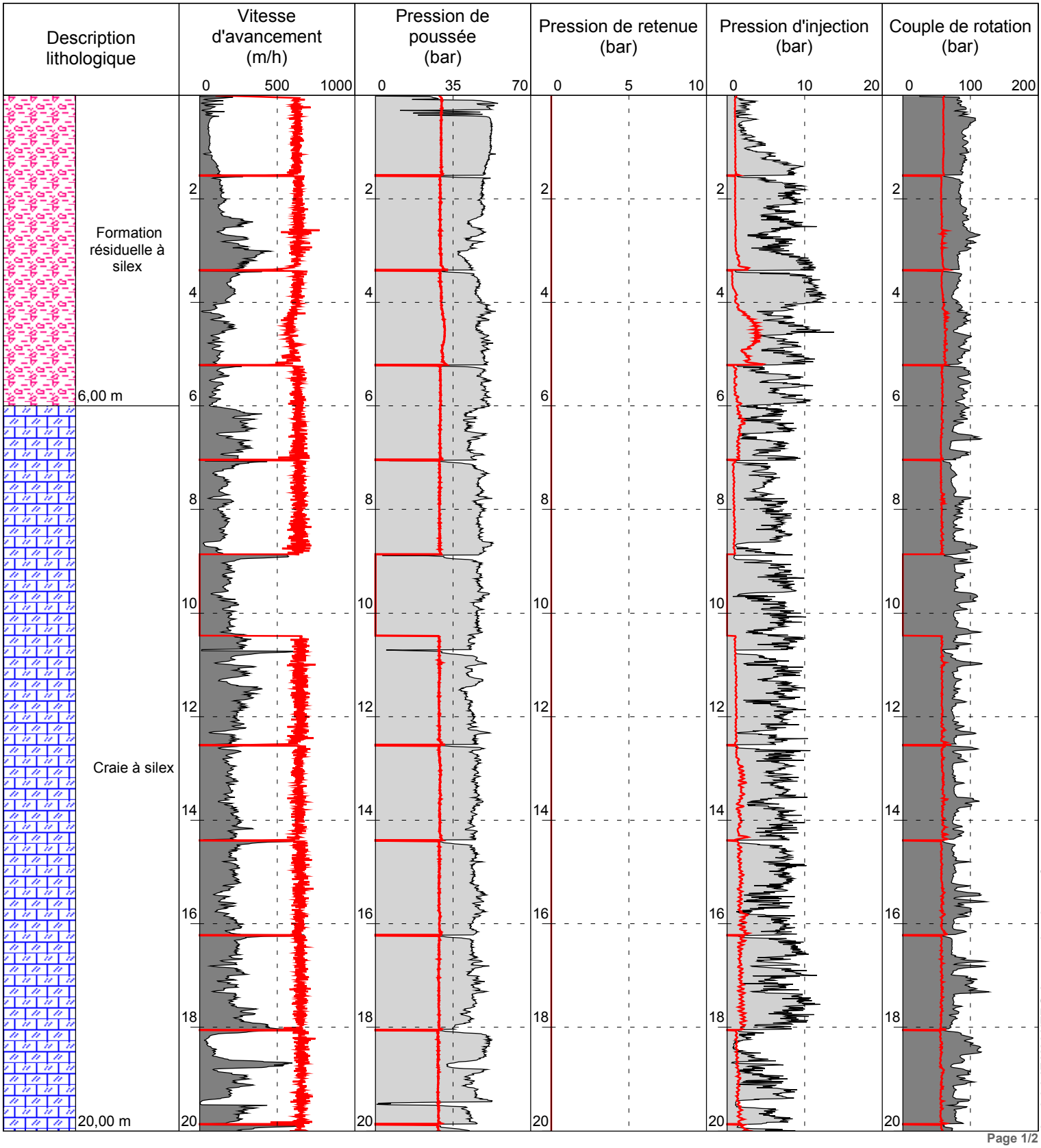
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,45 m**
Heure début	: **09:52**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:17**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD14

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



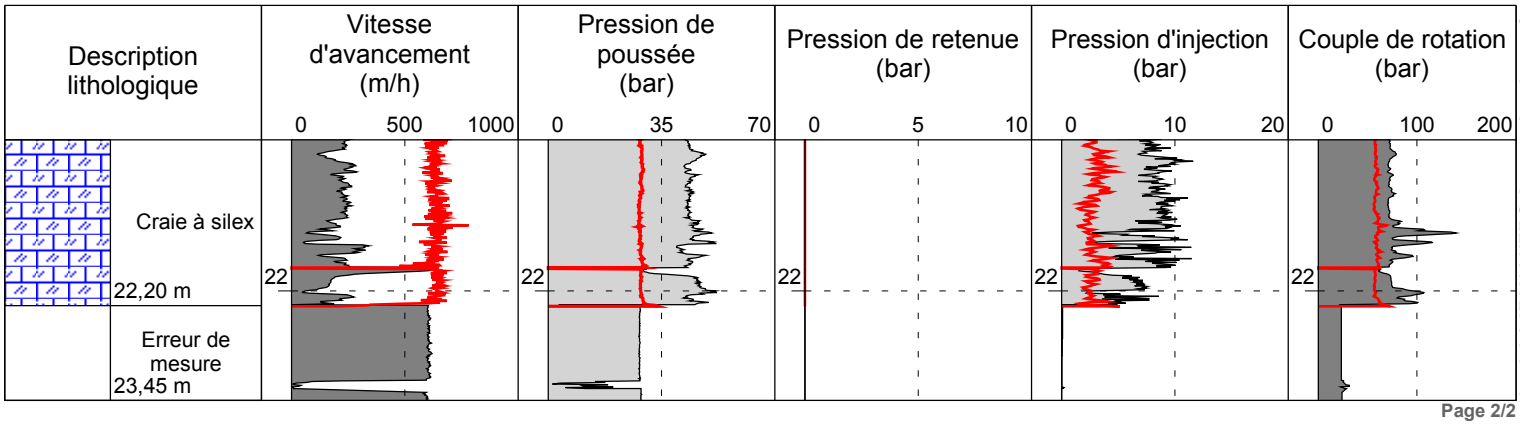
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD14



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

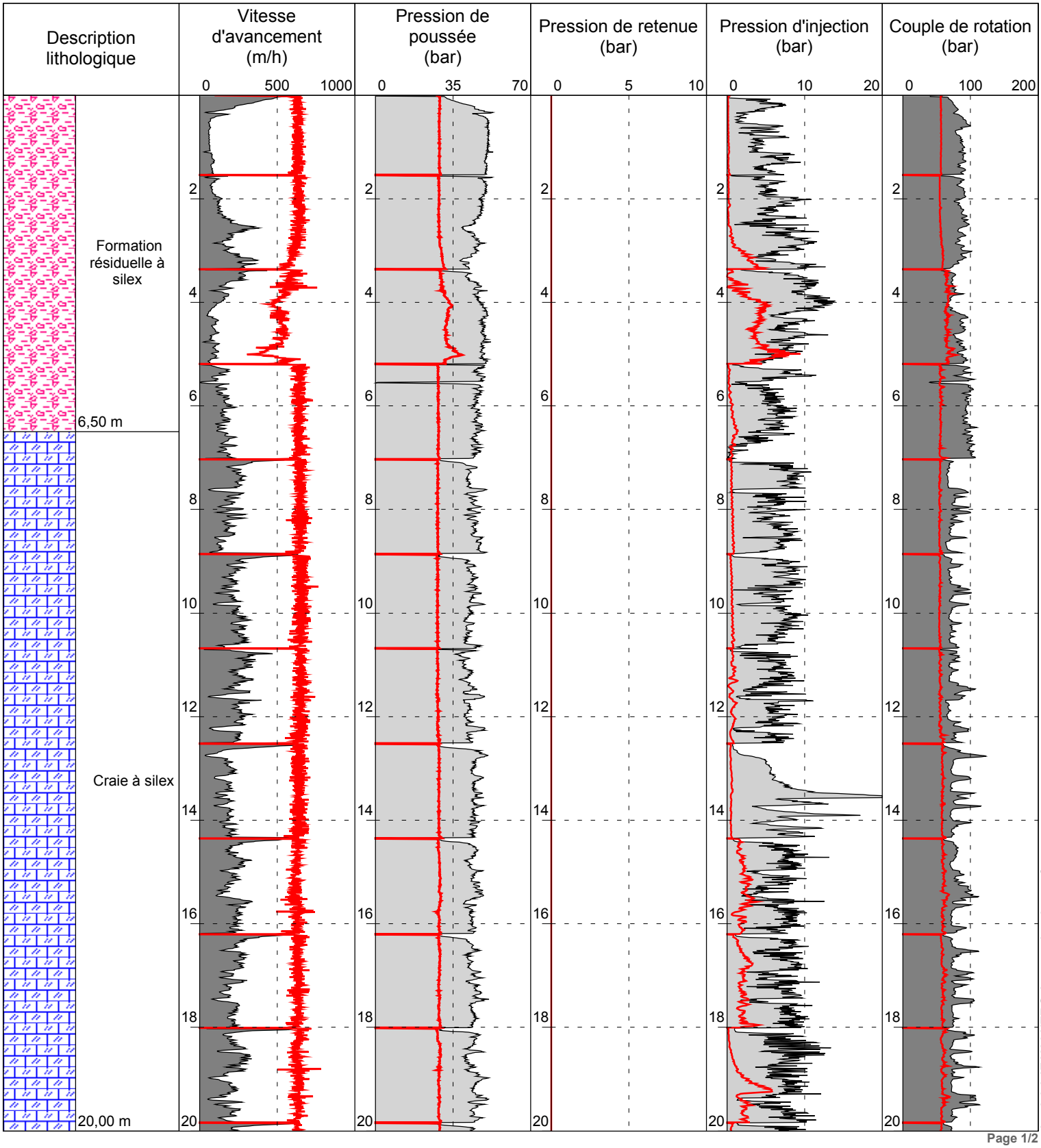
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,97 m**
Heure début	: **16:28**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:38**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD15

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

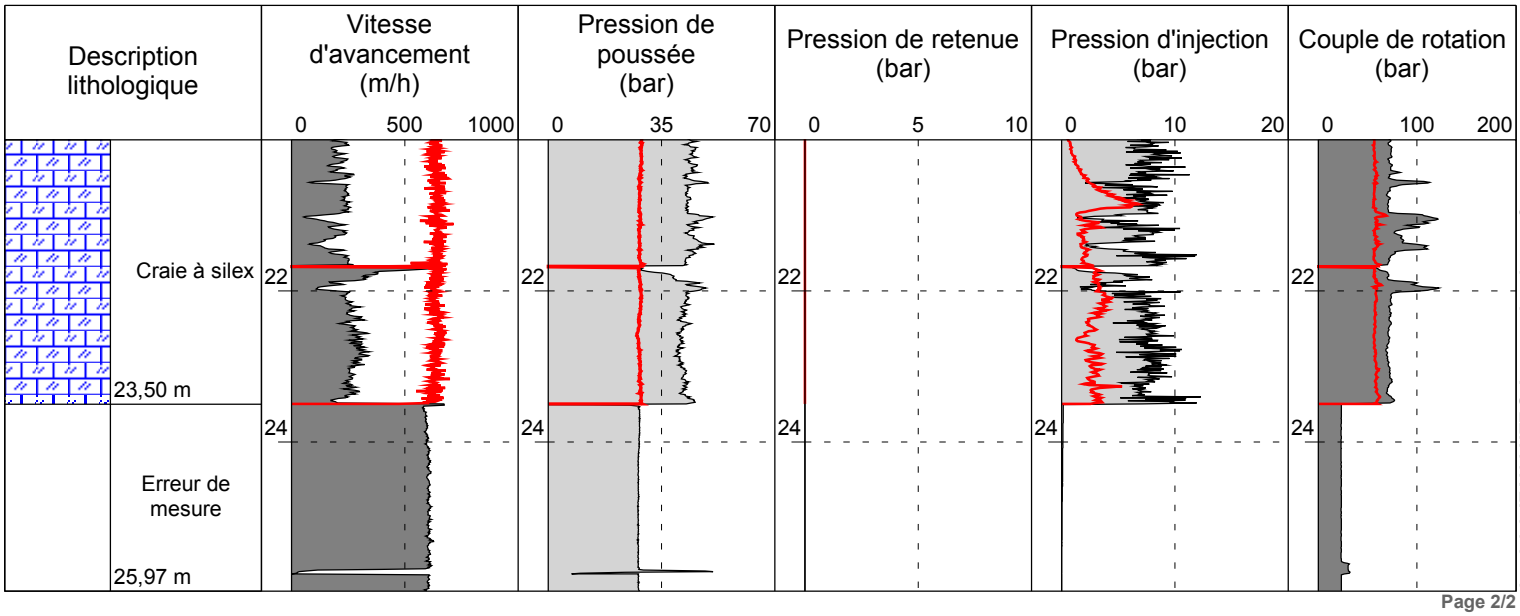


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD15



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

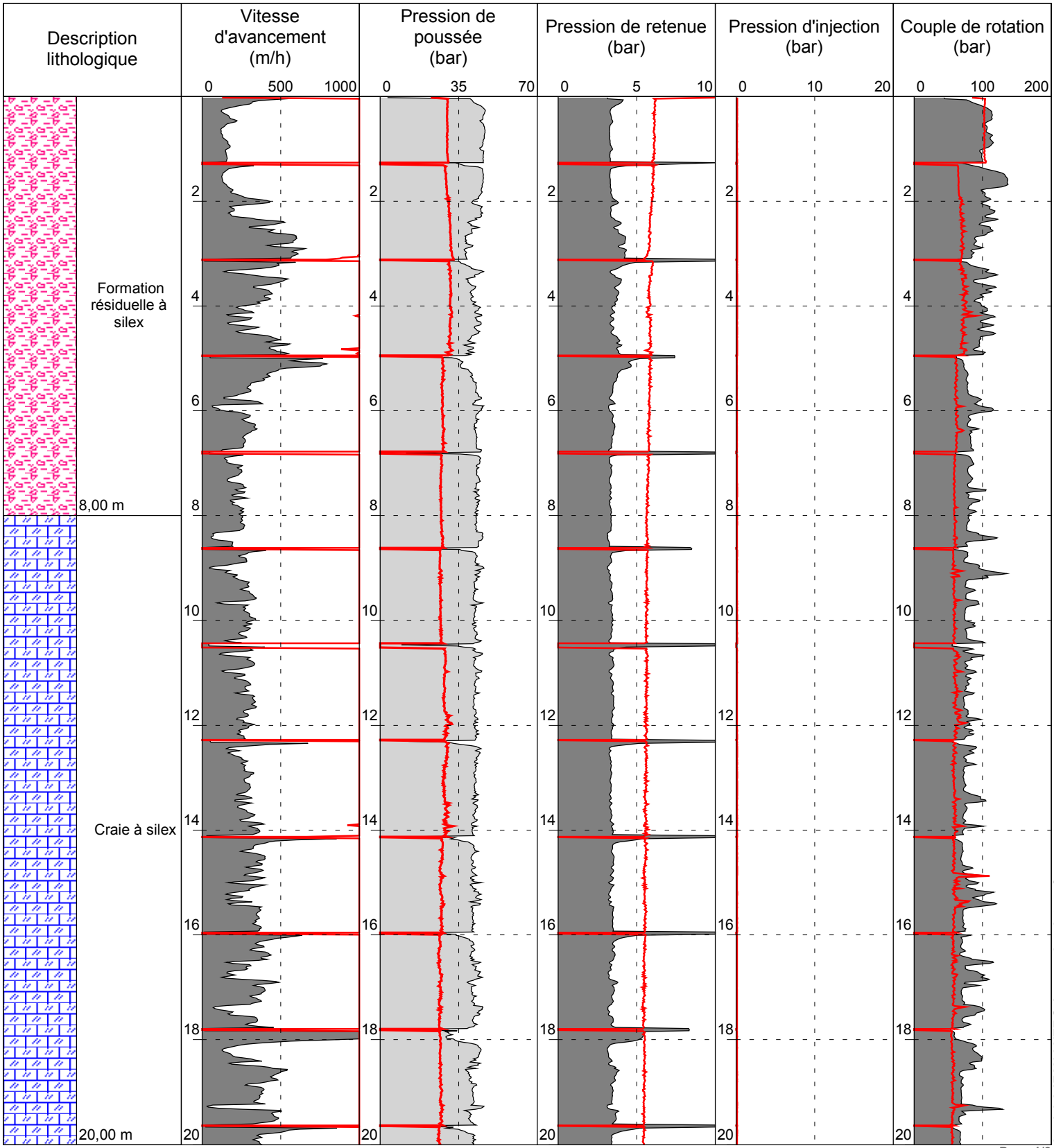
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,32 m**
Heure début	:	**14:26**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:01**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD16

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



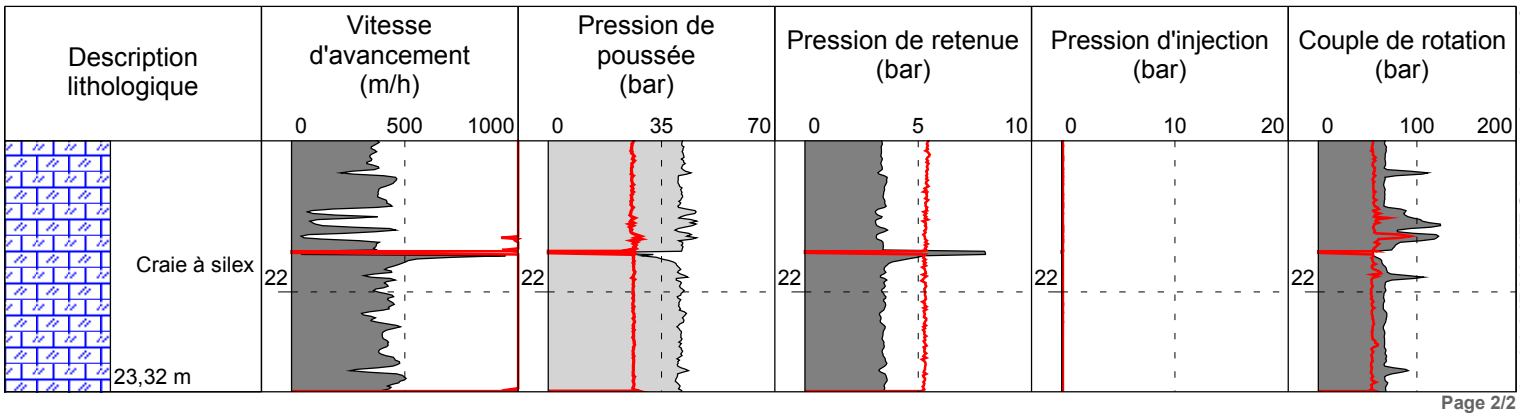
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD16



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

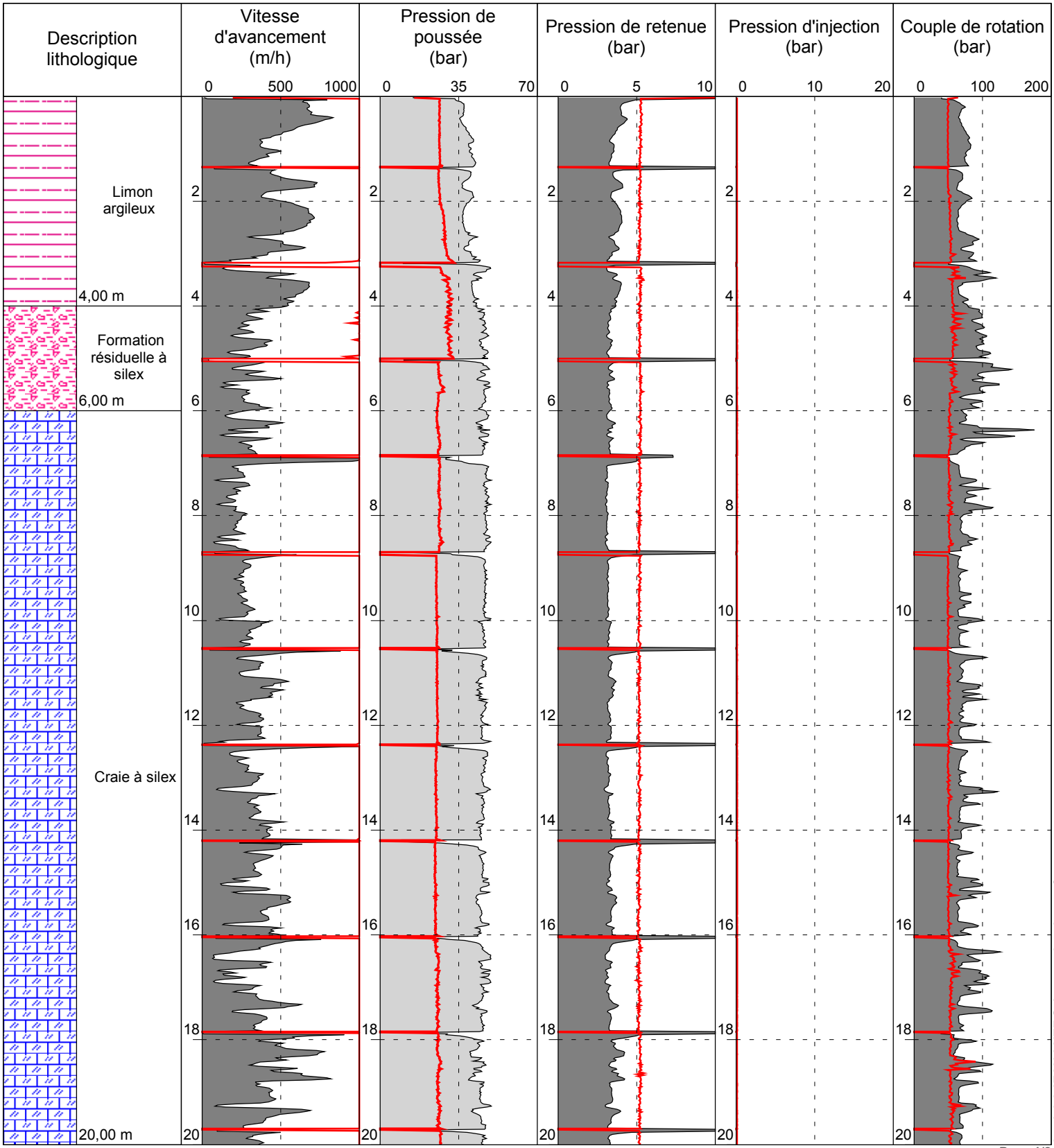
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,56 m**
Heure début	:	**15:17**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD17

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

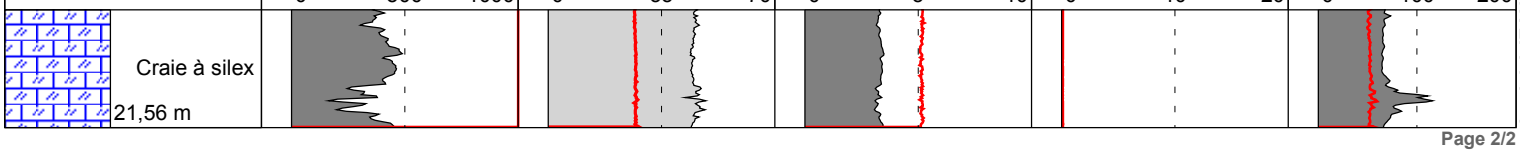


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD17



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

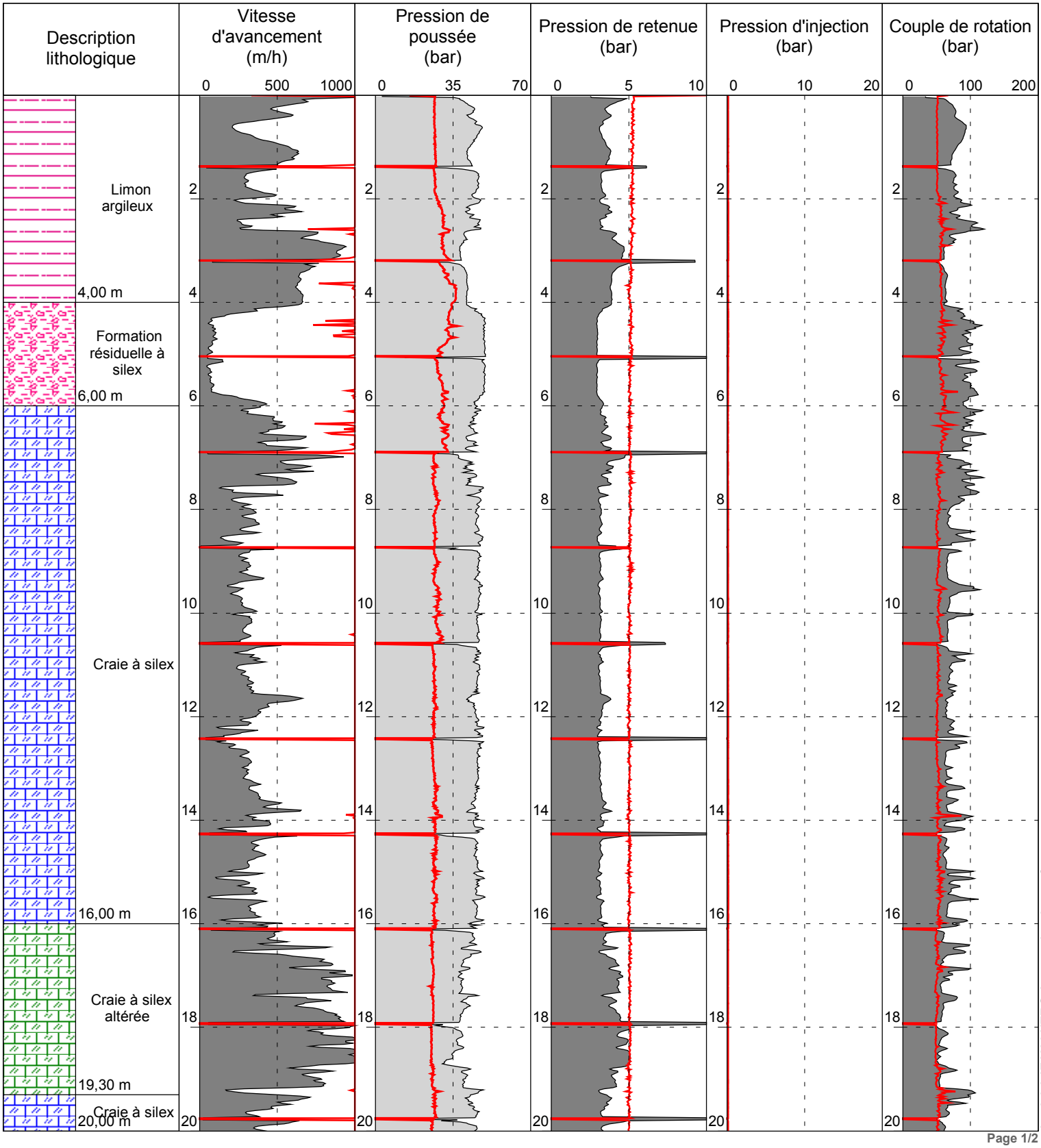
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,62 m**
Heure début	:	**15:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD18

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



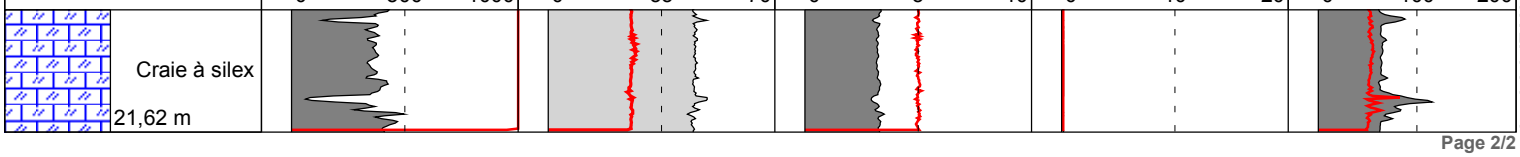
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD18



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

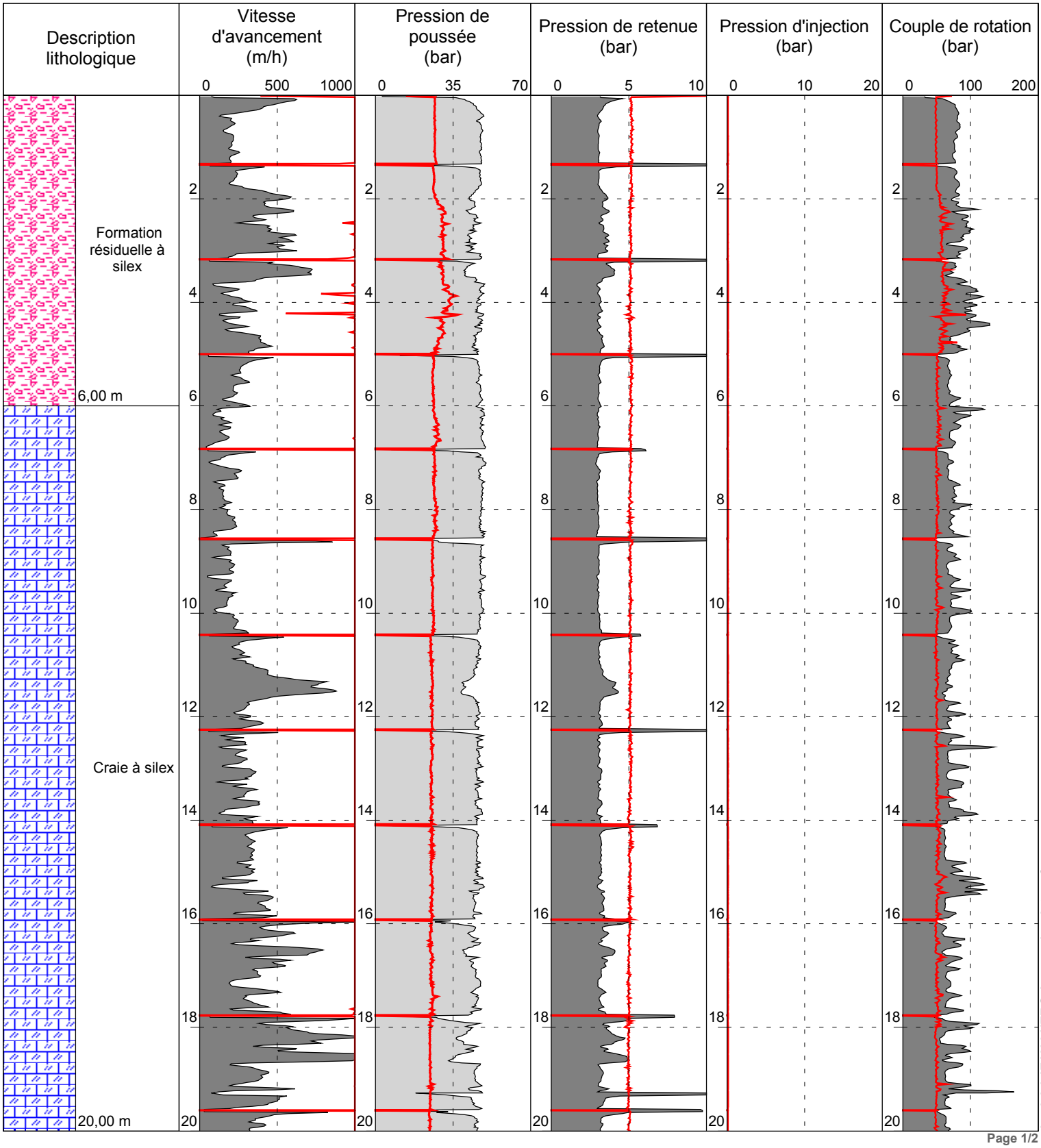
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,44 m**
Heure début	:	**16:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:00**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD19

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



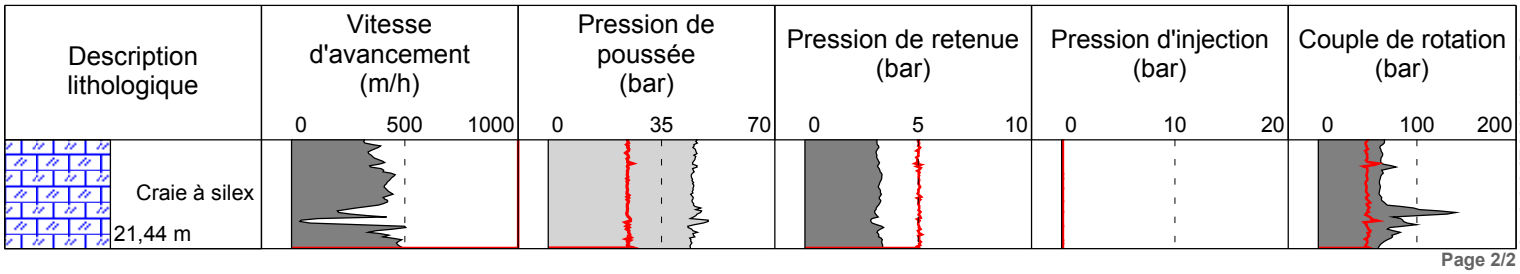
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD19



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

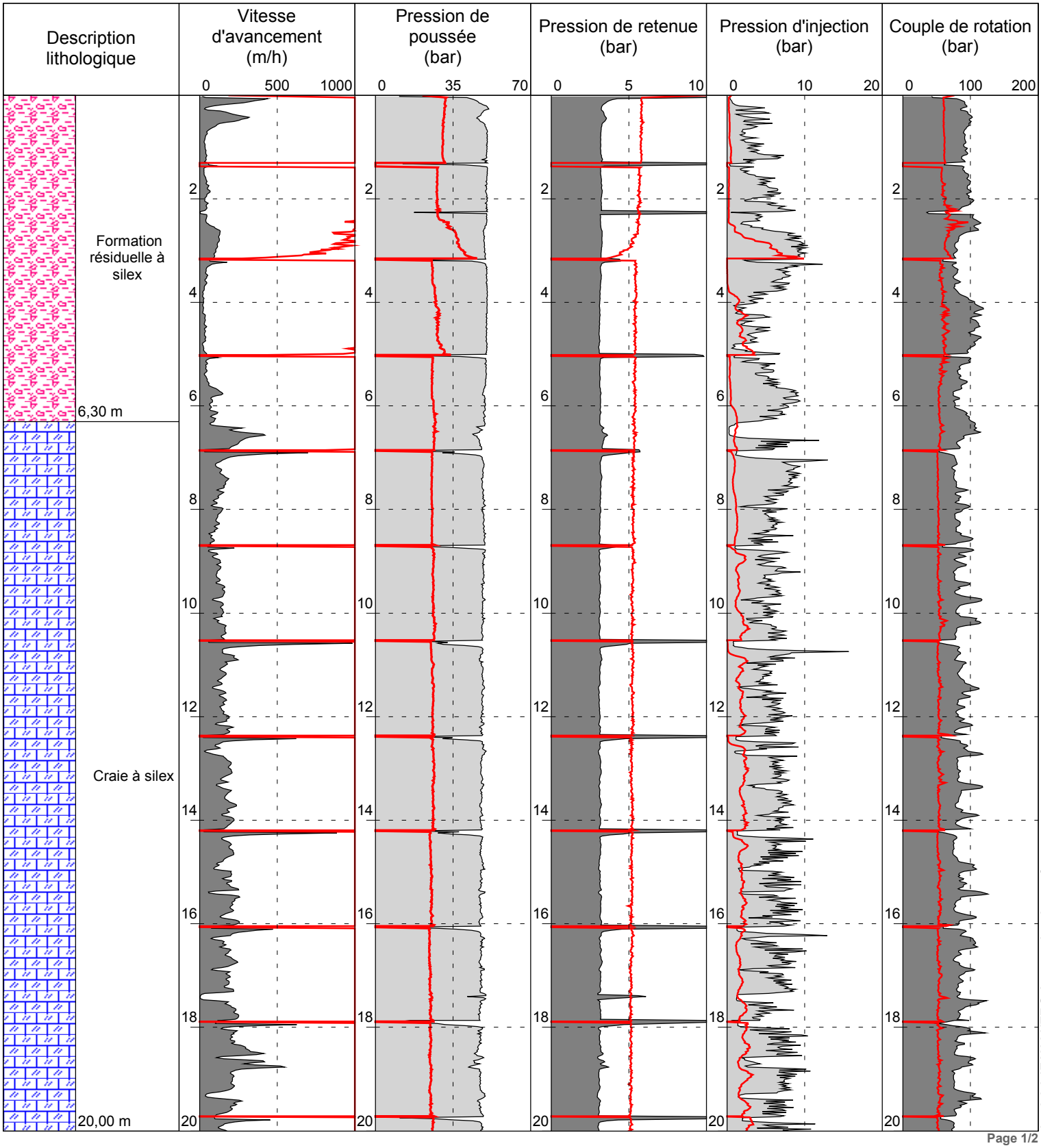
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**19/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,38 m**
Heure début	:	**10:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:01**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD20

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

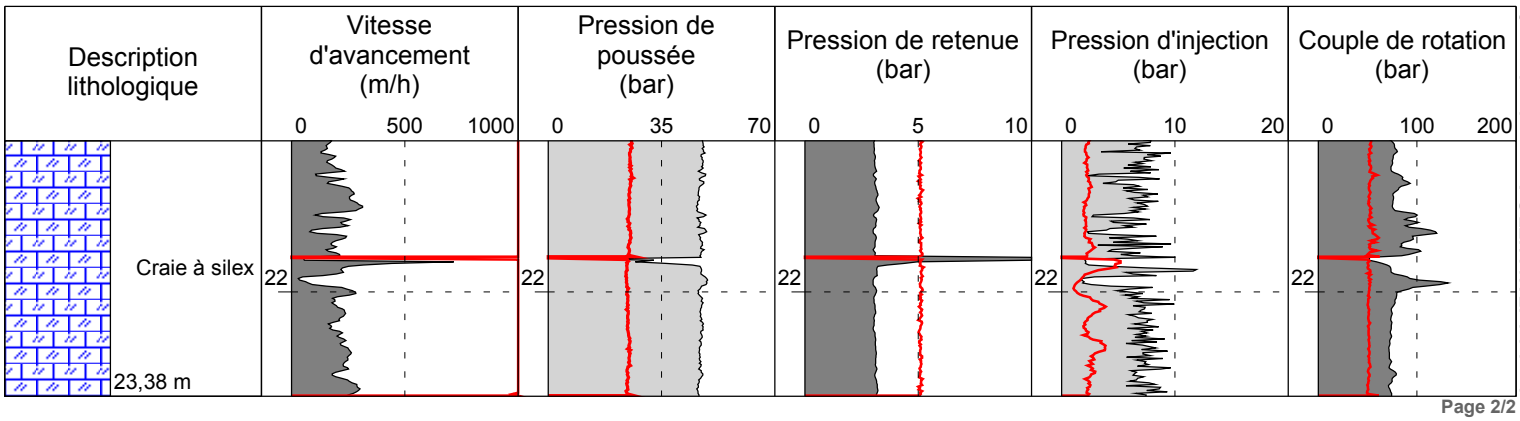


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD20



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

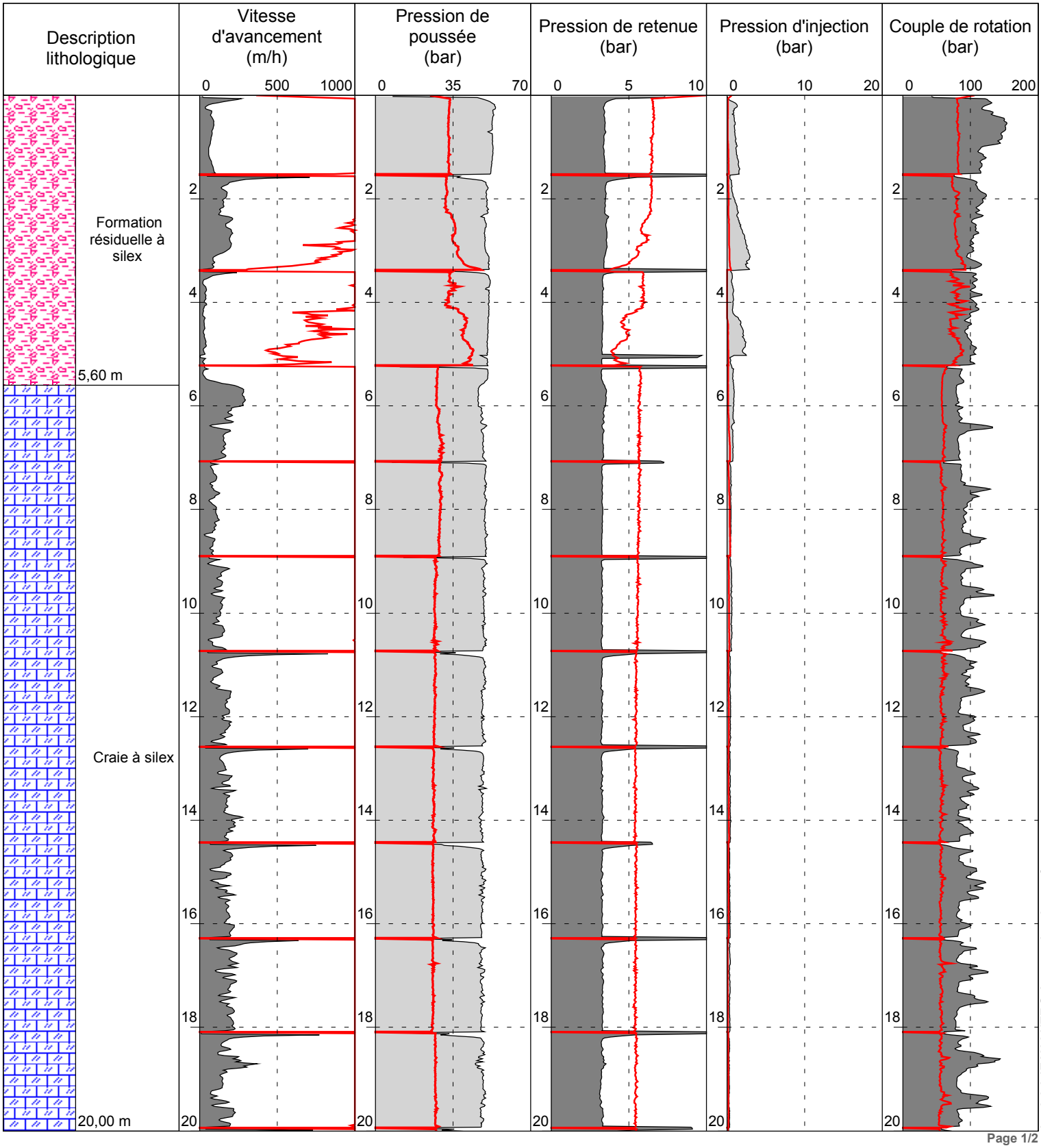
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**08:54**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:26**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD21

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

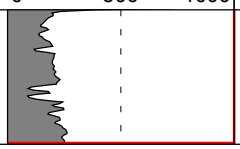
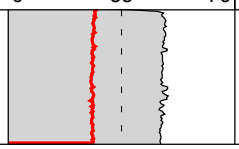
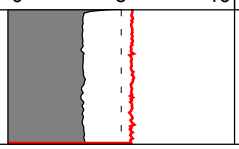
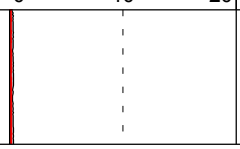
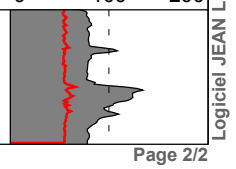


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD21

Description lithologique	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression de poussée (bar)	Pression de retenue (bar)	Pression d'injection (bar)	Couple de rotation (bar)
	0 500 1000	0 35 70	0 5 10	0 10 20	0 100 200
Craie à silex 21,78 m					

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

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

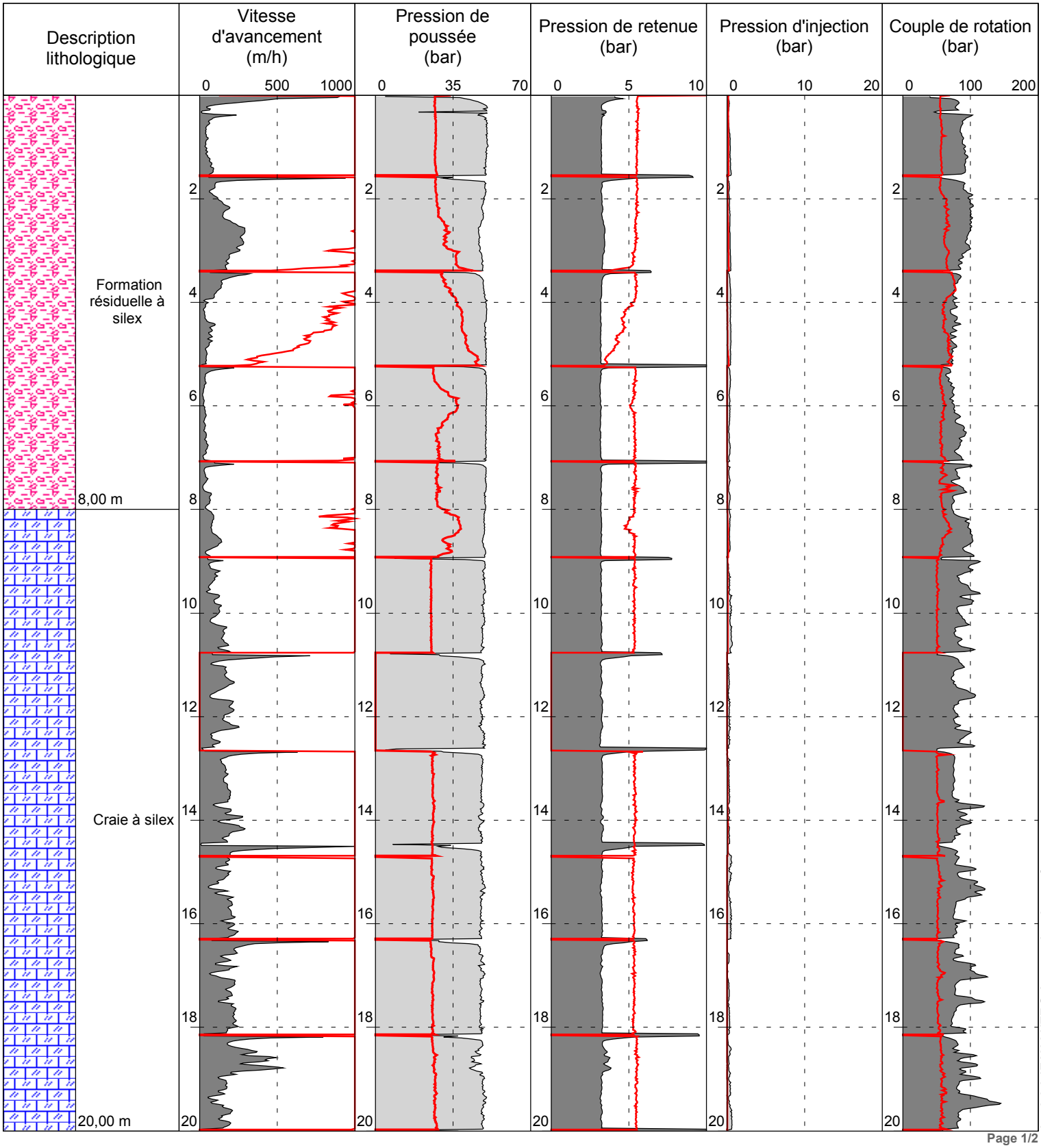
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,66 m**
Heure début	:	**09:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD22

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

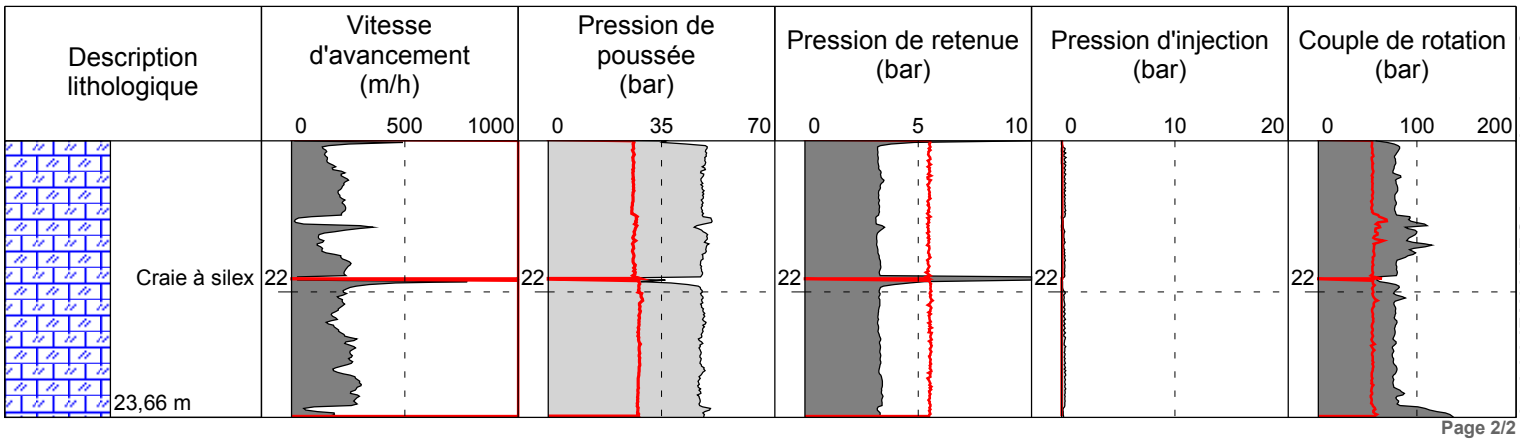


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD22



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

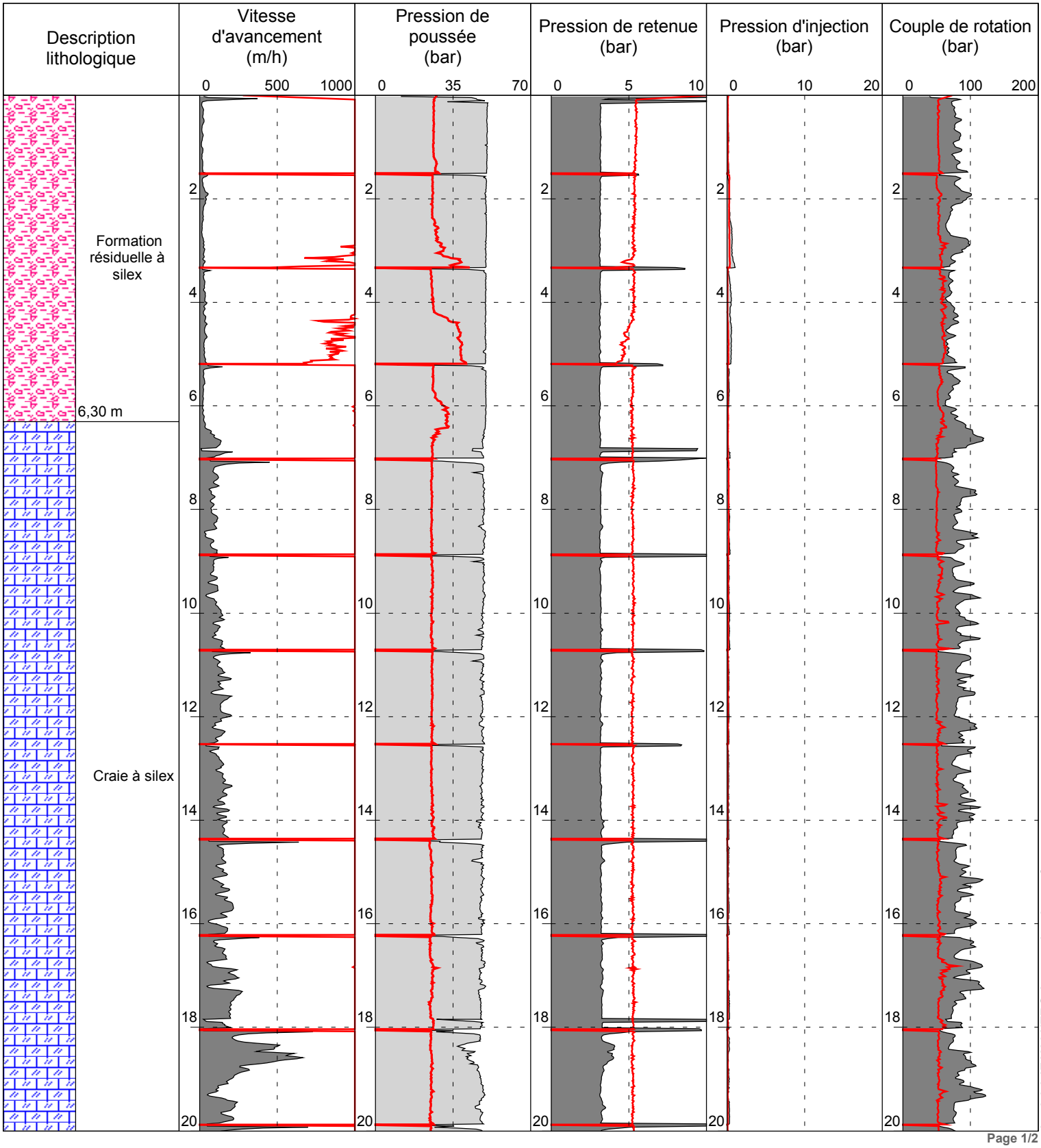
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,56 m**
Heure début	:	**10:31**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:25**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD23

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

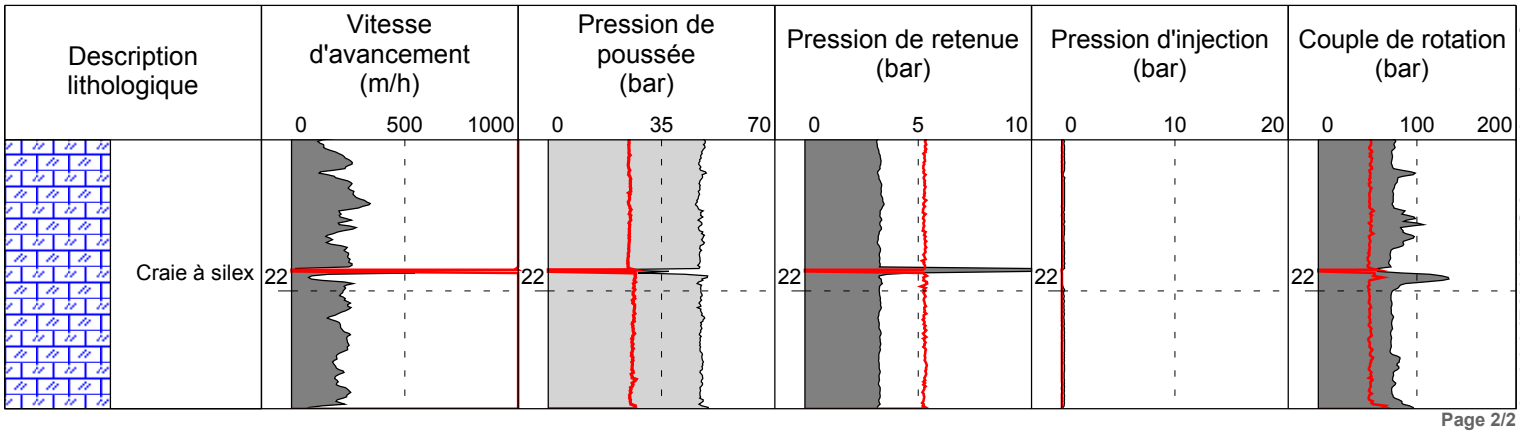


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD23



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

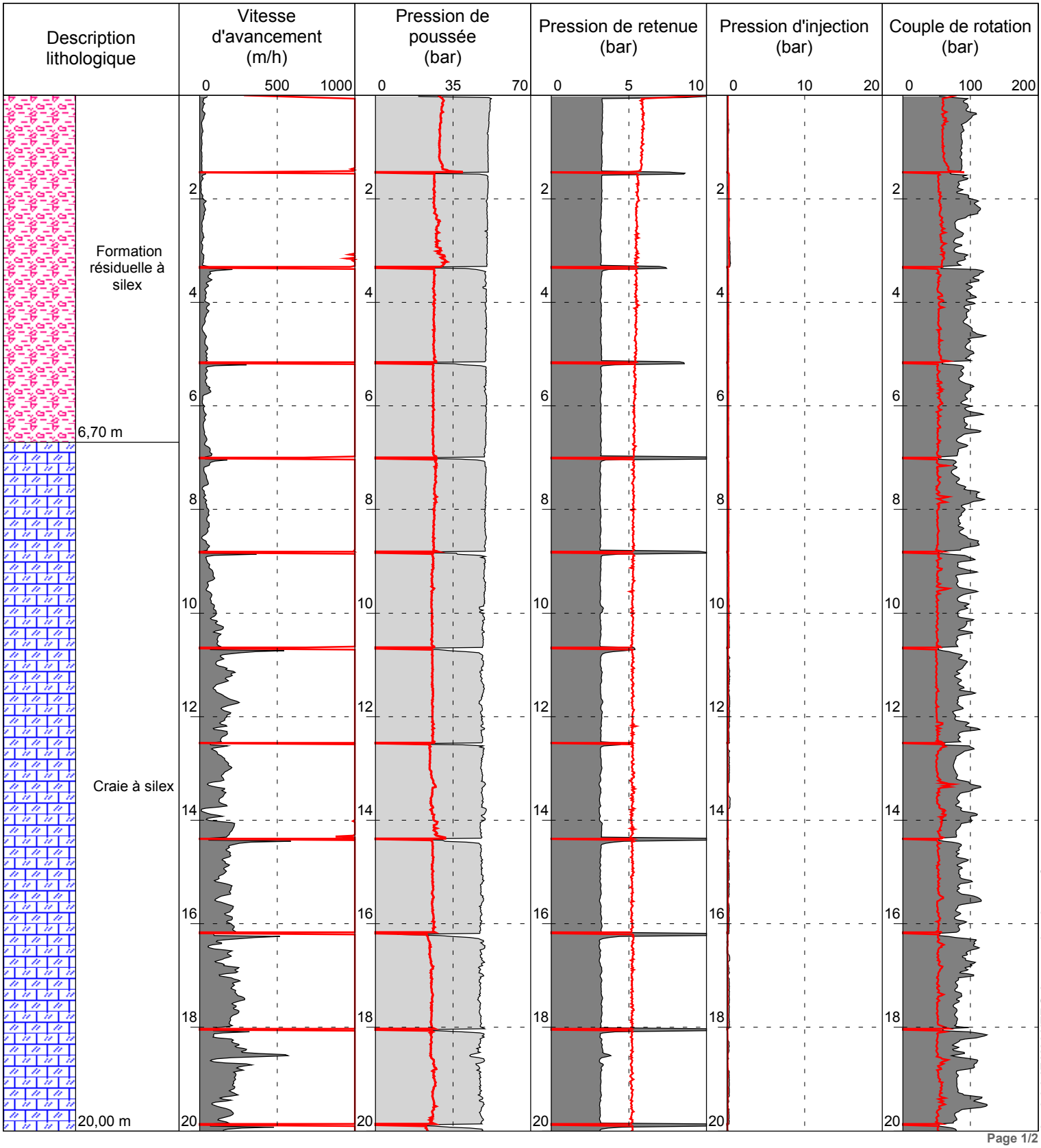
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**11:27**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:07**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD24

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

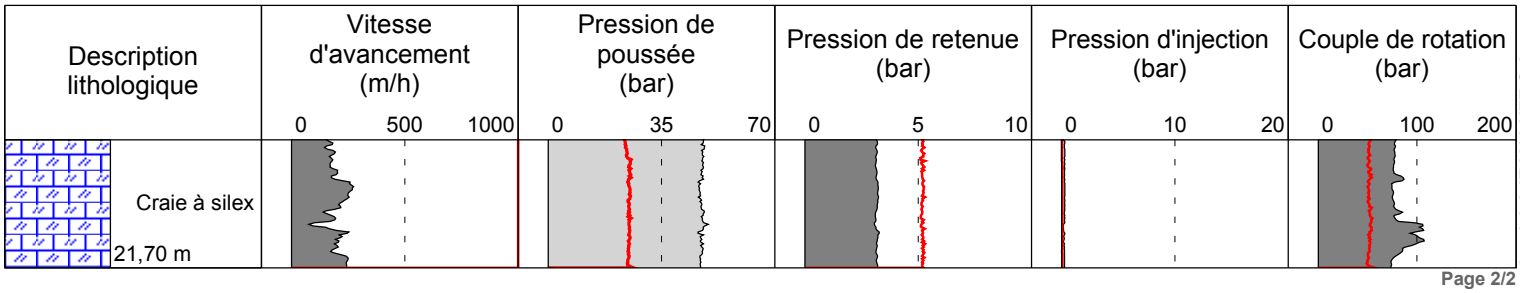


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD24



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

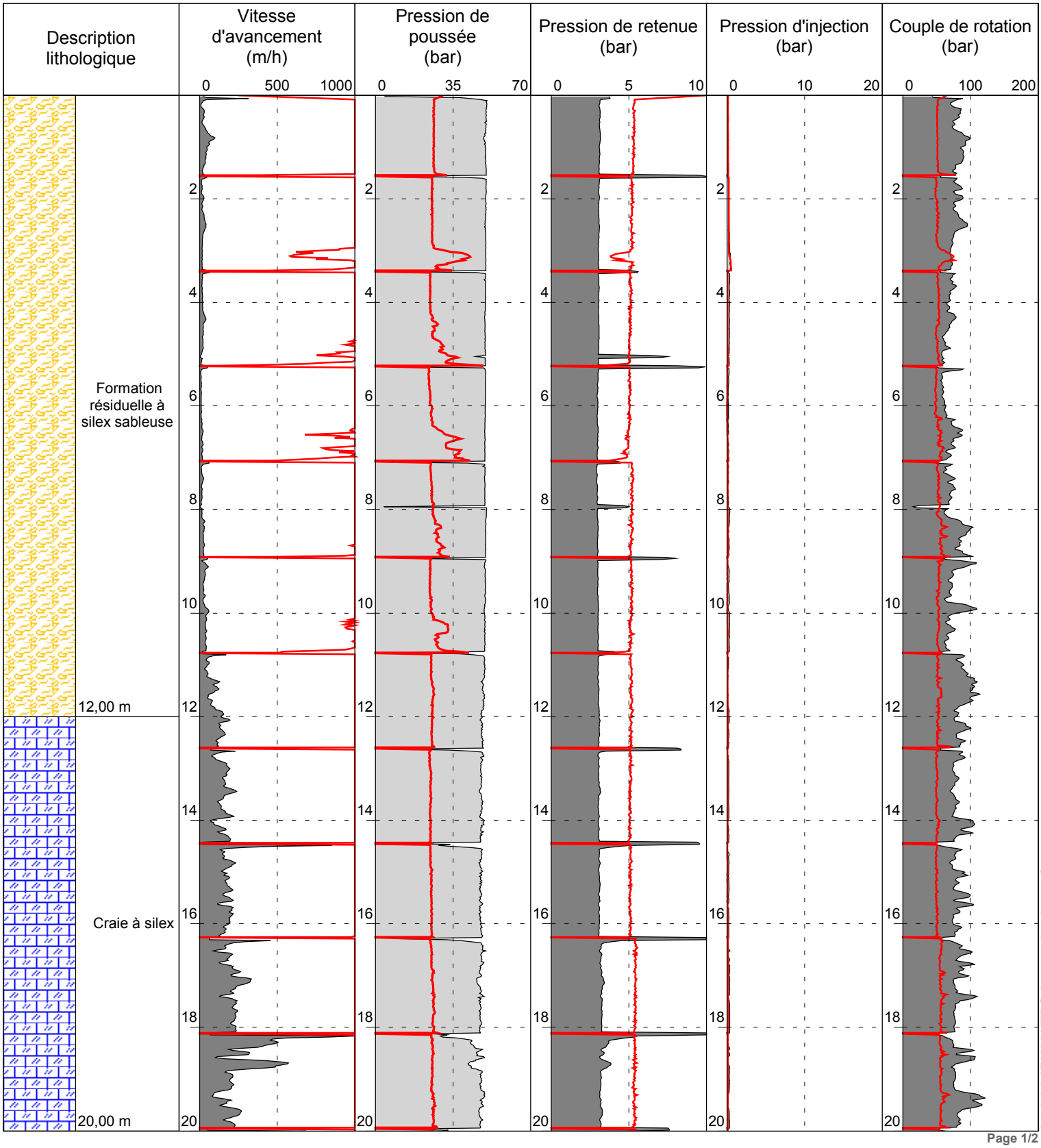
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 27,32 m**
Heure début	:	**14:09**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD25

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

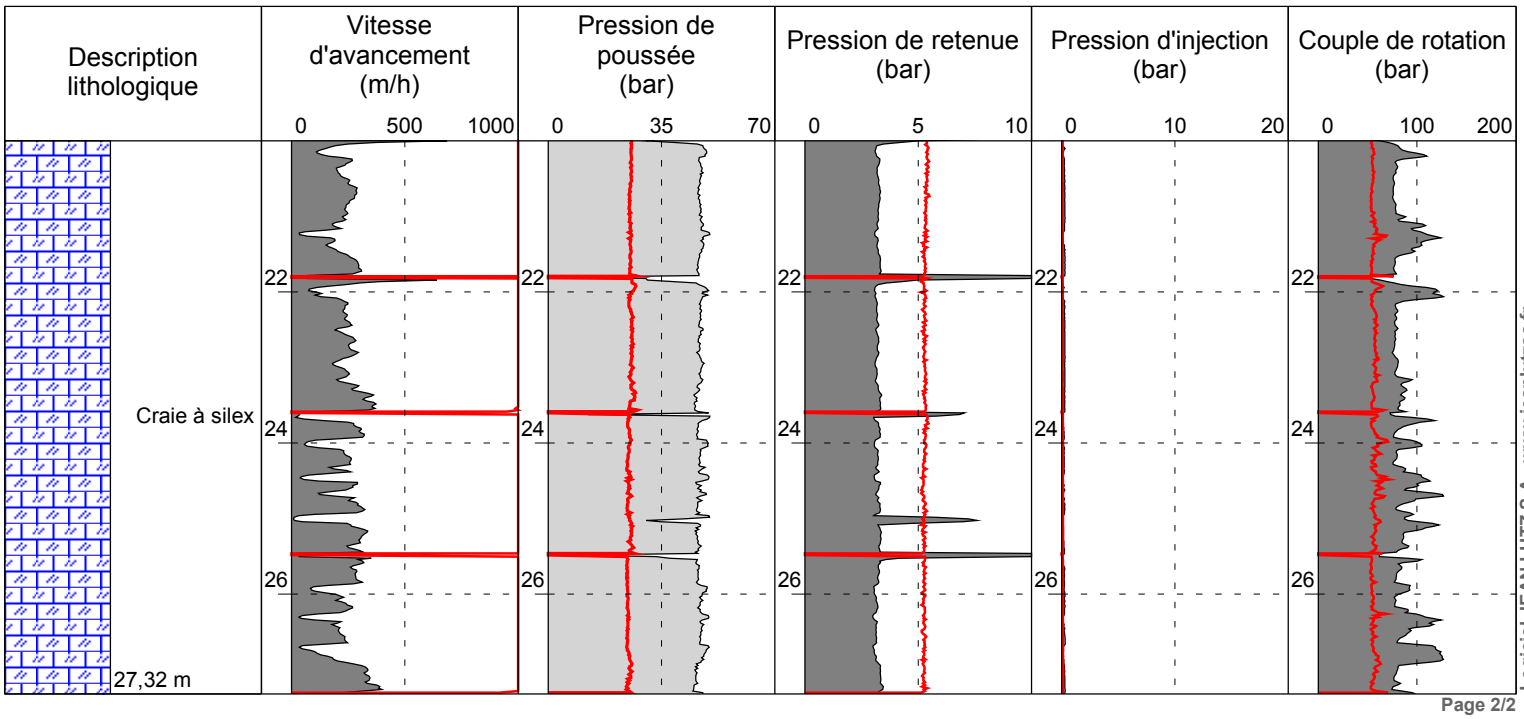


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD25



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

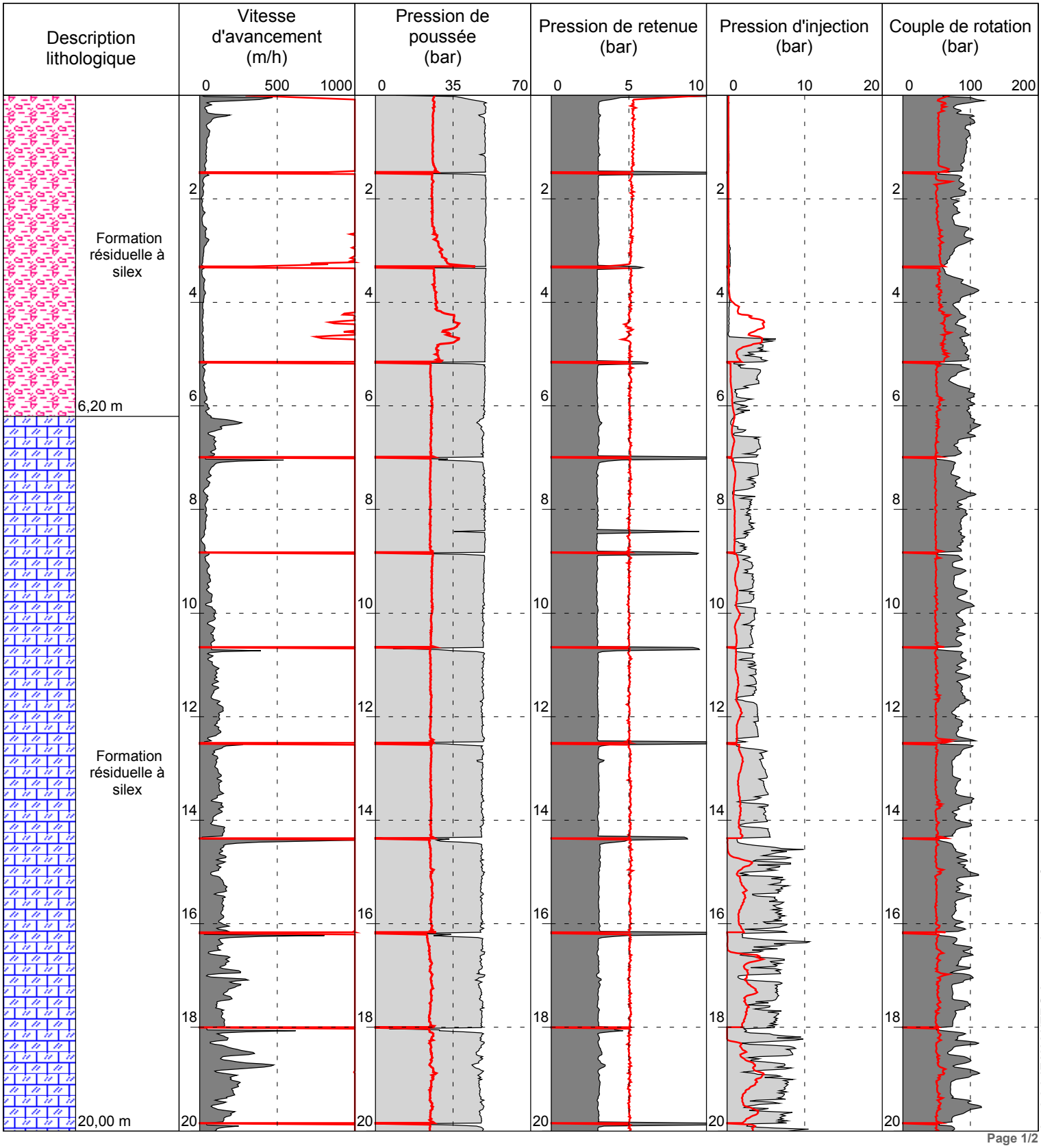
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**16:00**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:03**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD26

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

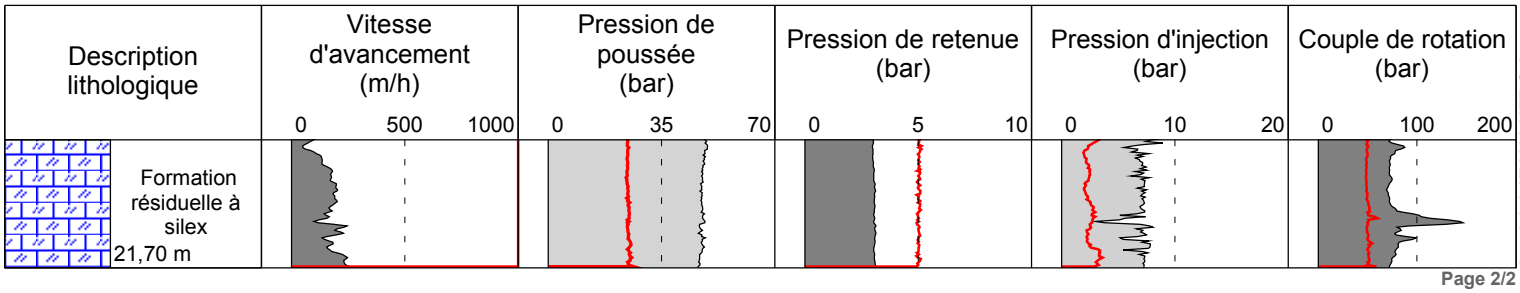


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD26



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

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

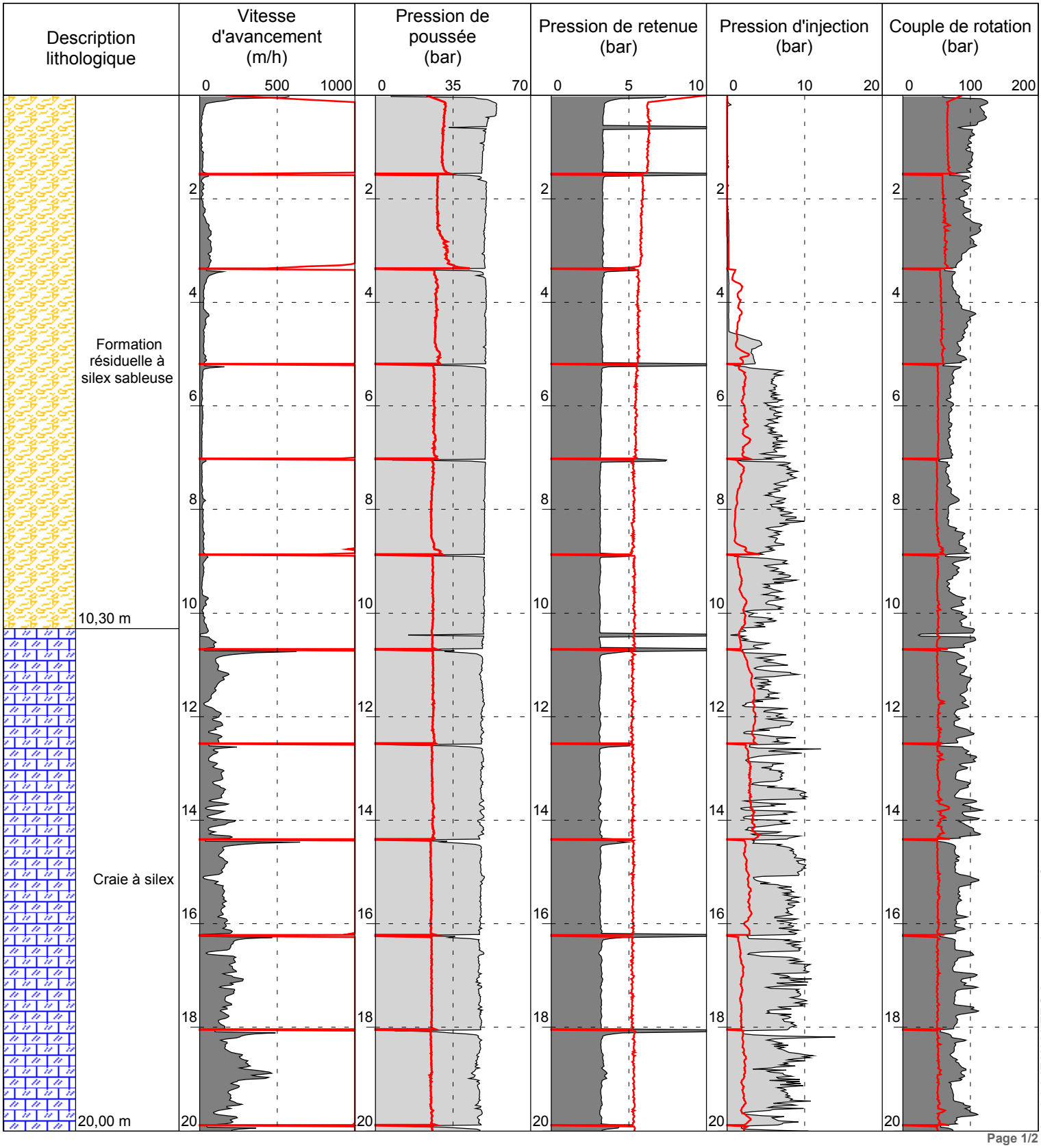
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 25,40 m**
Heure début	:	**09:08**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:16**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD27

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

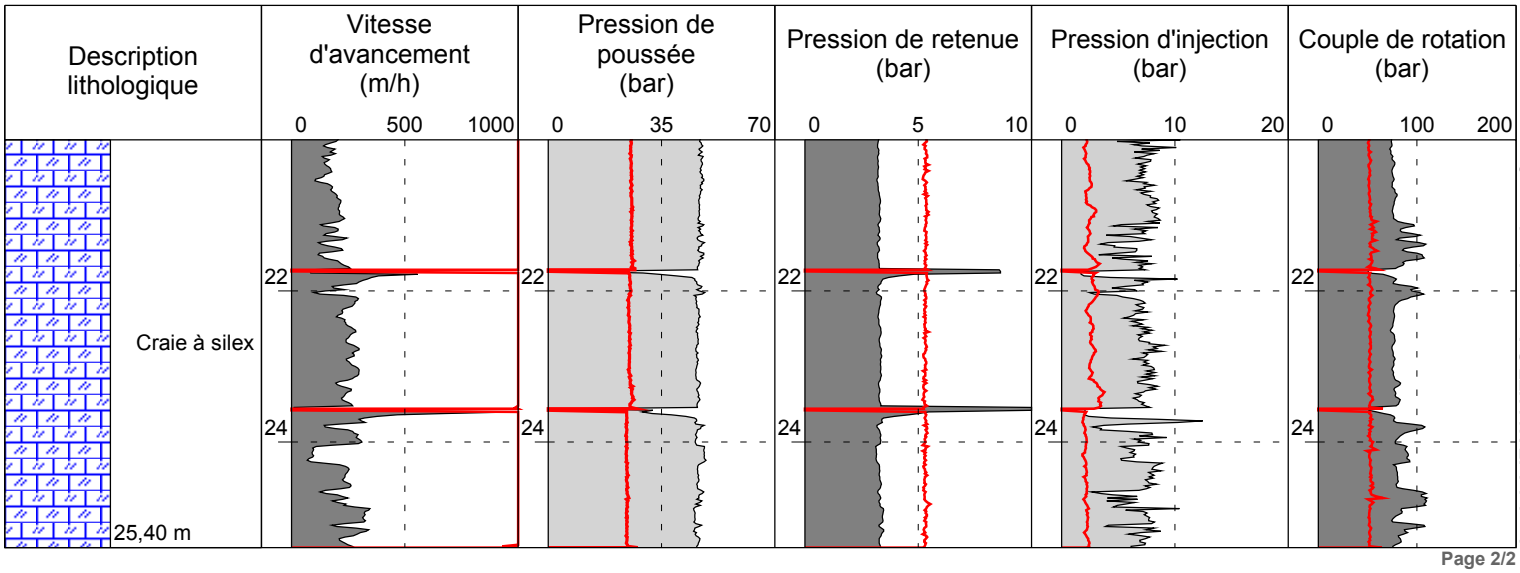


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD27



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

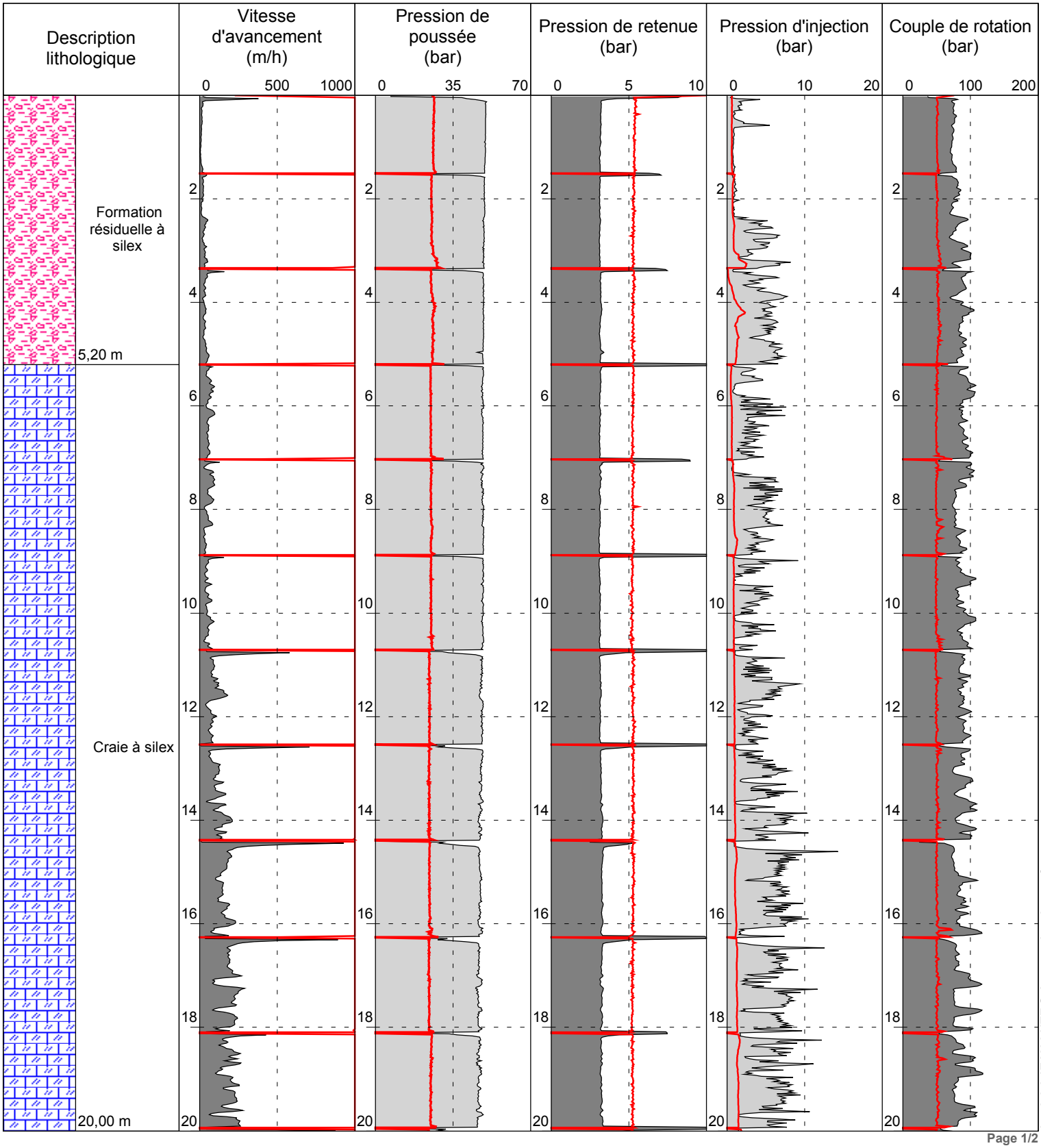
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:24**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:24**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD28

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

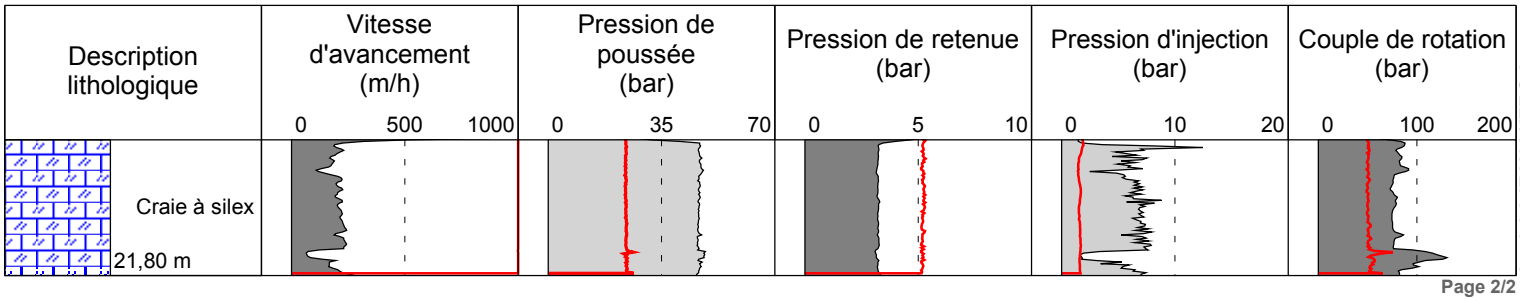


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD28



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

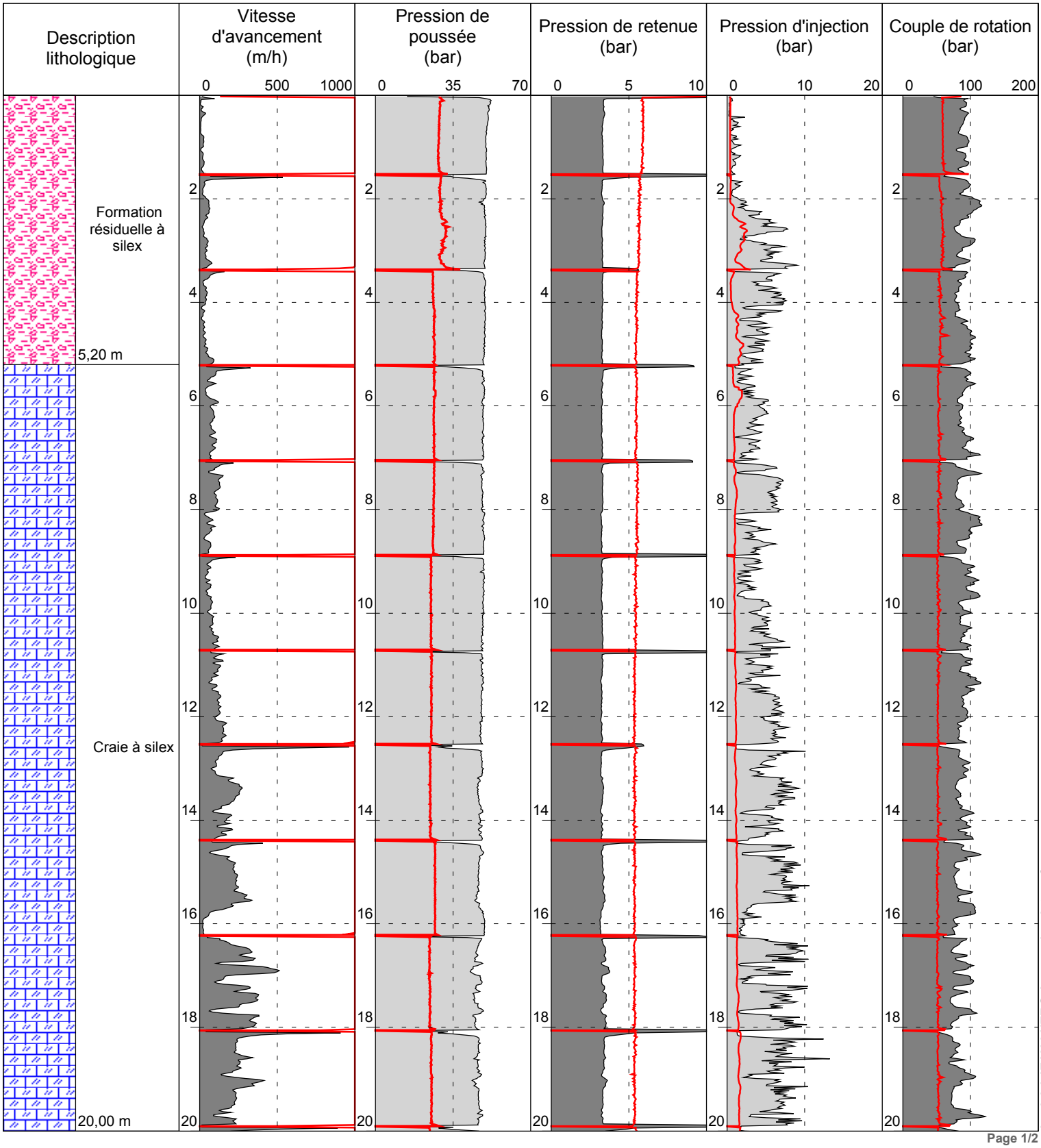
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**13:25**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:20**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD29

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



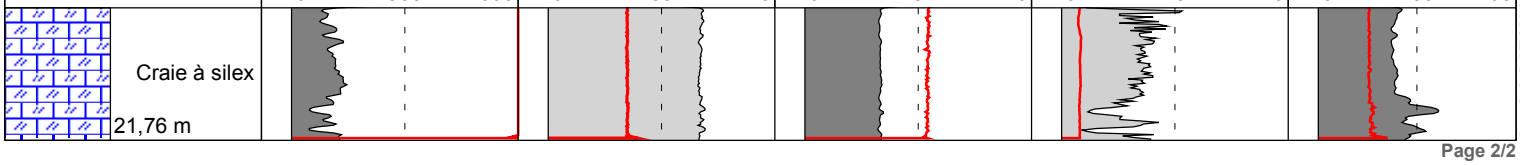
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD29



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

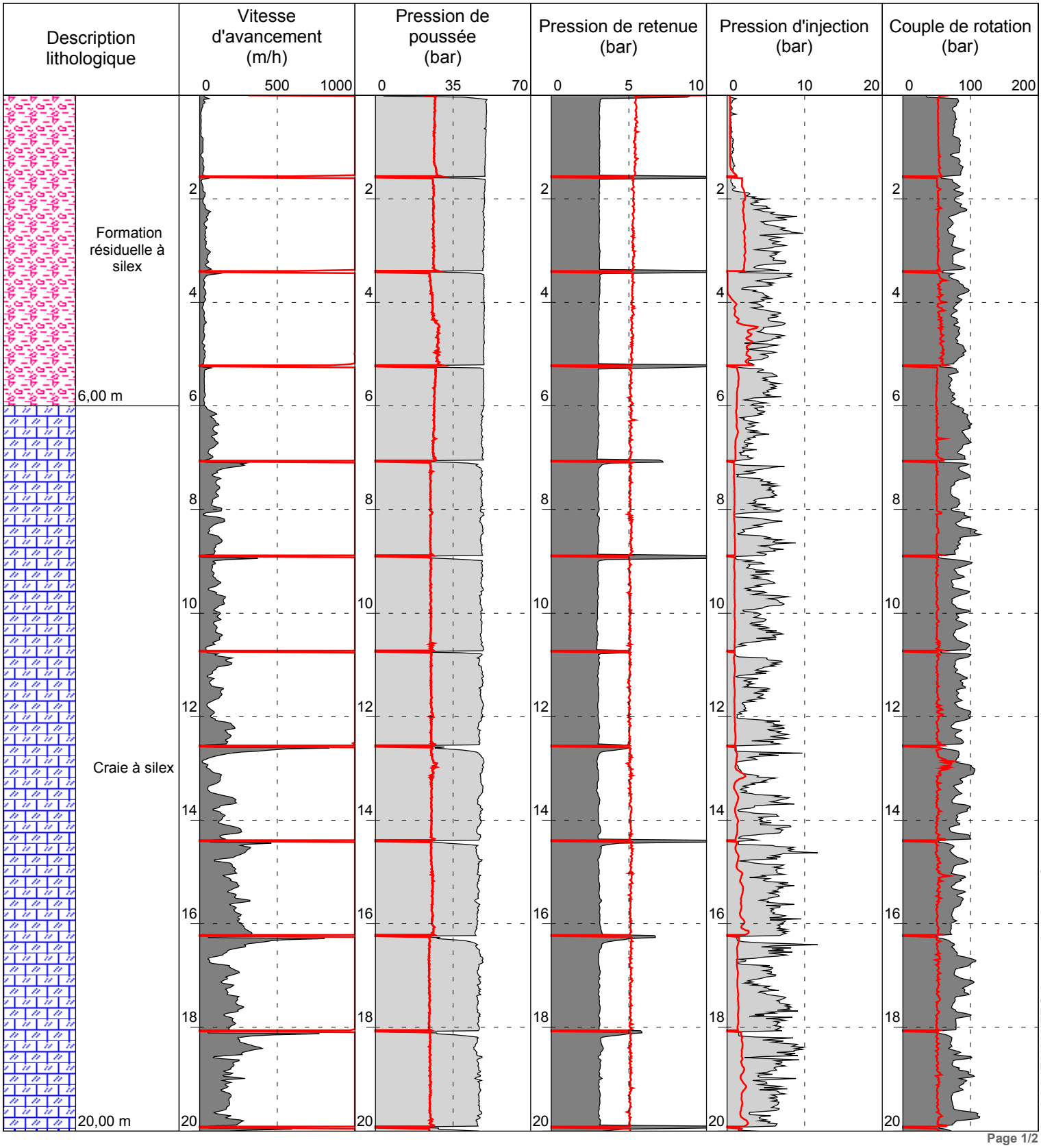
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**14:36**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:15**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD30

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



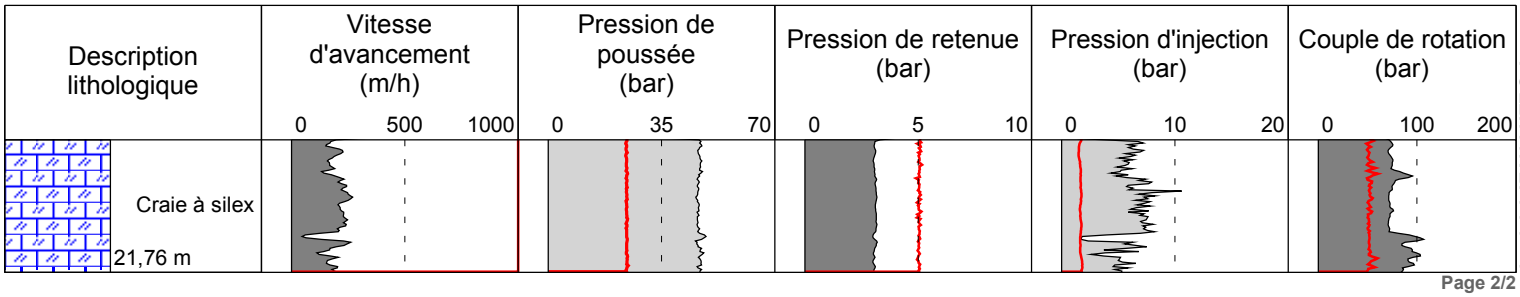
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD30



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

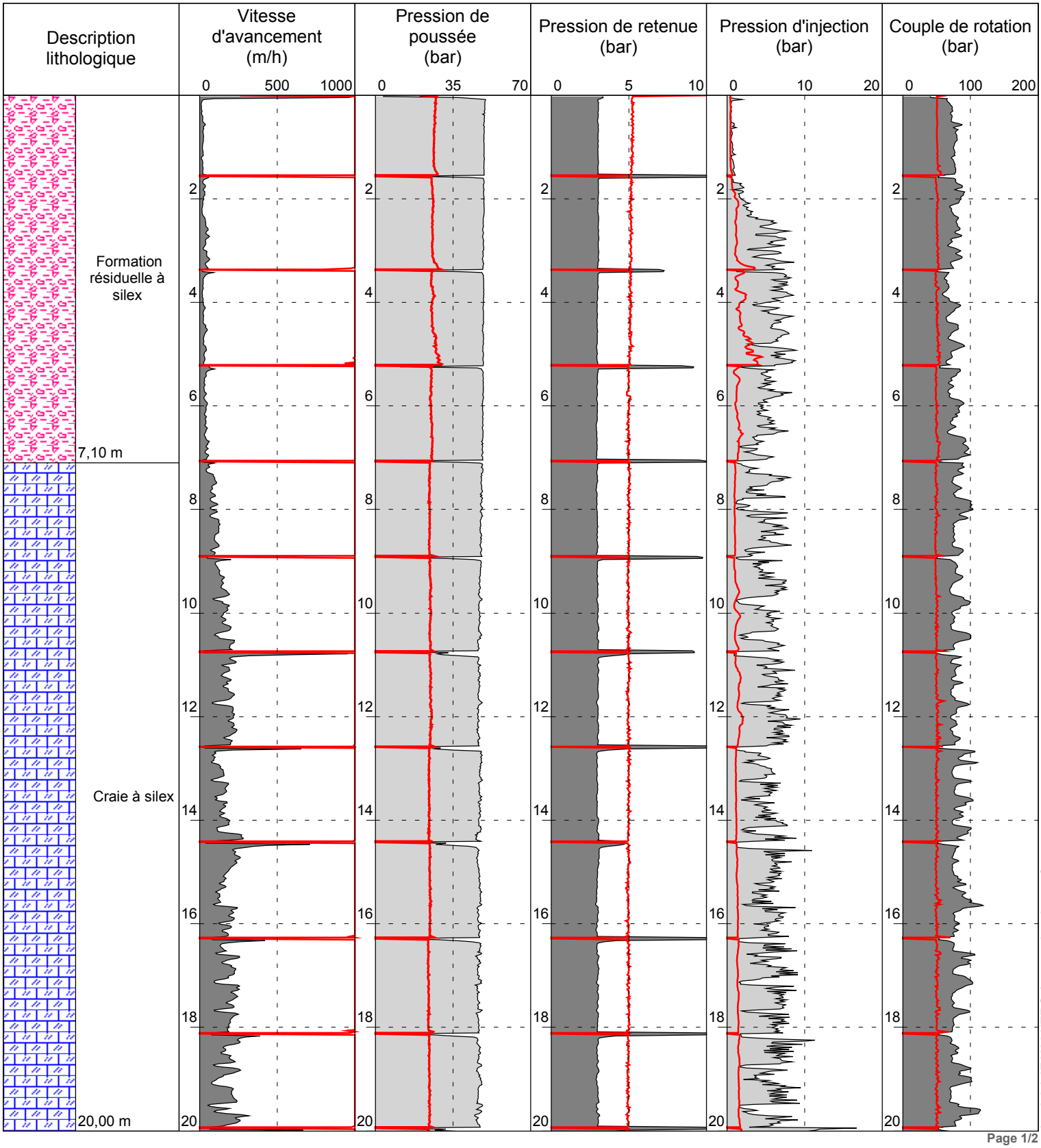
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,64 m**
Heure début	:	**15:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:11**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD31

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



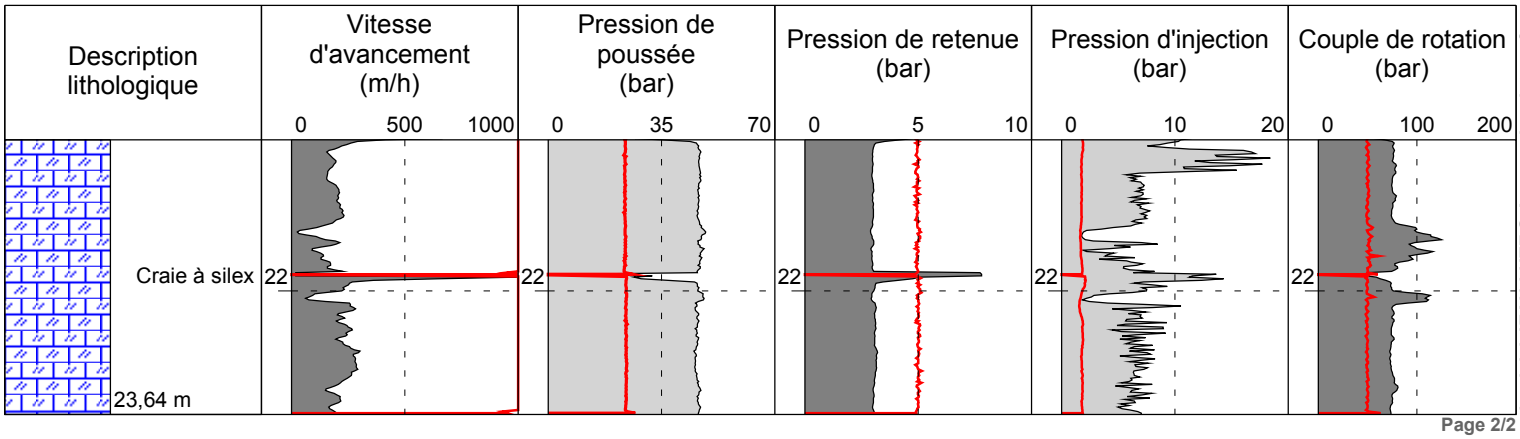
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD31



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

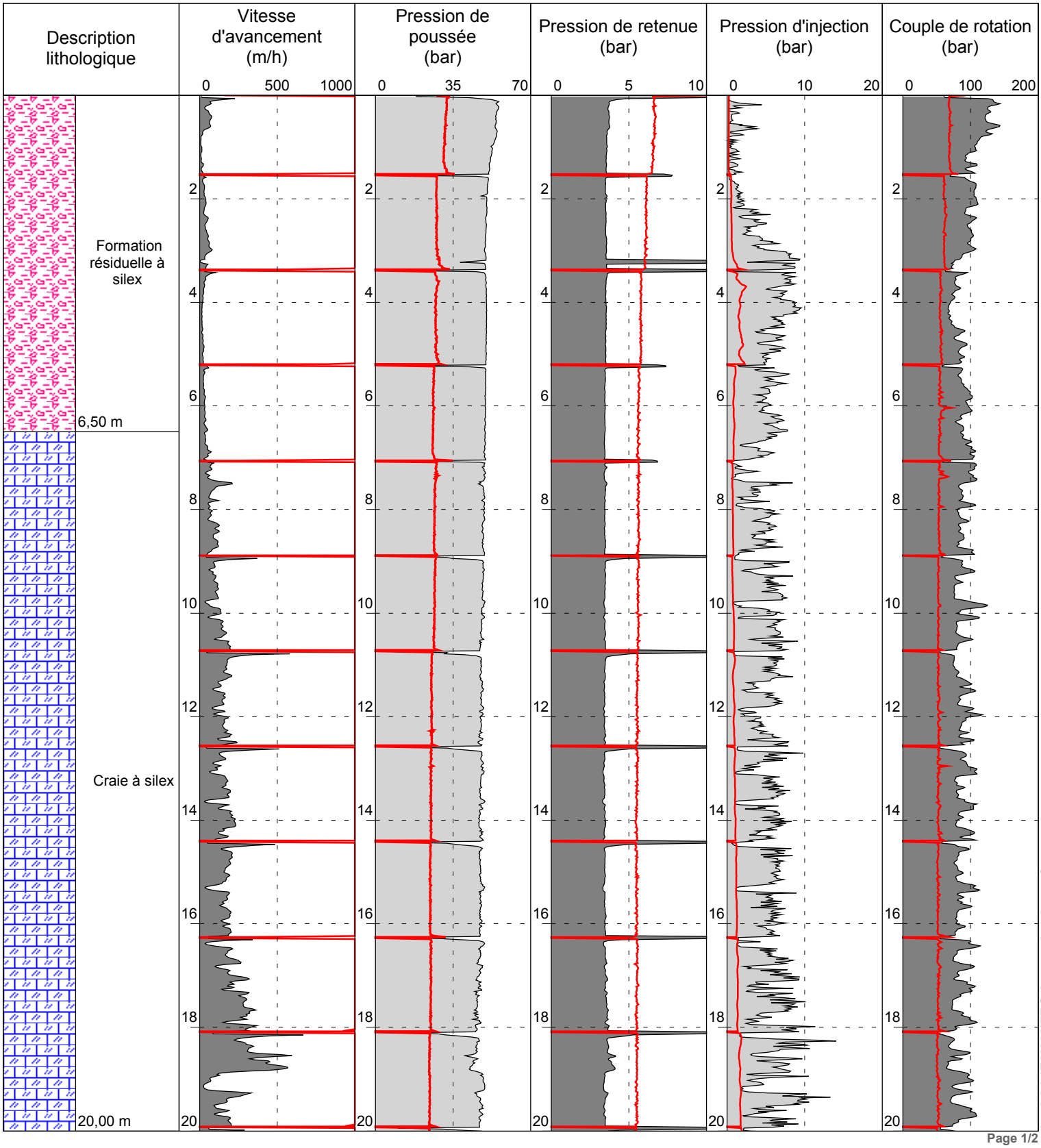
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**08:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD32

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

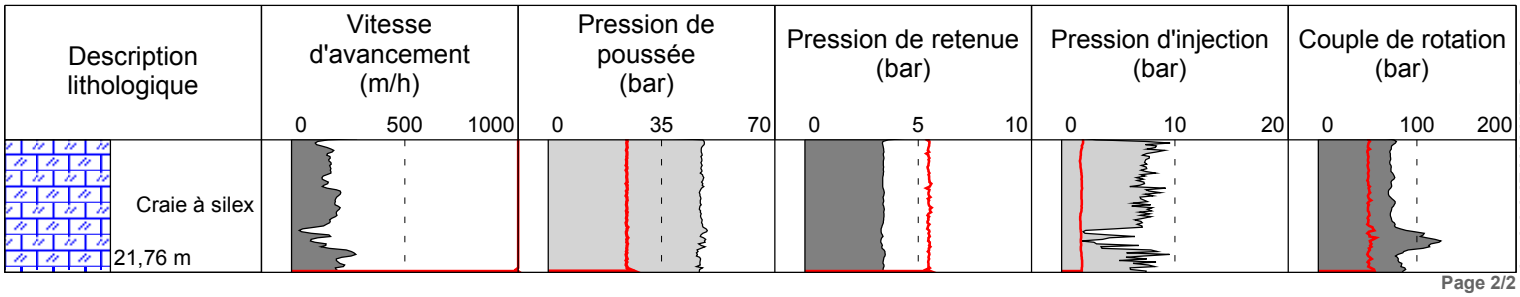


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD32



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

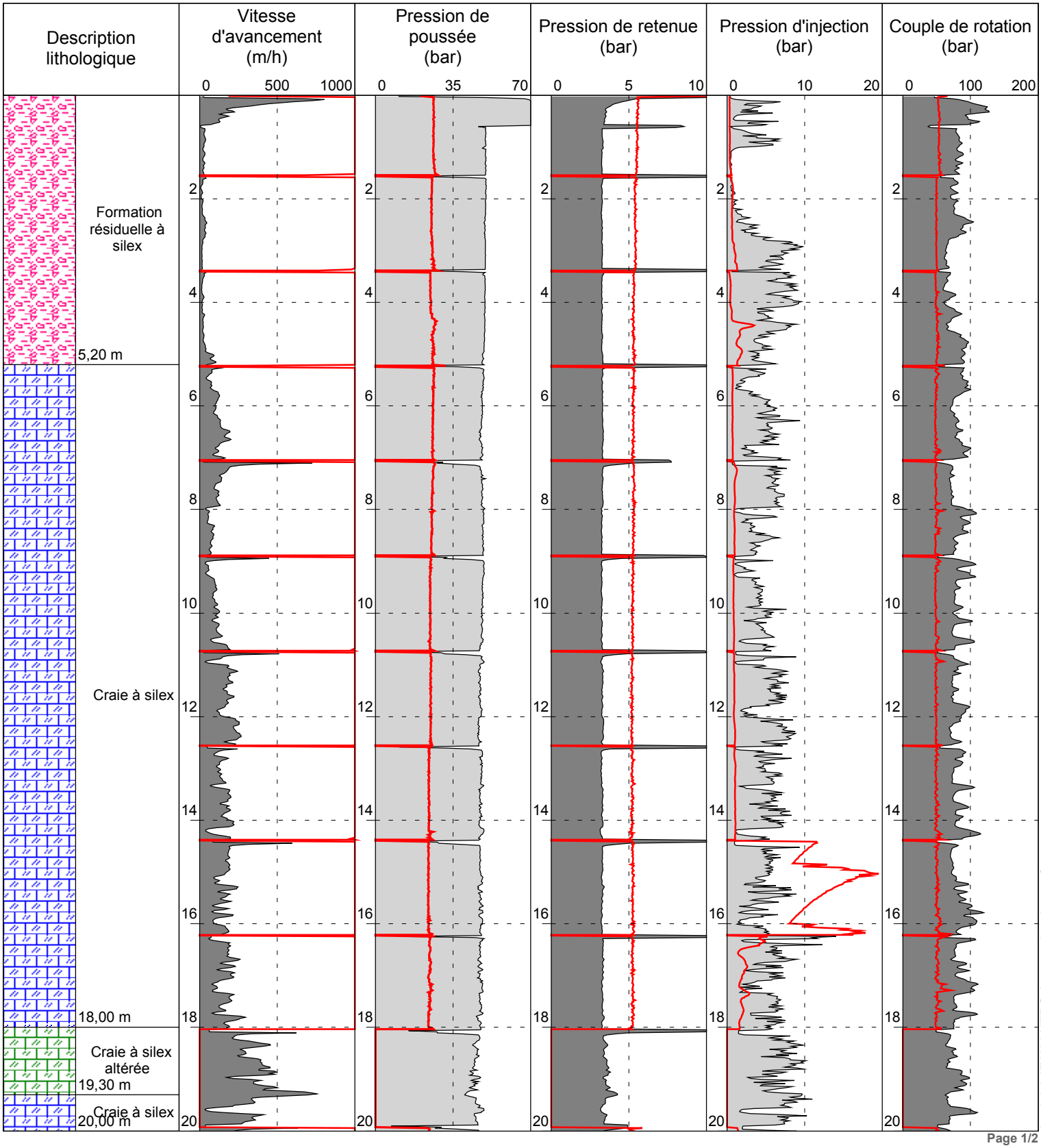
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**09:48**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD33

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



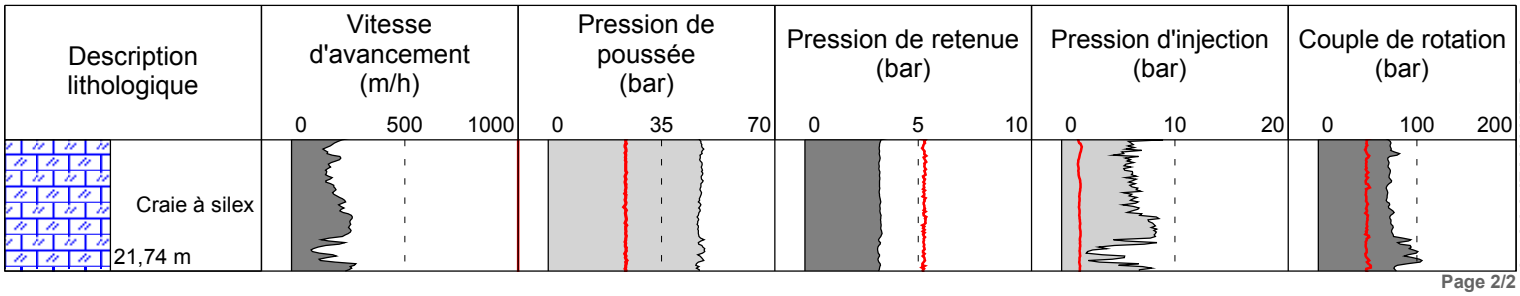
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD33



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

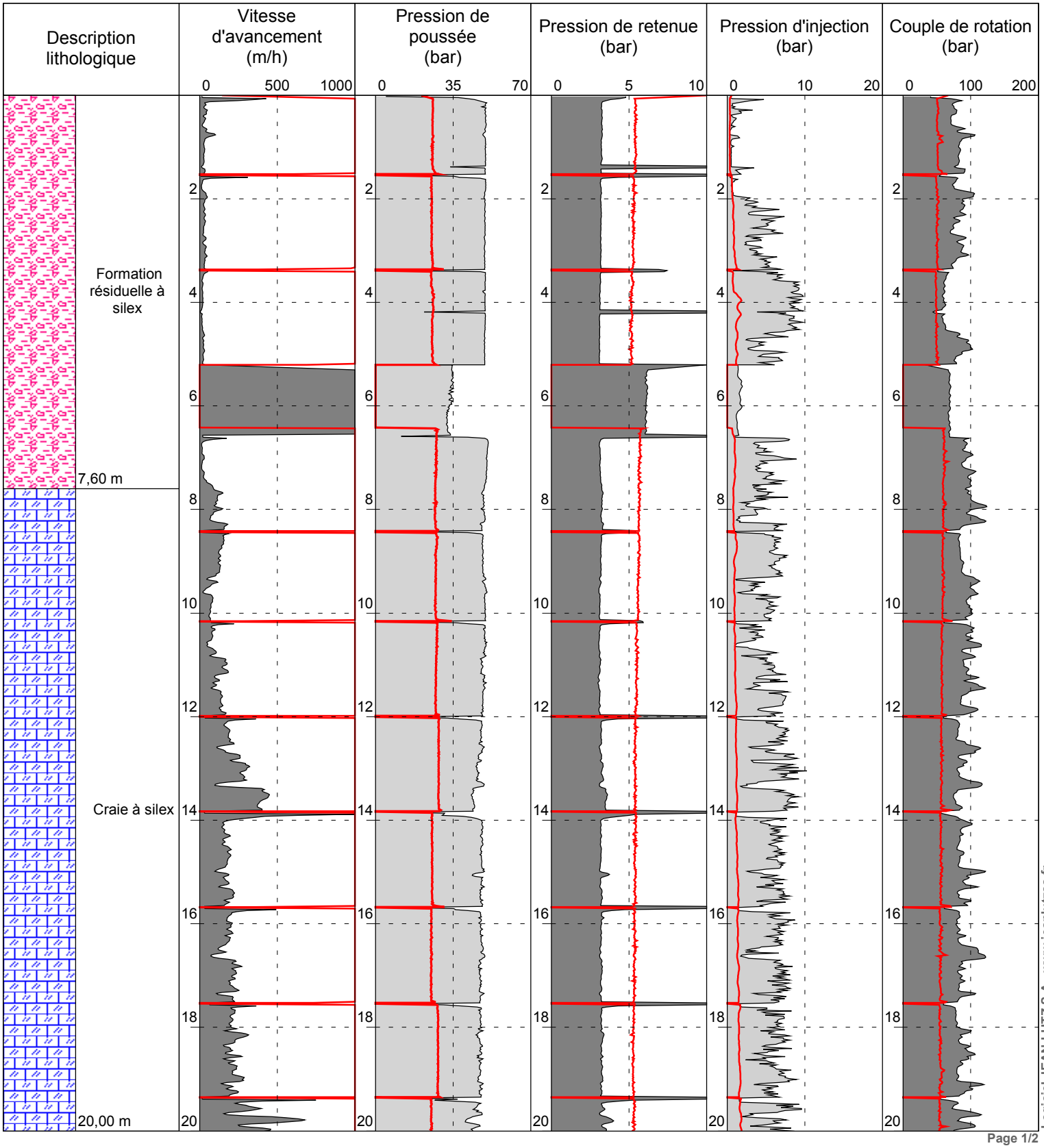
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,04 m**
Heure début	:	**10:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:50**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD34

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

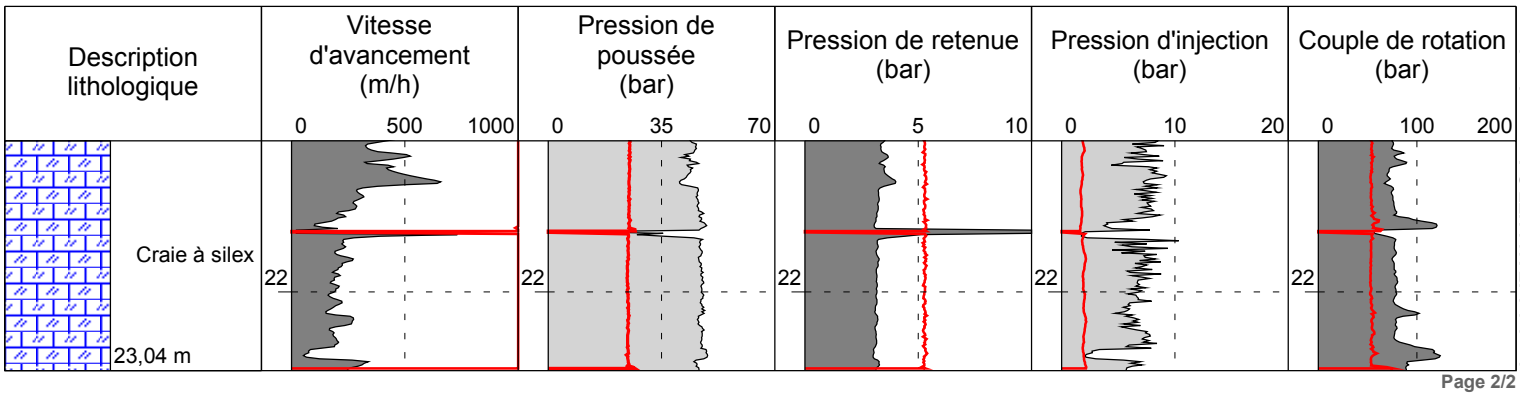


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD34



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

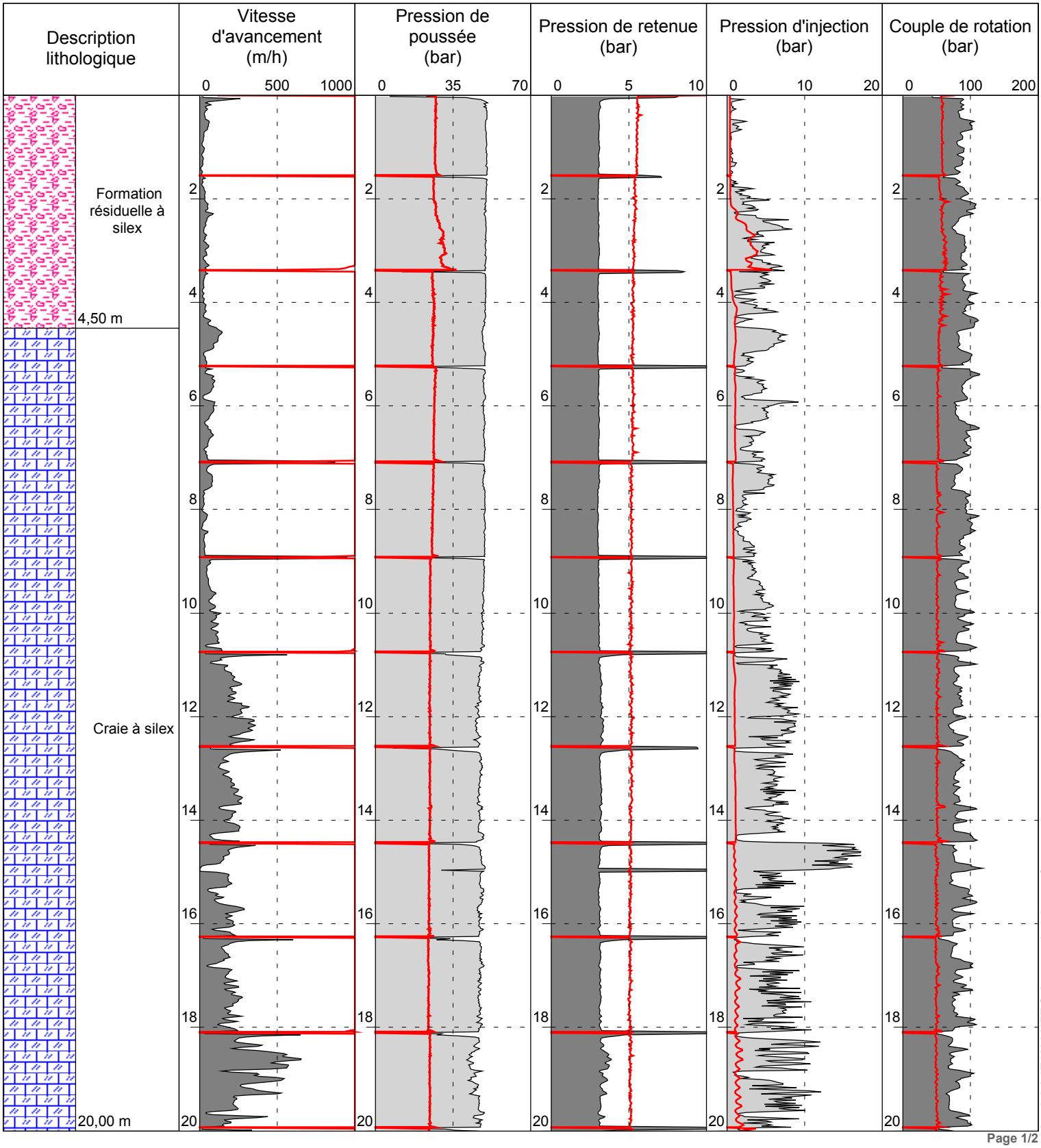
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**14:40**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:22**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD35

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



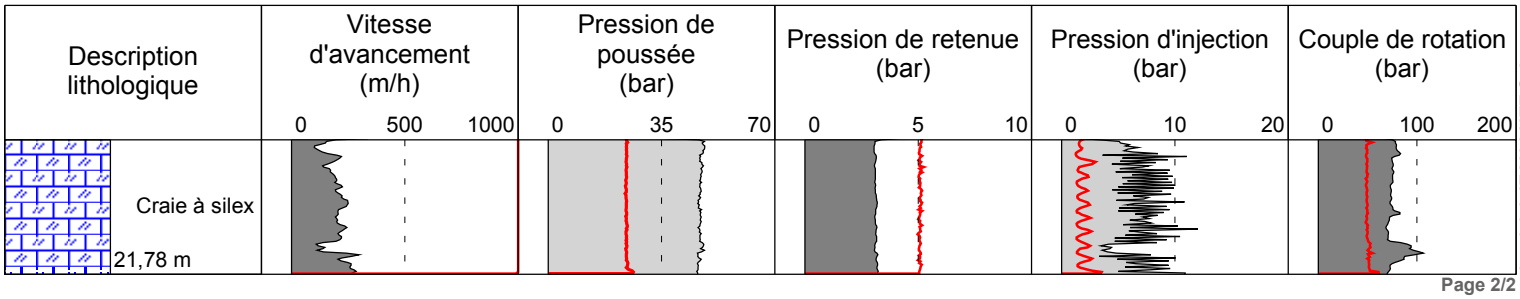
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD35



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

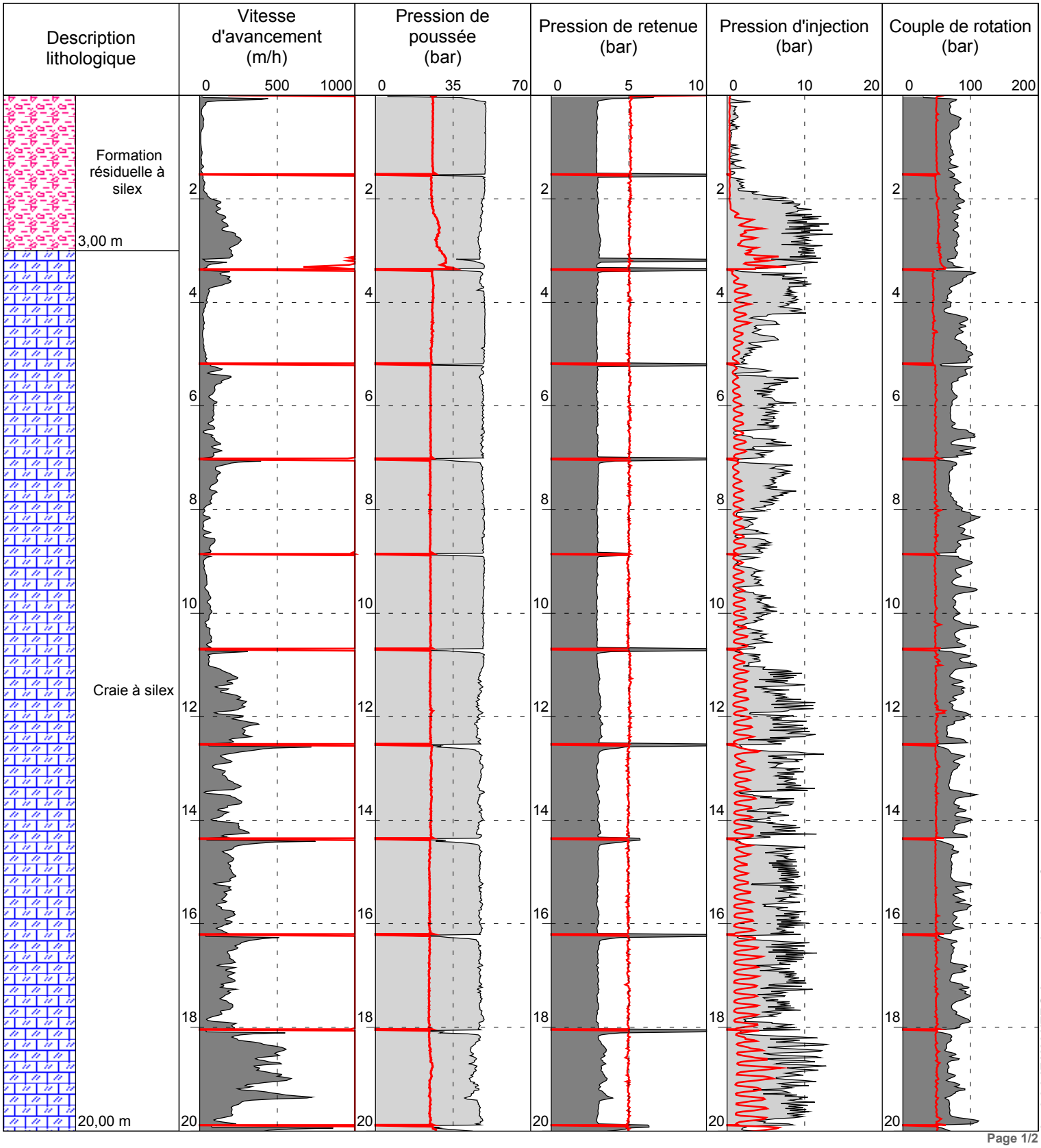
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:21**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD36

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



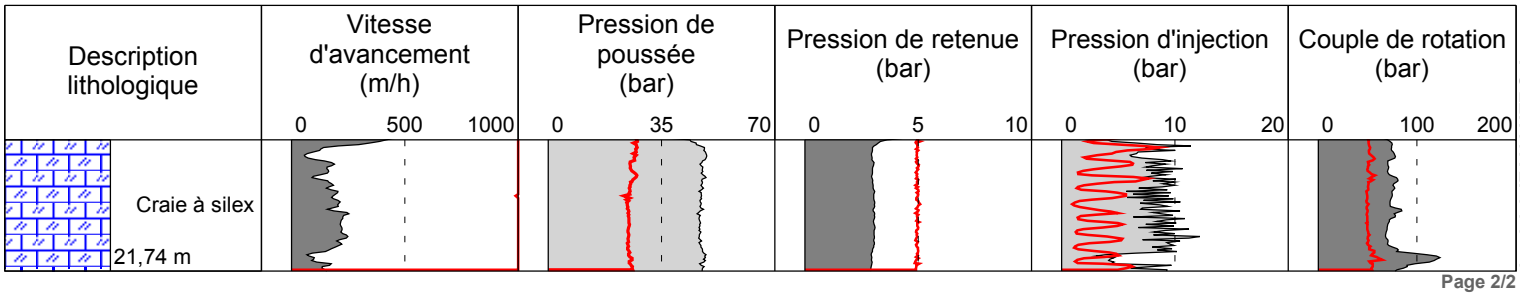
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD36



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

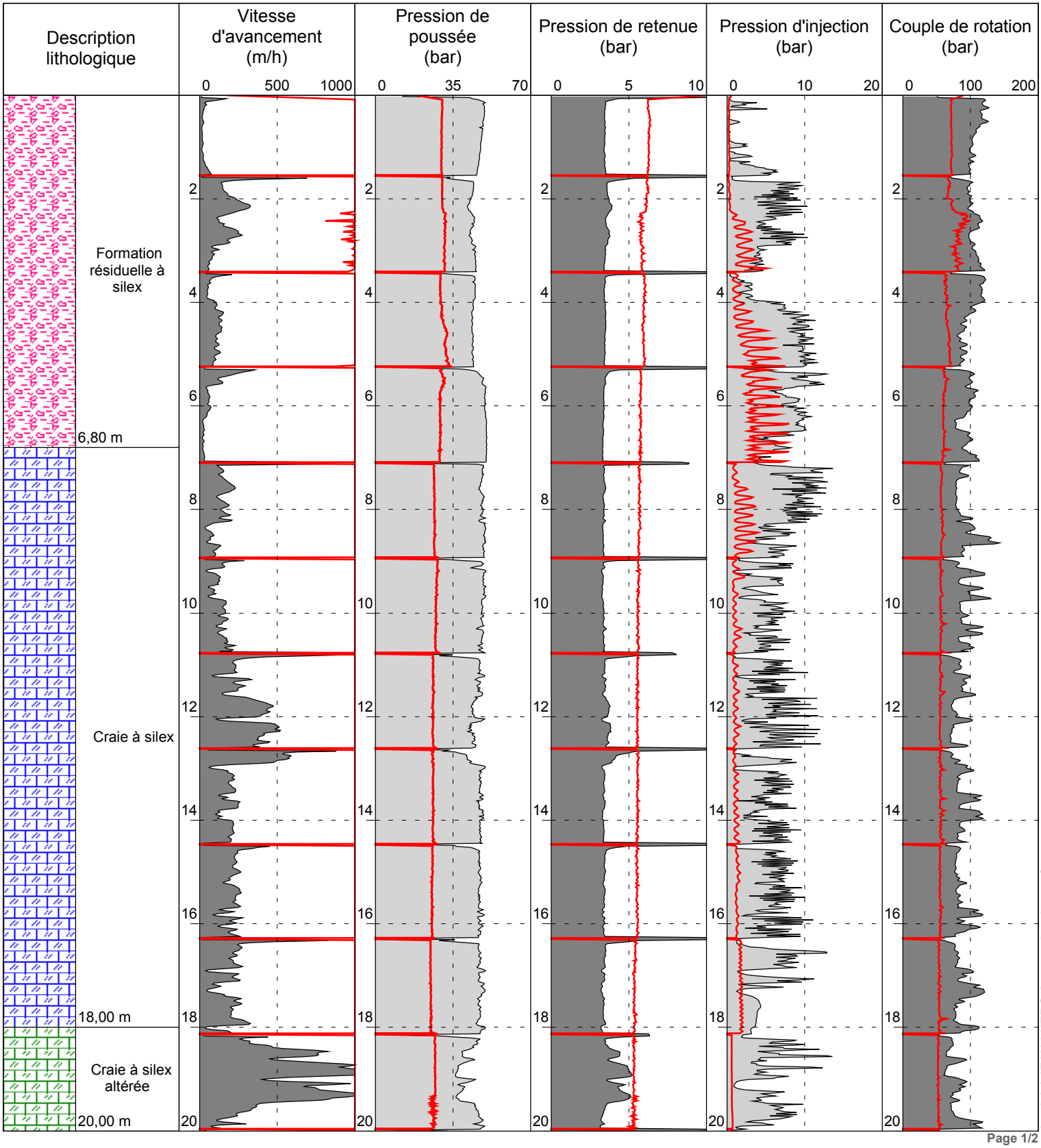
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:05**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD37

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



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

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD37



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

Annexe 2

Proposition d'adaptation locale des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 76330-087 et 76330-088

Maître d'ouvrage : **Monsieur MENAGER**
Opération : **Commune de Gruchet Saint Simeon - Gestion des risques liés aux cavités souterraines**
Mission : **Aménagement des périmètres de sécurité liés aux Indices 026, 087 et 088**
Référence : **76300-03-02- Septembre 2018**

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et envronnement

Archive associée : AS-B

explor-e - contact@explor-e.fr - Tél : 02 35 95 14 85

Indice n° 76330-087 MAJ le 01/09/2024 Edition du : 20/12/2024



Echelle : 1/800

Proposition d'adaptation des périmètres de sécurité liés aux indices 76300-026, 087 et 088

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
Service Territorial de Dieppe
Bureau environnement risques et sécurité

Affaire suivie par : Jacky chatelain
Tél. : 02 35 06 66 74
Fax : 02 35 06 66 01
Mél : jacky.chatelain@seine-maritime.gouv.fr

Dieppe, le 03/06/2019

Note
à
BPHU de Dieppe

Carole BOURDIN

Objet : avis « cavités souterraines »
Ref : PC 076 330 19 B0005

Vous nous avez transmis, pour avis sur les cavités souterraines, une demande de Permis de Construire déposée par M. Mario HOCHEDEZ concernant la construction d'une habitation située rue Maeterlinck à Gruchet-Saint-Siméon sur la parcelle AB.676.

La commune de Gruchet-Saint-Simeon dispose d'un plan de Recensement de Cavités Souterraines réalisé par Alise Environnement en mars 2018.

Suite à une étude du bureau Explor-e du 28 septembre 2018 validée par une attestation de la mairie du 7 décembre 2018, les périmètres des indices 26, 87 et 88 ont été modifiés, libérant la majeure partie de la parcelle AB.676 de leur impact. Cependant, une bande de périmètre de sécurité reste entre les sondages et la limite de propriété. Le plan fourni par le bureau d'étude ne permet de faire qu'une estimation de la largeur de cette bande d'environ 2,50 m.

L'ensemble de la partie habitation est en dehors de tout risque de cavité. Seul un garage en annexe, non attenant à l'habitation et construit en limite de propriété est impacté par une bande résiduelle de périmètre de sécurité. Bien que la partie impactée dépasse légèrement les 20 m² (estimation de 9,90 m x 2,50 m = 24,75 m²), le très faible risque ne justifie pas de bloquer l'ensemble du projet.

Ainsi, le projet cité ci-dessus, tel que représenté sur le plan de masse fourni avec le permis de construire, peut-être réalisé.

Le Chef du Service Territorial Dieppe

Fréderic BARGAIN

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DÉPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

MAIRIE
DE
GRUCHET-SAINT-SIMÉON

Tél : 02.35.85.33.53

Gruchet Saint Siméon,
Le 07/12/2018

ATTESTATION

Je soussigné, Jean-Christophe DALLE, Maire de la Commune de Gruchet Saint Siméon, valide l'étude réalisée en septembre 2018 par la Société Explor-e, concernant l'investigation par forages sur l'indice n° 26,87 et 88.

Au vu du résultat des investigations, modification est apportée sur le périmètre de sécurité en arrière de la ligne de forages sains réalisée.

Le Maire,
J.C. DALLE



76330-03-02

Monsieur MENAGER

Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations par sondages dans le cadre de l'adaptation locale des périmètres de sécurité des ICS 26, 87 et 88

Version A du 28/09/2018

explor-e

Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement

SARL au capital de 40 000 euros - RCS Rouen - Siret : 510 864 226 00020 - APE : 7112B

Siège social : 908-3, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : contact@explor-e.fr

Site internet : www.explor-e.fr

N°Vert 0 800 00 28 12

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Responsables de la mission : Benjamin TROADEC / Jean-Christophe SERVY

Sommaire général

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION 1

2 RECONNAISSANCE DESTRUCTIVE PAR FORAGE PAR RAPPORT AUX ICS26, 87 ET 88 7

2.1 Méthodologie 7

2.2 Descriptif opérationnel 11

2.3 Résultats 13

3 CONCLUSION 16

Sommaire des illustrations

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 1

Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr 2

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.Ign.fr 5

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation 10

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 11

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37 12

Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex 13

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse 14

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37 15

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018 17

Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018 18

1

Contexte et objectifs de la mission

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB. On se référera aux schémas ci-dessous :

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.ign.fr

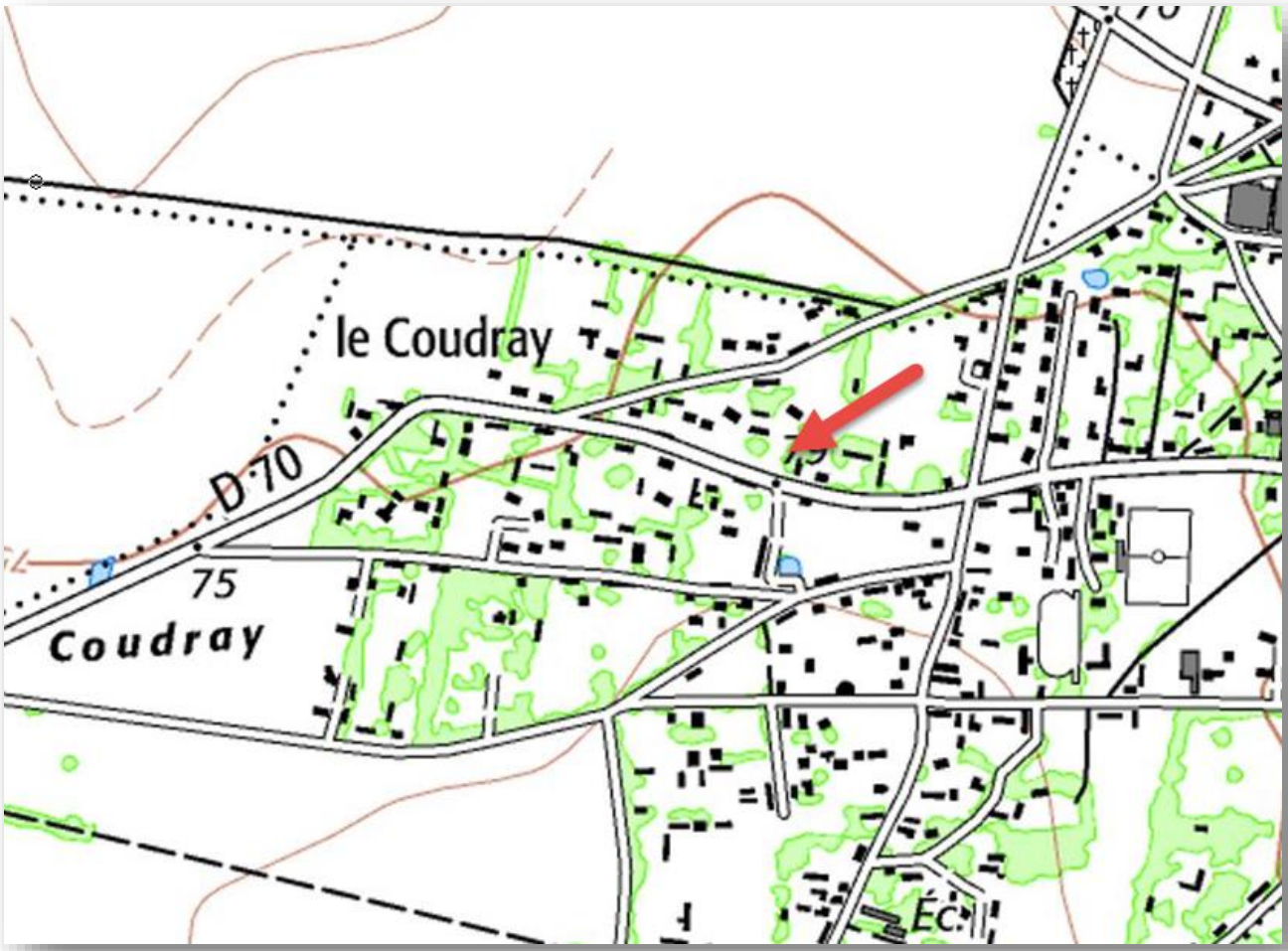


Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr

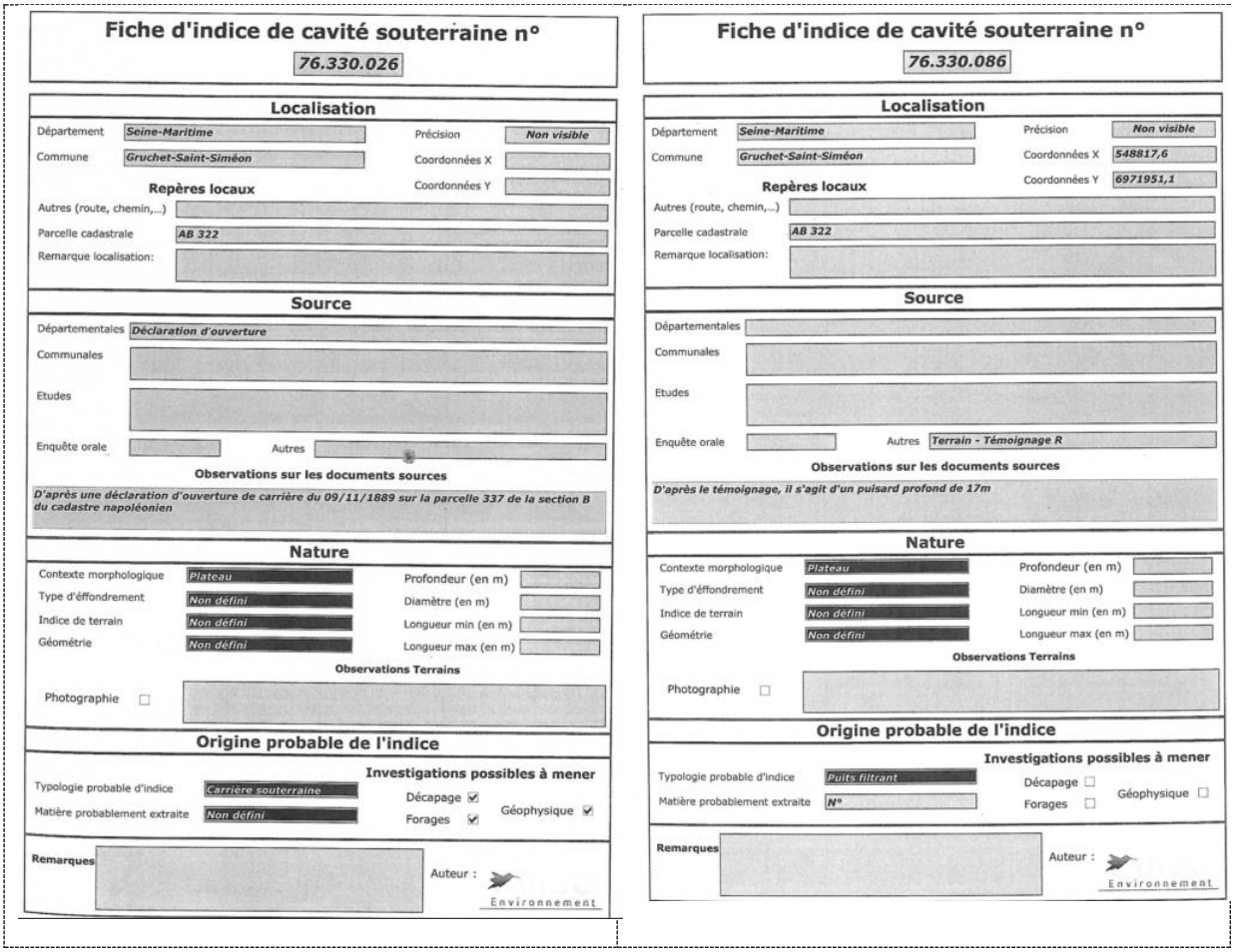


M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice. On se référera aux fiches d'indices suivantes :



Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.026

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X:
Repères locaux — Coordonnées Y:
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

Départementales: Déclaration d'ouverture
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres:
Observations sur les documents sources
D'après une déclaration d'ouverture de carrière du 09/11/1889 sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Carrière souterraine — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: Non défini — Décapage ☑ Forages ☑ Géophysique ☑

Remarques — Auteur : Environnement

Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.086

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548817,6
Repères locaux — Coordonnées Y: 6971951,1
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

Départementales:
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres: Terrain - Témoignage R
Observations sur les documents sources
D'après le témoignage, il s'agit d'un puisard profond de 17m

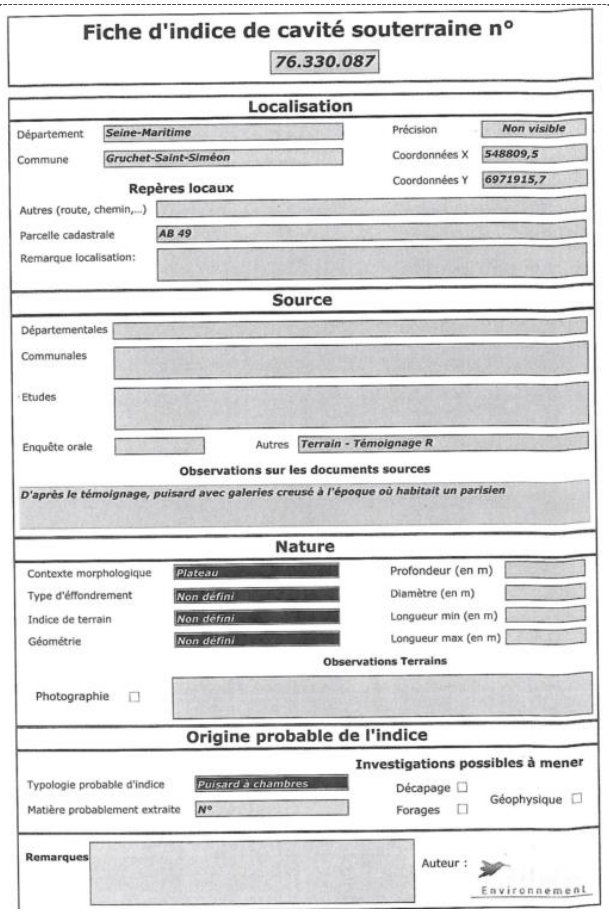
Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Puits filtrant — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: N° — Décapage ☐ Forages ☐ Géophysique ☐

Remarques — Auteur : Environnement



Fiche d'indice de cavité souterraine n°

76.330.087

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible

Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548809,5

Coordonnées Y: 6971915,7

Repères locaux

Autres (route, chemin,...)

Parcelle cadastrale: AB 49

Remarque localisation:

Source

Départementales

Communales

Etudes

Enquête orale — Autres: Terrain - Témoignage R

Observations sur les documents sources

D'après le témoignage, puisard avec galeries creusé à l'époque où habitait un parisien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m)

Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m)

Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m)

Géométrie: Non défini — Longueur max (en m)

Observations Terrains

Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Investigations possibles à mener

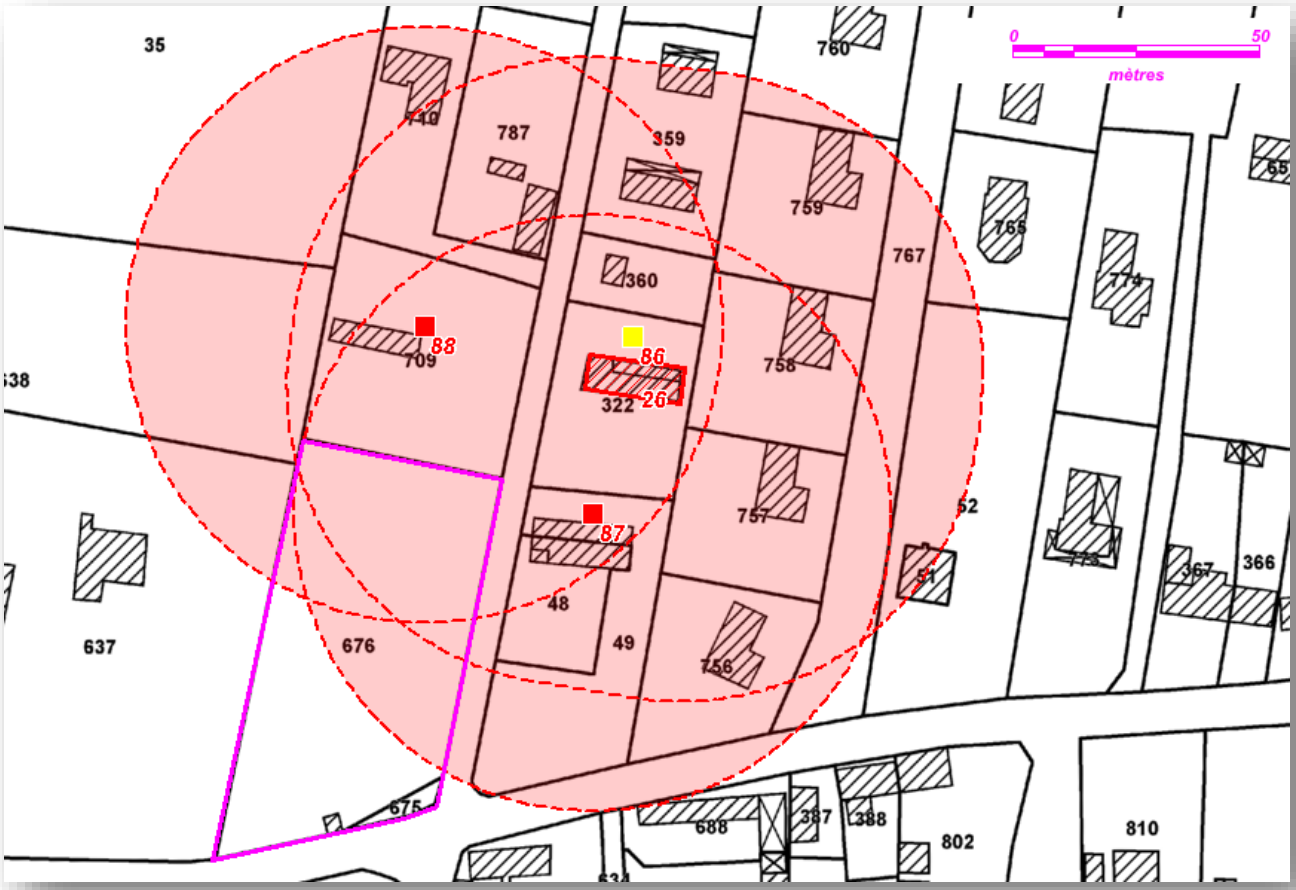
Typologie probable d'indice: Puisard à chambres — Décapage ☐ Géophysique ☐

Matière probablement extraite: N° — Forages ☐

Remarques — Auteur : Environnement

Conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, un périmètre de sécurité de 60m de rayon avait été matérialisé en périphérie de ces indices (trame translucide rouge sur le schéma ci-dessous) et avait fait l'objet d'une prescription de « non-constructibilité » compte tenu du risque de présence potentielle de vides souterrains en relation avec ces indices.

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.lgn.fr



La parcelle 676 de M. MENAGER se trouve directement impactée par les périmètres de sécurités des indices susvisés.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct aux cavités suspectées, M. MENAGER a souhaité mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds (conformément aux prescriptions des services de la DDTM) permettant de vérifier l'absence d'extension de vides souterrains en direction de son terrain et permettre ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

Le présent rapport synthétise le résultat de ces investigations.

2

Reconnaissance destructive par forage par rapport aux ICS26, 87 et 88

2.1 Méthodologie

La vérification de l'absence de vides ou de zones décomprimées a été réalisée par la mise en œuvre de forages destructifs par méthode rotopercussion dont le protocole est présenté ci-dessous.

Le principe de la rotopercussion fait appel à un dispositif associant la rotation et la frappe par un marteau hydraulique situé en surface, l'impact étant transmis à l'outil situé au fond du trou par l'intermédiaire du train de tiges.

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une sondeuse sur chenillard EMCI silea associée à une sondeuse Sedidrill S200.

Clichés : vue sur les sondeuses employées



EMCI silea



Sedidrill SD200

Les forages ont été réalisés en diamètre 115 mm. Nous rappellerons que le diamètre minimal à mettre en œuvre dans le cadre de la recherche de cavités souterraines afin de respecter les prérogatives des services de l'État est de 110mm.

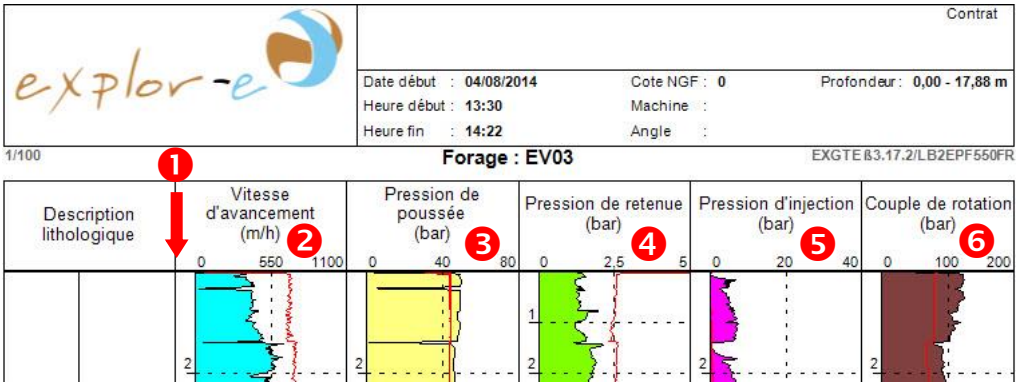
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (38 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- La rotation pure a été privilégiée, la percussion n'étant véritablement déclenchée qu'au niveau des bancs les plus durs (en particulier bancs de silex) ;
- Les pressions exercées sur l'outil, la vitesse de rotation et la pression d'injection ont été maintenues les plus faibles possible et constantes dans le temps afin de permettre une différenciation qualitative fine des formations traversées ;
- En complément, les observations réalisées sur les échantillons remontés en surface (« cuttings ») ont permis l'établissement d'une coupe de terrain (log géologique) détaillée ;
- Les paramètres de forage ont fait l'objet d'un enregistrement numérique.

L'enregistrement des paramètres de forage consiste à mesurer et enregistrer, pendant le forage, des grandeurs physiques, dont les variations sont en corrélation avec les propriétés géomécaniques des terrains traversés.

La métrologie ainsi que l'enregistrement des paramètres de forage ont été assurés par des équipements Jean-Lutz et comprenaient les paramètres suivants :

1. Profondeur ;
2. Vitesse instantanée d'avancement (VIA) – figuré bleu clair ;
3. Pression de poussée (PO) – figuré jaune ;
4. Pression de retenue – figuré vert
5. Pression d'injection du fluide de forage (eau + polymère biodégradable permettant d'augmenter la viscosité) – figuré magenta ;
6. Couple de rotation (CR) – figuré rouge.



Pour simplifier, la recherche de vides sur les enregistrements de paramètres de forage se résume généralement à rechercher les zones où les paramètres de forage se rapprocheront des valeurs qu'ils atteindraient lors de la traversée d'un vide (vitesse d'avancement de l'ordre de 1 000 m/h / perte d'injection / chute du couple de rotation…).

Afin de confirmer les éventuels vides et faciliter l'interprétation des données enregistrées, explor-e met en œuvre la procédure ECL développée spécifiquement par la société Jean Lutz dans le cadre de recherche de vides.

La procédure ECL permet de connaître, a priori, l'amplitude de chaque paramètre lorsque le forage traverse un vide. La présentation graphique de l'ECL met immédiatement en évidence la traversée d'un vide franc par simple examen des enregistrements. C'est une aide précieuse à l'interprétation facilitant la distinction entre vides francs et zones très décomprimées.

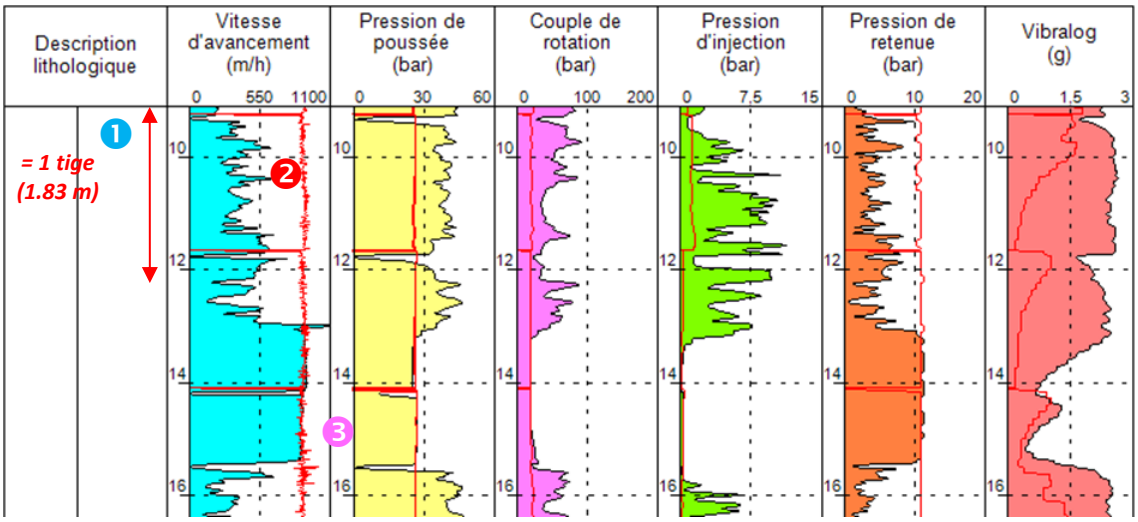
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige et réalésé le trou par des passages successifs, l'opérateur repositionne l'outil à la hauteur où il était initialement puis débloque le frein de la machine tout en enregistrant les paramètres comme lors de la foration initiale.

Ce second enregistrement qui correspond donc à un enregistrement « de vide » (car réalisé dans un trou déjà foré) est superposé sur le graphique initial ce qui permet, en lecture directe, la comparaison entre les paramètres enregistrés lors de la foration et les paramètres qui auraient été enregistrés si le forage avait traversé un vide souterrain.

Nous nous réfèrerons au graphique présenté page suivante.

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation



Foration au niveau d'une zone ne présentant ni vide, ni zone décomprimée

1 :Enregistrement de la vitesse d'avancement lors du forage ;

2 : Enregistrement de la vitesse d'avancement dans le trou déjà foré - procédure ECL Tracé rouge

=

Tracés distincts

Foration au niveau d'une zone présentant un vide franc : 3

=

Tracés très proches, voire identiques

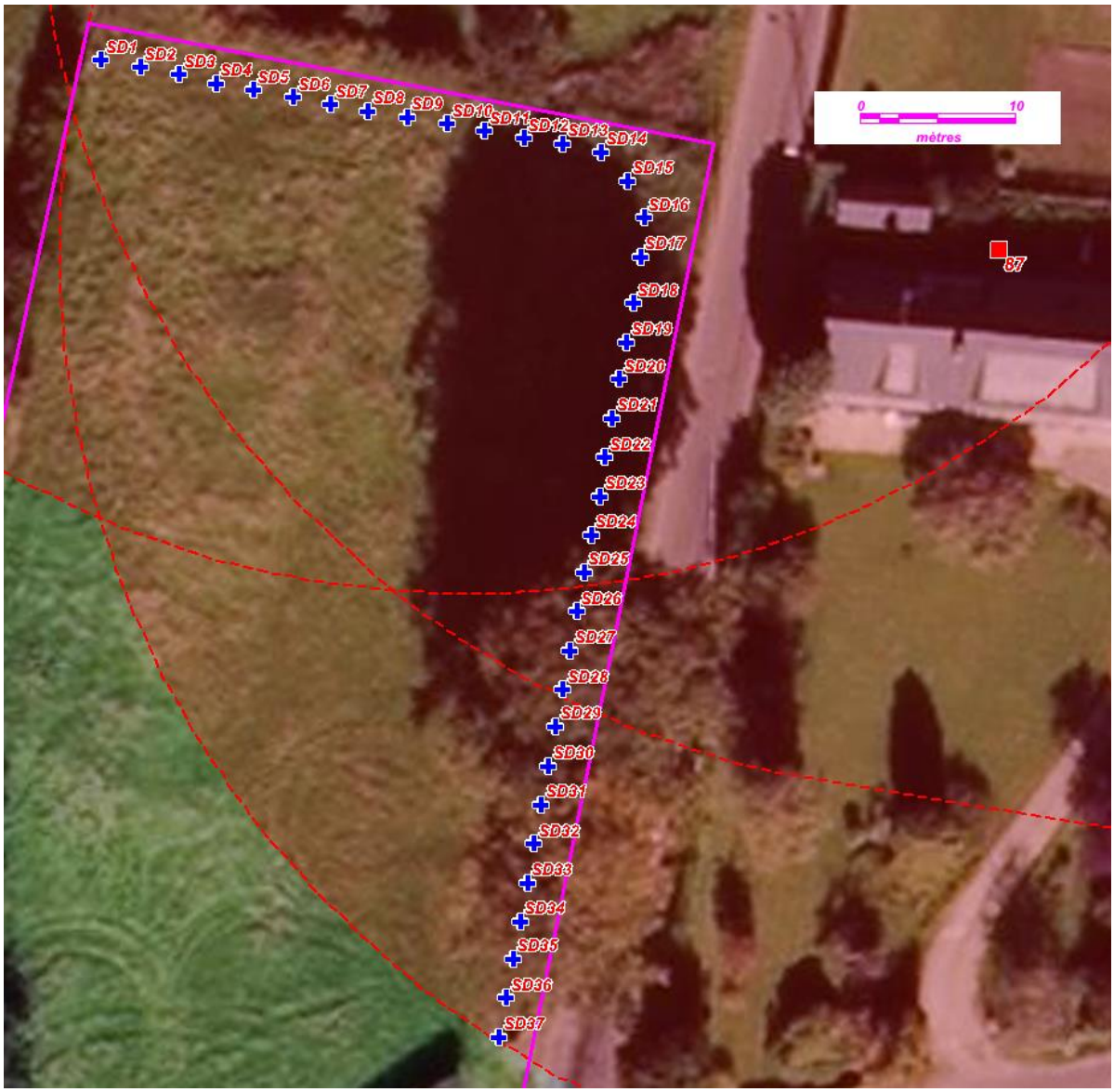
2.2 Descriptif opérationnel

Les sondages destructifs ont été réalisés entre le 18 et le 25 septembre 2018, le programme d'investigation prévoyait la réalisation de 39 sondages. Toutefois, suite à l'implantation *in situ,* la réalisation de 37 sondages a été suffisante pour permettre l'adaptation des périmètres de sécurité souhaitée par le maitre d'ouvrage (adaptation au niveau de l'angle nord-est de la parcelle).

La distance inter sondage était de 2,5m au maximum et leur implantation a été relevée à l'aide d'un GPS (précision inframètrique).

On se réfèrera au plan de récolement présenté page suivante.

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs
Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.lgn.fr



Conformément aux prescriptions des services de l'État, les sondages destructifs ont pénétré de 15m dans les formations crayeuses.

La profondeur des sondages est comprise entre 21,4m et 27,3m et l'épaisseur de craie reconnue est comprise quant à elle entre 15m et 18,7m.

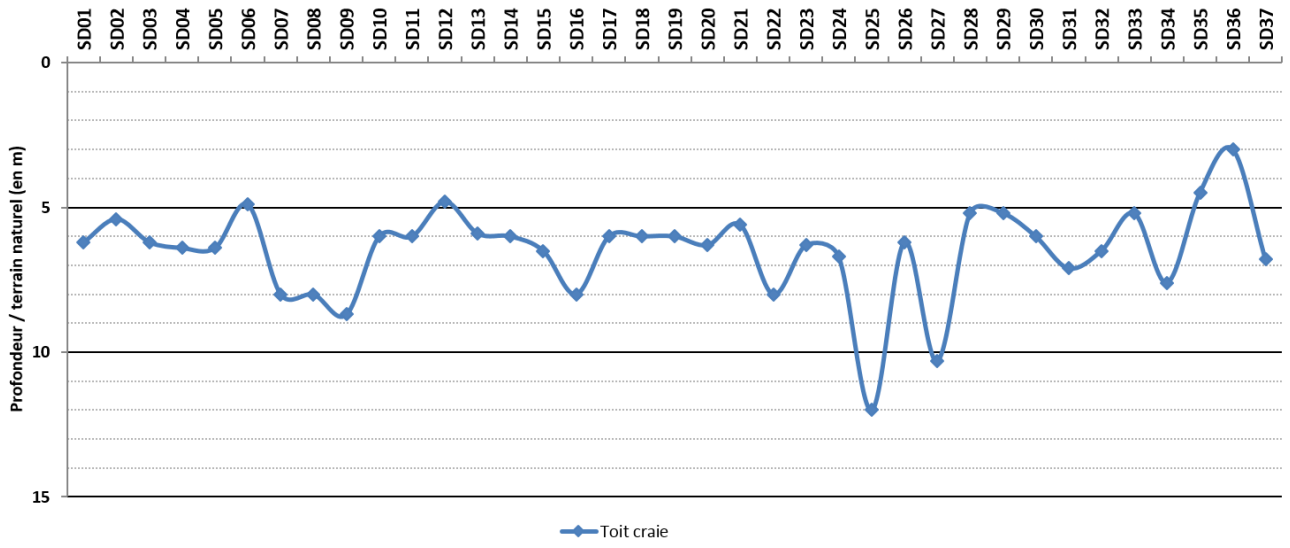
On se réfèrera au tableau présenté ci-dessous.

Sondage	SD01	SD02	SD03	SD04	SD05	SD06	SD07	SD08	SD09	SD10	SD11	SD12	SD13	SD14	SD15	SD16	SD17	SD18	SD19
Profondeur	21,7	21,7	21,8	23,5	23,1	21,7	24,3	24,0	25,3	21,7	21,7	21,7	21,7	22,2	23,5	23,3	21,6	21,6	21,4
Epaisseur de craie traversée	15,5	16,3	15,6	17,1	16,7	16,8	16,3	16,0	16,6	15,7	15,7	16,9	15,8	16,2	17,0	15,3	15,6	15,6	15,4

Sondage	SD20	SD21	SD22	SD23	SD24	SD25	SD26	SD27	SD28	SD29	SD30	SD31	SD32	SD33	SD34	SD35	SD36	SD37
Profondeur	23,4	21,8	23,7	23,6	21,7	27,3	21,7	25,4	21,8	21,8	21,8	23,6	21,8	21,7	23,0	21,8	21,7	21,8
Epaisseur de craie traversée	17,1	16,2	15,7	17,3	15,0	15,3	15,5	15,1	16,6	16,6	15,8	16,5	15,3	16,5	15,4	17,3	18,7	15,0

	Mini.	Maxi.	Moy.
Profondeur	21,4	27,3	22,6
Epaisseur de craie traversée	15,0	18,7	16,1

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37



2.3 Résultats

Avertissement préliminaire

Les sondages destructifs ne permettent qu'une description lithologique (description des formations géologiques) approximative par examen des cuttings (éléments de roche désagrégés sous l'effet de la foration) remontées à la surface, poussés par l'eau injectée au niveau de l'outil de forage.

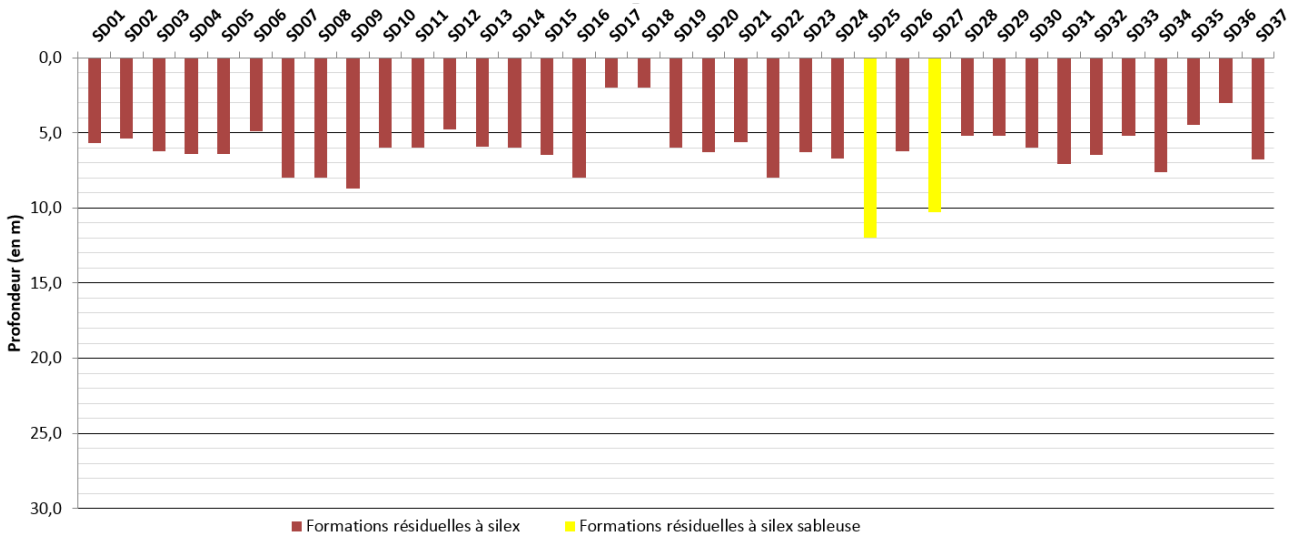
Compte tenu de la petite taille des éléments ainsi que de la durée de leur remontée en surface (qui va être de plus en plus importante avec la profondeur), les descriptions lithologiques et les profondeurs des changements de faciès notées sur le terrain sont généralement approximatives. Dans la mesure du possible elles sont ensuite recalées à partir de l'analyse des diagraphies des sondages.

Toutefois, en cas de perte du fluide de forage (dans le cas présent eau additivée par un polymère), il ne peut plus y avoir de remontée de cuttings en surface ce qui implique que les coupes géologiques ne peuvent être extrapolées qu'à partir des enregistrements des paramètres de forage.

La coupe lithologique reconnue est une coupe classique de la région avec des formations résiduelles à silex couvrant le substratum crayeux.

- ✓ **Formation limoneuse** observée en surface est apparue quasiment inexistante, et a été décelée uniquement sur certains sondages. On notera que la fraction argileuse des limons augmente avec la profondeur, ils deviennent donc de plus en plus argileux.
- ✓ **Formations résiduelles à silex :** Cette formation qui recouvre le substratum crayeux a une épaisseur totale variable allant de 2m jusqu'à 12m au droit de racines d'altération, qui sont peu développées. Cette formation présente la particularité locale de présenter des passages sableux.

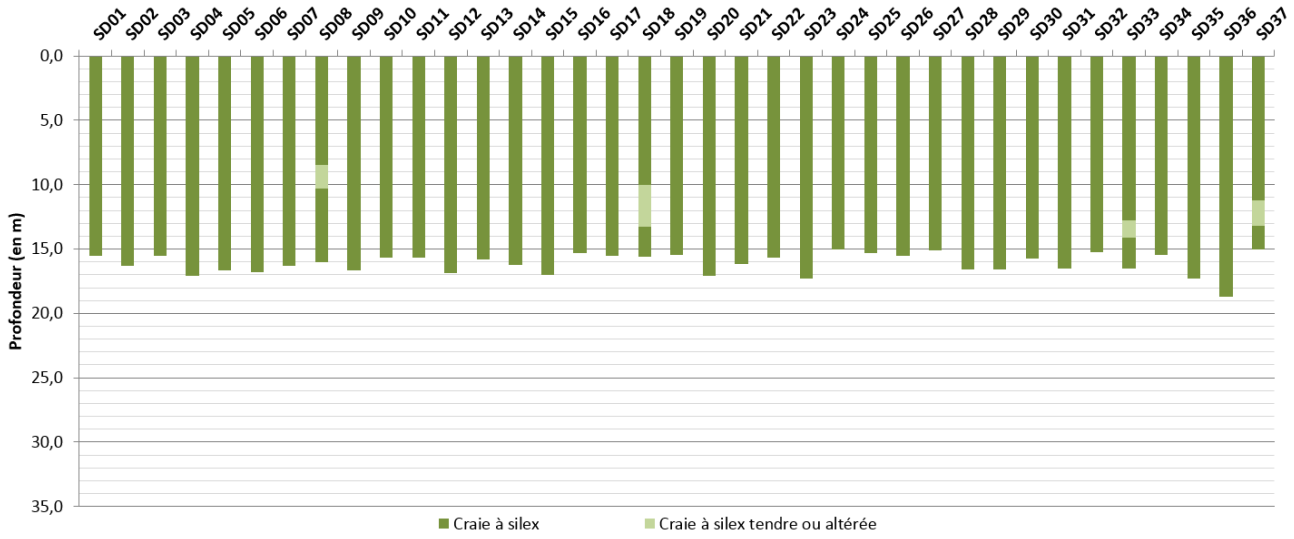
Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex



- ✓ **Formation crayeuse :** Le toit de cette formation a été rencontré à une profondeur comprise entre 5m et 12m; cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations superficielles et le substratum crayeux, avec notamment la présence de racines d'altération. Ces racines sont peu développées avec des variations atteignant environ 5 m.

Ces formations crayeuses présentent de rares passages altérés dus à un phénomène naturel de karstification et d'altération physico-chimique. Les enregistrements paramétriques font état de ces passages plus tendres qui sont rares, la craie étant globalement dure et homogène.

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse



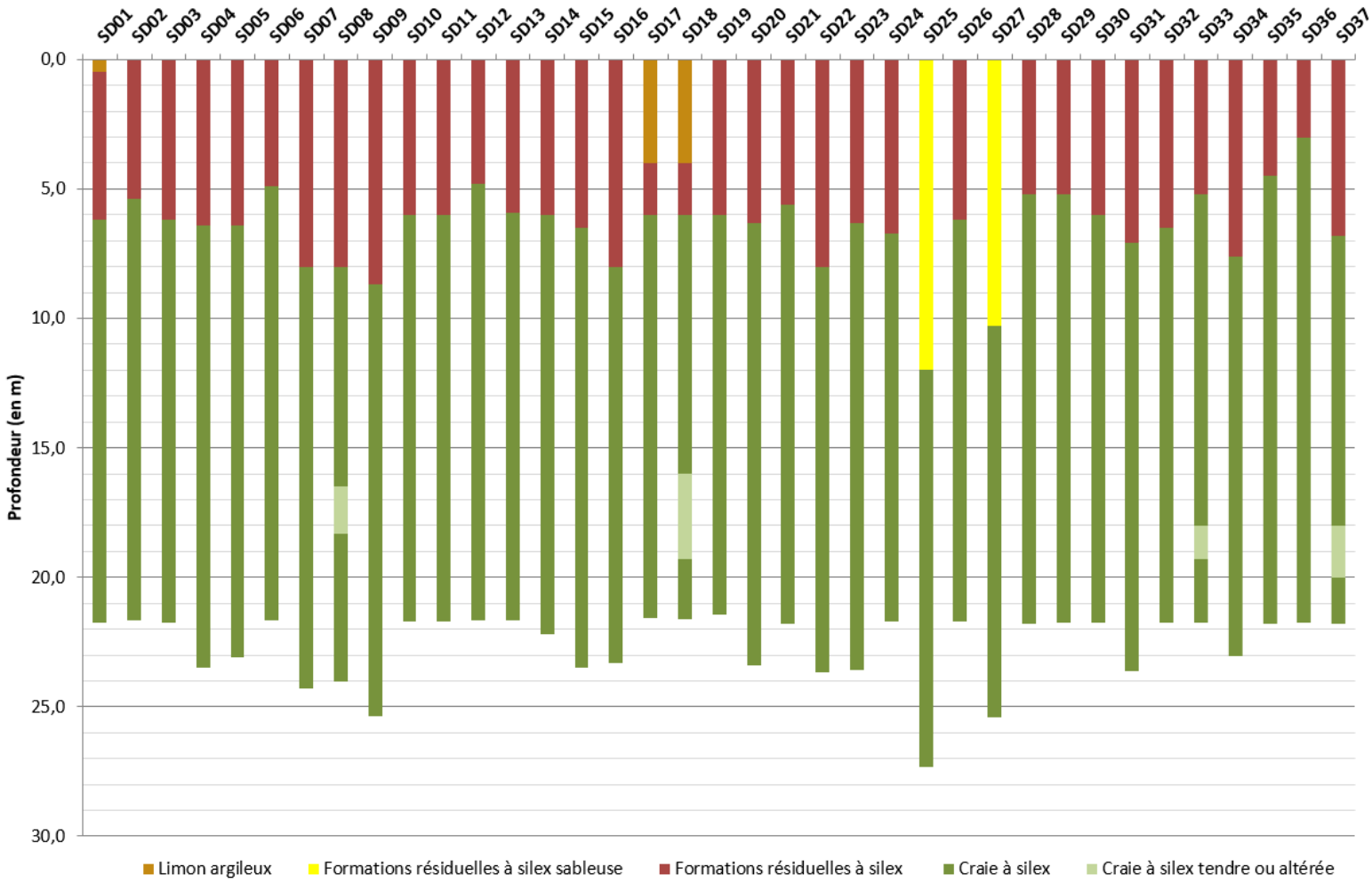
La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses

n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Nous nous référerons à la synthèse lithologique présentée en pages suivantes ainsi qu'à l'annexe 1.

Annexe1 : Diagraphies interprétées des SD01 à SD37

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37



3
Conclusion

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB

M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct à la cavité suspectée, le maître d'ouvrage a souhaité que l'absence de vides souterrains en provenance de l'indice répertorié soit vérifiée, permettant ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

———

Pour atteindre cet objectif explor-e a mis en œuvre un programme de reconnaissance par sondages profonds conforme aux prescriptions des services de la DDTM.

Les investigations par forages destructifs ont été réalisées septembre 2018 et ont compris la réalisation de 37 sondages.

La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Au regard de l'ensemble des investigations réalisées et en application de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, explor-e propose à la commune de Gruchet-Saint-Simeon et à la DDTM 76 :

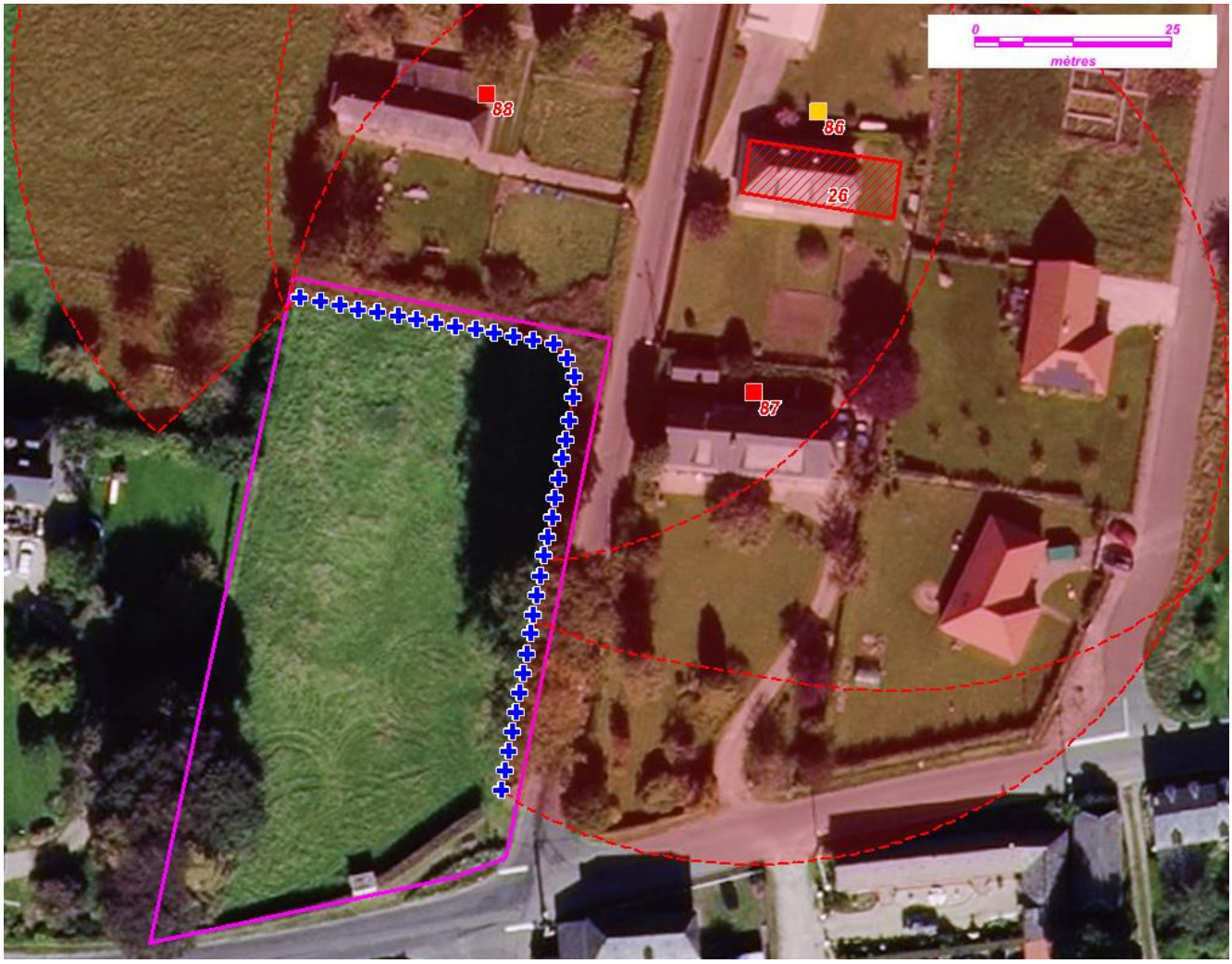
- **D'aménager localement les périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026, 76330-087 et 76330-088 ;**
- **D'annexer aux fiches des indices le présent rapport d'investigation ;**

On se réfèrera au schéma ci-dessous ainsi qu'à l'annexe 2.

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018



Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018



Annexe 1

Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

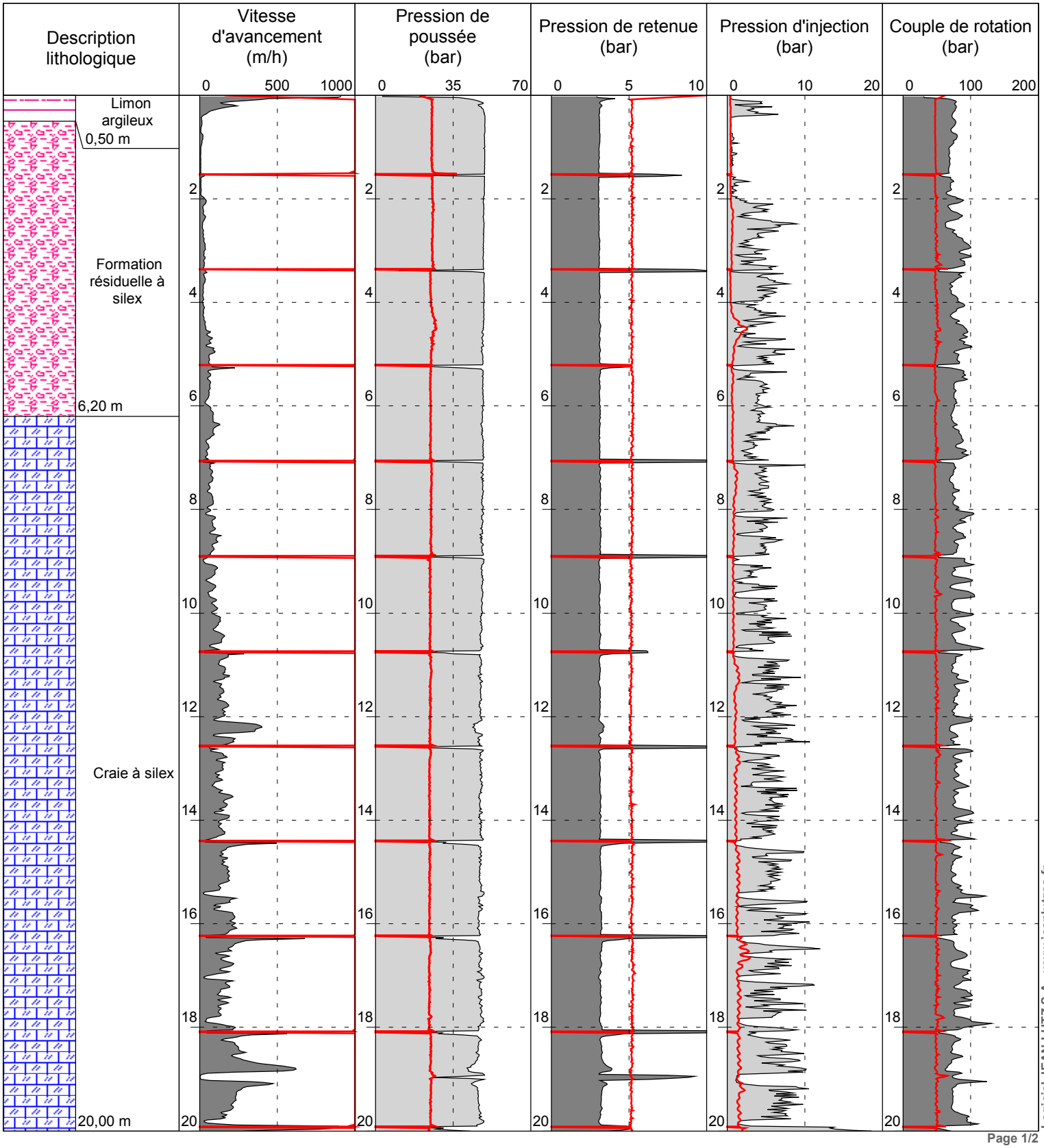
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:30**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:18**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD01

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



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

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD01



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

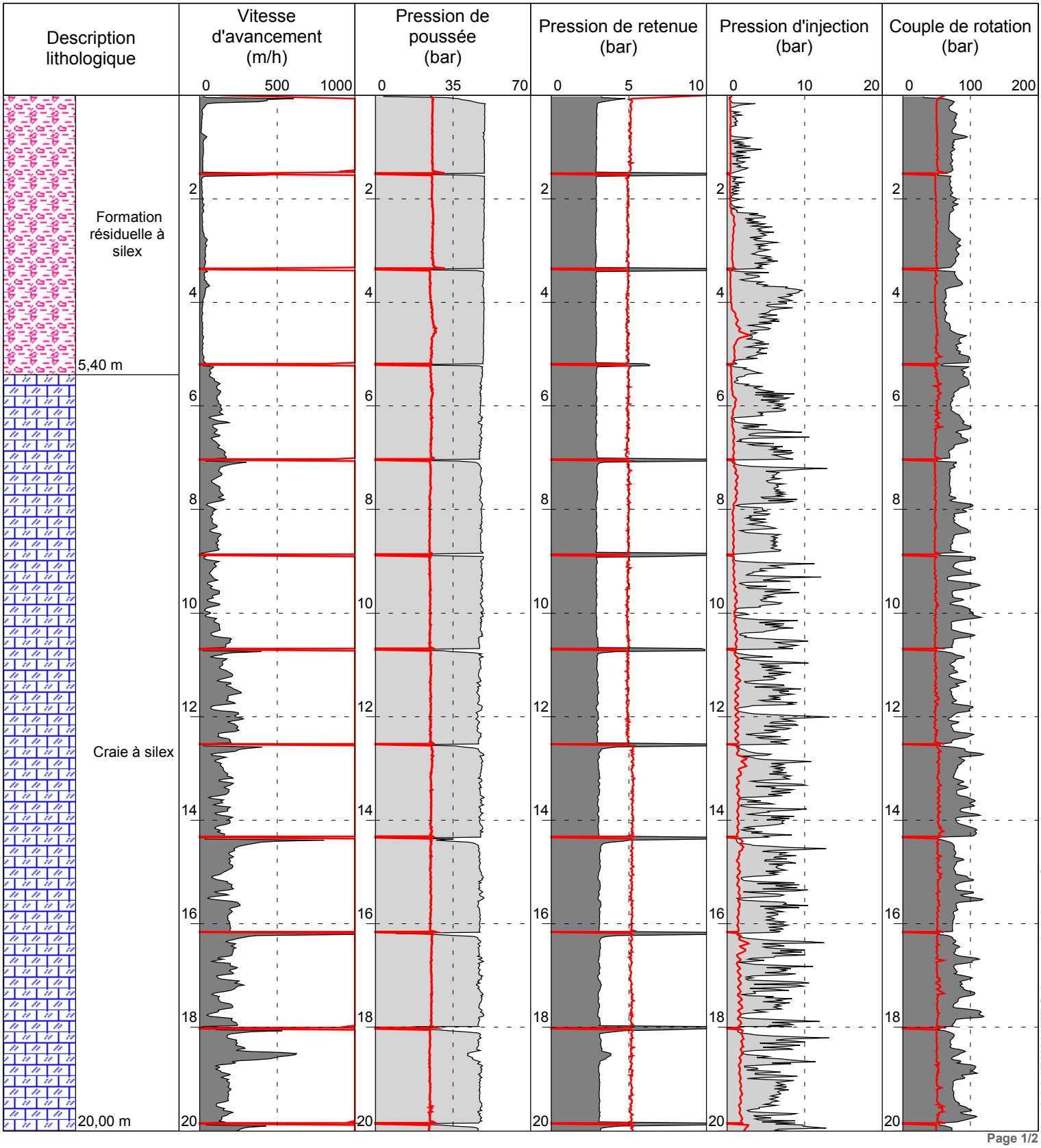
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	:	**14:10**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:12**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD02

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



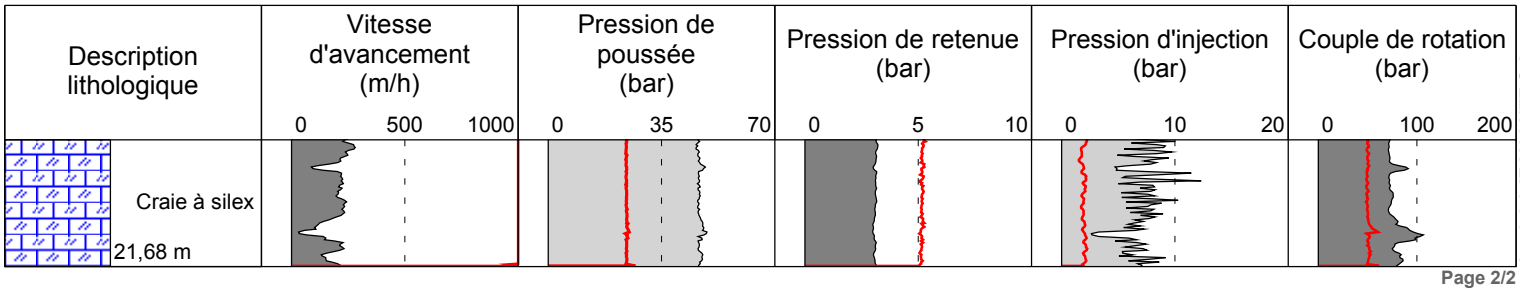
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD02



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

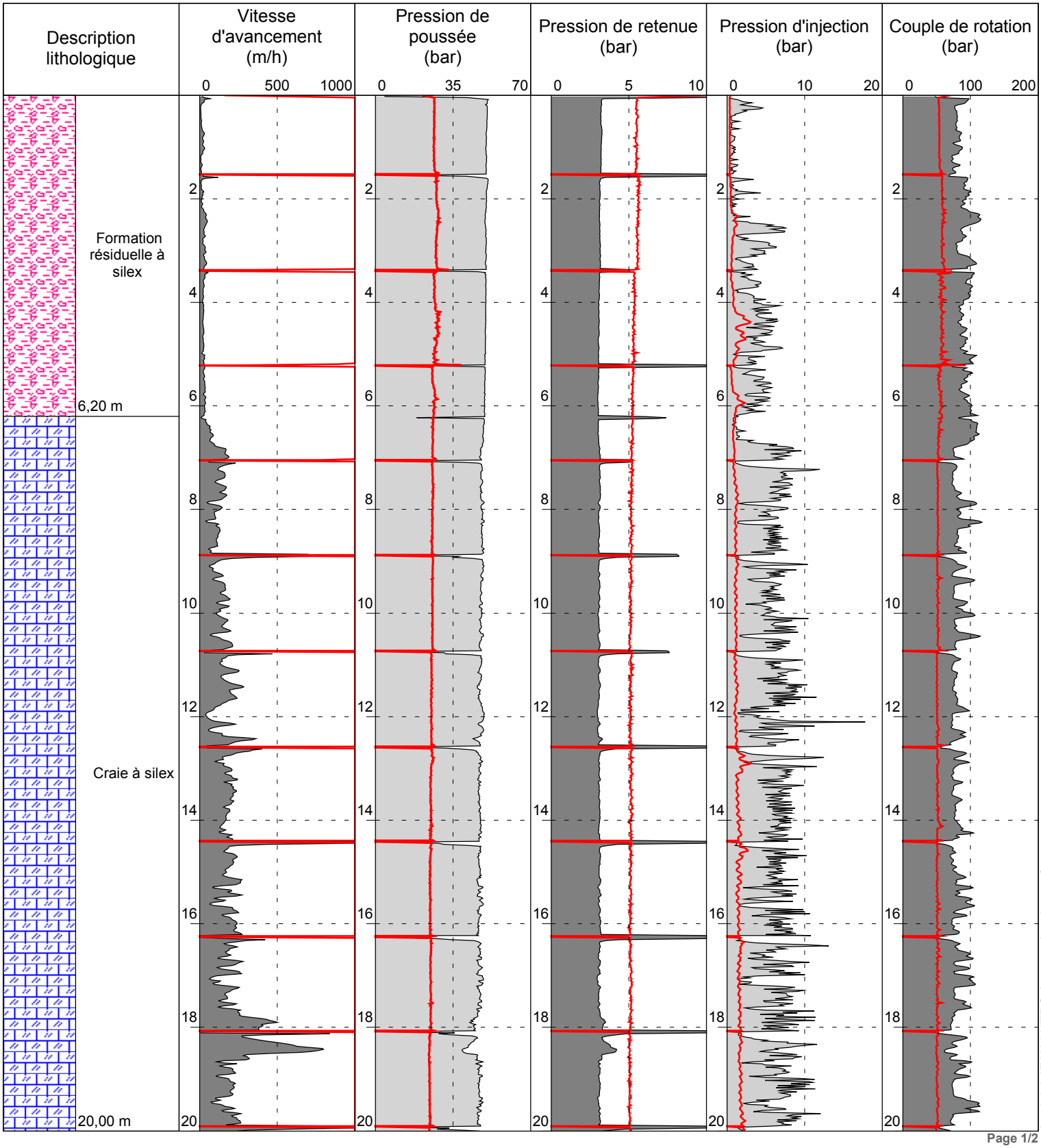
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**11:45**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:59**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD03

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



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

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD03



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

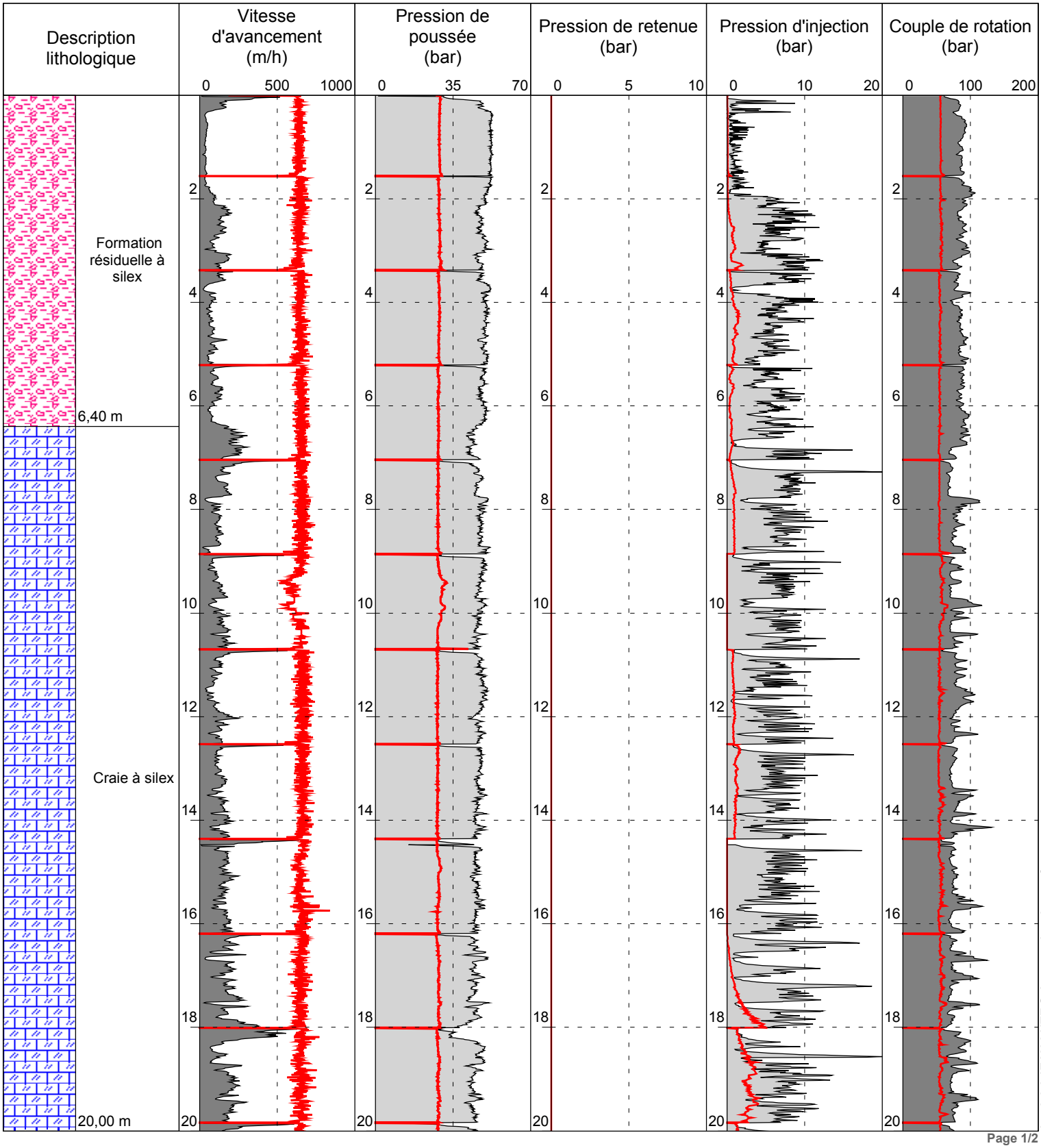
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,49 m**
Heure début	: **16:20**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:28**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD04

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

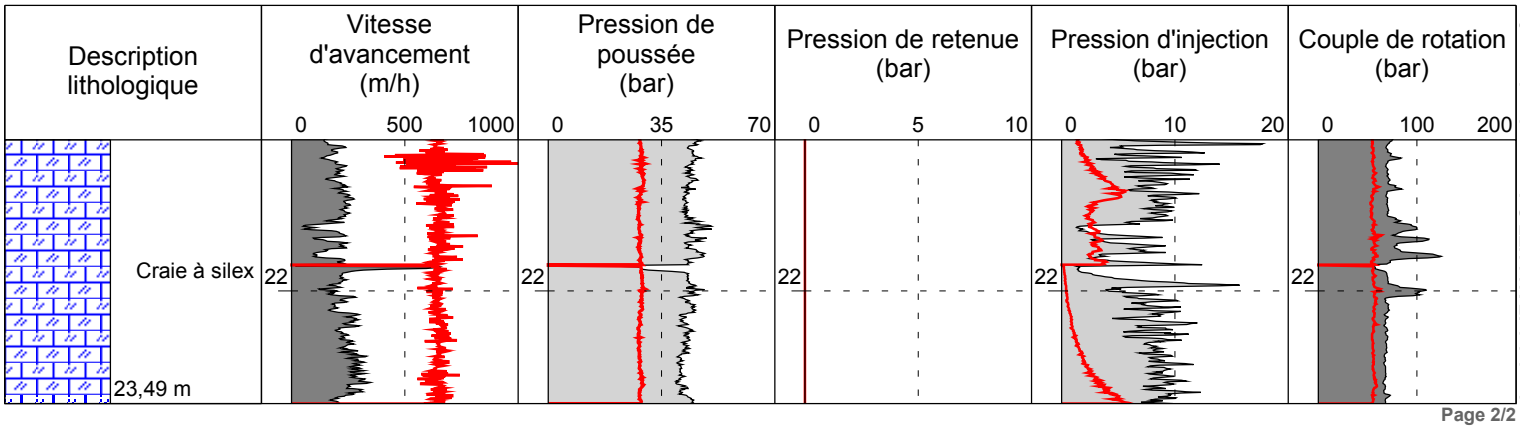


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD04



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

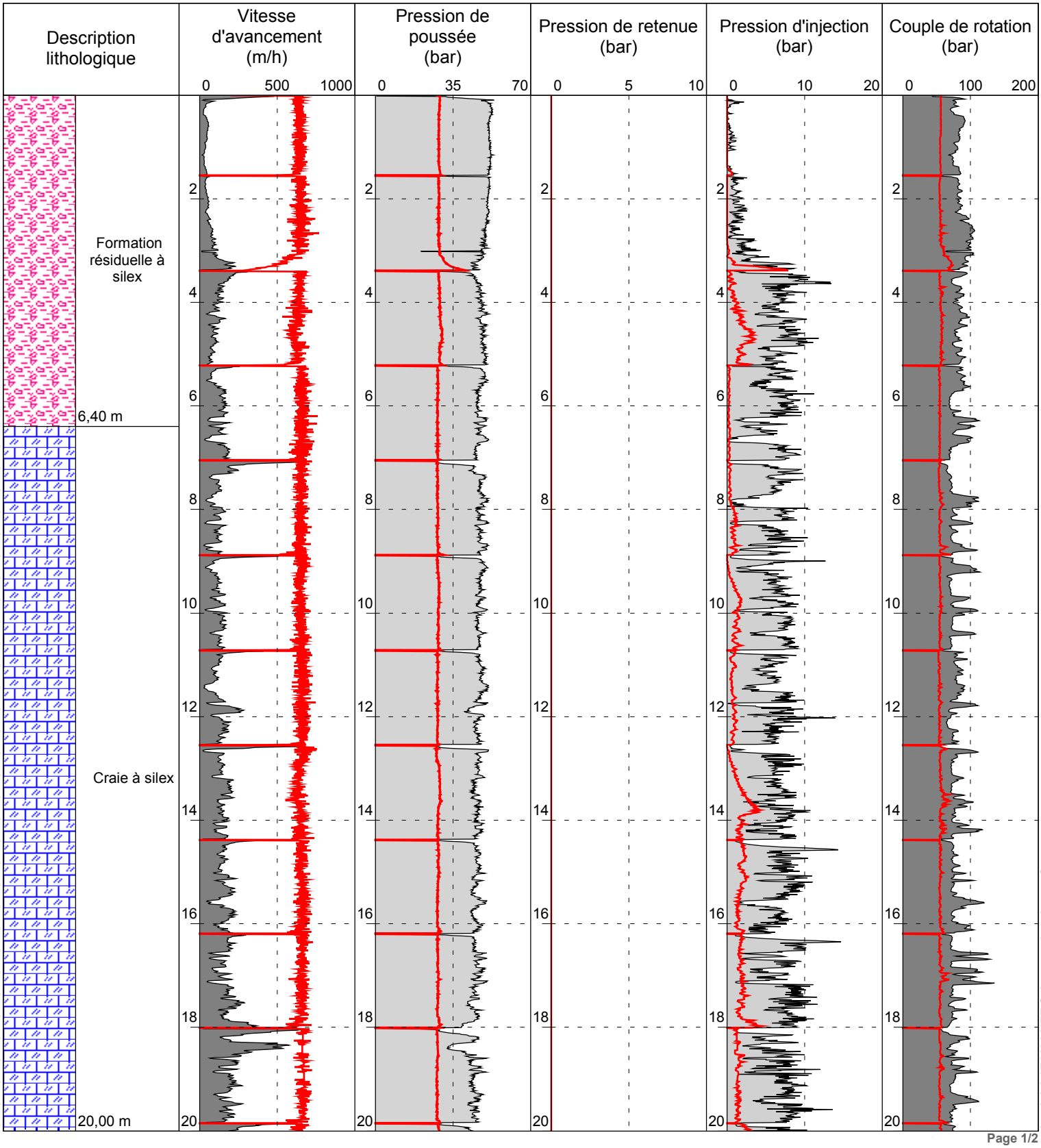
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,07 m**
Heure début	: **15:09**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:12**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD05

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

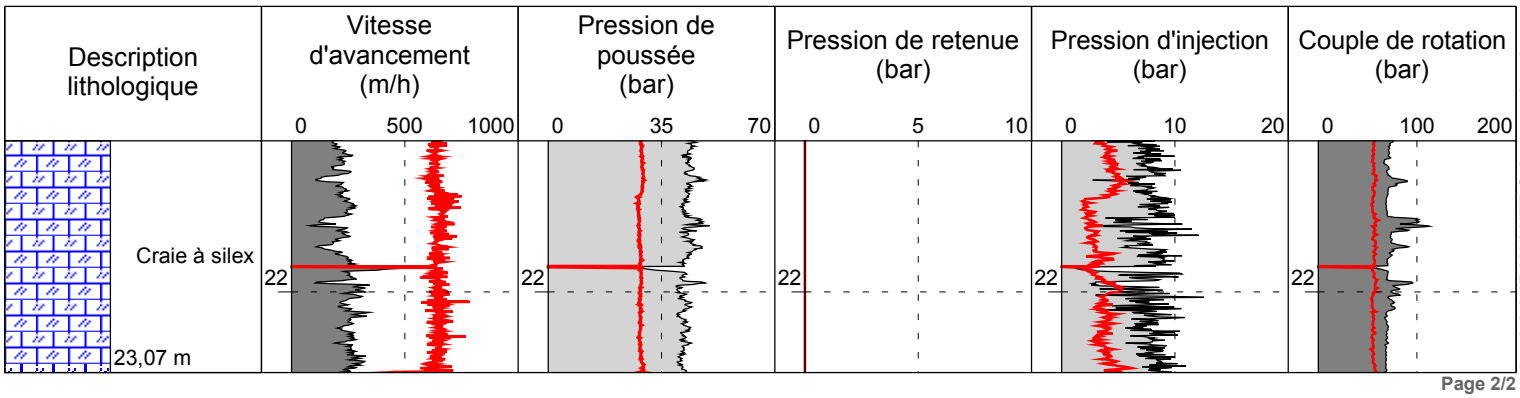


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD05



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

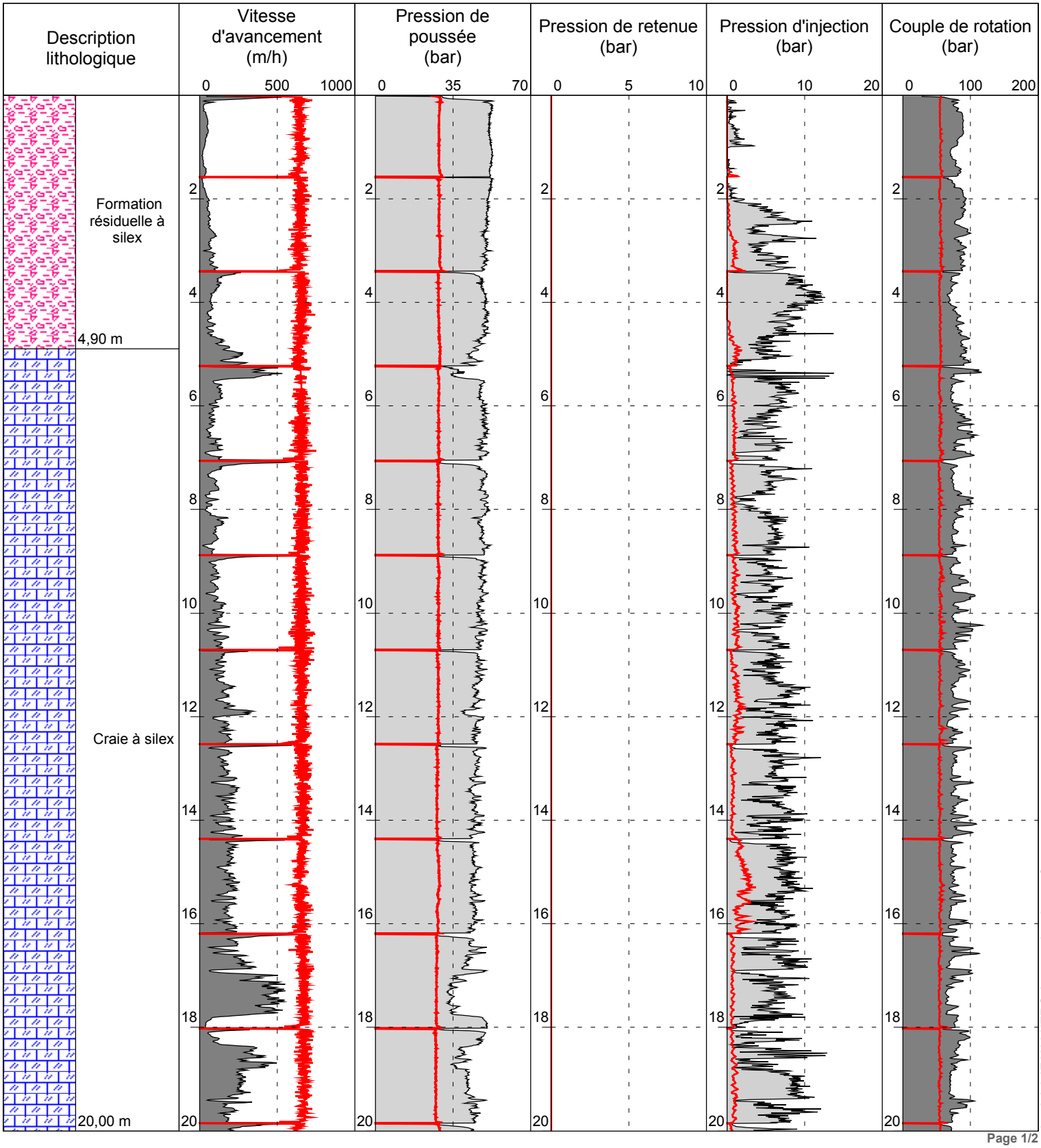
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **14:12**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:09**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD06

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

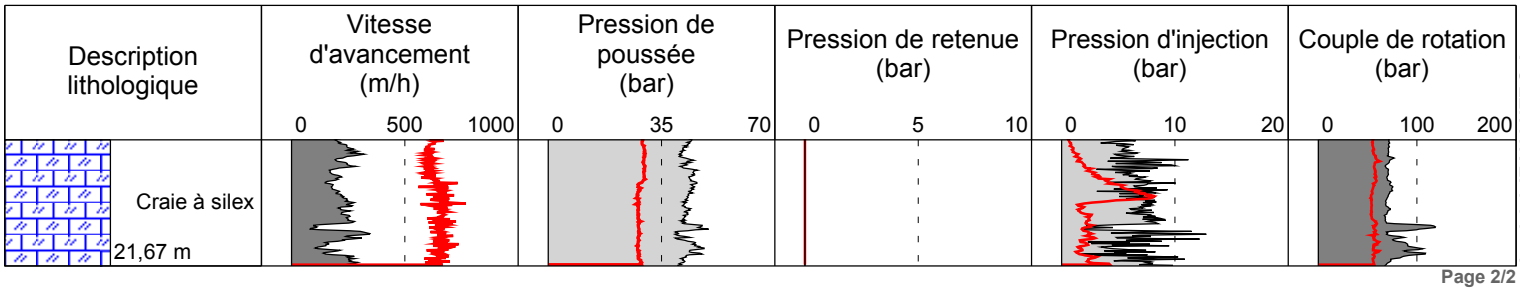


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD06



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

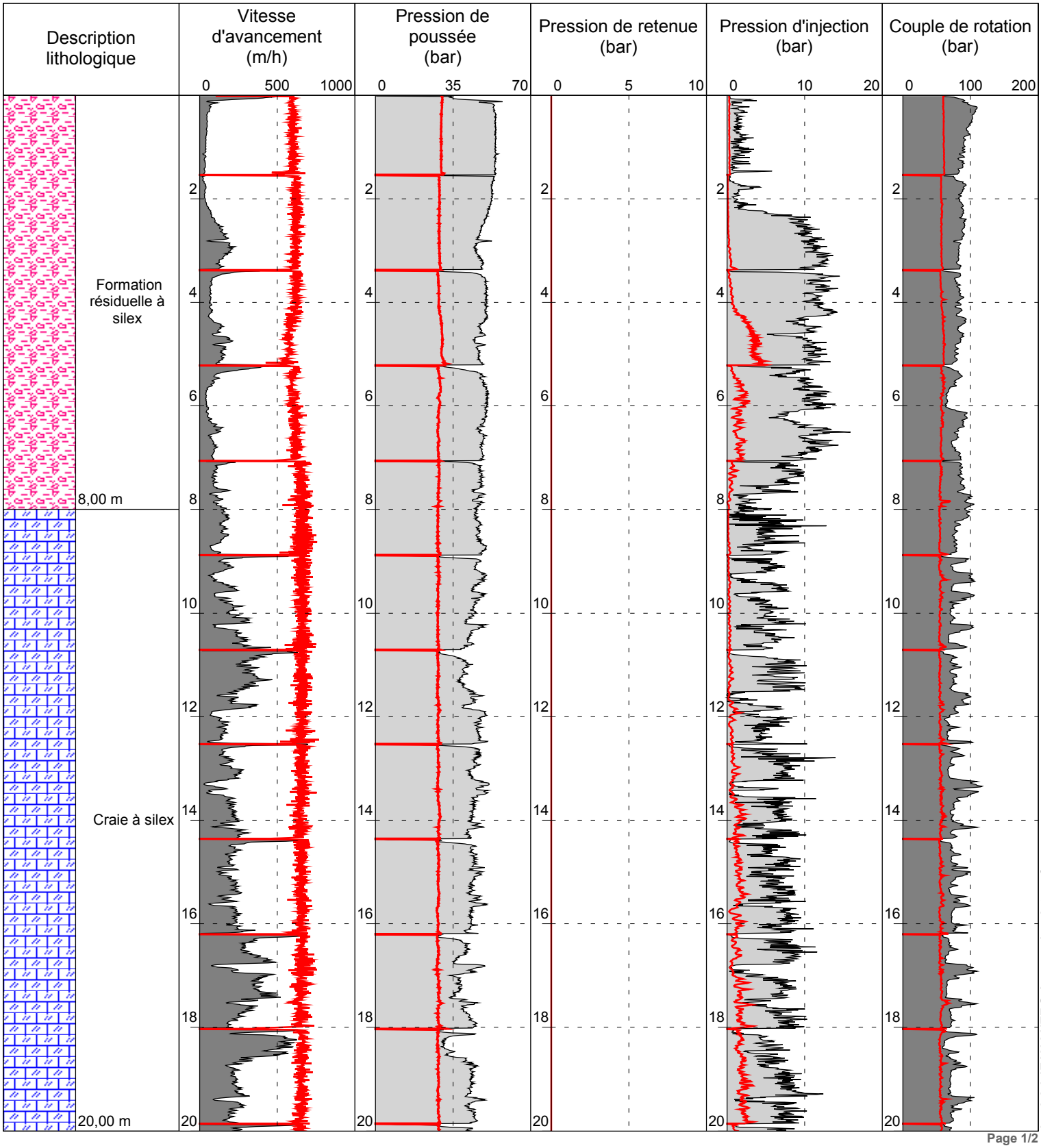
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,31 m**
Heure début	: **13:08**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:07**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD07

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



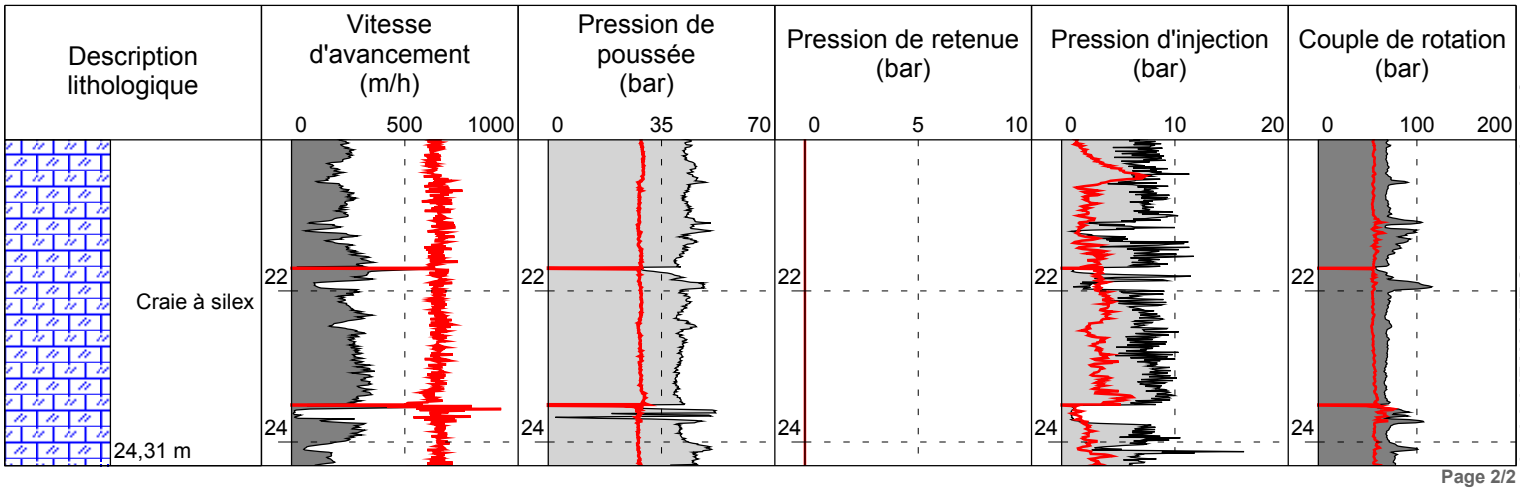
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD07



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

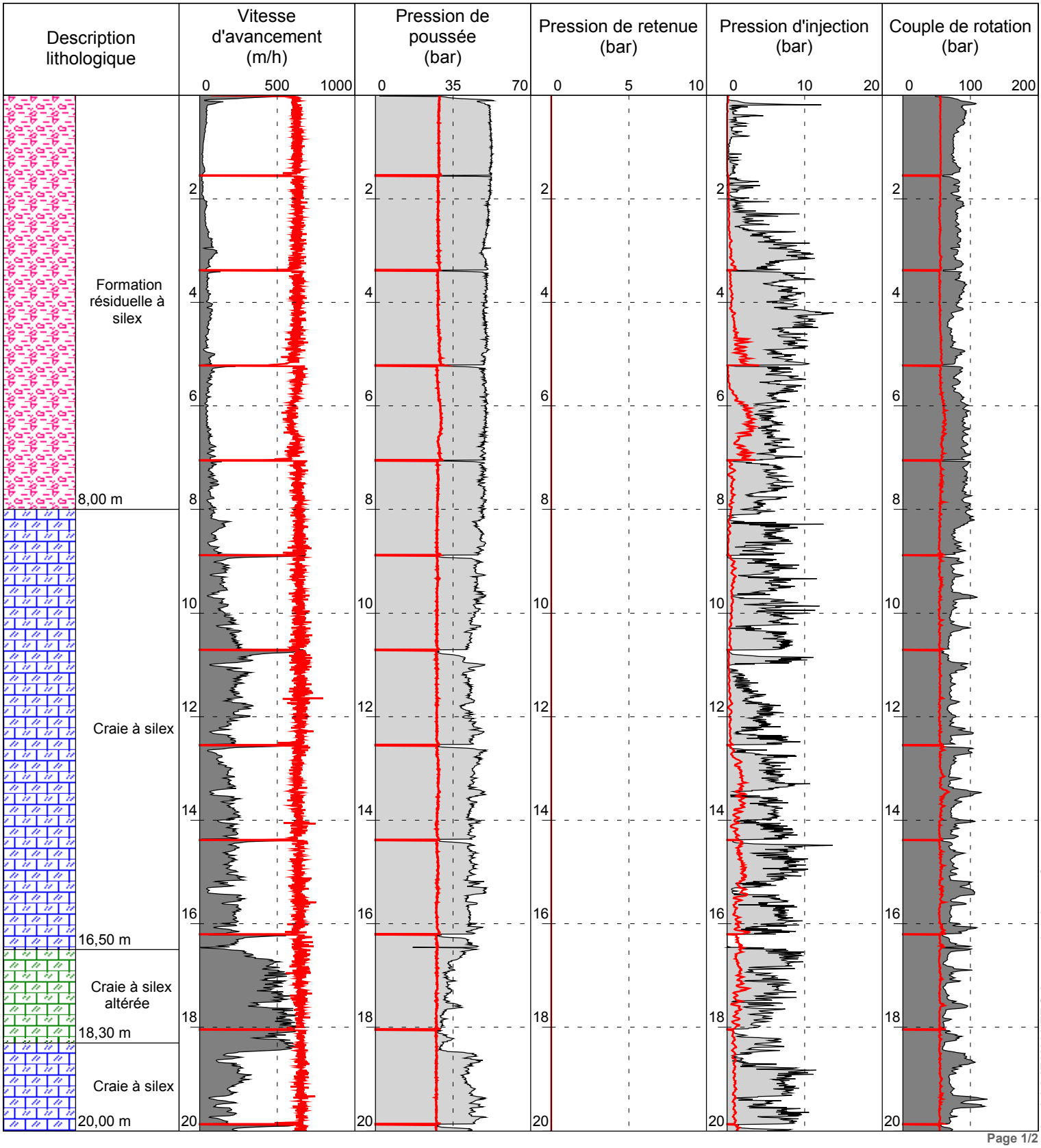
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,02 m**
Heure début	: **10:37**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **11:46**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD08

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



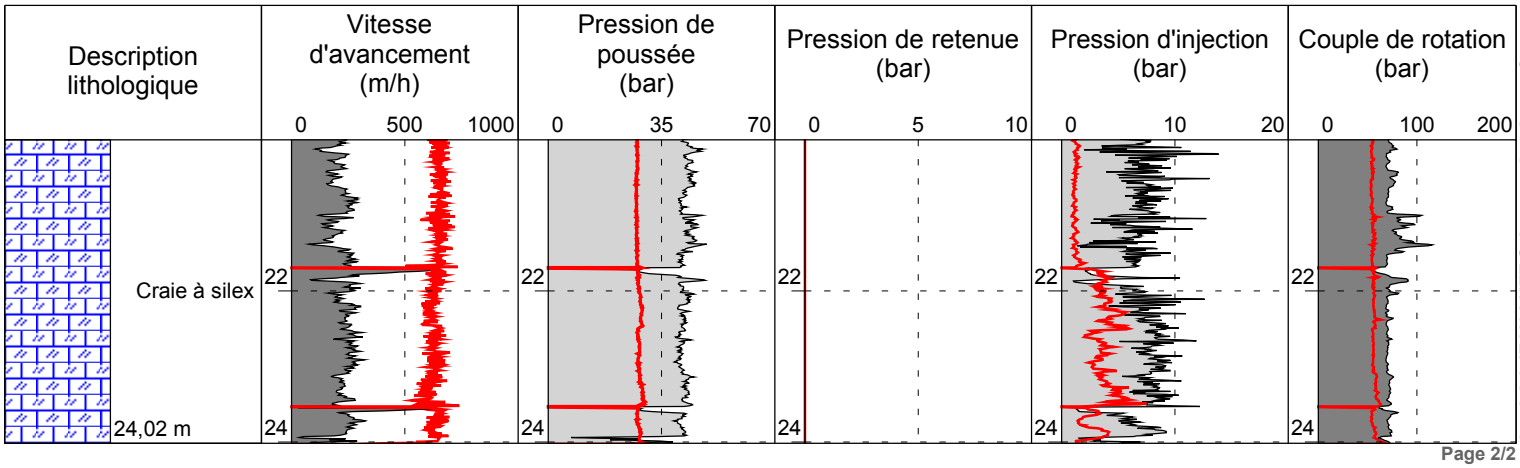
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD08



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

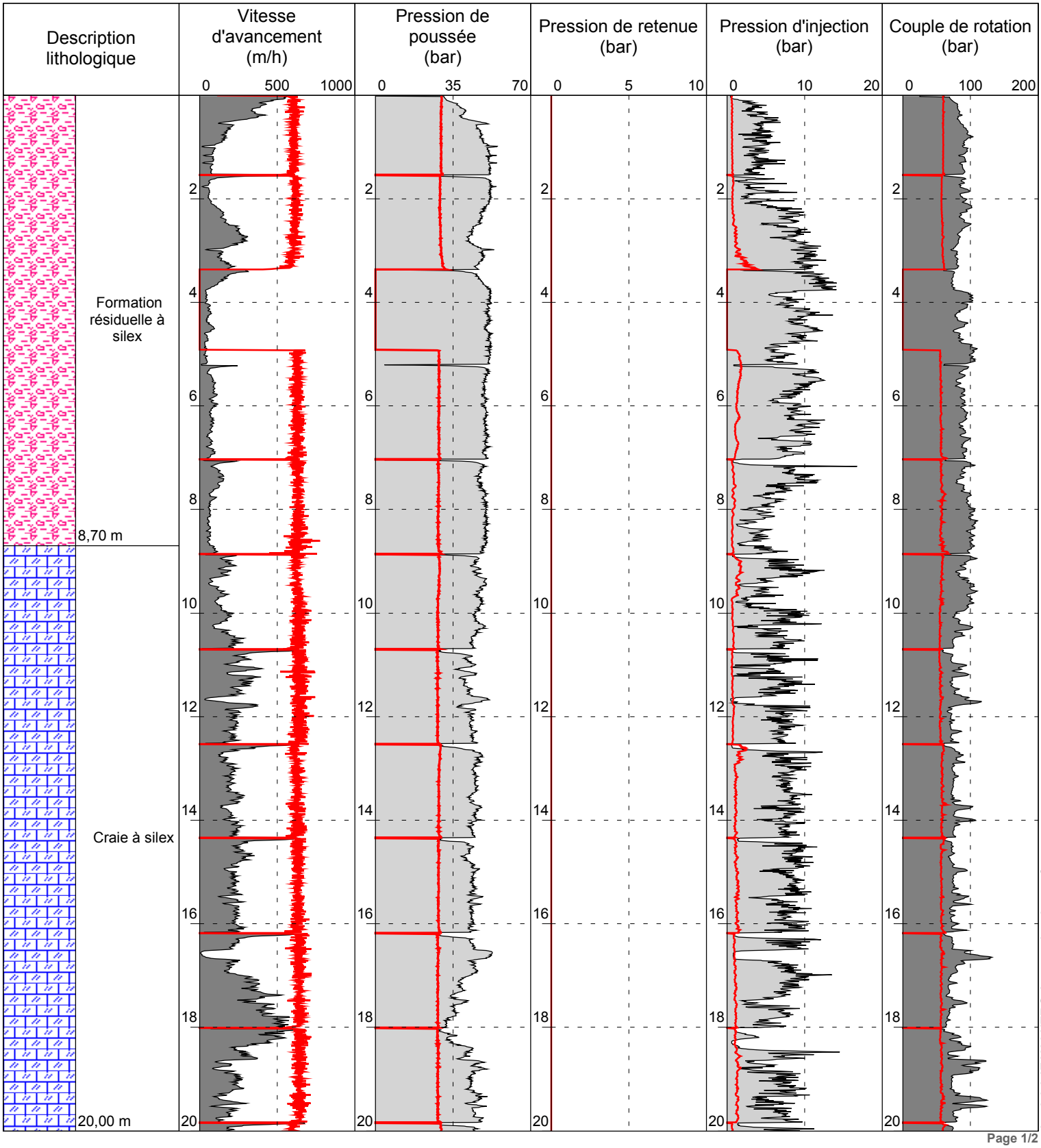
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,34 m**
Heure début	: **09:16**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **10:35**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD09

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

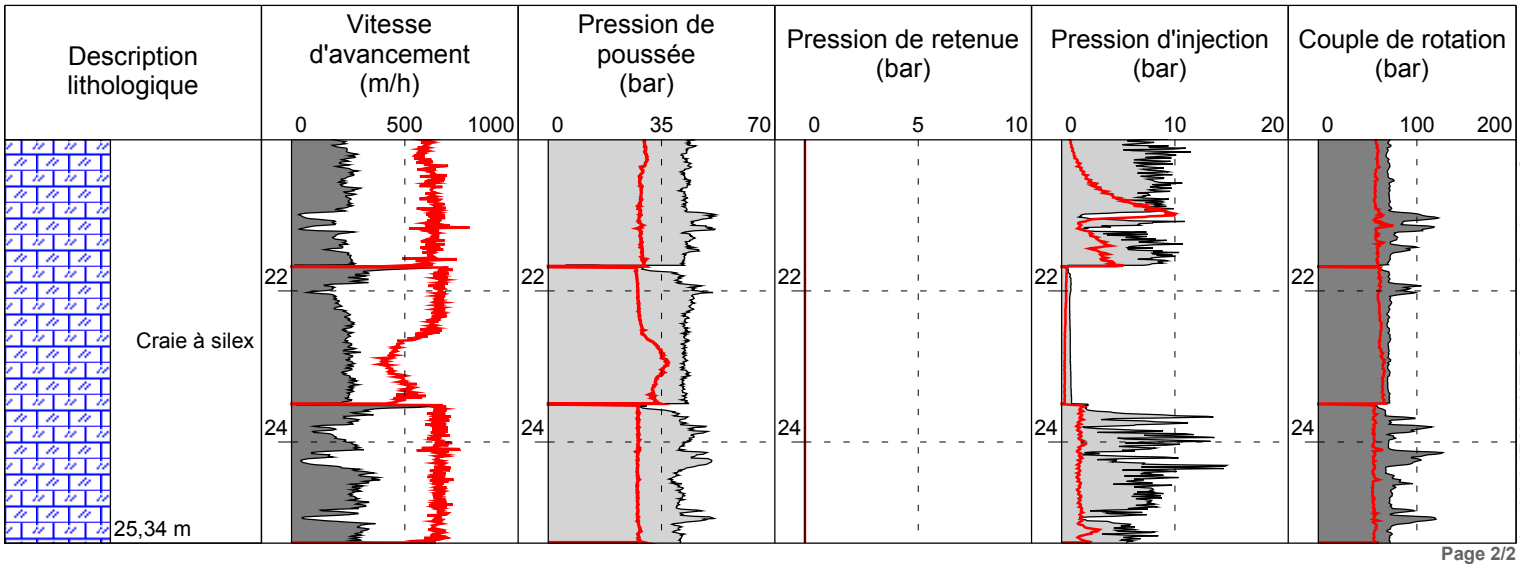


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD09



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

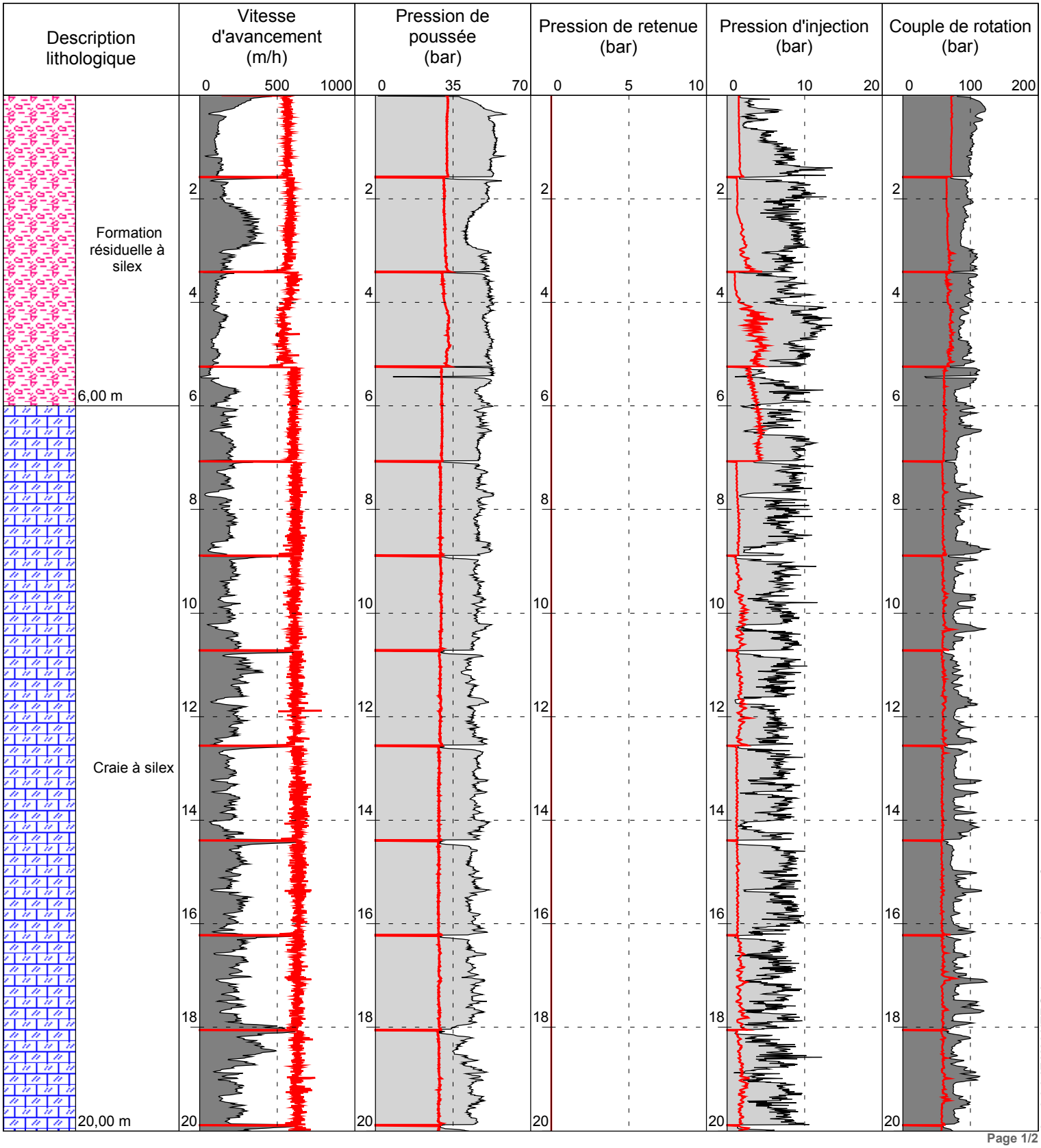
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **08:17**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **09:15**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD10

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

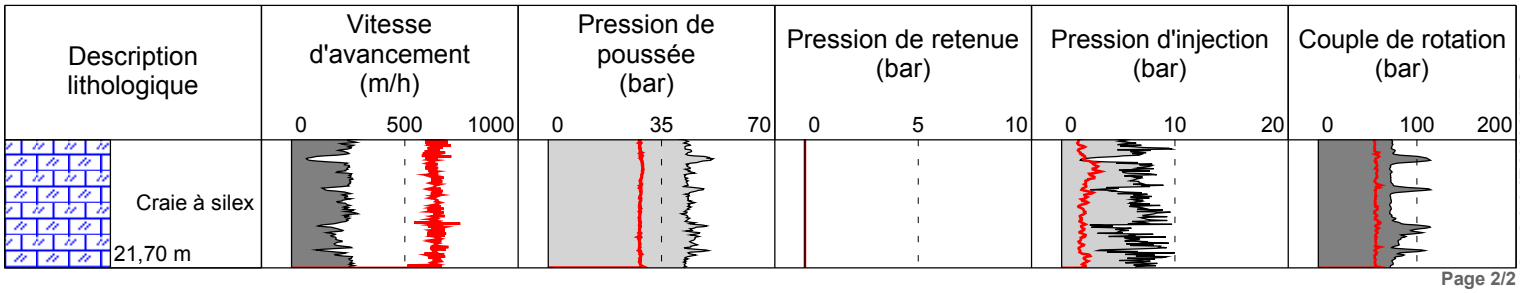


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD10



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

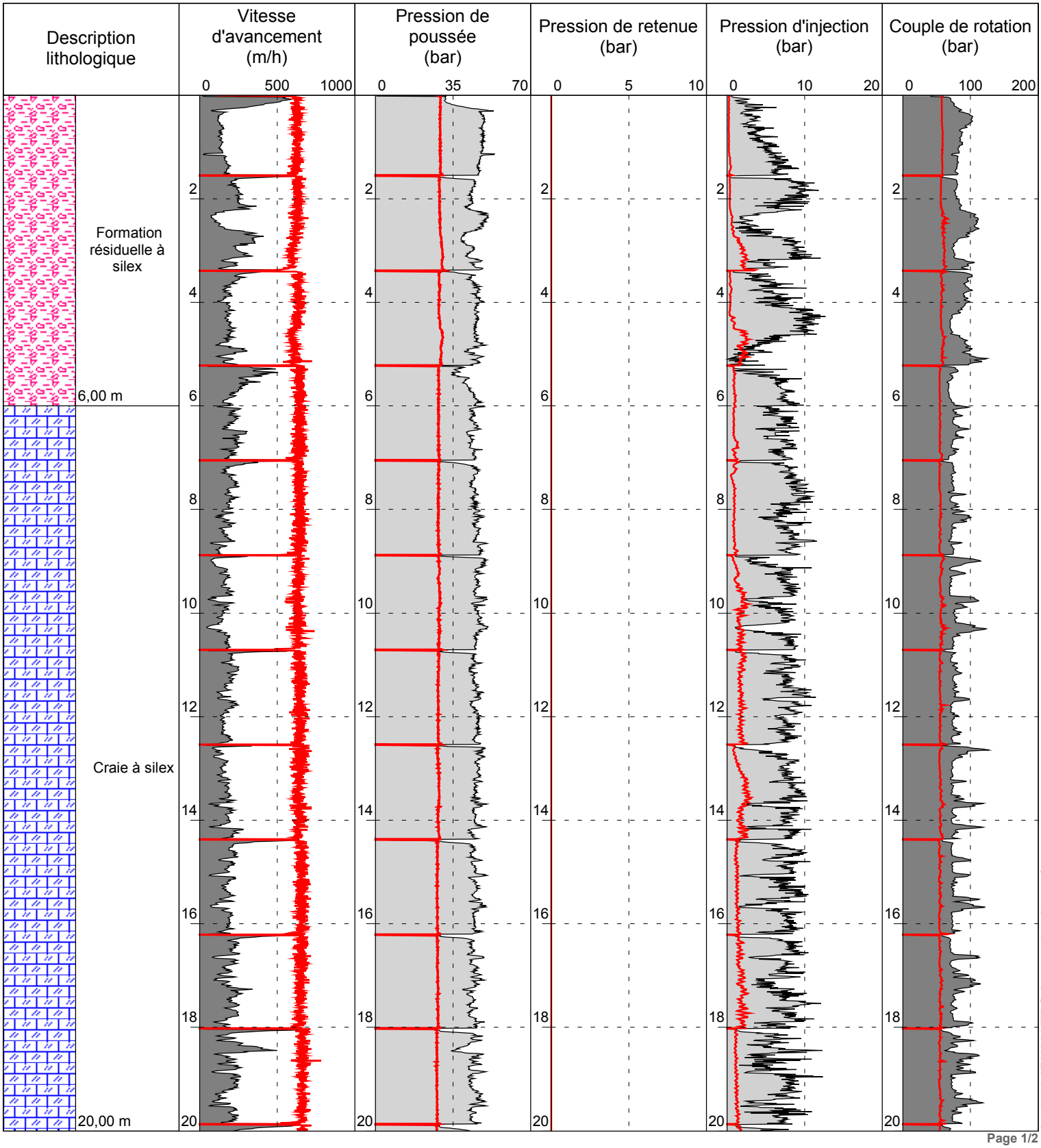
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **17:41**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **18:43**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD11

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

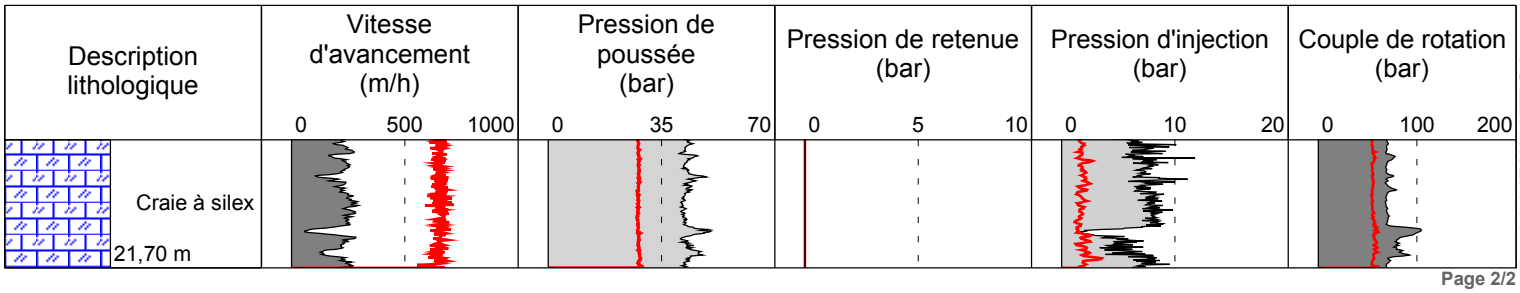


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD11



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

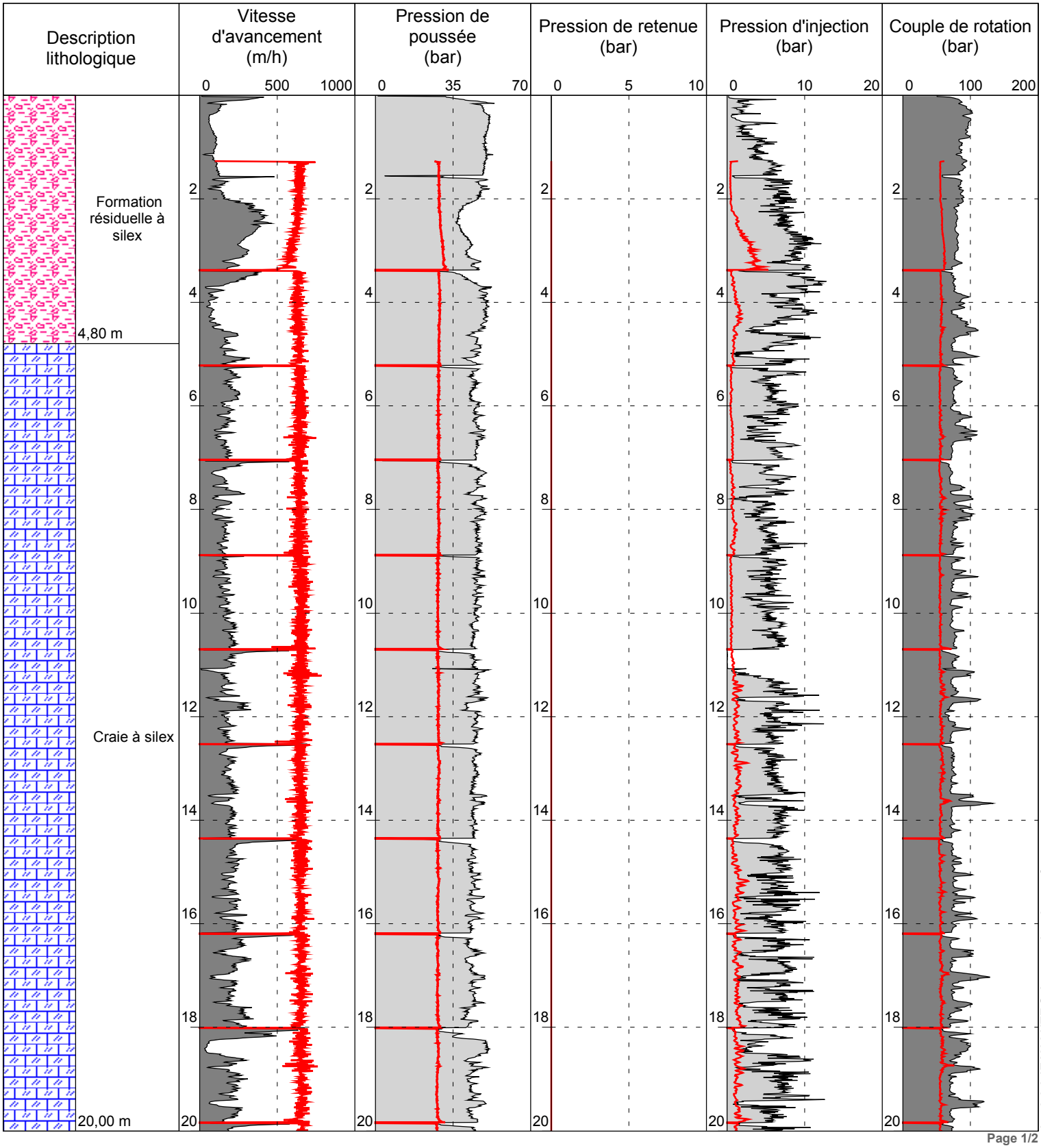
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **15:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:18**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD12

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

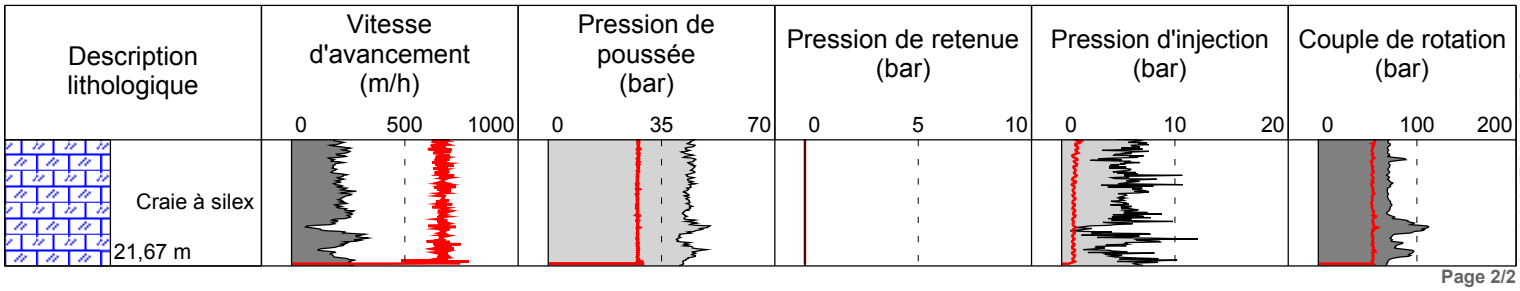


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD12



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

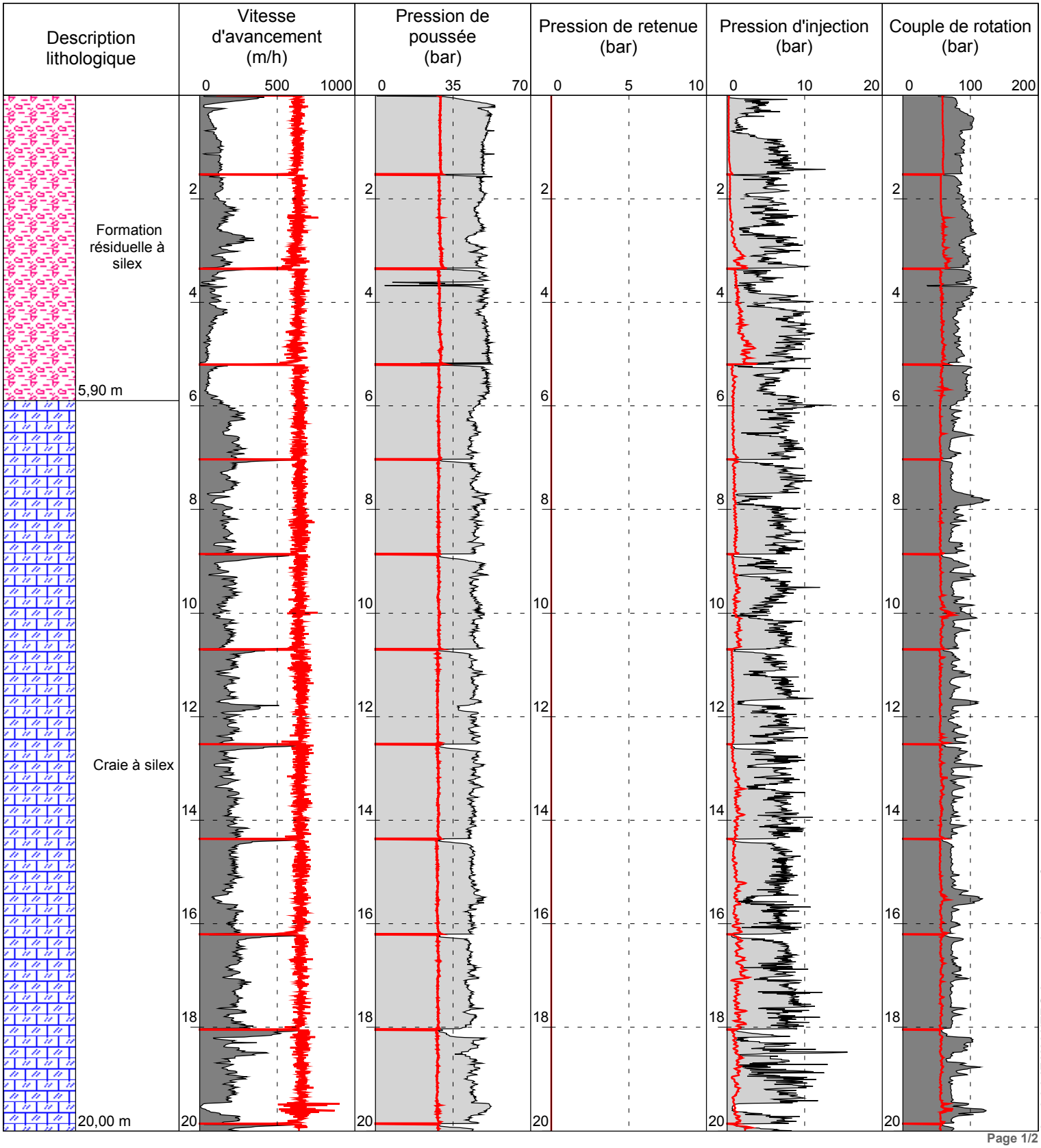
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	: **14:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:25**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD13

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

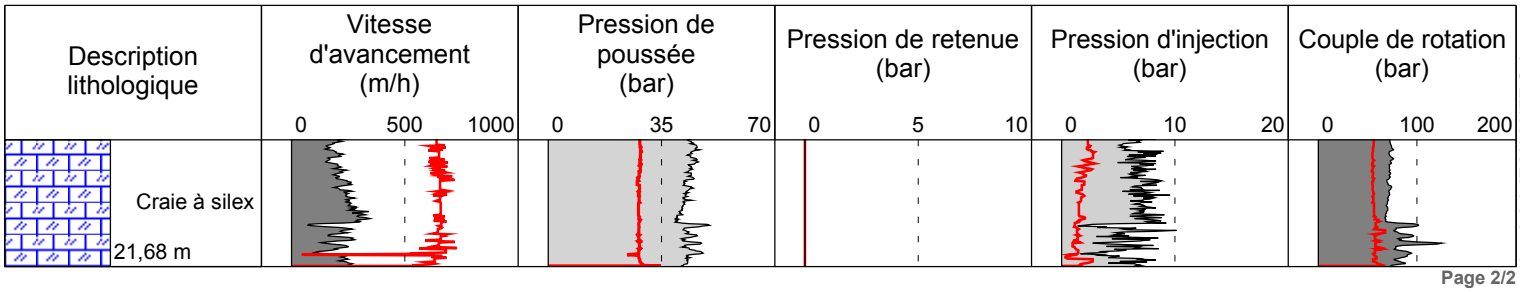


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD13



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

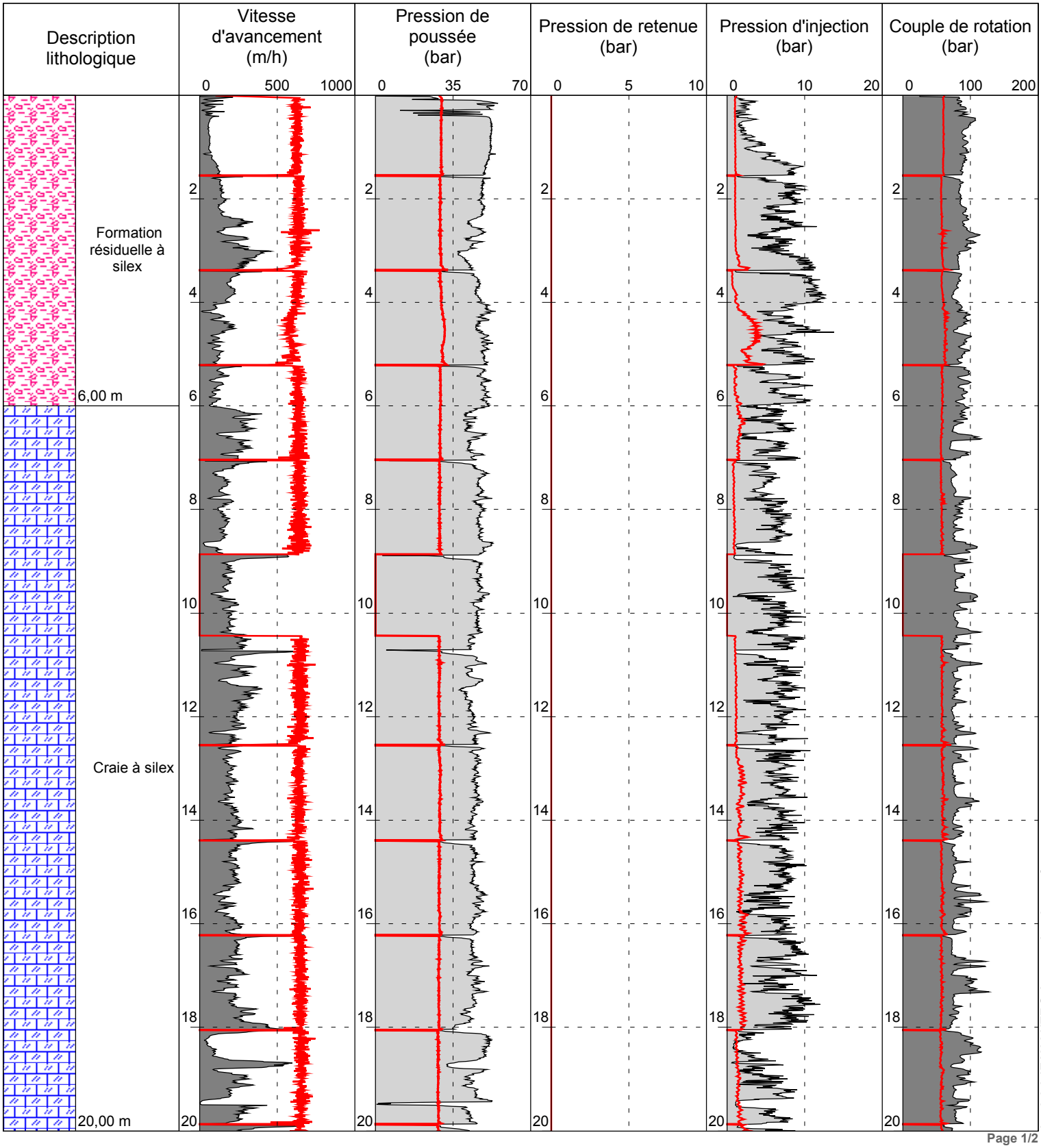
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,45 m**
Heure début	: **09:52**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:17**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD14

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

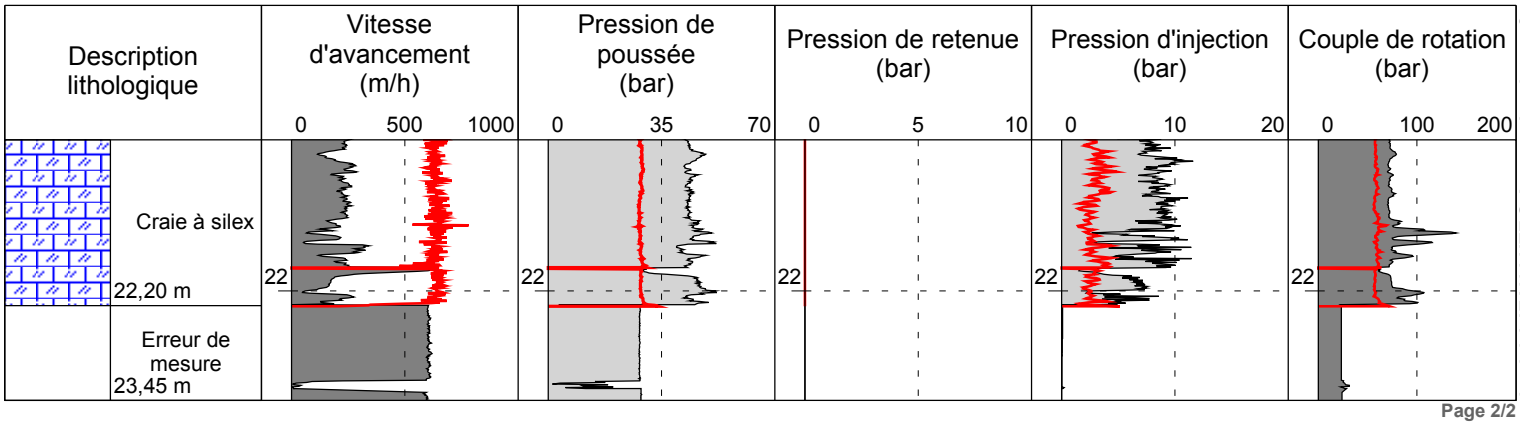


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD14



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

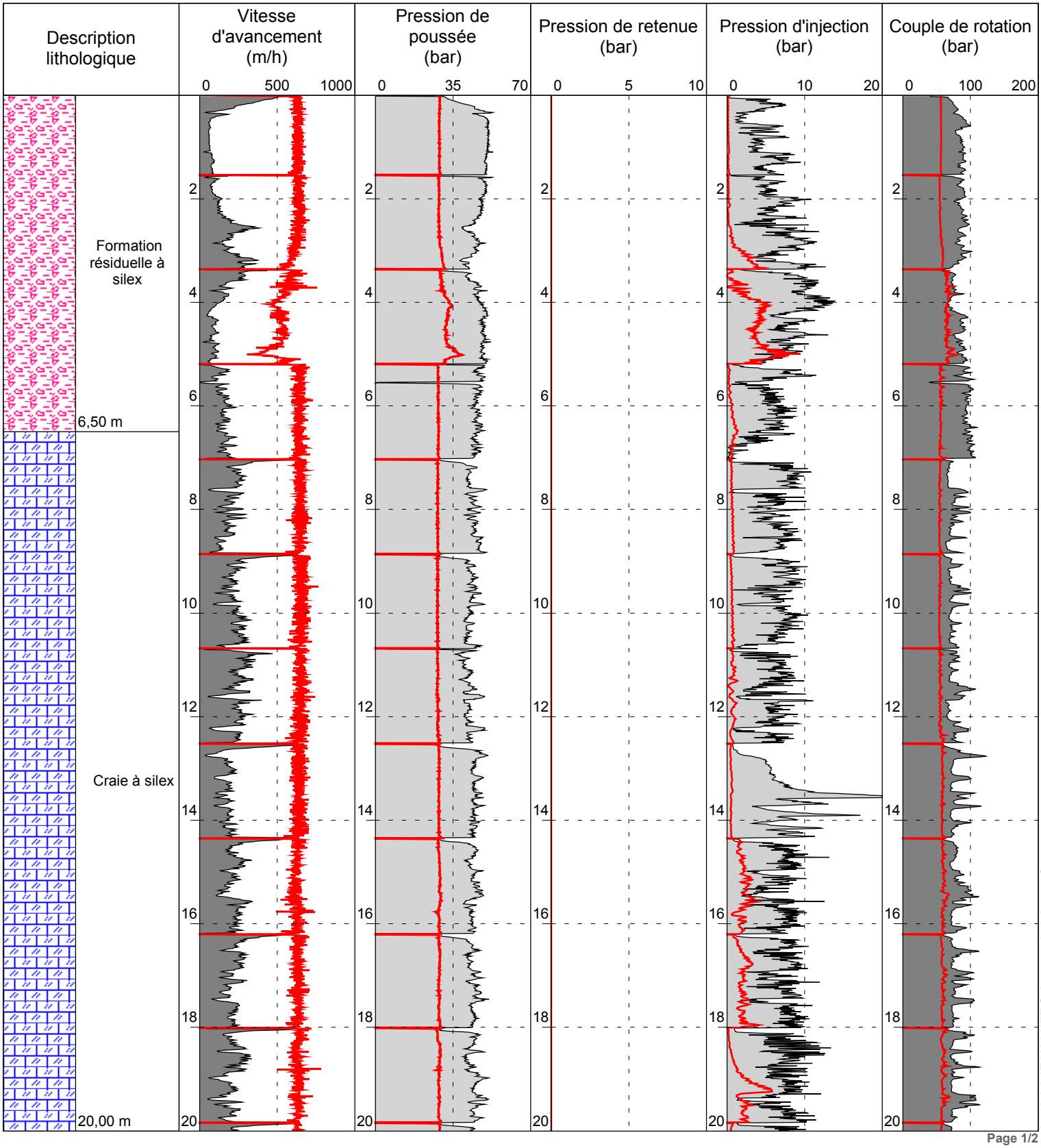
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,97 m**
Heure début	: **16:28**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:38**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD15

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

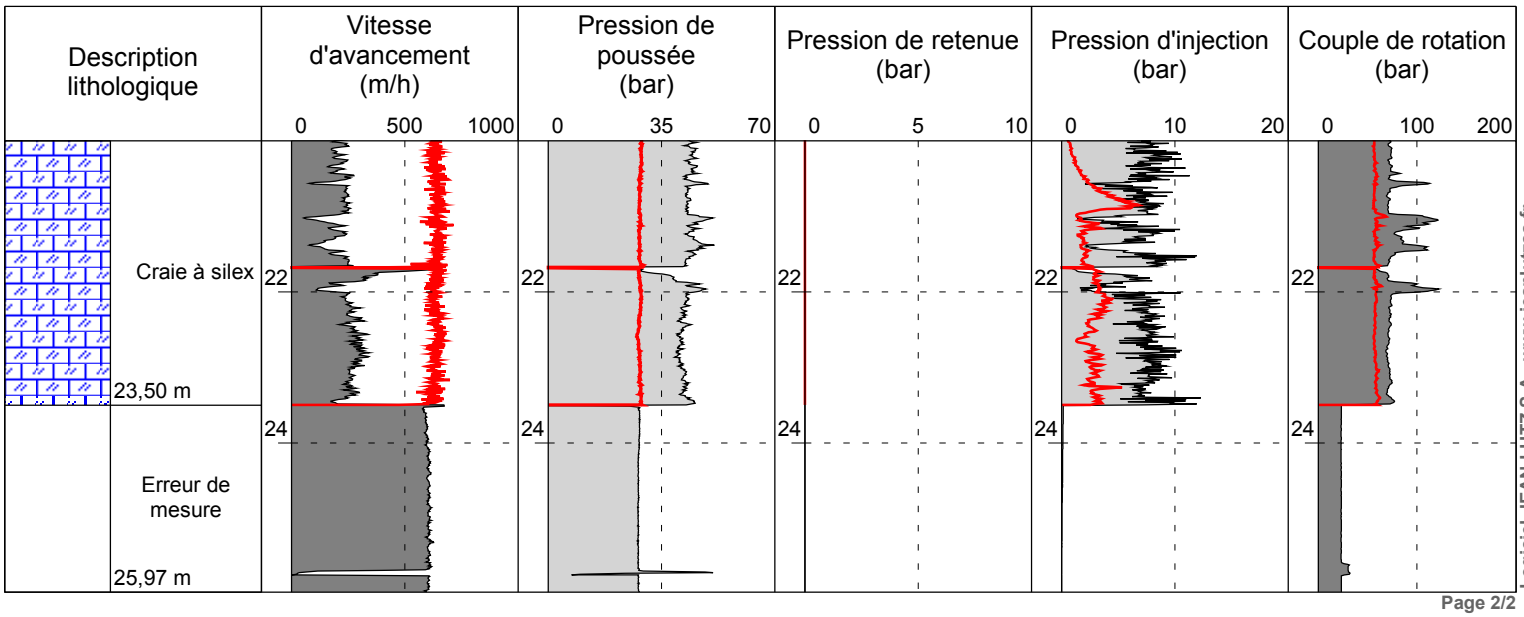


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD15



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

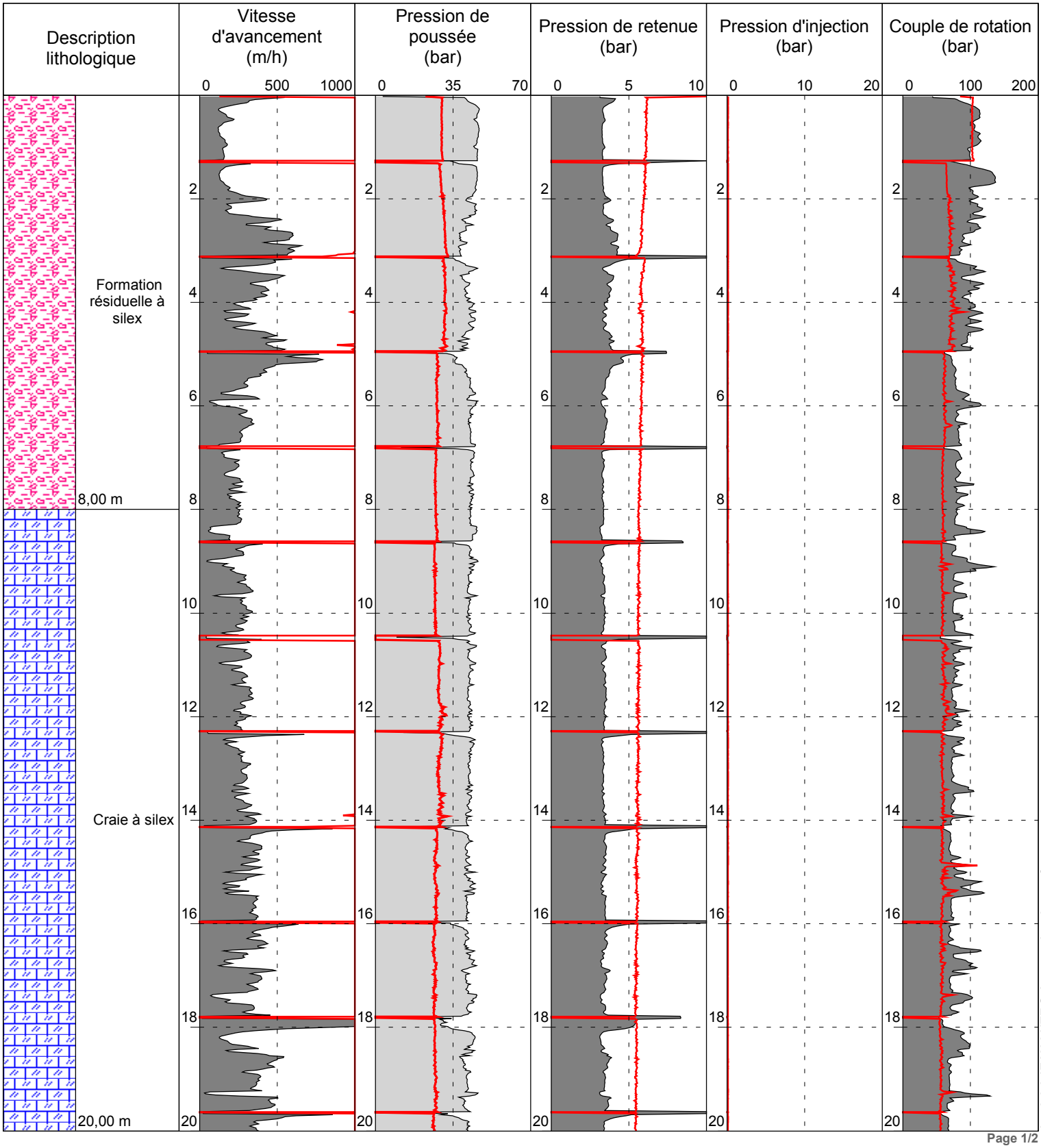
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **18/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,32 m**
Heure début	: **14:26**	Machine	: **EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:01**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD16

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

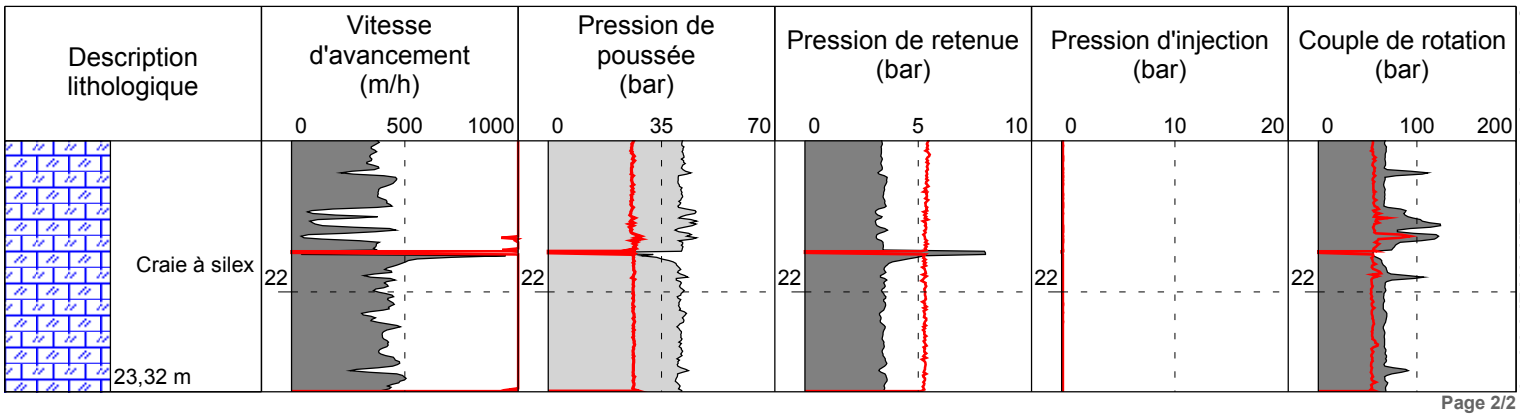


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD16



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

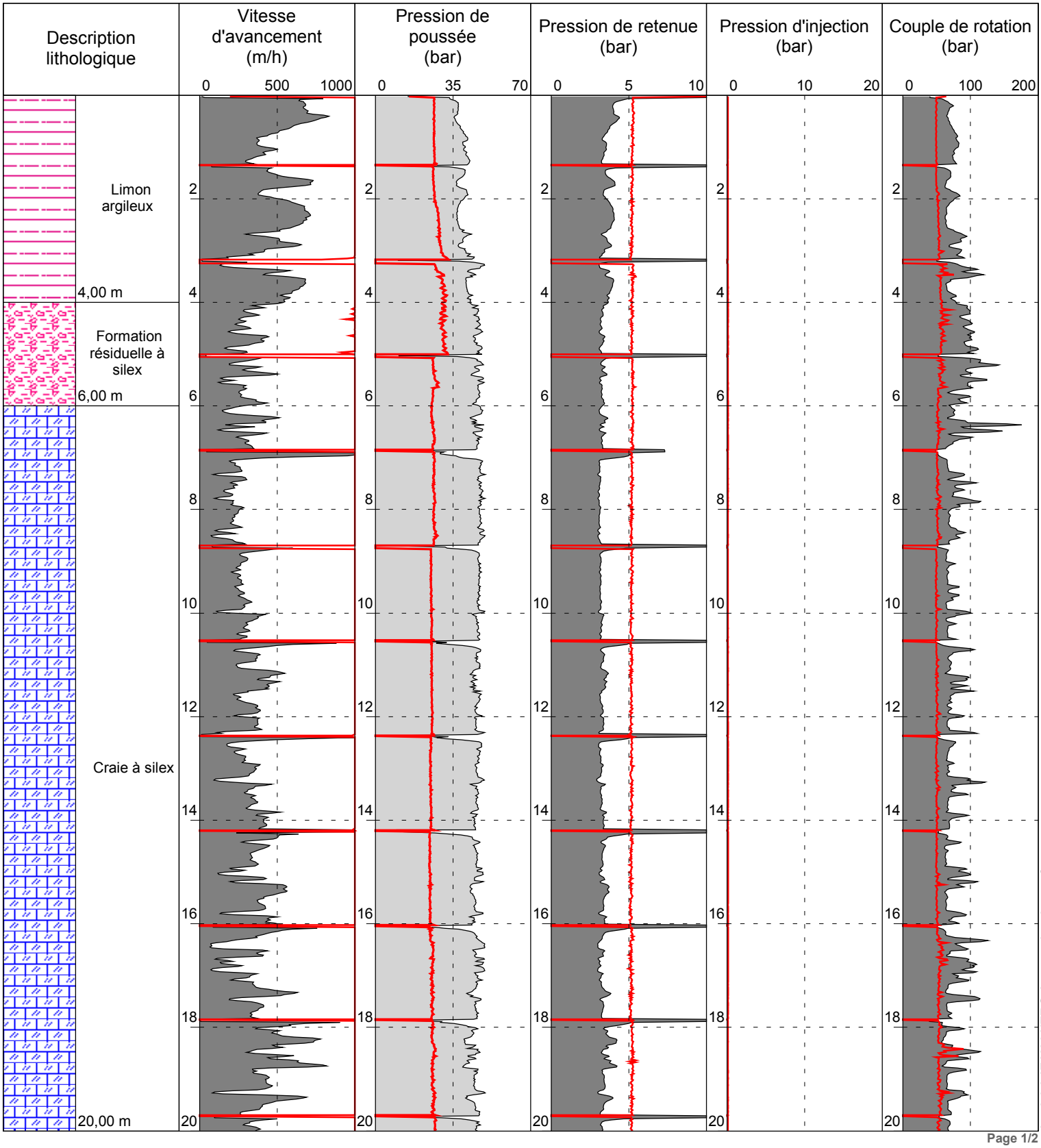
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,56 m**
Heure début	:	**15:17**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD17

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



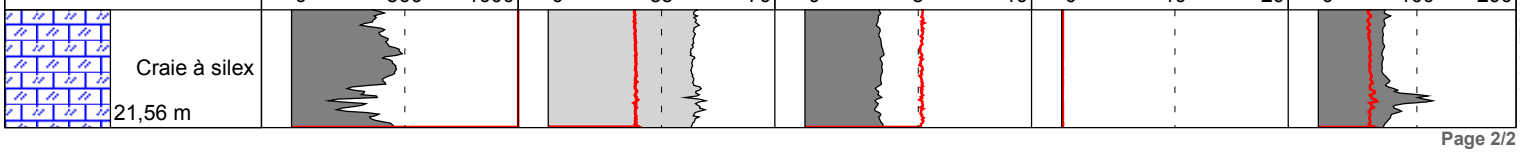
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD17



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

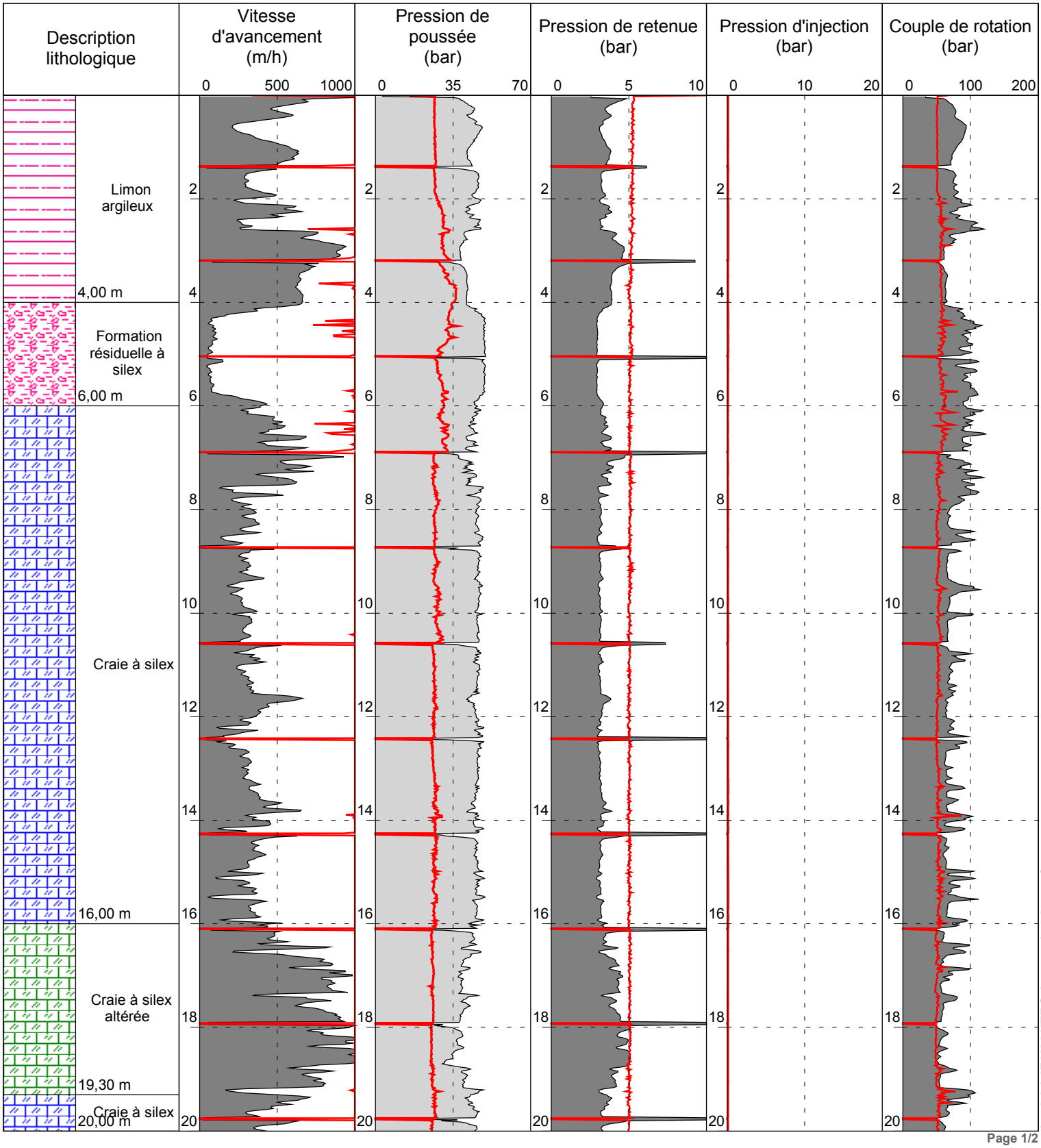
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,62 m**
Heure début	:	**15:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD18

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



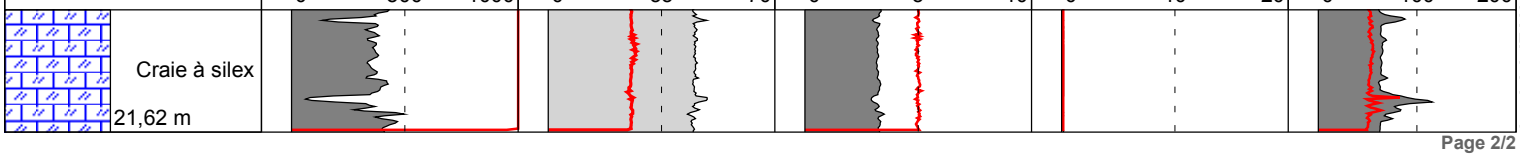
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD18



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

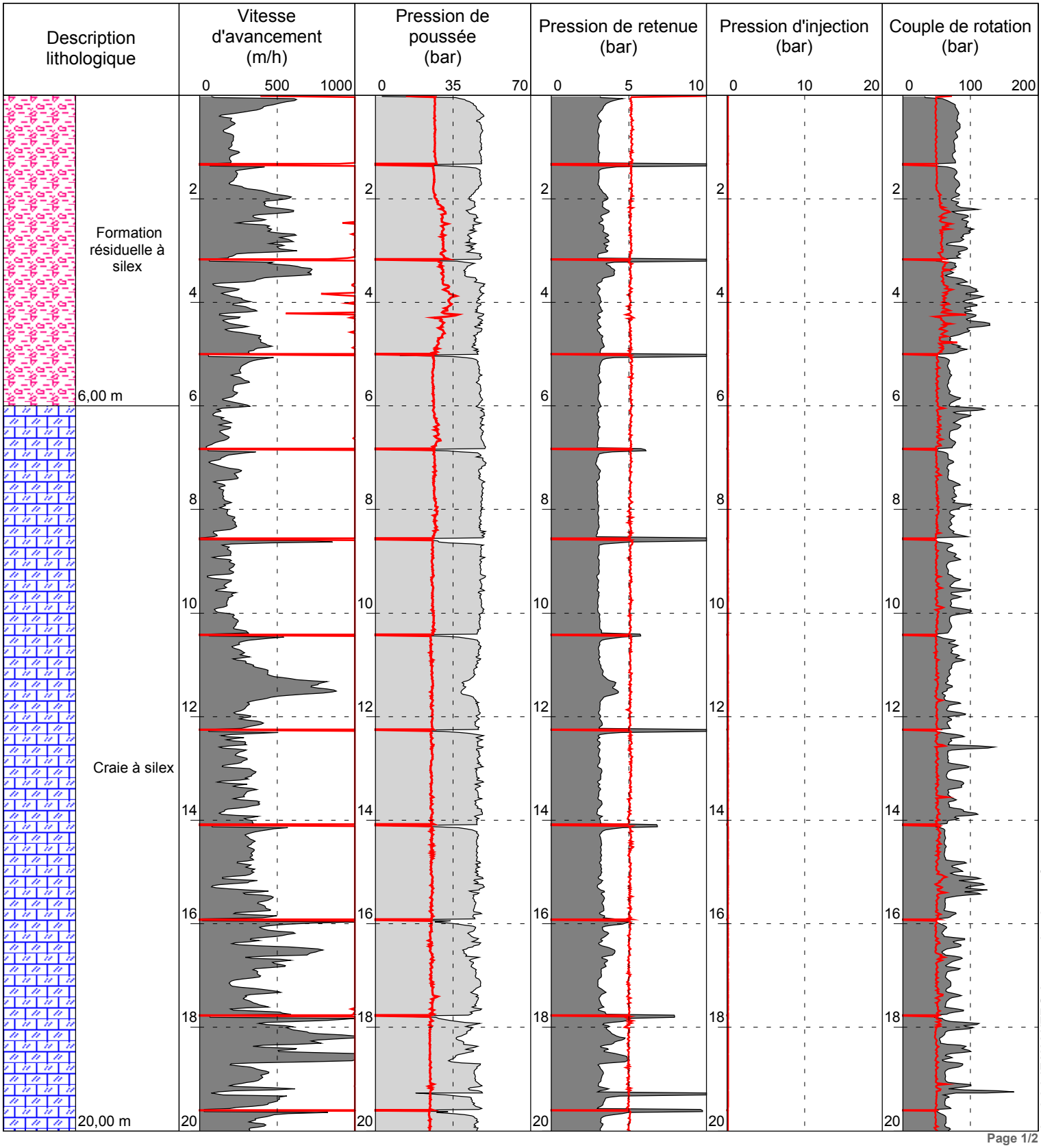
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,44 m**
Heure début	:	**16:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:00**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD19

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

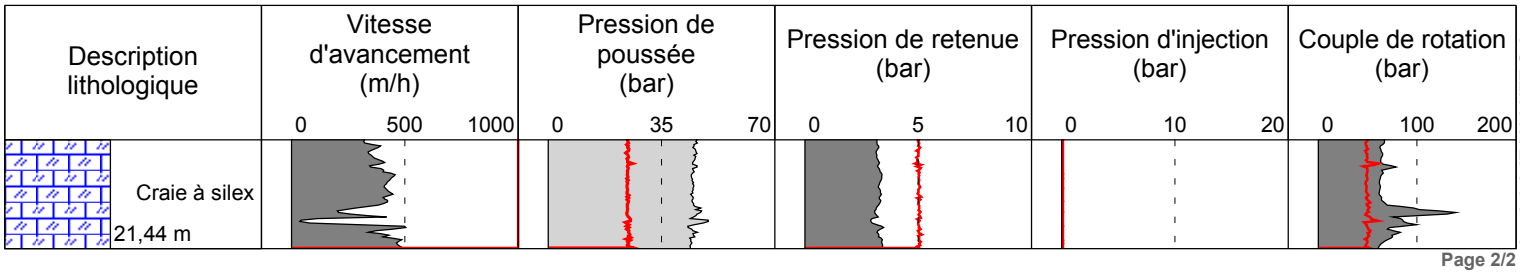


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD19



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

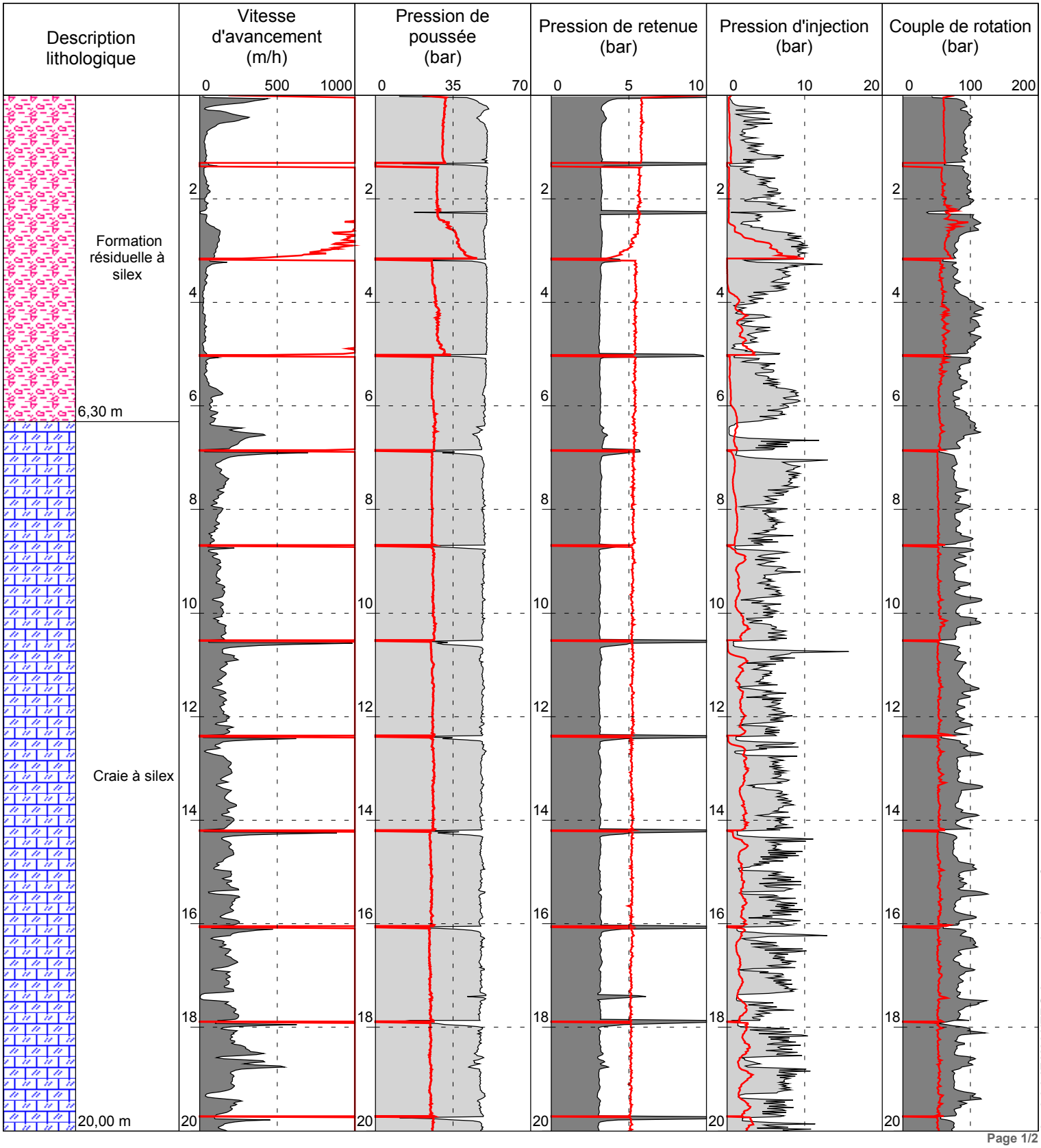
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**19/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,38 m**
Heure début	:	**10:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:01**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD20

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

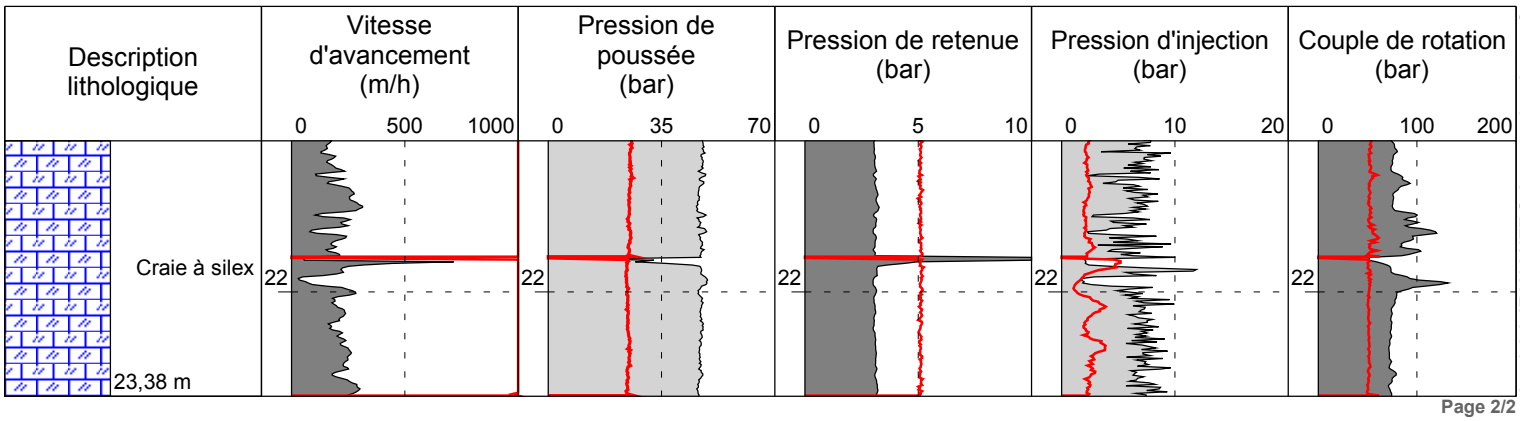


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD20



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

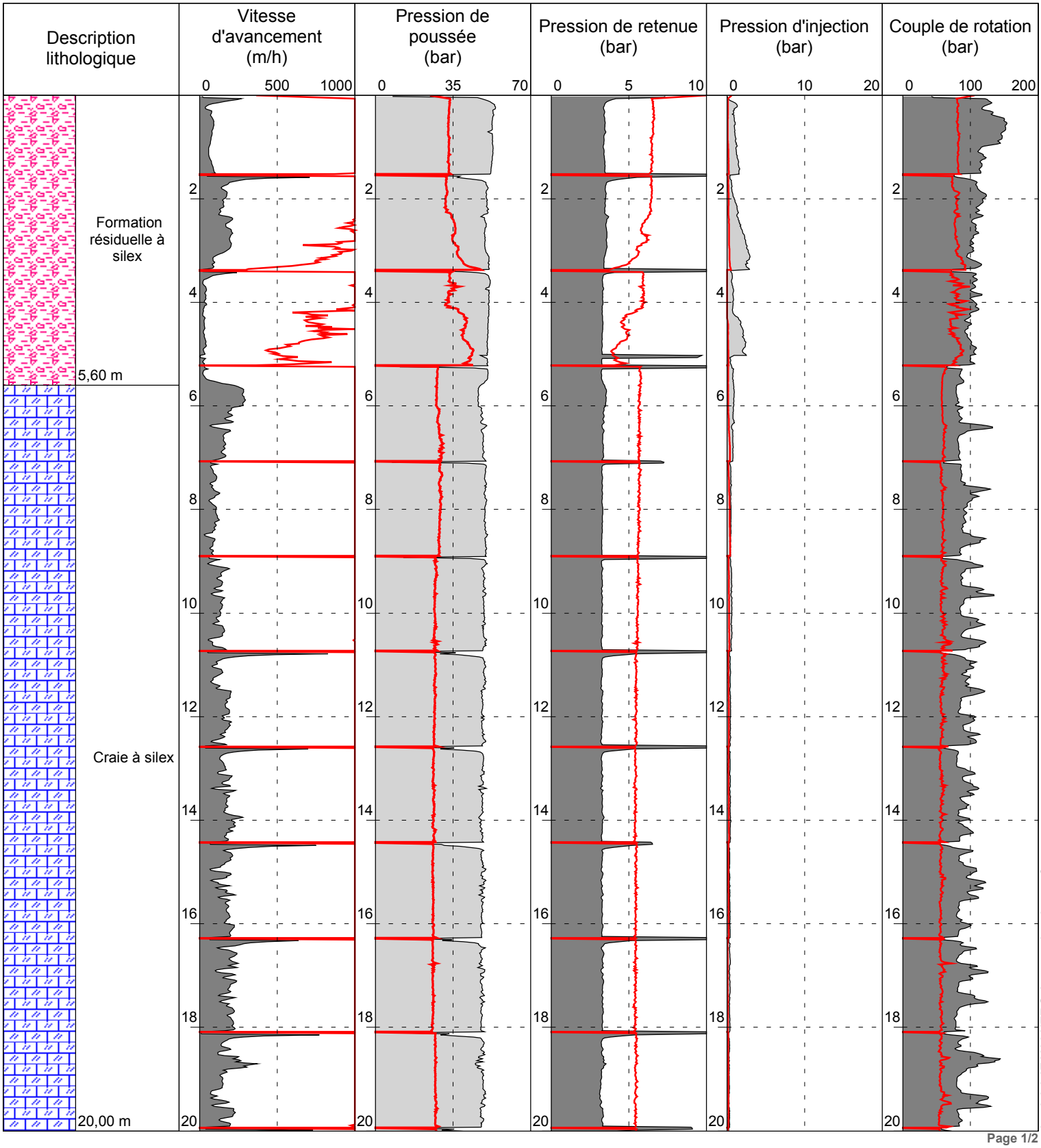
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**08:54**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:26**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD21

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

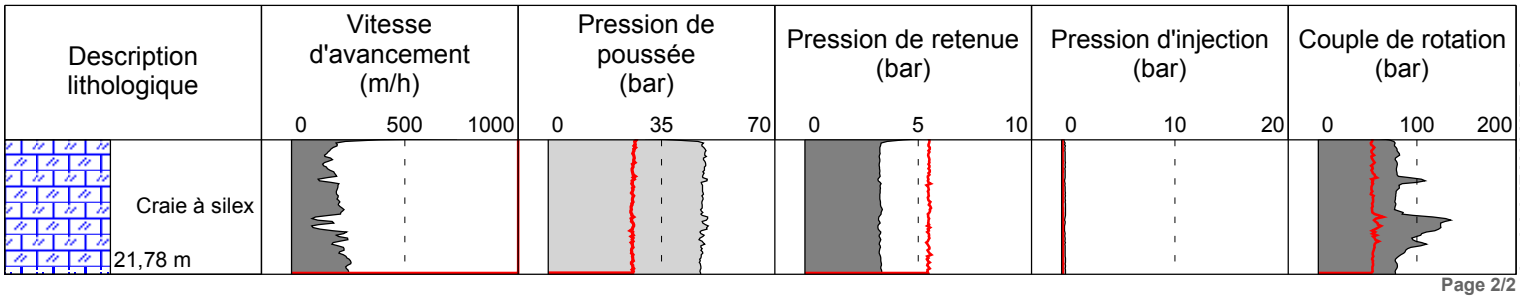


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD21



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

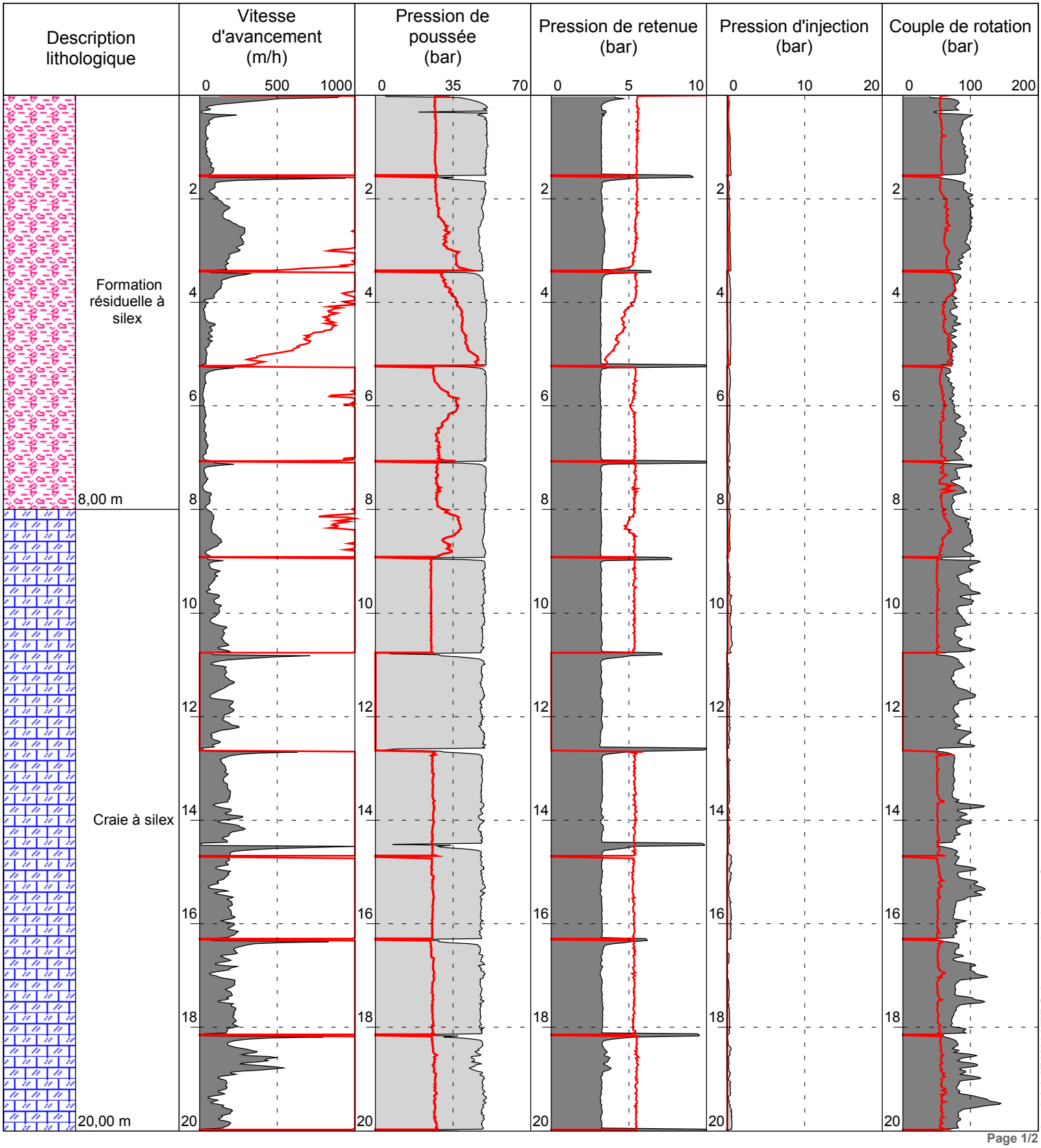
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,66 m**
Heure début	:	**09:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD22

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

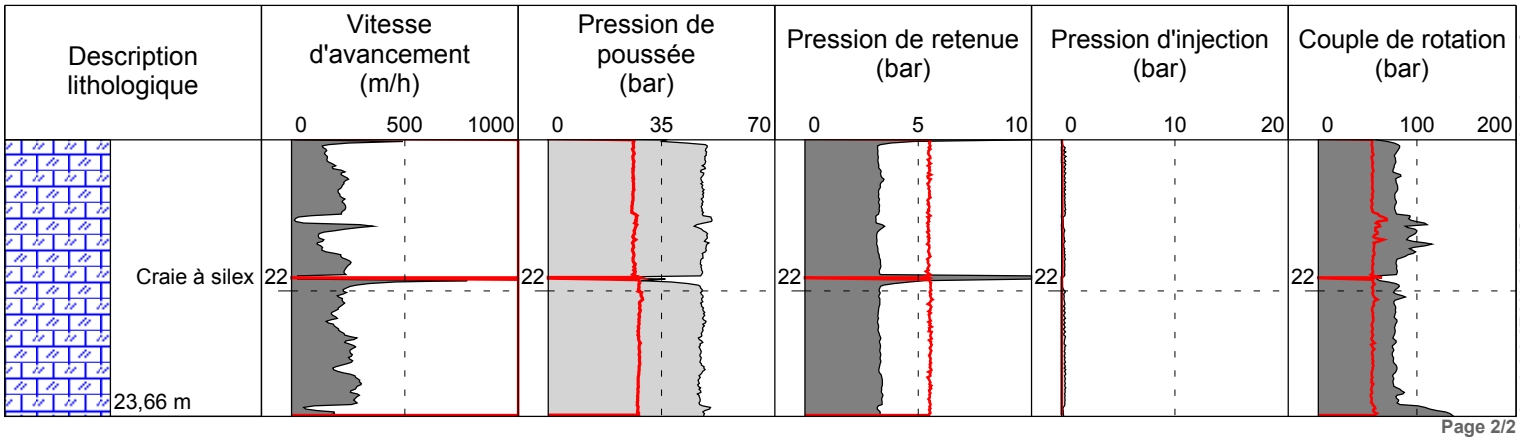


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD22



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

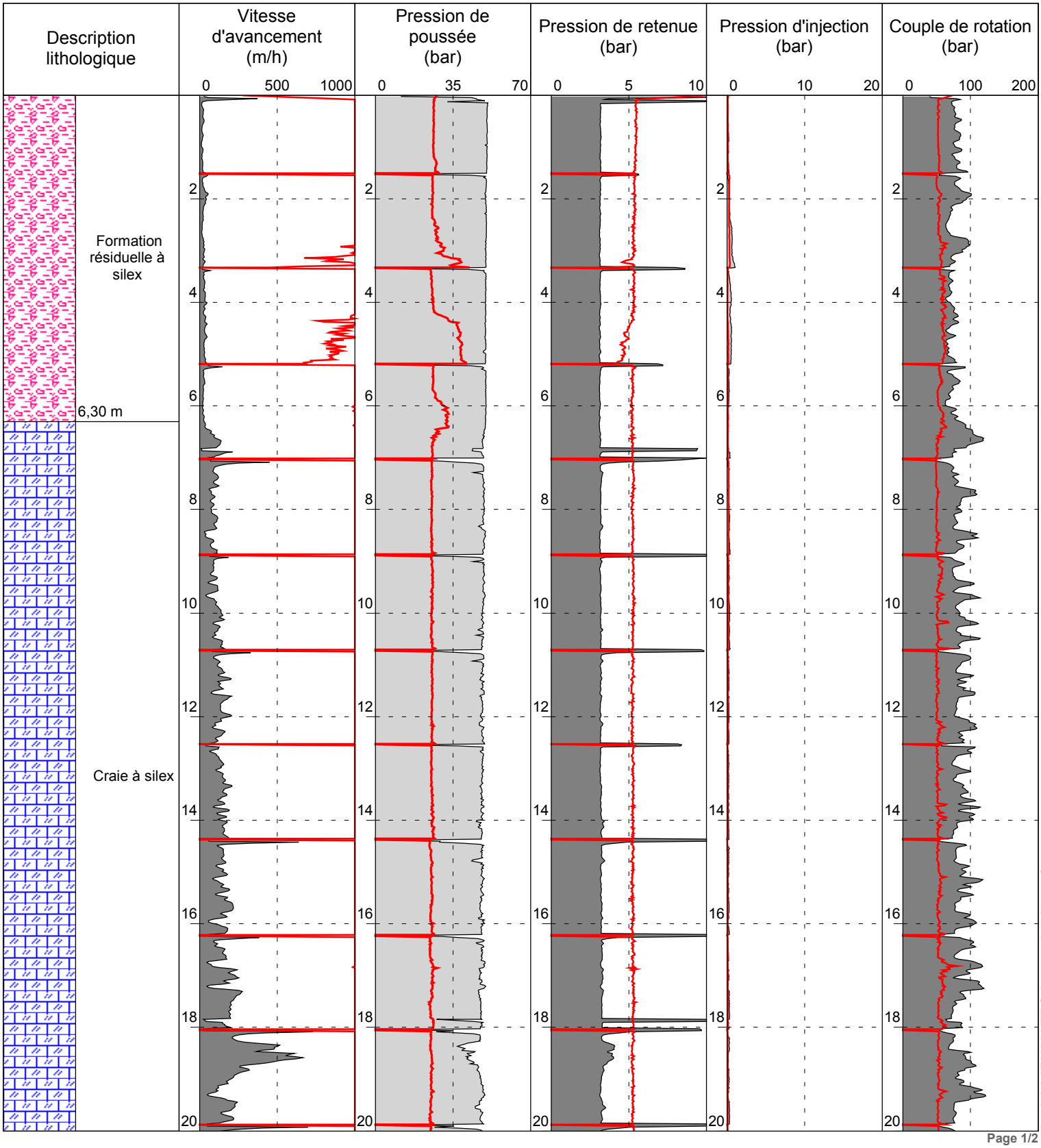
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,56 m**
Heure début	:	**10:31**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:25**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD23

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



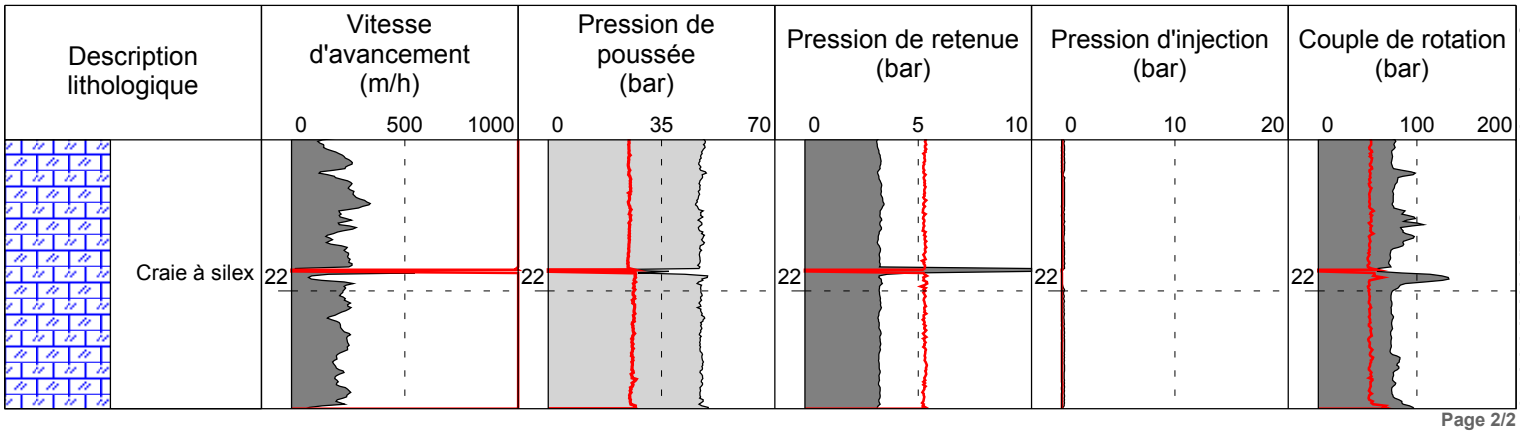
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD23



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

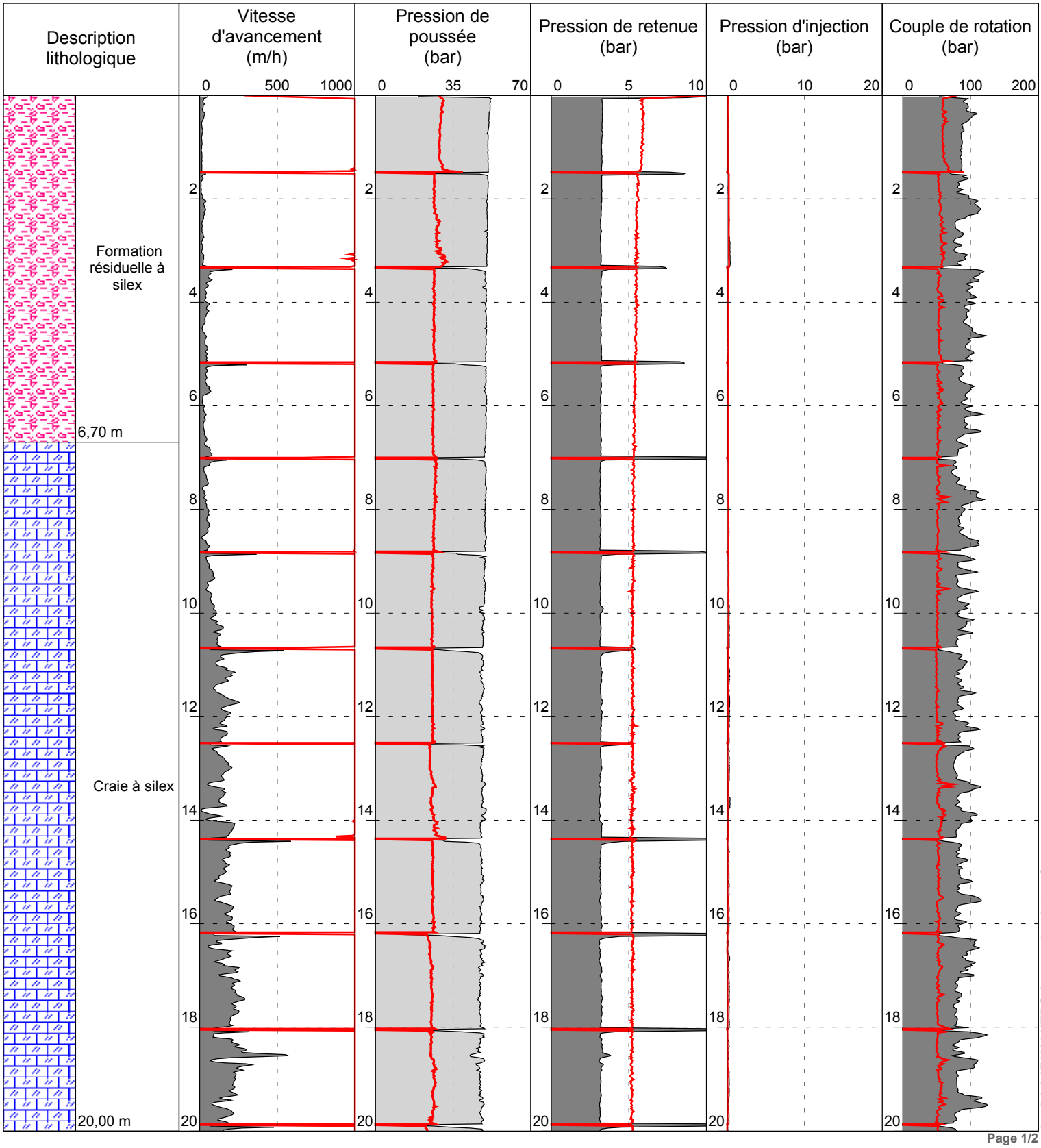
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**11:27**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:07**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD24

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

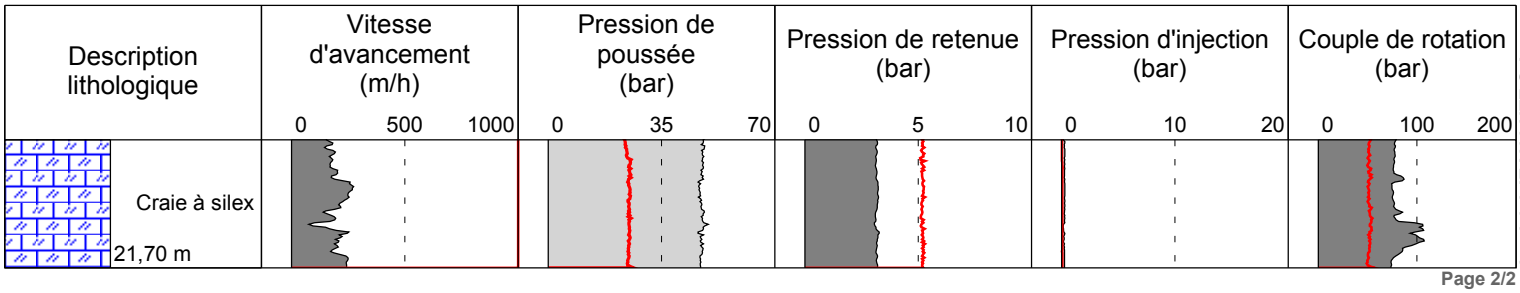


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD24



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

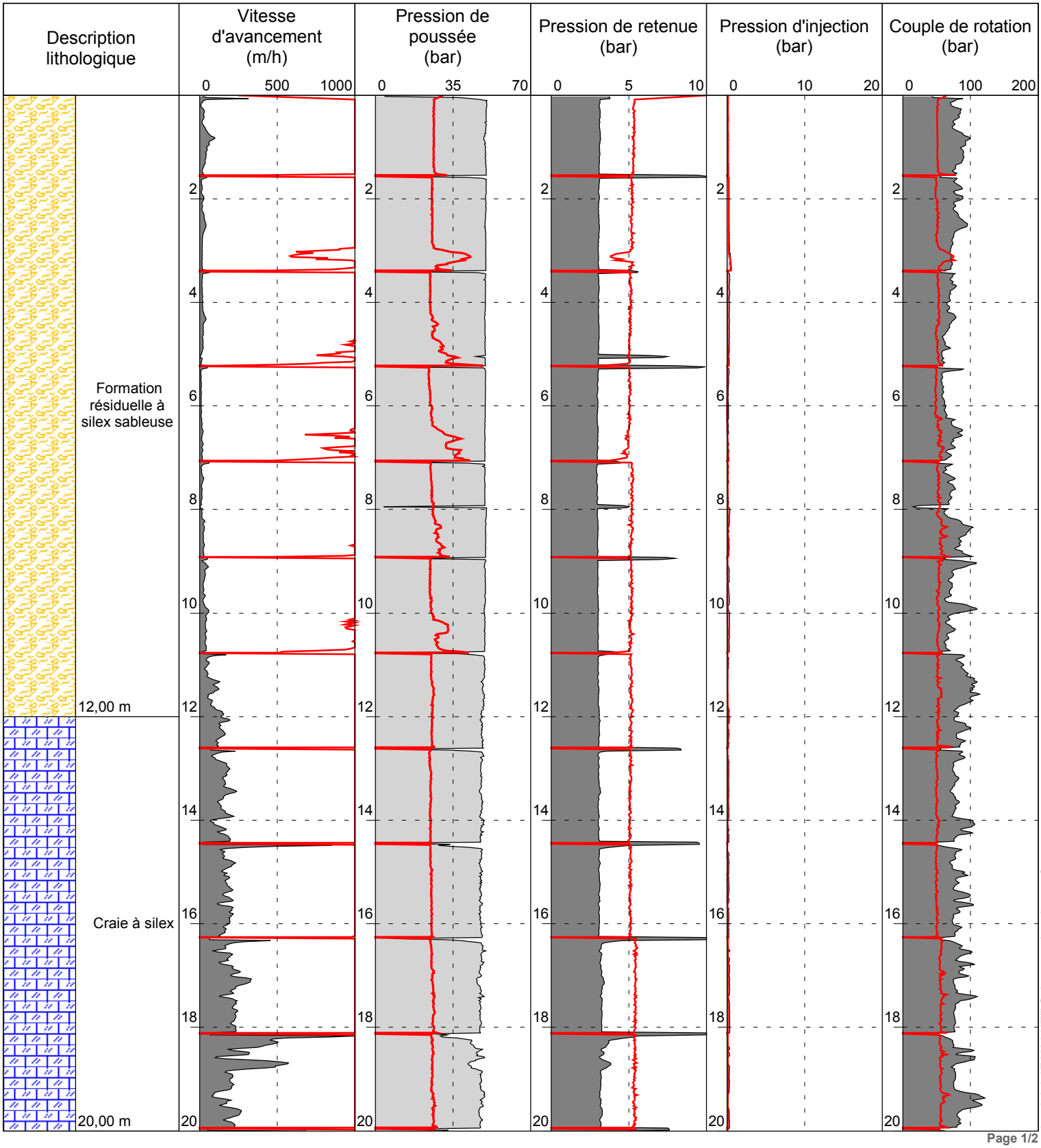
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 27,32 m**
Heure début	:	**14:09**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD25

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

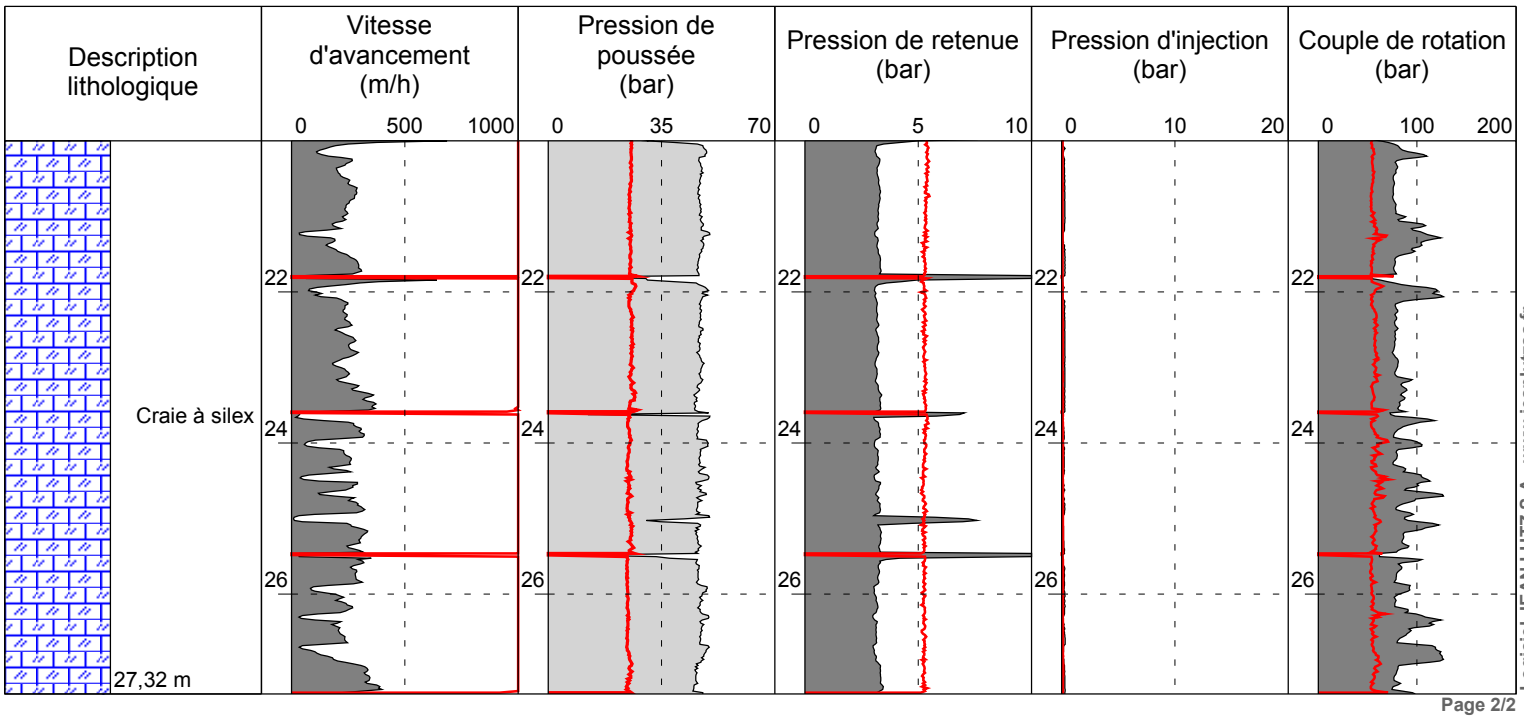


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD25



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

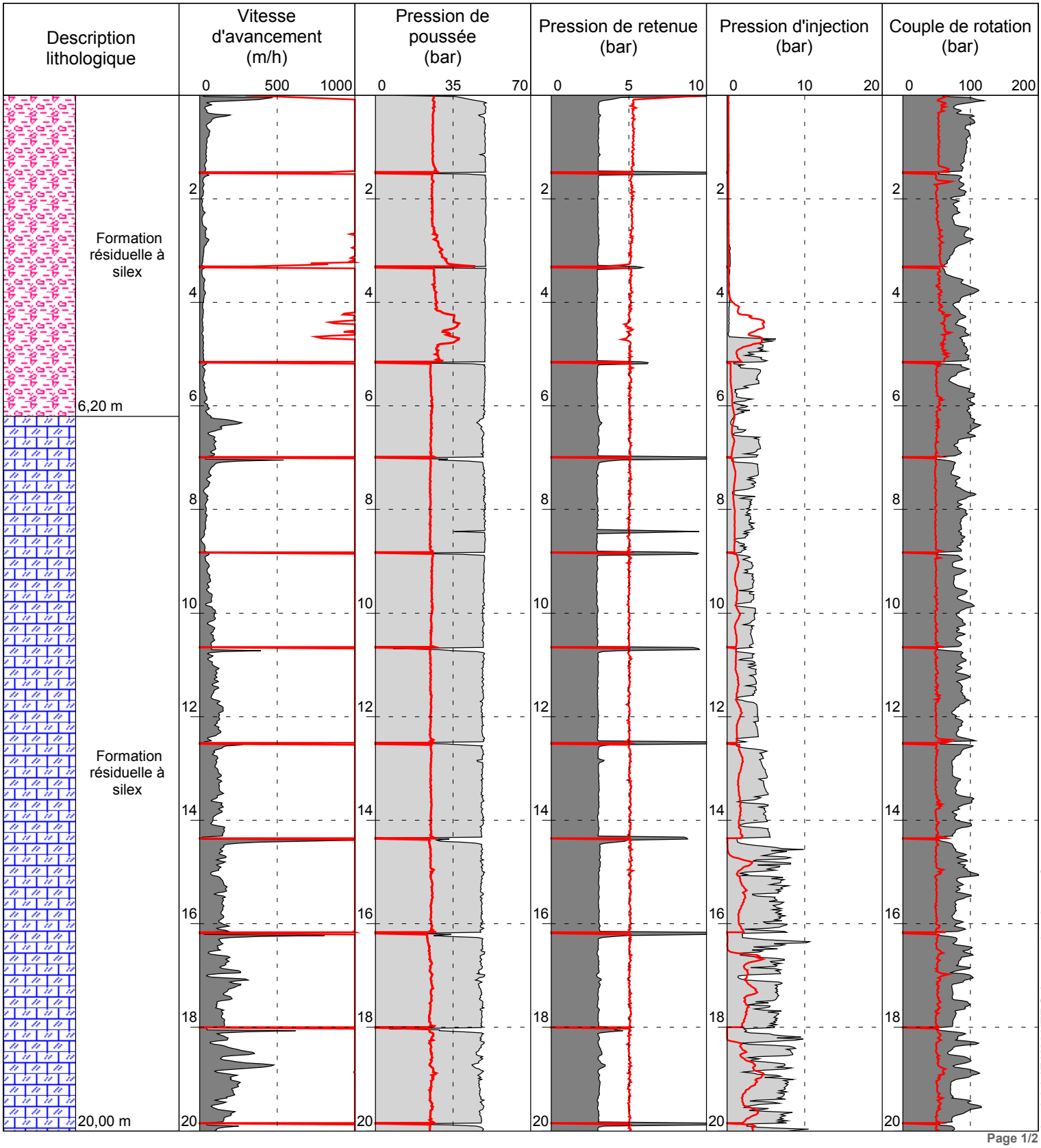
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**16:00**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:03**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD26

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

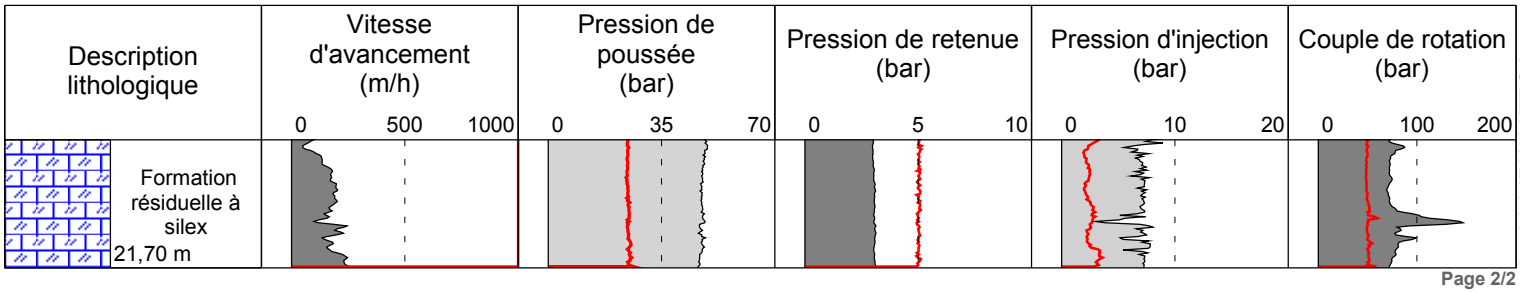


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD26



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

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

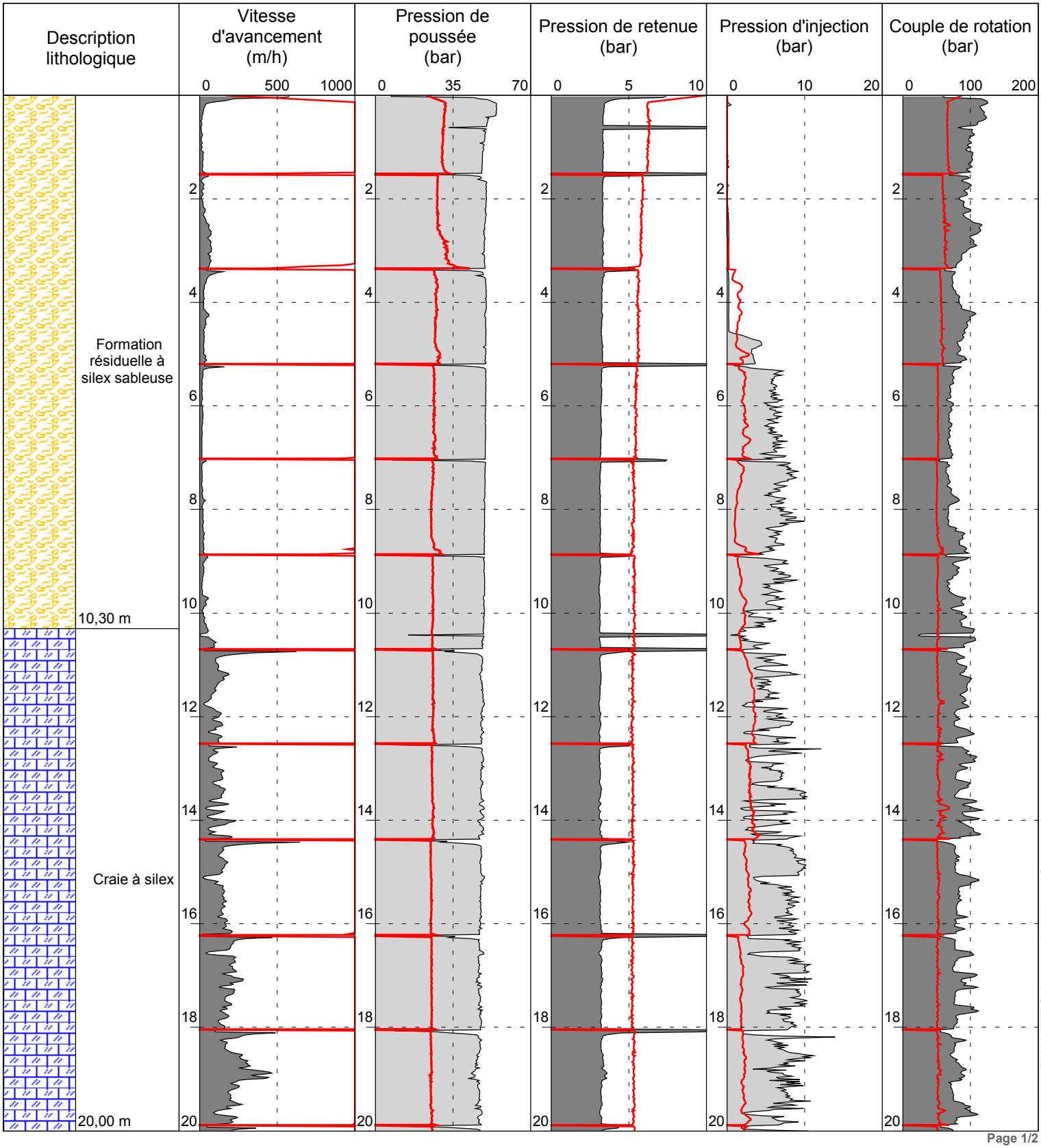
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 25,40 m**
Heure début	:	**09:08**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:16**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD27

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



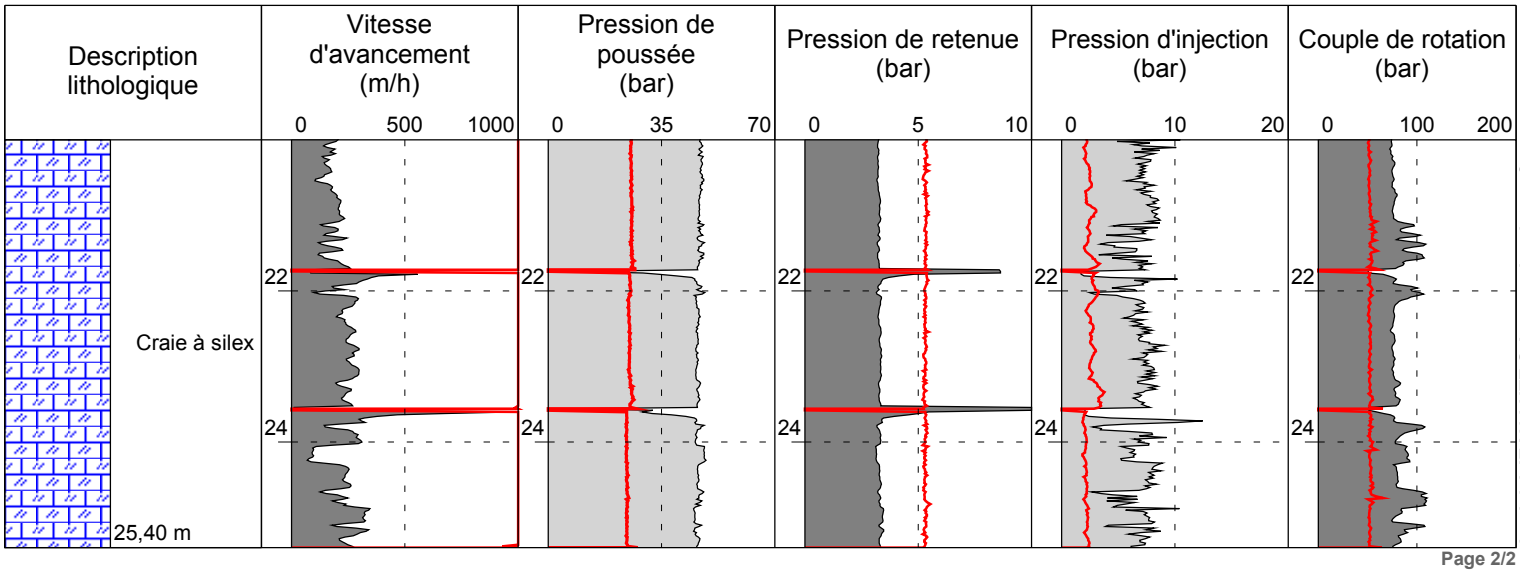
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD27



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

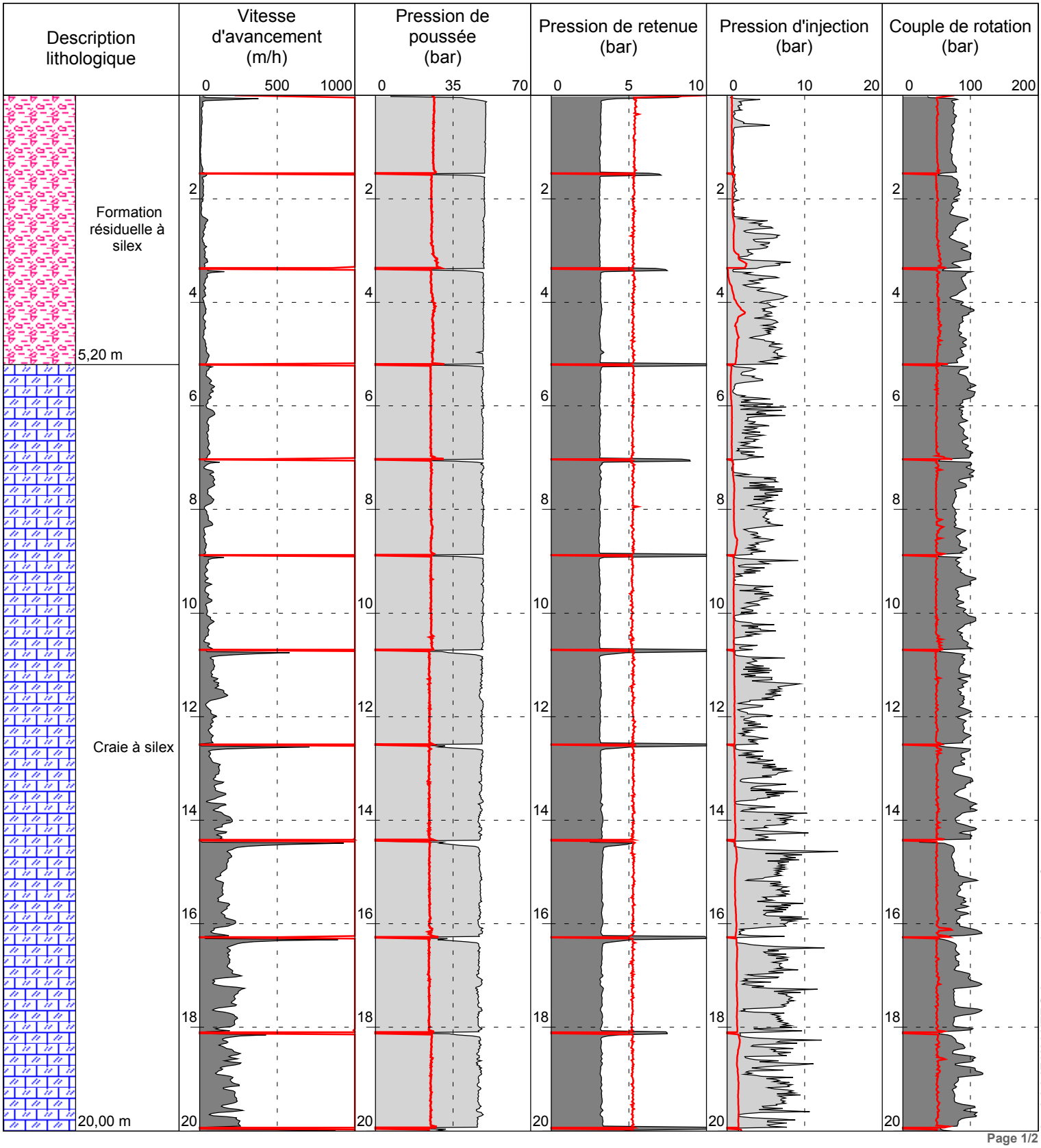
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:24**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:24**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD28

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



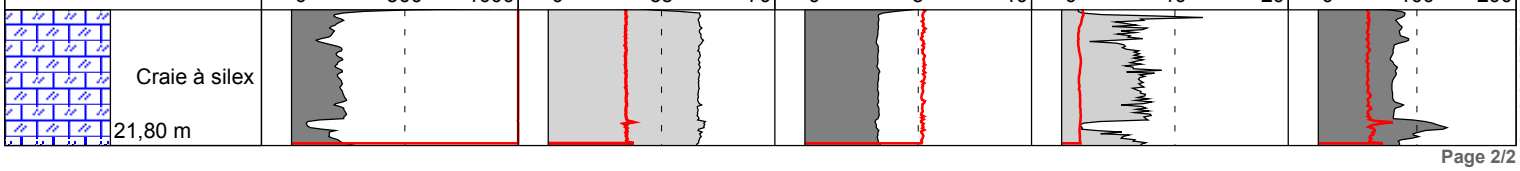
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD28



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

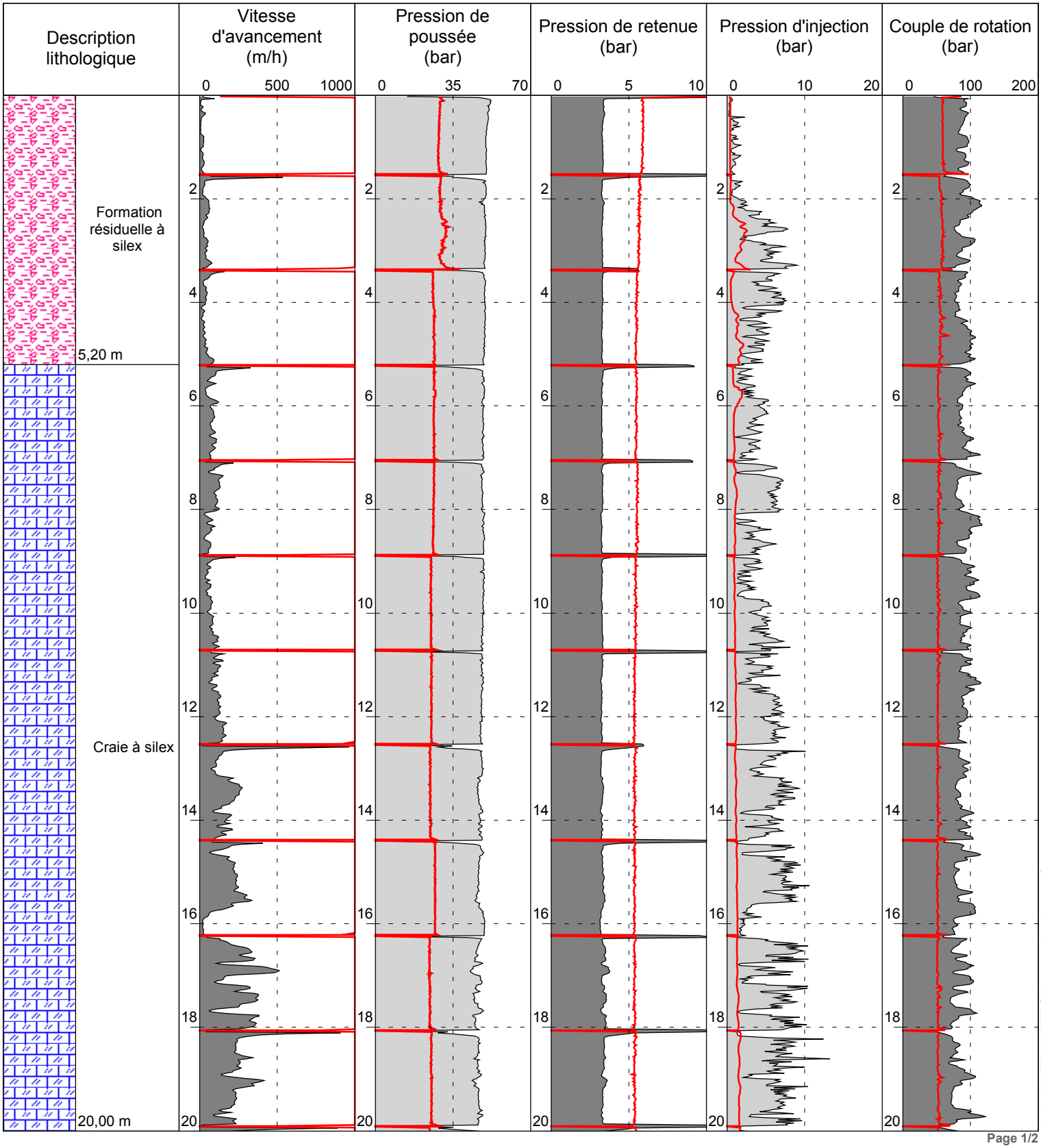
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**13:25**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:20**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD29

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



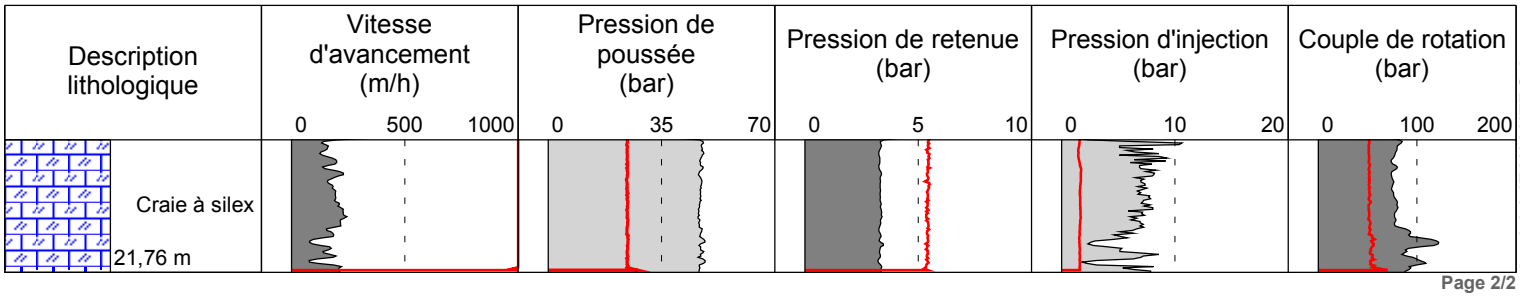
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD29



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

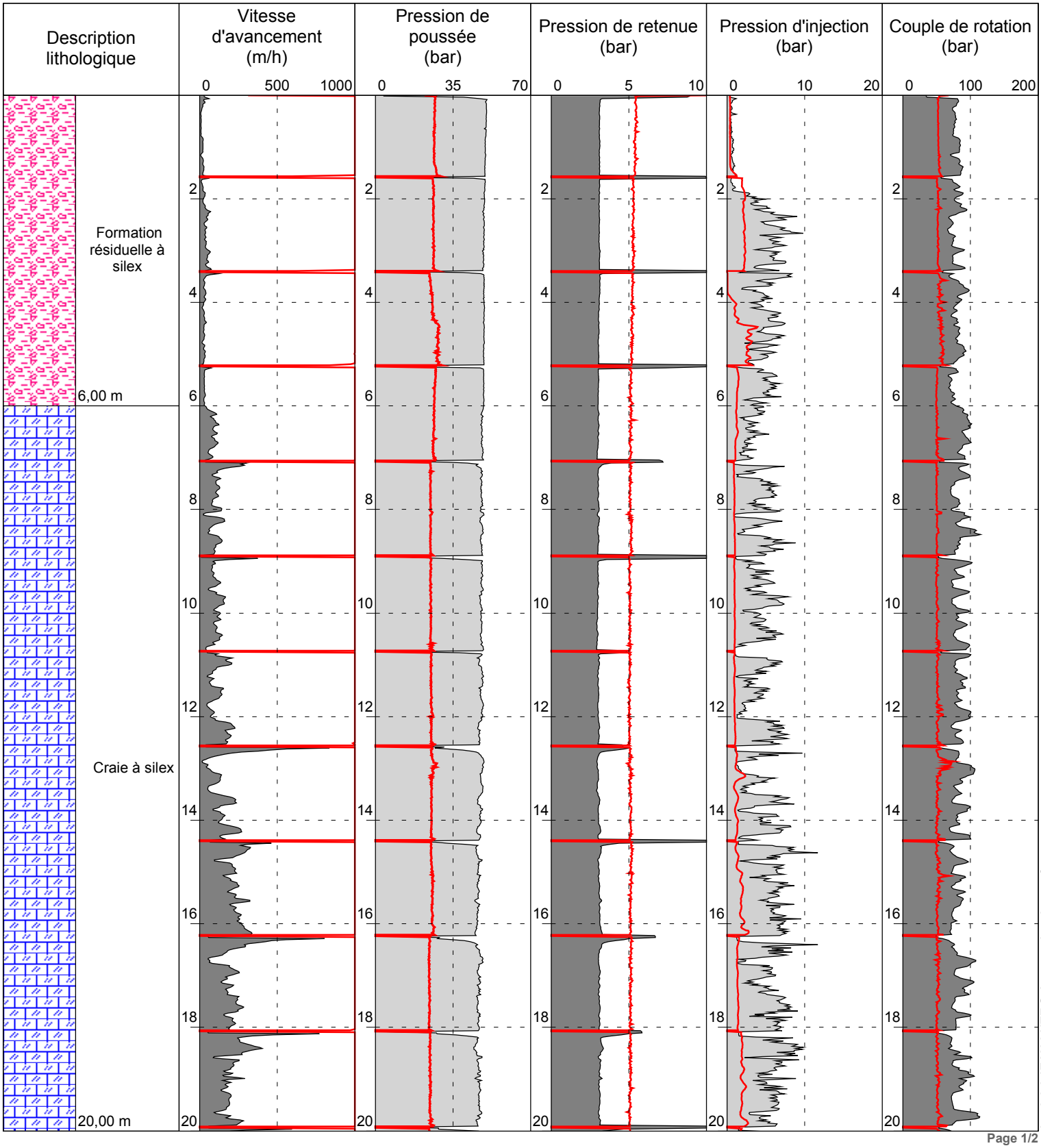
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**14:36**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:15**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD30

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



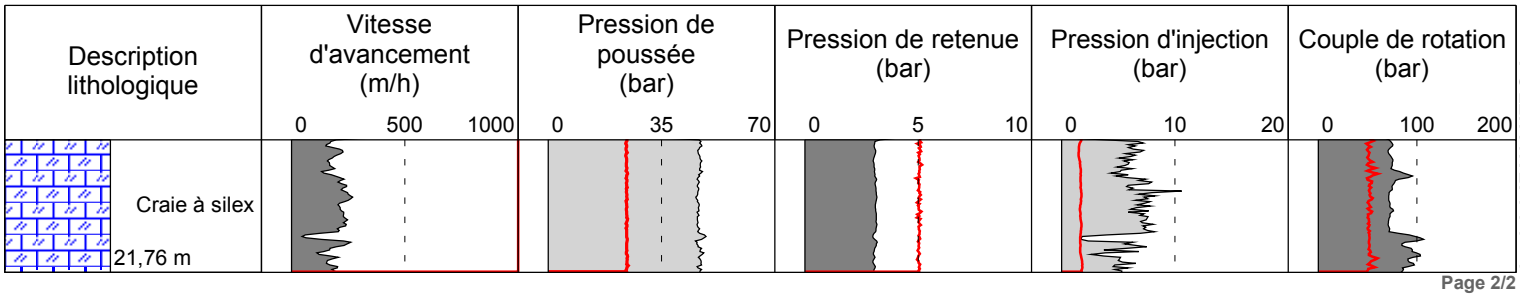
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD30



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

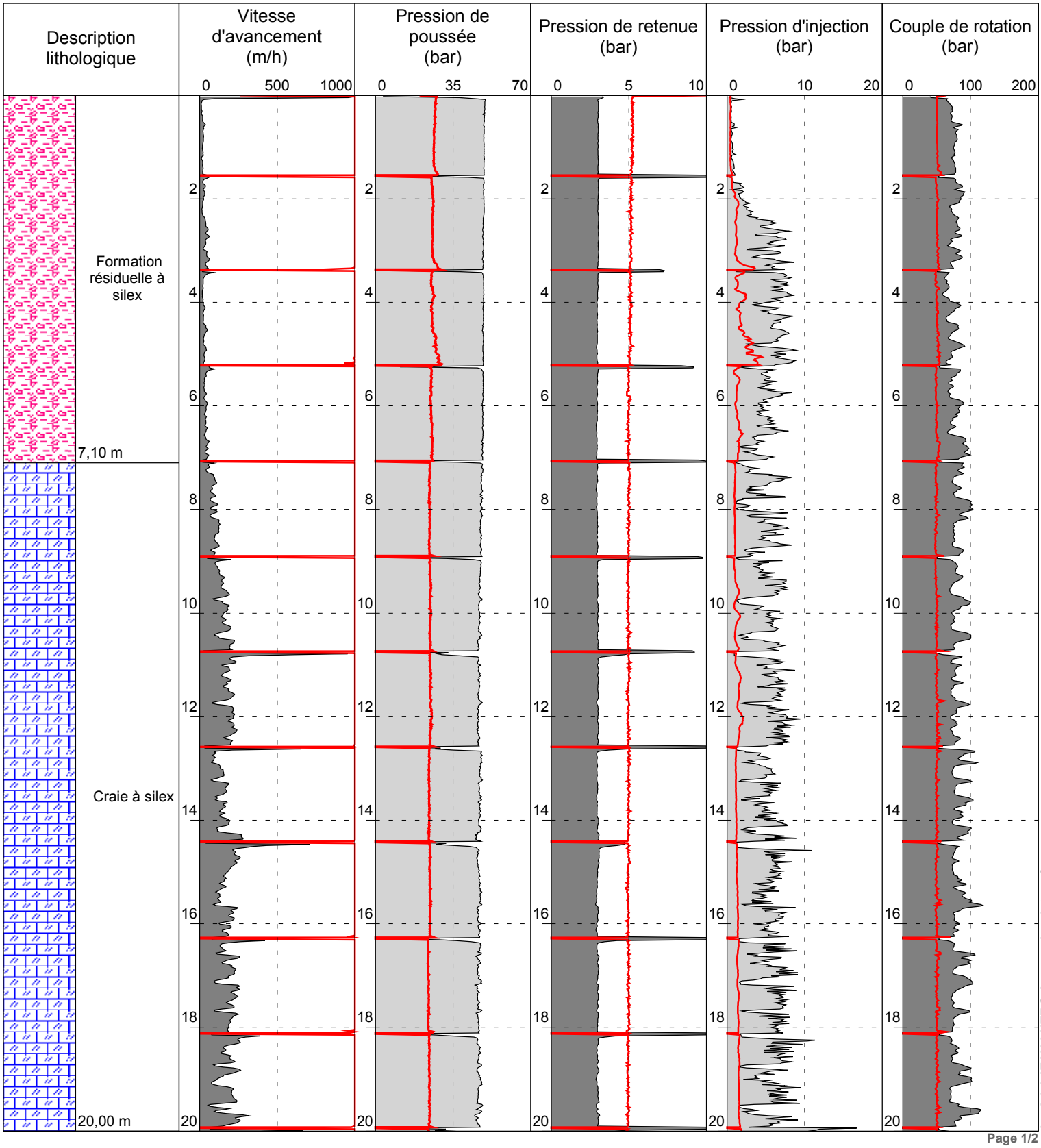
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,64 m**
Heure début	:	**15:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:11**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD31

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



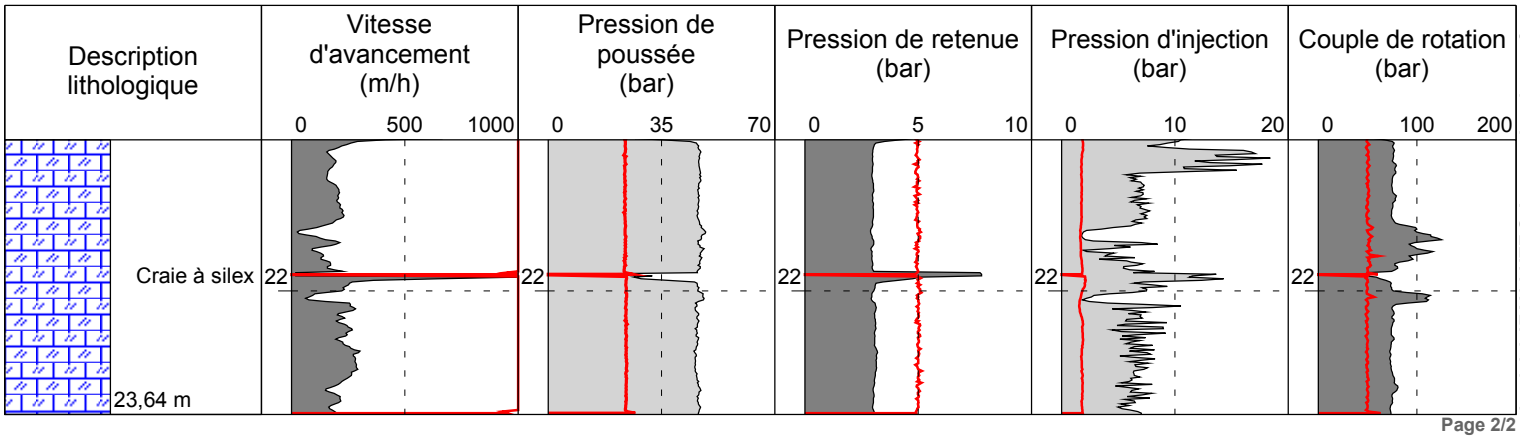
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD31



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

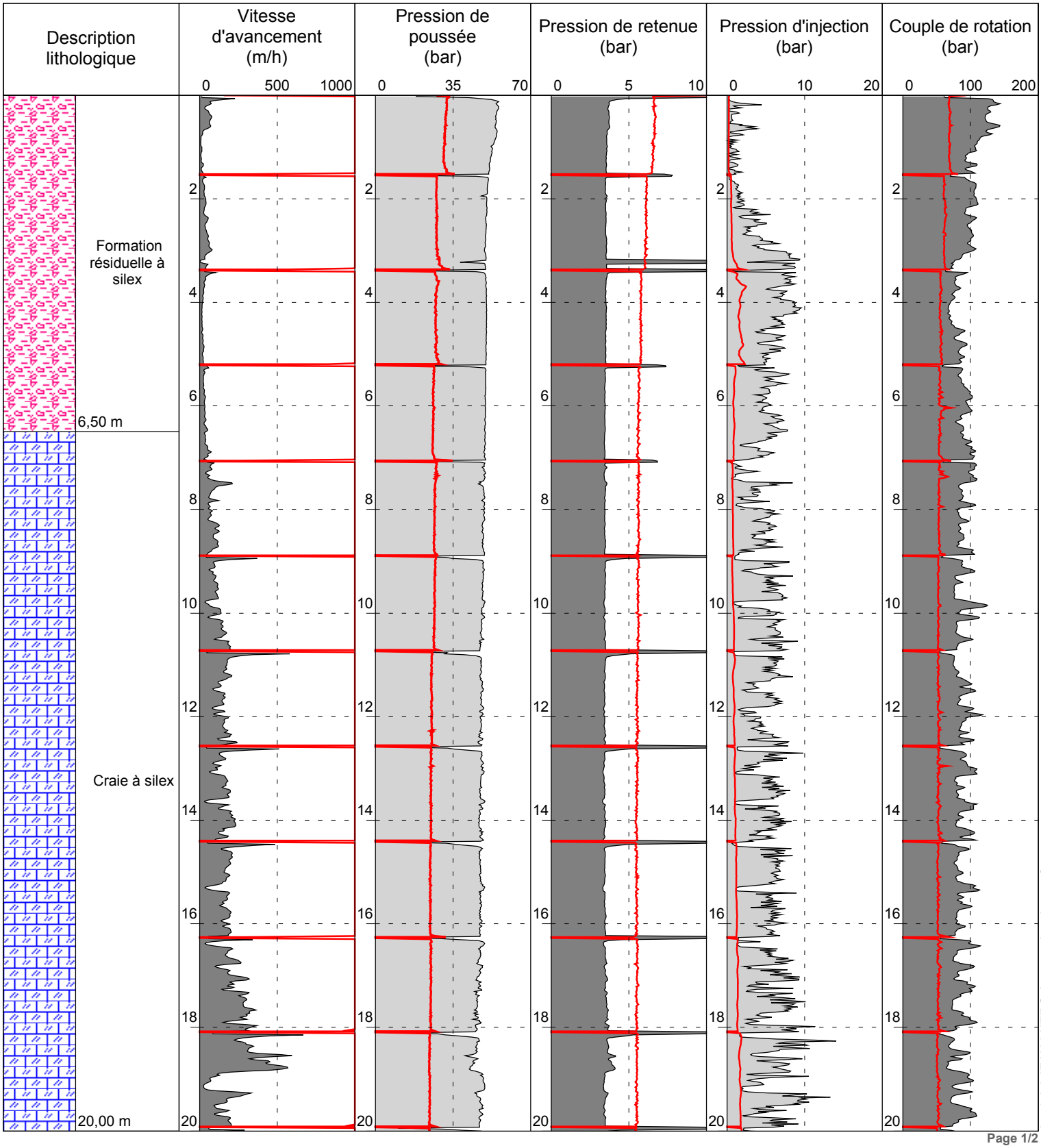
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**08:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD32

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

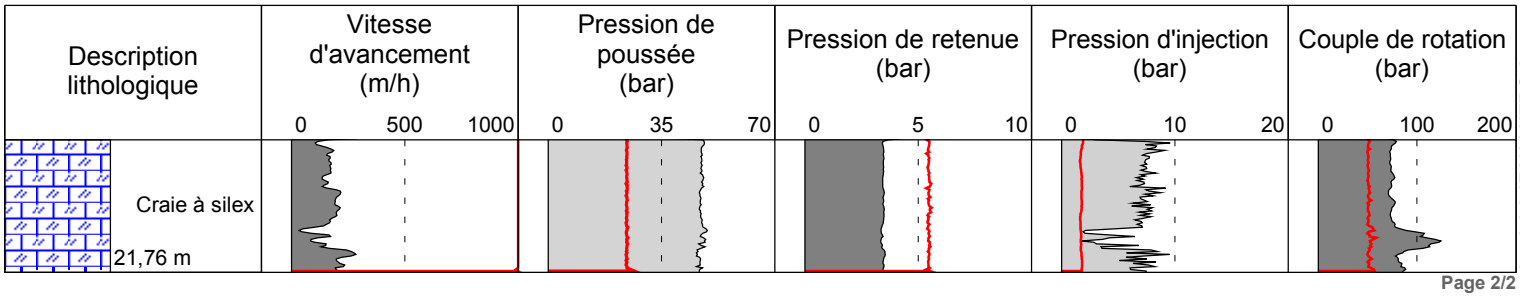


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD32



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

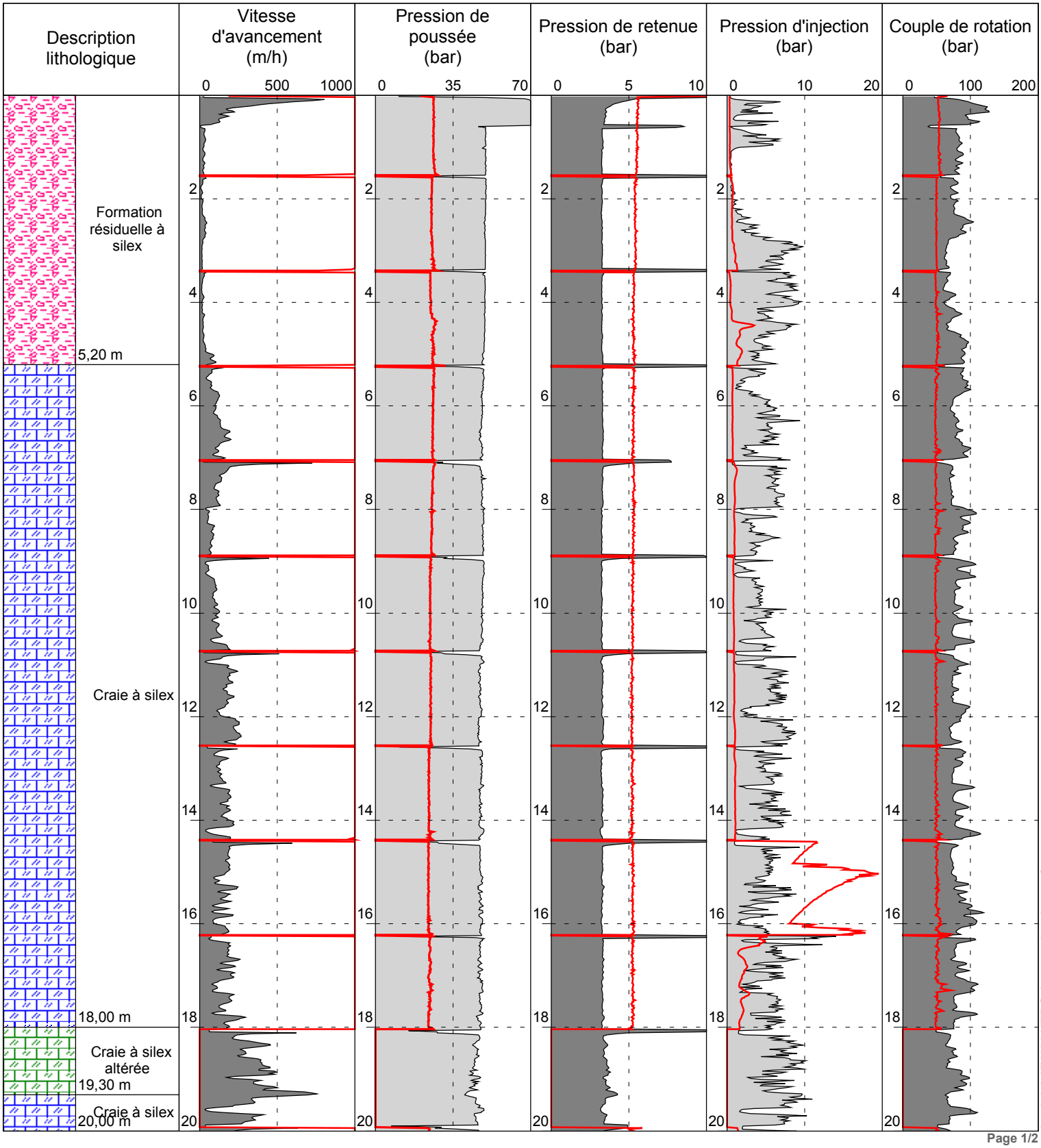
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**09:48**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD33

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



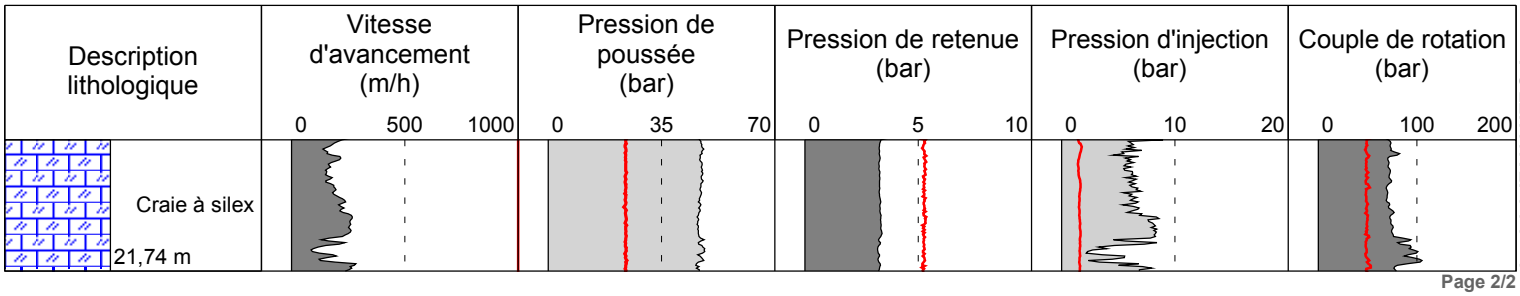
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD33



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

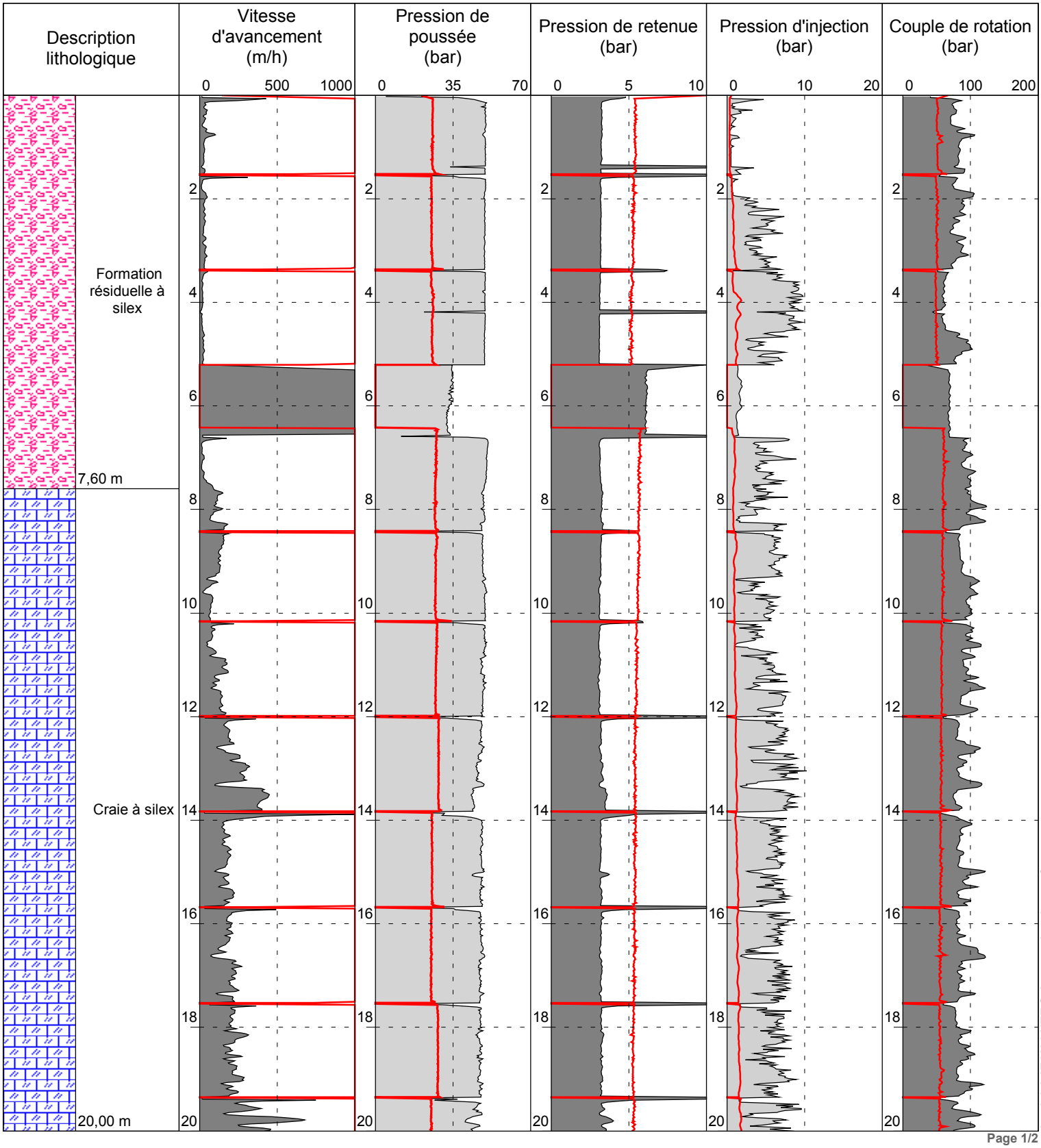
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,04 m**
Heure début	:	**10:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:50**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD34

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

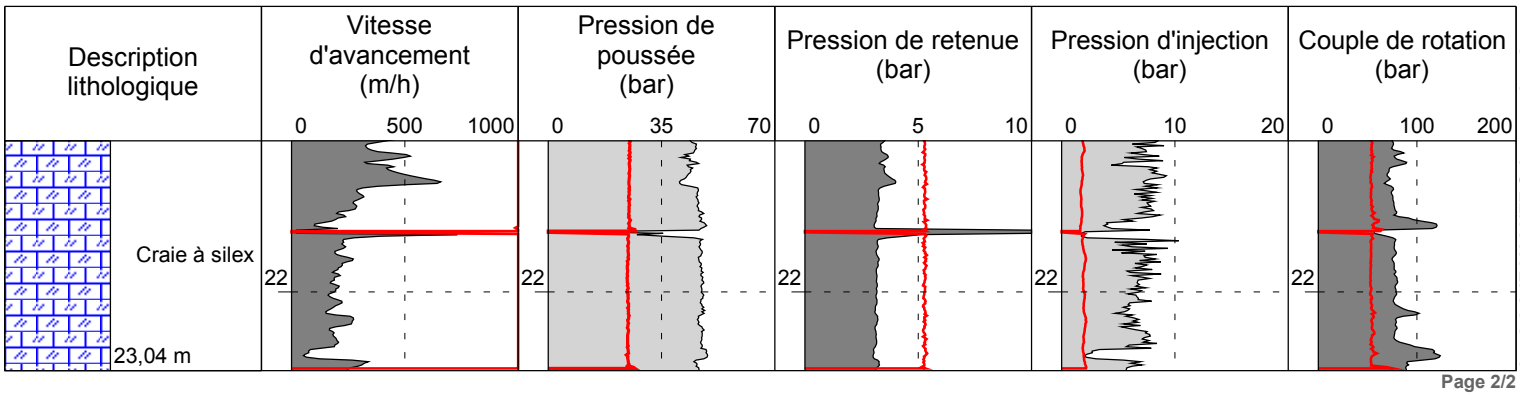


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD34



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

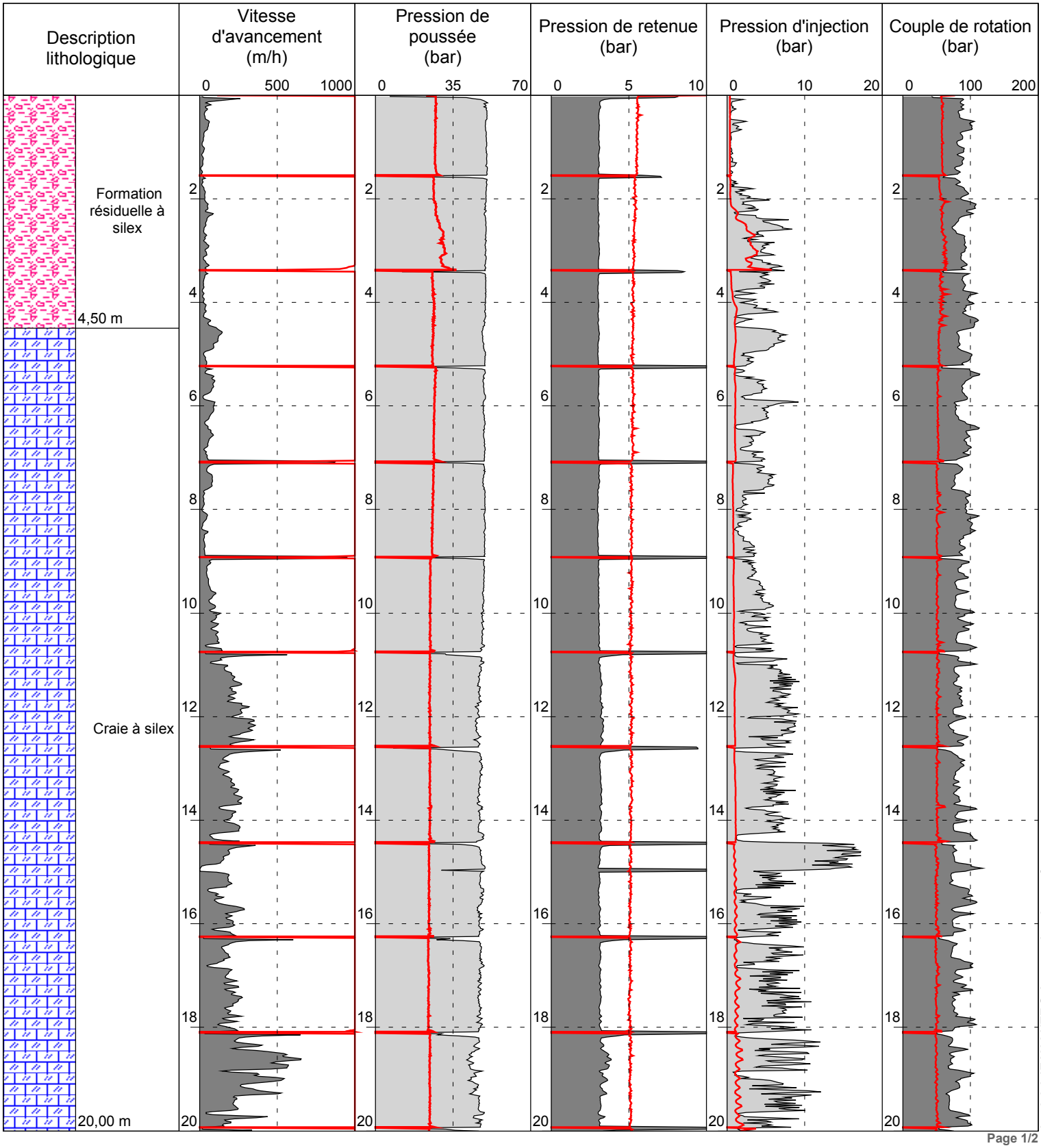
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**14:40**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:22**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD35

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

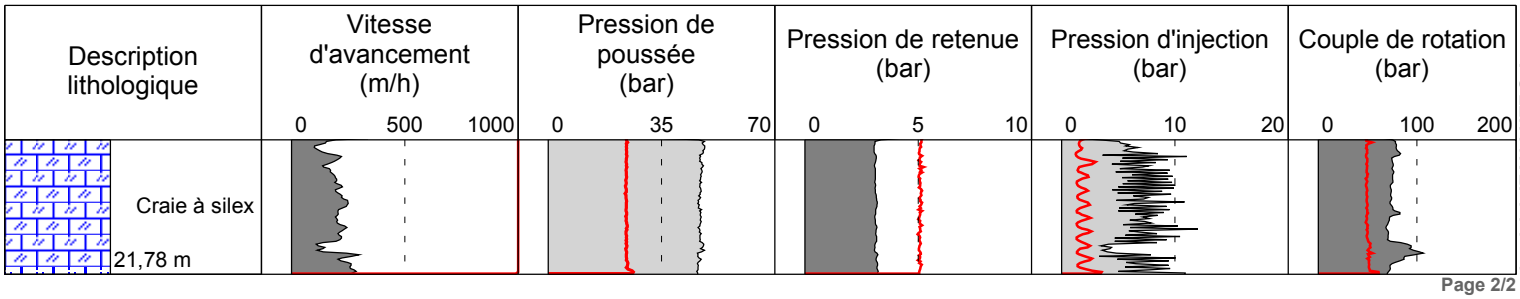


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD35



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

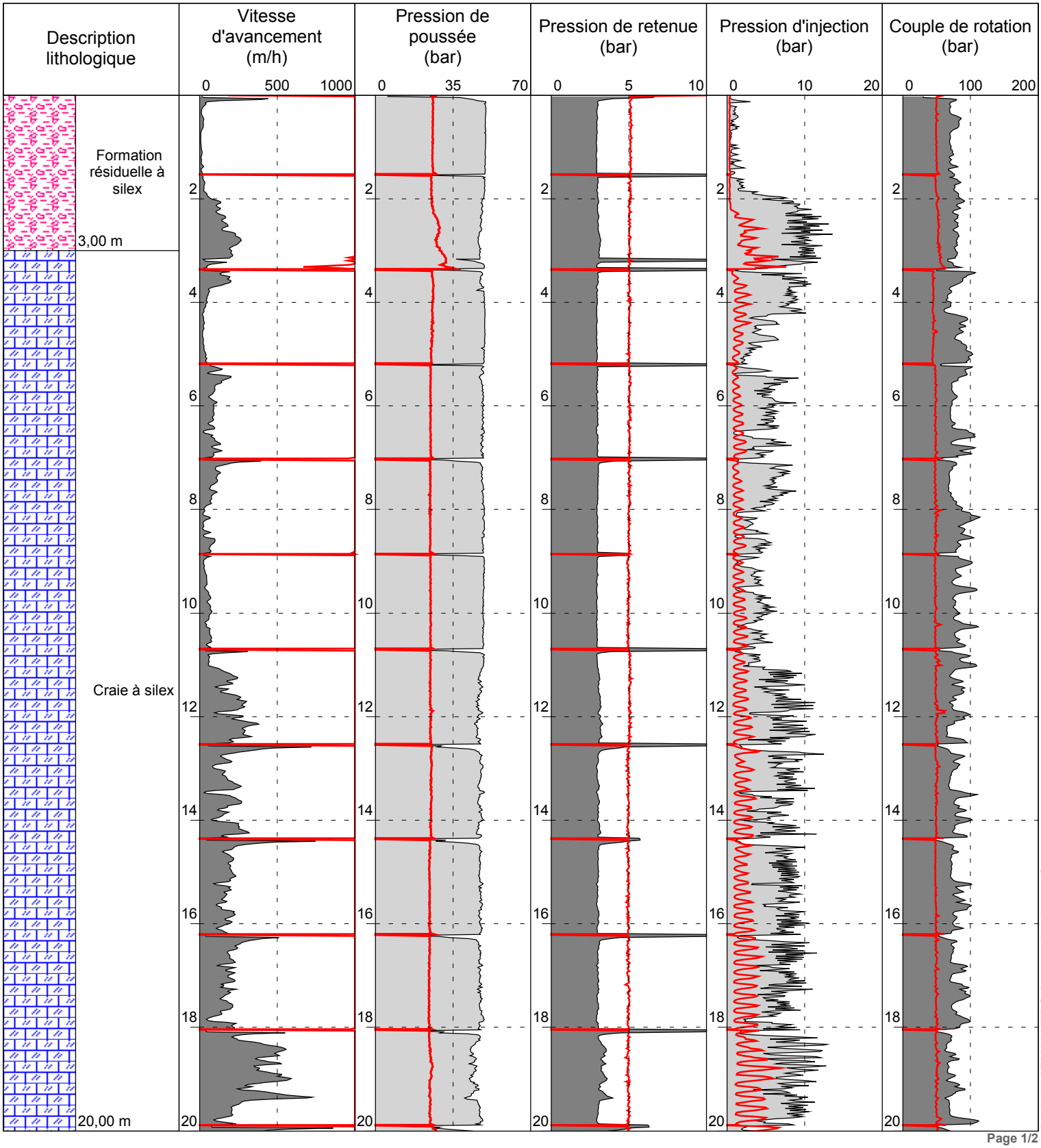
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:21**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD36

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



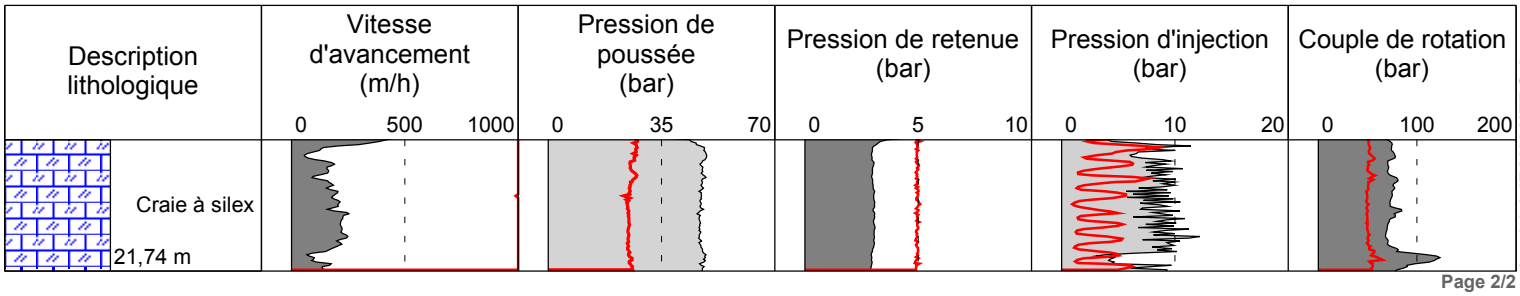
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD36



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

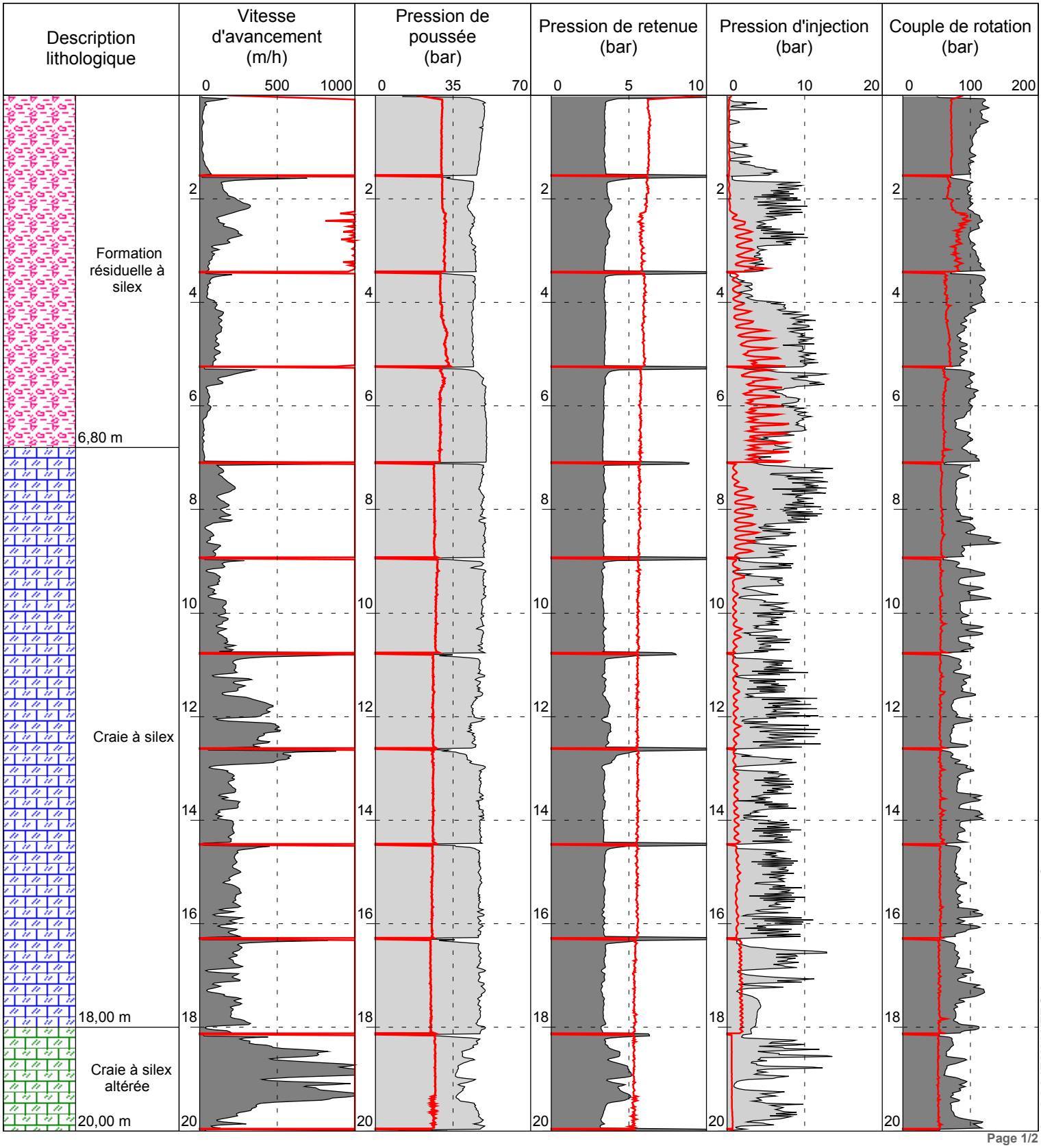
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:05**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD37

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



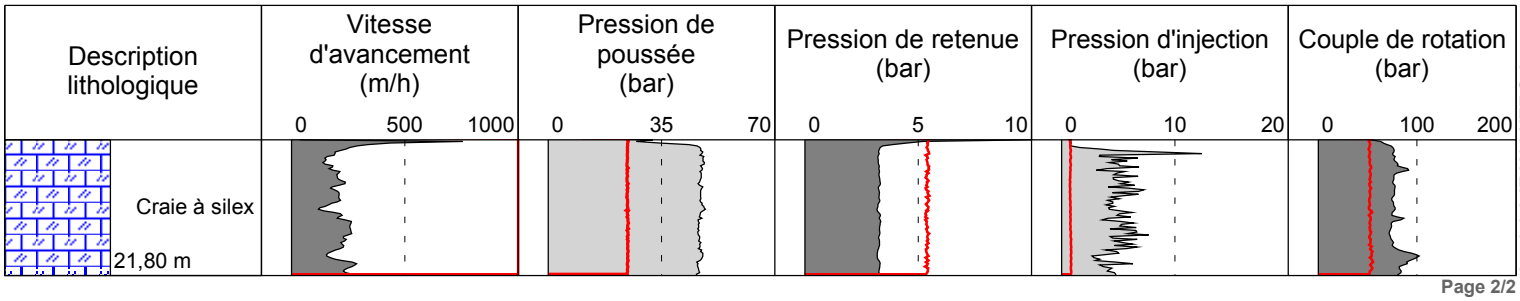
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD37



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

Annexe 2

Proposition d'adaptation locale des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 76330-087 et 76330-088

Maître d'ouvrage : **Monsieur MENAGER**
Opération : **Commune de Gruchet Saint Simeon - Gestion des risques liés aux cavités souterraines**
Mission : **Aménagement des périmètres de sécurité liés aux Indices 026, 087 et 088**
Référence : **76300-03-02- Septembre 2018**

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et envronnement

Archive associée : AS-B

explor-e - contact@explor-e.fr - Tél : 02 35 95 14 85

Indice n° 76330-087 MAJ le 01/09/2024 Edition du : 20/12/2024



Echelle : 1/800

Proposition d'adaptation des périmètres de sécurité liés aux indices 76300-026, 087 et 088

Indice n° : 76330-088

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Plan*

x : *1 548 903*

y : *9 183 024*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Récentes || Auteur: Explor-e | Réf.: Rapport 76330-03-02 | | Date: 28/09/2018 |
Récentes || Auteur: Mairie | Réf.: Rrelevé de décision | | Date: 07/12/2018 |

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage R*	*??*	*Alise : d'après le témoignage, puisard avec galeries creusé à l'époque où habitait un vétérinaire*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard à chambre*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : en absence de plan de récolement la doctrine assimile un puisard à chambre(s) à une marnière - périmètre de sécurité de 60m de rayon // Périmètre localement aménagé suite à mise en œuvre d'un programme de reconnaissance par sondages destructifs.

Indice 76330-088 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	*Auteur :*	**Explor-e**
	Référence :	**Rapport 76330-03-02**
	Date :	**28/09/2018**
Informations extraites	**Investigations par sondages dans le cadre de l'adaptation locale des périmètres de sécurité des ICS 26, 87 et 88 // Réalisation d'un rideau composé de 37 sondages // La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique. // Au regard de l'ensemble des investigations réalisées et en application de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, explor-e propose à la commune de Gruchet-Saint-Simeon et à la DDTM 76 : D'aménager localement les périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026,76330-087 et 76330-088.**	
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
Remarques		

Indice 76330-088 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	*Auteur :*	**Mairie**
	Référence :	**Rrelevé de décision**
	Date :	**07/12/2018**
Informations extraites	**Attestation : Au vu du résultat des investigations, modification est apportée sur le périmètre de sécurité en arrière de ligne de sondages ainsi réalisée.**	
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
Remarques		

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
Service Territorial de Dieppe
Bureau environnement risques et sécurité

Affaire suivie par : Jacky chatelain
Tél. : 02 35 06 66 74
Fax : 02 35 06 66 01
Mél : jacky.chatelain@seine-maritime.gouv.fr

Dieppe, le 03/06/2019

Note
à
BPHU de Dieppe

Carole BOURDIN

Objet : avis « cavités souterraines »
Ref : PC 076 330 19 B0005

Vous nous avez transmis, pour avis sur les cavités souterraines, une demande de Permis de Construire déposée par M. Mario HOCHEDEZ concernant la construction d'une habitation située rue Maeterlinck à Gruchet-Saint-Siméon sur la parcelle AB.676.

La commune de Gruchet-Saint-Simeon dispose d'un plan de Recensement de Cavités Souterraines réalisé par Alise Environnement en mars 2018.

Suite à une étude du bureau Explor-e du 28 septembre 2018 validée par une attestation de la mairie du 7 décembre 2018, les périmètres des indices 26, 87 et 88 ont été modifiés, libérant la majeure partie de la parcelle AB.676 de leur impact. Cependant, une bande de périmètre de sécurité reste entre les sondages et la limite de propriété. Le plan fourni par le bureau d'étude ne permet de faire qu'une estimation de la largeur de cette bande d'environ 2,50 m.

L'ensemble de la partie habitation est en dehors de tout risque de cavité. Seul un garage en annexe, non attenant à l'habitation et construit en limite de propriété est impacté par une bande résiduelle de périmètre de sécurité. Bien que la partie impactée dépasse légèrement les 20 m² (estimation de 9,90 m x 2,50 m = 24,75 m²), le très faible risque ne justifie pas de bloquer l'ensemble du projet.

Ainsi, le projet cité ci-dessus, tel que représenté sur le plan de masse fourni avec le permis de construire, peut-être réalisé.

Le Chef du Service Territorial Dieppe

Fréderic BARGAIN

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DÉPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

MAIRIE
DE
GRUCHET-SAINT-SIMÉON

Tél : 02.35.85.33.53

Gruchet Saint Siméon,
Le 07/12/2018

ATTESTATION

Je soussigné, Jean-Christophe DALLE, Maire de la Commune de Gruchet Saint Siméon, valide l'étude réalisée en septembre 2018 par la Société Explor-e, concernant l'investigation par forages sur l'indice n° 26,87 et 88.

Au vu du résultat des investigations, modification est apportée sur le périmètre de sécurité en arrière de la ligne de forages sains réalisée.

Le Maire,
J.C. DALLE



76330-03-02

Monsieur MENAGER

Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations par sondages dans le cadre de l'adaptation locale des périmètres de sécurité des ICS 26, 87 et 88

Version A du 28/09/2018

explor-e

Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement

SARL au capital de 40 000 euros - RCS Rouen - Siret : 510 864 226 00020 - APE : 7112B

Siège social : 908-3, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : contact@explor-e.fr

Site internet : www.explor-e.fr

N°Vert 0 800 00 28 12

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Responsables de la mission : Benjamin TROADEC / Jean-Christophe SERVY

Sommaire général

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION 1

2 RECONNAISSANCE DESTRUCTIVE PAR FORAGE PAR RAPPORT AUX ICS26, 87 ET 88 7

2.1 Méthodologie 7

2.2 Descriptif opérationnel 11

2.3 Résultats 13

3 CONCLUSION 16

Sommaire des illustrations

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 1

Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr 2

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.Ign.fr 5

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation 10

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 11

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37 12

Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex 13

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse 14

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37 15

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018 17

Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018 18

1

Contexte et objectifs de la mission

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB. On se référera aux schémas ci-dessous :

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.ign.fr

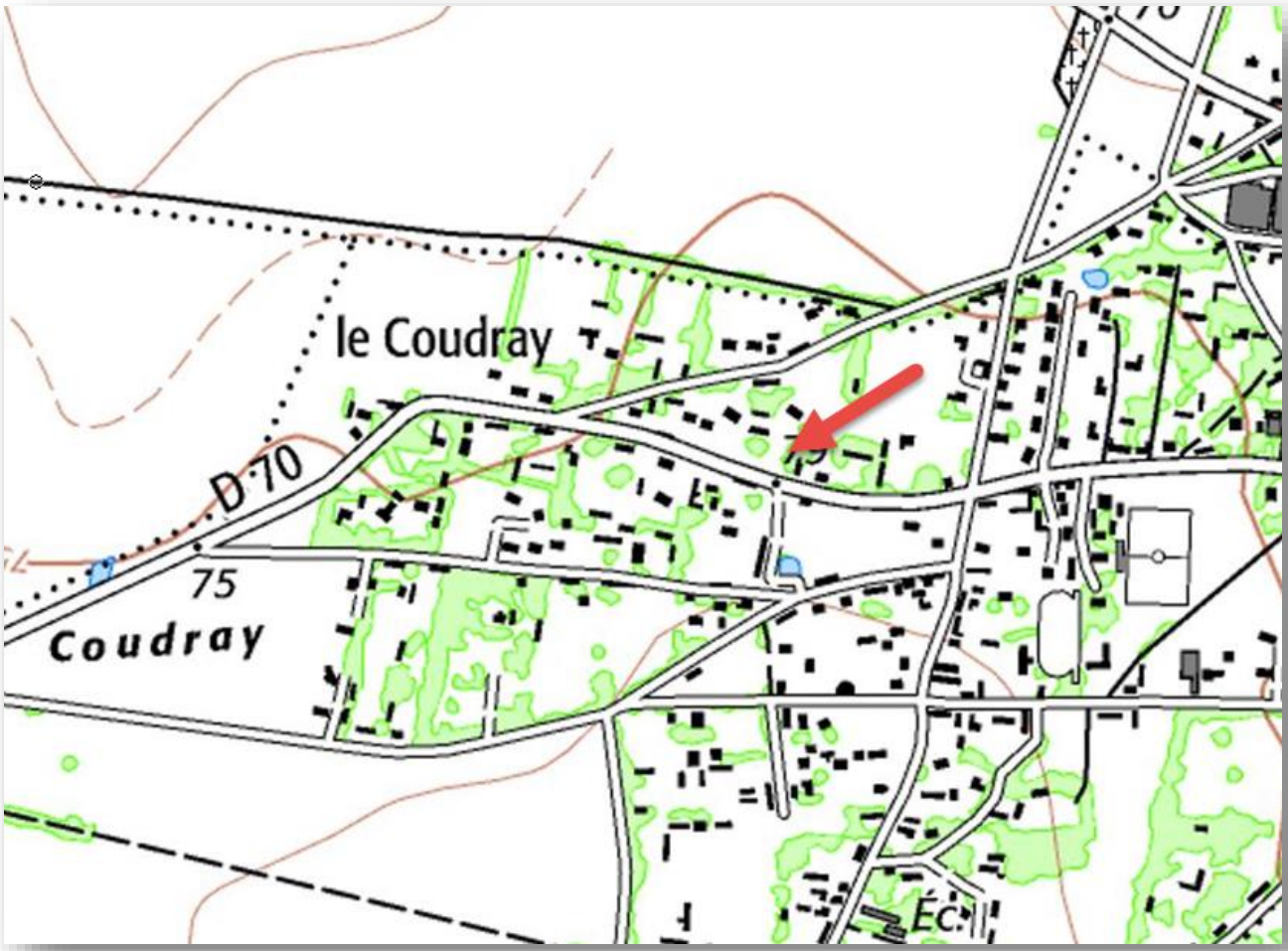


Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr

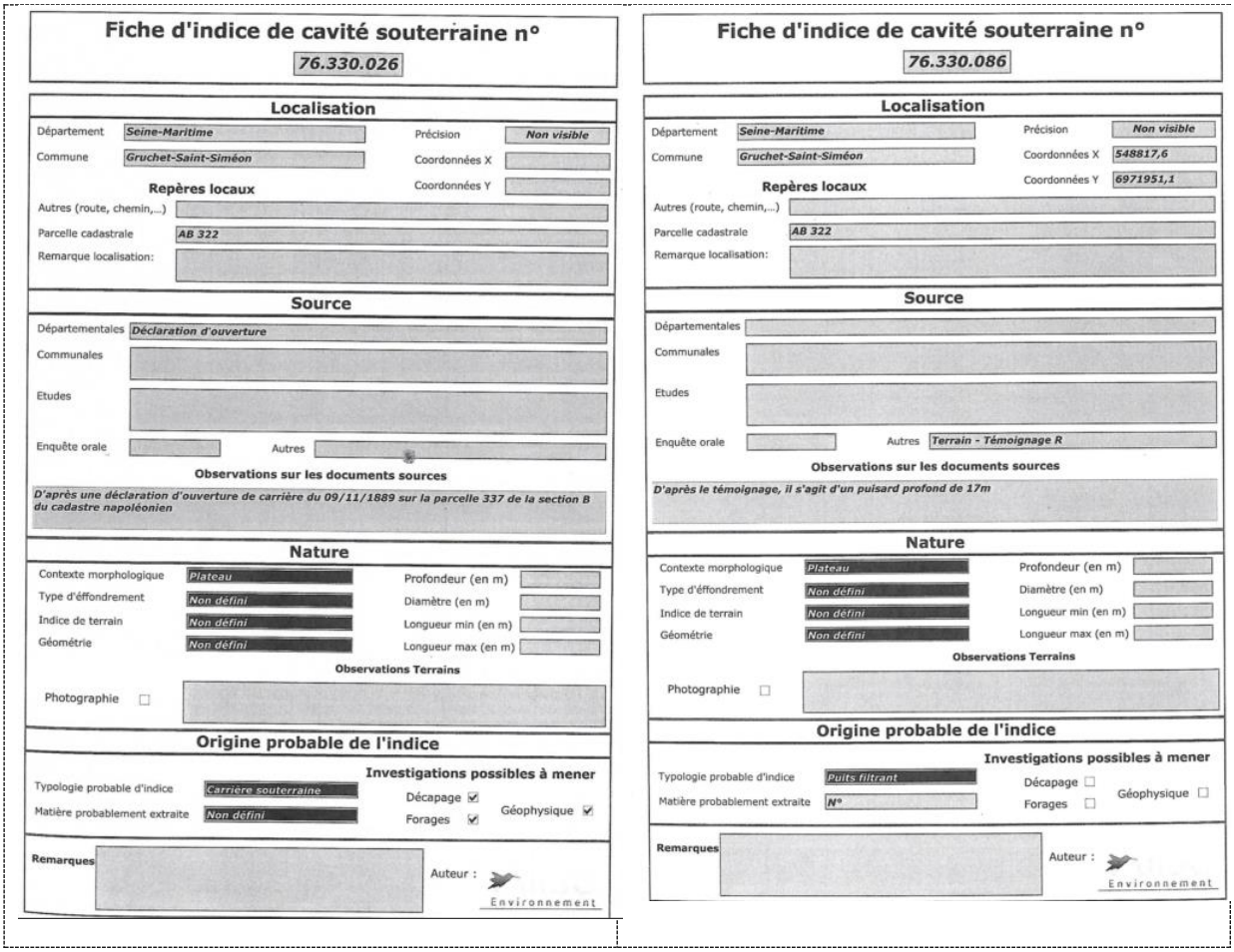


M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice. On se référera aux fiches d'indices suivantes :



Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.026

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X:
Repères locaux — Coordonnées Y:
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

Départementales: Déclaration d'ouverture
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres:
Observations sur les documents sources
D'après une déclaration d'ouverture de carrière du 09/11/1889 sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Carrière souterraine — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: Non défini — Décapage ☑ — Géophysique ☑ — Forages ☑
Remarques — Auteur : Environnement

Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.086

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548817,6
Repères locaux — Coordonnées Y: 6971951,1
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

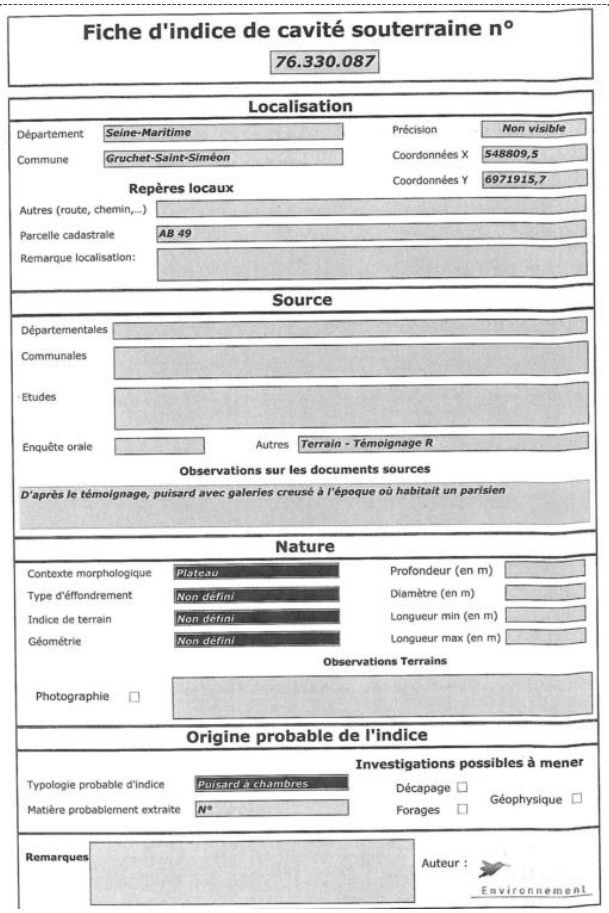
Départementales:
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres: Terrain - Témoignage R
Observations sur les documents sources
D'après le témoignage, il s'agit d'un puisard profond de 17m

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Puits filtrant — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: N° — Décapage ☐ — Géophysique ☐ — Forages ☐
Remarques — Auteur : Environnement



Fiche d'indice de cavité souterraine n°

76.330.087

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible

Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548809,5

Coordonnées Y: 6971915,7

Repères locaux

Autres (route, chemin,...)

Parcelle cadastrale: AB 49

Remarque localisation:

Source

Départementales

Communales

Etudes

Enquête orale — Autres: Terrain - Témoignage R

Observations sur les documents sources

D'après le témoignage, puisard avec galeries creusé à l'époque où habitait un parisien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m)

Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m)

Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m)

Géométrie: Non défini — Longueur max (en m)

Observations Terrains

Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Investigations possibles à mener

Typologie probable d'indice: Puisard à chambres — Décapage ☐ Géophysique ☐

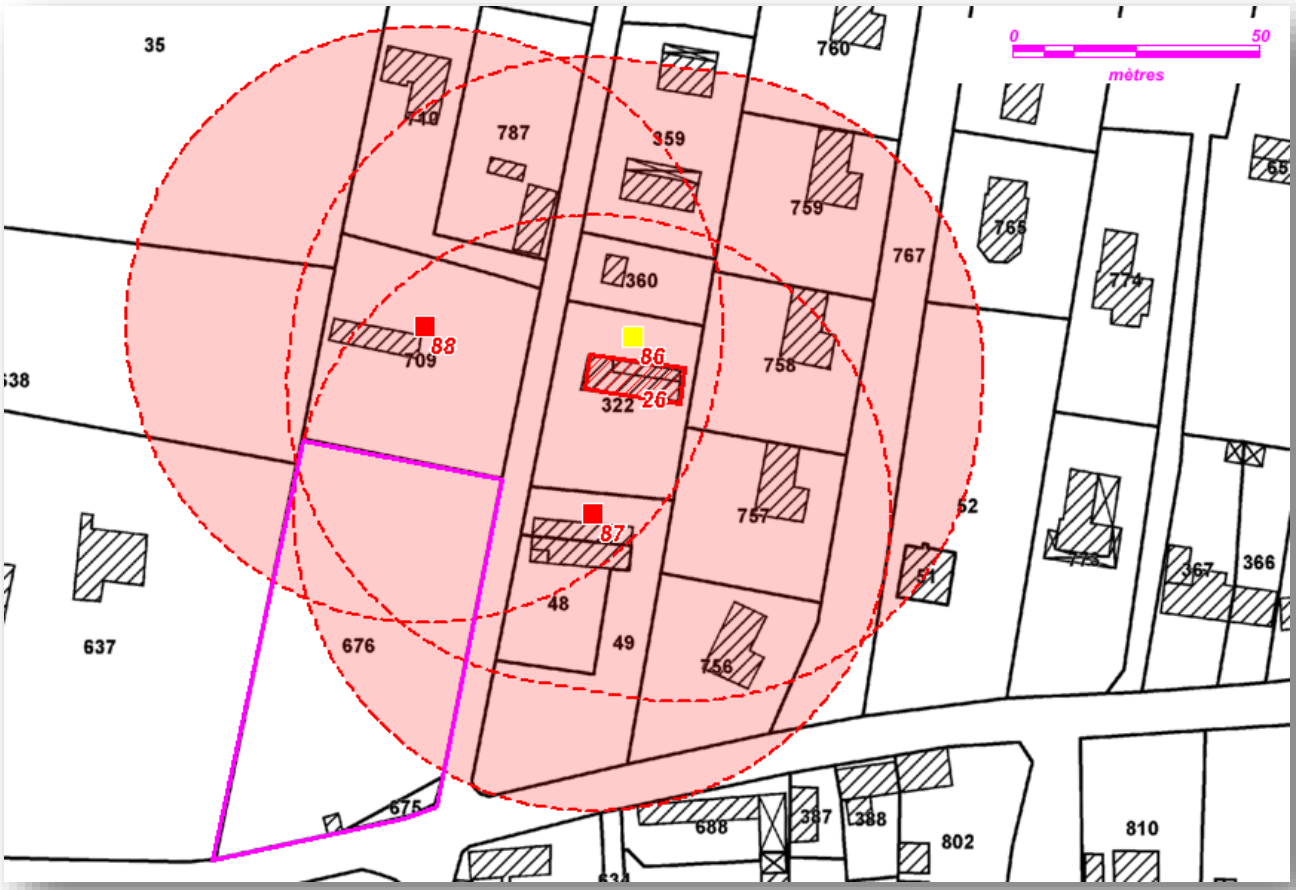
Matière probablement extraite: N° — Forages ☐

Remarques

Auteur : Environnement

Conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, un périmètre de sécurité de 60m de rayon avait été matérialisé en périphérie de ces indices (trame translucide rouge sur le schéma ci-dessous) et avait fait l'objet d'une prescription de « non-constructibilité » compte tenu du risque de présence potentielle de vides souterrains en relation avec ces indices.

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.lgn.fr



La parcelle 676 de M. MENAGER se trouve directement impactée par les périmètres de sécurités des indices susvisés.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct aux cavités suspectées, M. MENAGER a souhaité mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds (conformément aux prescriptions des services de la DDTM) permettant de vérifier l'absence d'extension de vides souterrains en direction de son terrain et permettre ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

Le présent rapport synthétise le résultat de ces investigations.



2

Reconnaissance destructive par forage par rapport aux ICS26, 87 et 88

2.1 Méthodologie

La vérification de l'absence de vides ou de zones décomprimées a été réalisée par la mise en œuvre de forages destructifs par méthode rotopercussion dont le protocole est présenté ci-dessous.

Le principe de la rotopercussion fait appel à un dispositif associant la rotation et la frappe par un marteau hydraulique situé en surface, l'impact étant transmis à l'outil situé au fond du trou par l'intermédiaire du train de tiges.

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une sondeuse sur chenillard EMCI silea associée à une sondeuse Sedidrill S200.

Clichés : vue sur les sondeuses employées



EMCI silea



Sedidrill SD200

Les forages ont été réalisés en diamètre 115 mm. Nous rappellerons que le diamètre minimal à mettre en œuvre dans le cadre de la recherche de cavités souterraines afin de respecter les prérogatives des services de l'État est de 110mm.

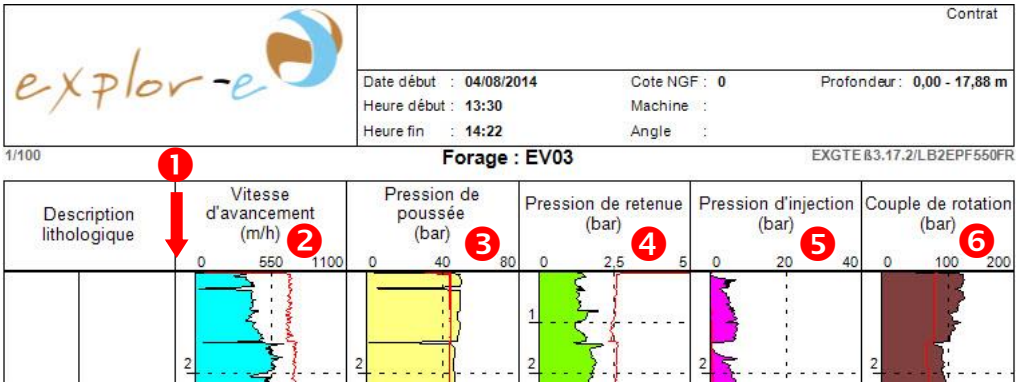
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (38 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- La rotation pure a été privilégiée, la percussion n'étant véritablement déclenchée qu'au niveau des bancs les plus durs (en particulier bancs de silex) ;
- Les pressions exercées sur l'outil, la vitesse de rotation et la pression d'injection ont été maintenues les plus faibles possible et constantes dans le temps afin de permettre une différenciation qualitative fine des formations traversées ;
- En complément, les observations réalisées sur les échantillons remontés en surface (« cuttings ») ont permis l'établissement d'une coupe de terrain (log géologique) détaillée ;
- Les paramètres de forage ont fait l'objet d'un enregistrement numérique.

L'enregistrement des paramètres de forage consiste à mesurer et enregistrer, pendant le forage, des grandeurs physiques, dont les variations sont en corrélation avec les propriétés géomécaniques des terrains traversés.

La métrologie ainsi que l'enregistrement des paramètres de forage ont été assurés par des équipements Jean-Lutz et comprenaient les paramètres suivants :

1. Profondeur ;
2. Vitesse instantanée d'avancement (VIA) – figuré bleu clair ;
3. Pression de poussée (PO) – figuré jaune ;
4. Pression de retenue – figuré vert
5. Pression d'injection du fluide de forage (eau + polymère biodégradable permettant d'augmenter la viscosité) – figuré magenta ;
6. Couple de rotation (CR) – figuré rouge.



Pour simplifier, la recherche de vides sur les enregistrements de paramètres de forage se résume généralement à rechercher les zones où les paramètres de forage se rapprocheront des valeurs qu'ils atteindraient lors de la traversée d'un vide (vitesse d'avancement de l'ordre de 1 000 m/h / perte d'injection / chute du couple de rotation…).

Afin de confirmer les éventuels vides et faciliter l'interprétation des données enregistrées, explor-e met en œuvre la procédure ECL développée spécifiquement par la société Jean Lutz dans le cadre de recherche de vides.

La procédure ECL permet de connaître, a priori, l'amplitude de chaque paramètre lorsque le forage traverse un vide. La présentation graphique de l'ECL met immédiatement en évidence la traversée d'un vide franc par simple examen des enregistrements. C'est une aide précieuse à l'interprétation facilitant la distinction entre vides francs et zones très décomprimées.

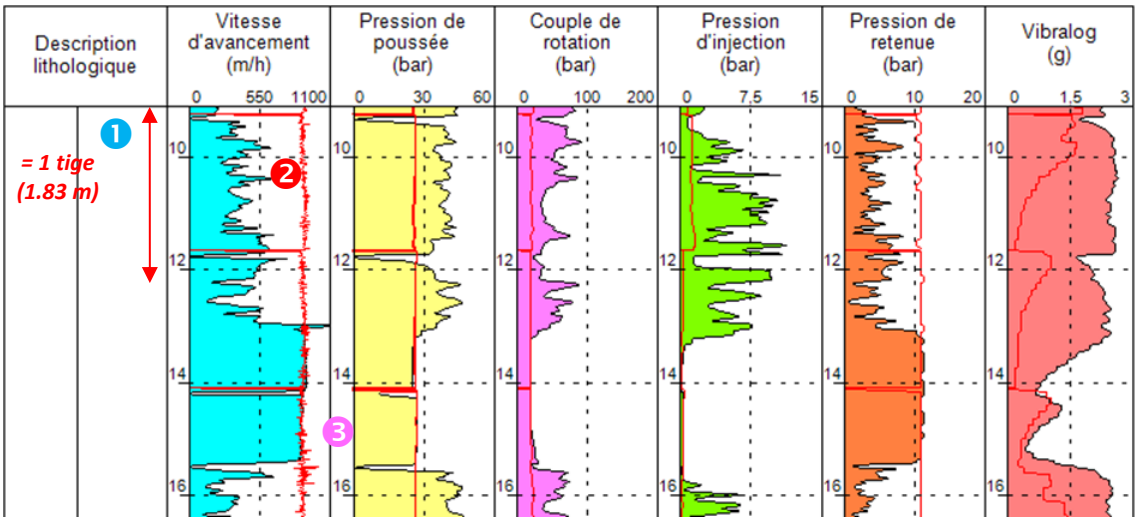
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige et réalésé le trou par des passages successifs, l'opérateur repositionne l'outil à la hauteur où il était initialement puis débloque le frein de la machine tout en enregistrant les paramètres comme lors de la foration initiale.

Ce second enregistrement qui correspond donc à un enregistrement « de vide » (car réalisé dans un trou déjà foré) est superposé sur le graphique initial ce qui permet, en lecture directe, la comparaison entre les paramètres enregistrés lors de la foration et les paramètres qui auraient été enregistrés si le forage avait traversé un vide souterrain.

Nous nous réfèrerons au graphique présenté page suivante.

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation



Foration au niveau d'une zone ne présentant ni vide, ni zone décomprimée

1 :Enregistrement de la vitesse d'avancement lors du forage ;

2 : Enregistrement de la vitesse d'avancement dans le trou déjà foré - procédure ECL Tracé rouge

=

Tracés distincts

Foration au niveau d'une zone présentant un vide franc : 3

=

Tracés très proches, voire identiques

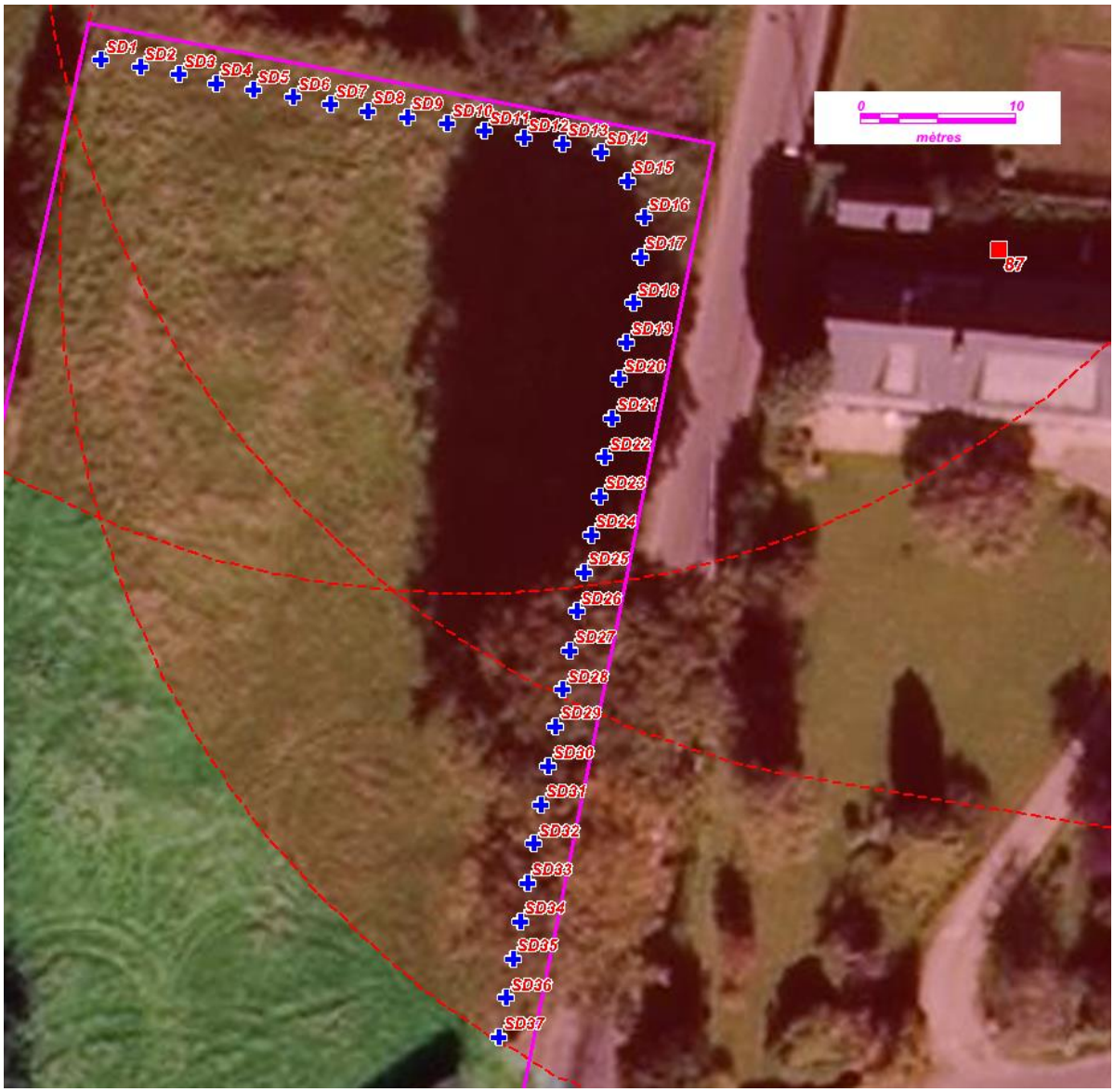
2.2 Descriptif opérationnel

Les sondages destructifs ont été réalisés entre le 18 et le 25 septembre 2018, le programme d'investigation prévoyait la réalisation de 39 sondages. Toutefois, suite à l'implantation *in situ,* la réalisation de 37 sondages a été suffisante pour permettre l'adaptation des périmètres de sécurité souhaitée par le maitre d'ouvrage (adaptation au niveau de l'angle nord-est de la parcelle).

La distance inter sondage était de 2,5m au maximum et leur implantation a été relevée à l'aide d'un GPS (précision inframètrique).

On se réfèrera au plan de récolement présenté page suivante.

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs
Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.ign.fr



Conformément aux prescriptions des services de l'État, les sondages destructifs ont pénétré de 15m dans les formations crayeuses.

La profondeur des sondages est comprise entre 21,4m et 27,3m et l'épaisseur de craie reconnue est comprise quant à elle entre 15m et 18,7m.

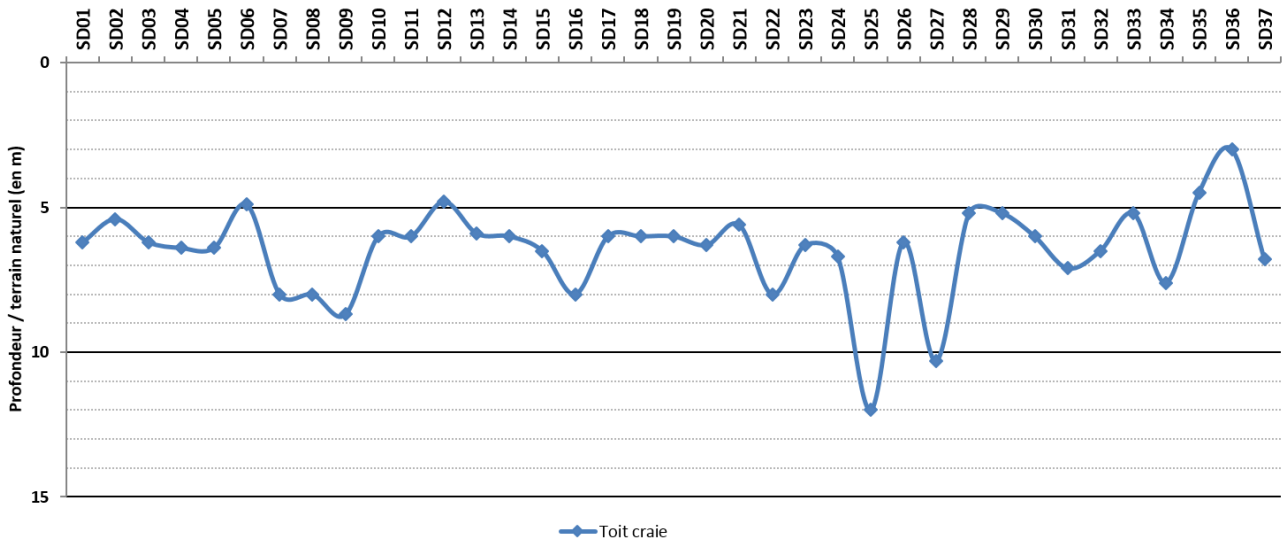
On se réfèrera au tableau présenté ci-dessous.

Sondage	SD01	SD02	SD03	SD04	SD05	SD06	SD07	SD08	SD09	SD10	SD11	SD12	SD13	SD14	SD15	SD16	SD17	SD18	SD19
Profondeur	21,7	21,7	21,8	23,5	23,1	21,7	24,3	24,0	25,3	21,7	21,7	21,7	21,7	22,2	23,5	23,3	21,6	21,6	21,4
Epaisseur de craie traversée	15,5	16,3	15,6	17,1	16,7	16,8	16,3	16,0	16,6	15,7	15,7	16,9	15,8	16,2	17,0	15,3	15,6	15,6	15,4

Sondage	SD20	SD21	SD22	SD23	SD24	SD25	SD26	SD27	SD28	SD29	SD30	SD31	SD32	SD33	SD34	SD35	SD36	SD37
Profondeur	23,4	21,8	23,7	23,6	21,7	27,3	21,7	25,4	21,8	21,8	21,8	23,6	21,8	21,7	23,0	21,8	21,7	21,8
Epaisseur de craie traversée	17,1	16,2	15,7	17,3	15,0	15,3	15,5	15,1	16,6	16,6	15,8	16,5	15,3	16,5	15,4	17,3	18,7	15,0

	Mini.	Maxi.	Moy.
Profondeur	21,4	27,3	22,6
Epaisseur de craie traversée	15,0	18,7	16,1

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37



2.3 Résultats

Avertissement préliminaire

Les sondages destructifs ne permettent qu'une description lithologique (description des formations géologiques) approximative par examen des cuttings (éléments de roche désagrégés sous l'effet de la foration) remontées à la surface, poussés par l'eau injectée au niveau de l'outil de forage.

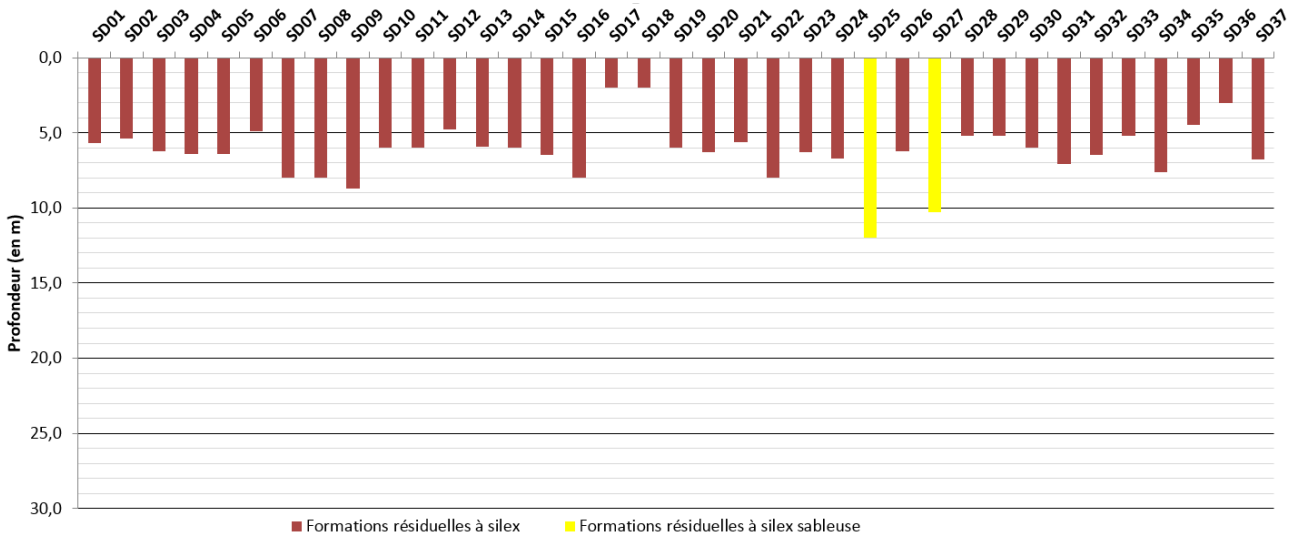
Compte tenu de la petite taille des éléments ainsi que de la durée de leur remontée en surface (qui va être de plus en plus importante avec la profondeur), les descriptions lithologiques et les profondeurs des changements de faciès notées sur le terrain sont généralement approximatives. Dans la mesure du possible elles sont ensuite recalées à partir de l'analyse des diagraphies des sondages.

Toutefois, en cas de perte du fluide de forage (dans le cas présent eau additivée par un polymère), il ne peut plus y avoir de remontée de cuttings en surface ce qui implique que les coupes géologiques ne peuvent être extrapolées qu'à partir des enregistrements des paramètres de forage.

La coupe lithologique reconnue est une coupe classique de la région avec des formations résiduelles à silex couvrant le substratum crayeux.

- ✓ **Formation limoneuse** observée en surface est apparue quasiment inexistante, et a été décelée uniquement sur certains sondages. On notera que la fraction argileuse des limons augmente avec la profondeur, ils deviennent donc de plus en plus argileux.
- ✓ **Formations résiduelles à silex :** Cette formation qui recouvre le substratum crayeux a une épaisseur totale variable allant de 2m jusqu'à 12m au droit de racines d'altération, qui sont peu développées. Cette formation présente la particularité locale de présenter des passages sableux.

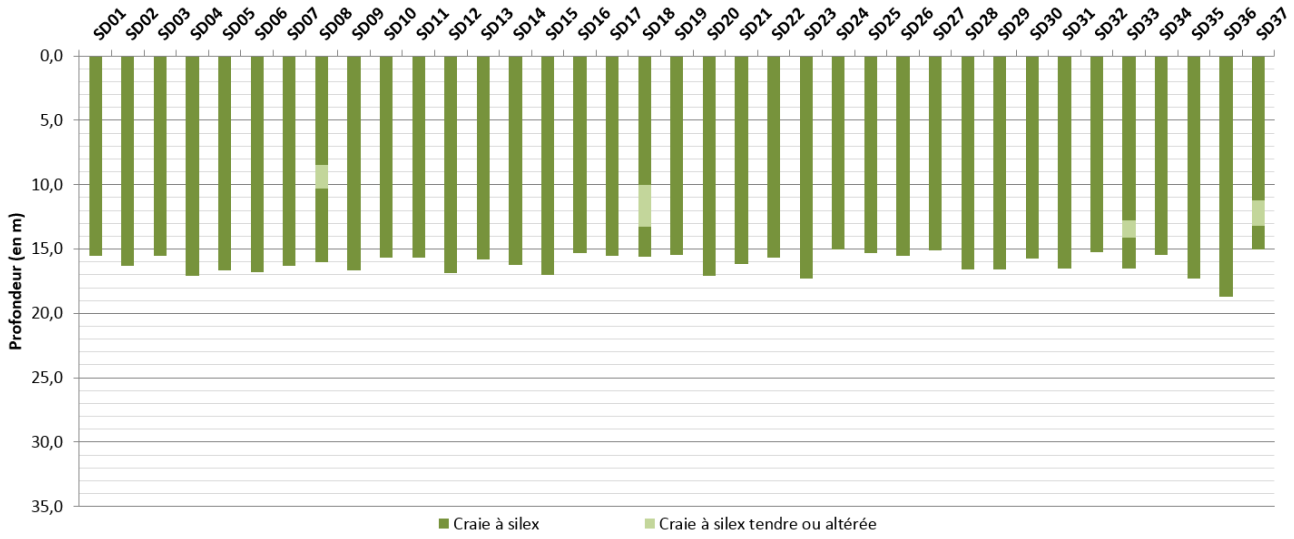
Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex



- ✓ **Formation crayeuse :** Le toit de cette formation a été rencontré à une profondeur comprise entre 5m et 12m; cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations superficielles et le substratum crayeux, avec notamment la présence de racines d'altération. Ces racines sont peu développées avec des variations atteignant environ 5 m.

Ces formations crayeuses présentent de rares passages altérés dus à un phénomène naturel de karstification et d'altération physico-chimique. Les enregistrements paramétriques font état de ces passages plus tendres qui sont rares, la craie étant globalement dure et homogène.

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse

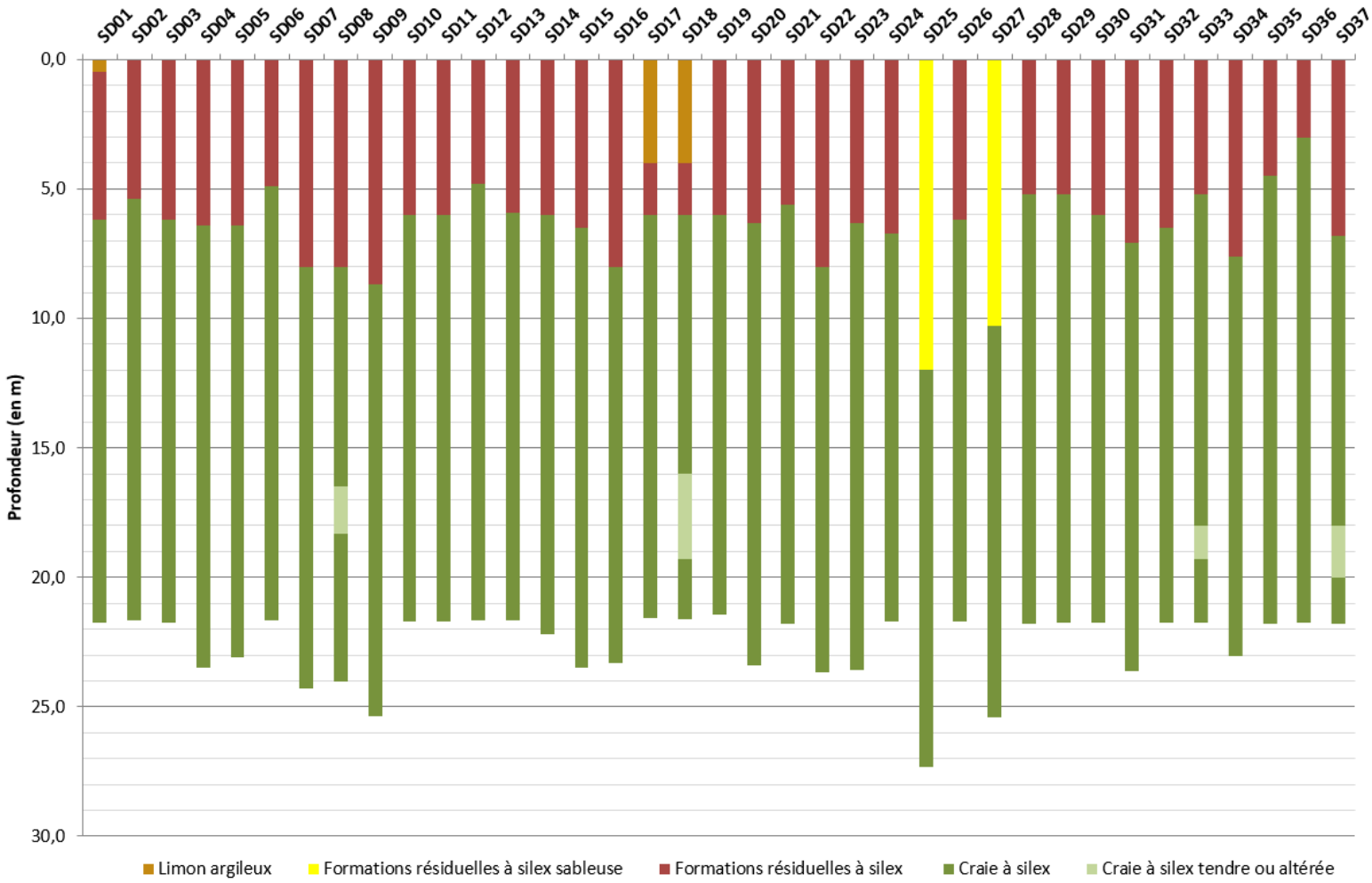


La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses
n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Nous nous référerons à la synthèse lithologique présentée en pages suivantes ainsi qu'à l'annexe 1.

Annexe1 : Diagraphies interprétées des SD01 à SD37

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37



3
Conclusion

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB

M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct à la cavité suspectée, le maître d'ouvrage a souhaité que l'absence de vides souterrains en provenance de l'indice répertorié soit vérifiée, permettant ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

———

Pour atteindre cet objectif explor-e a mis en œuvre un programme de reconnaissance par sondages profonds conforme aux prescriptions des services de la DDTM.

Les investigations par forages destructifs ont été réalisées septembre 2018 et ont compris la réalisation de 37 sondages.

La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Au regard de l'ensemble des investigations réalisées et en application de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, explor-e propose à la commune de Gruchet-Saint-Simeon et à la DDTM 76 :

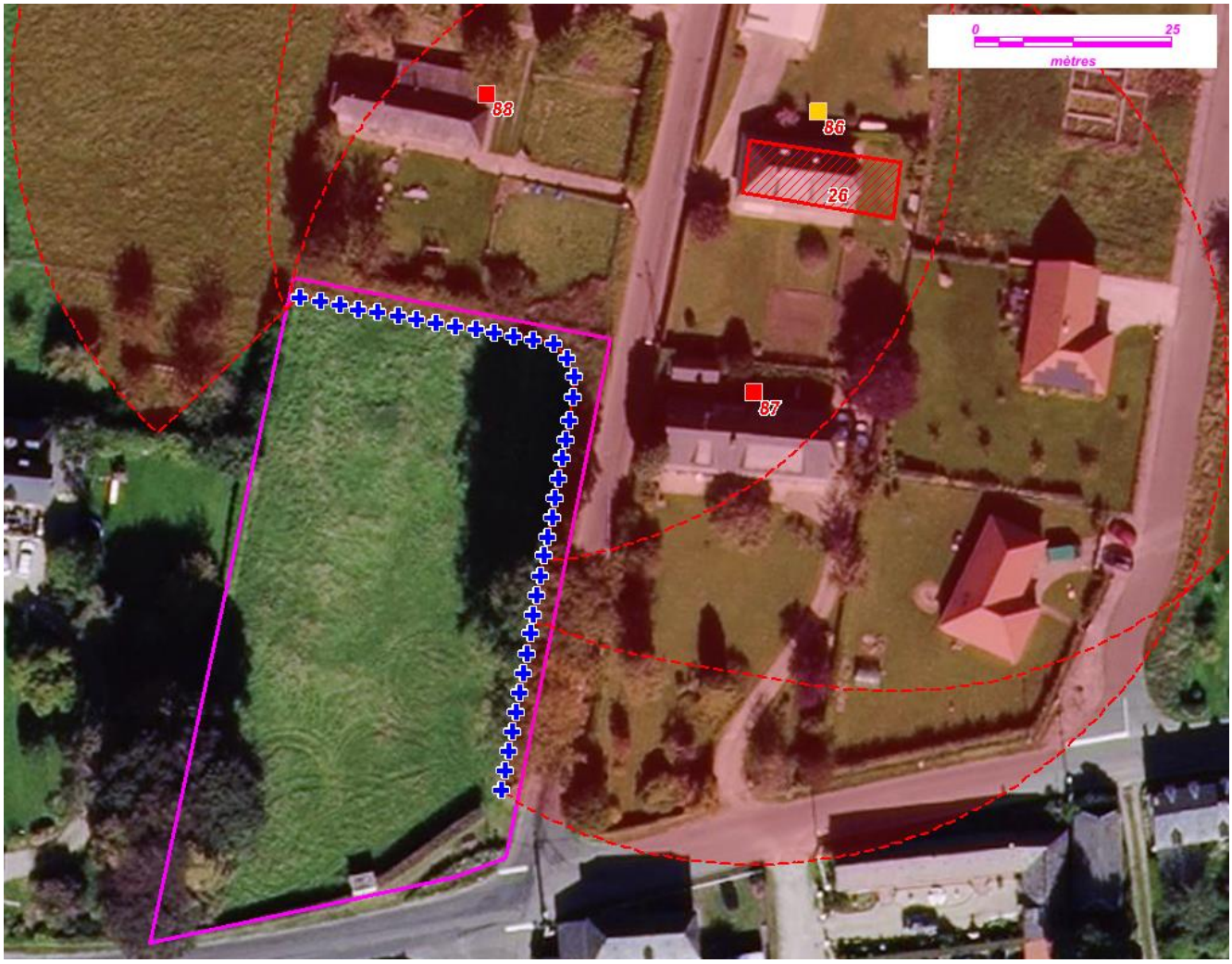
- **D'aménager localement les périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026, 76330-087 et 76330-088 ;**
- **D'annexer aux fiches des indices le présent rapport d'investigation ;**

On se réfèrera au schéma ci-dessous ainsi qu'à l'annexe 2.

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018



Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018





Annexe 1

Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

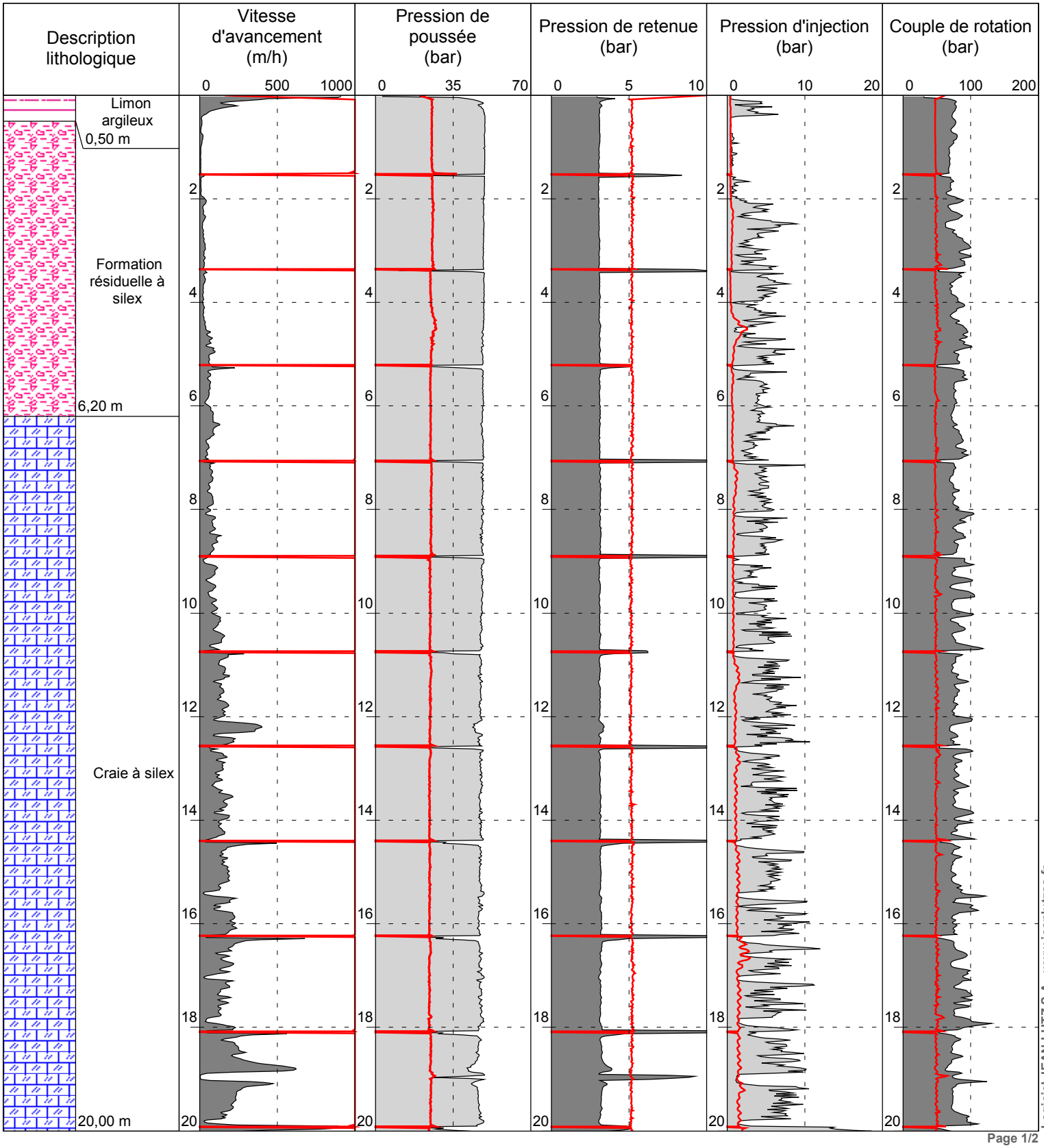
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:30**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:18**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD01

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



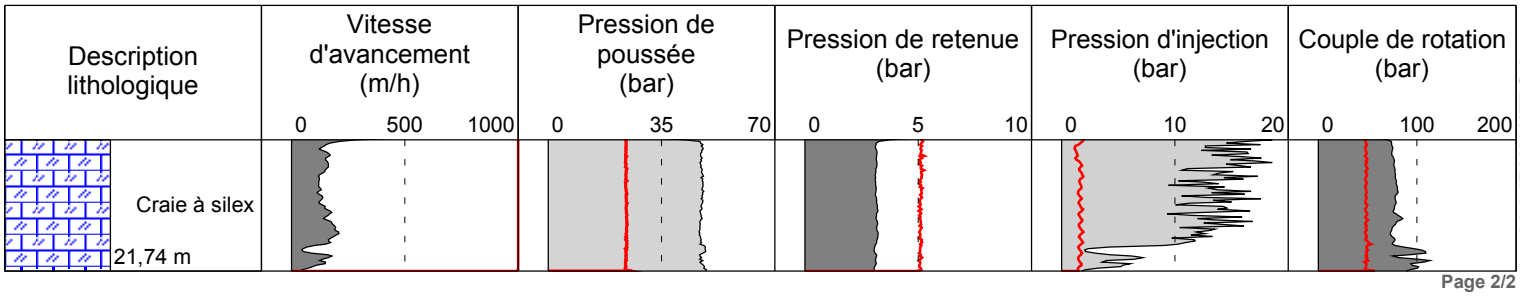
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD01



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

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

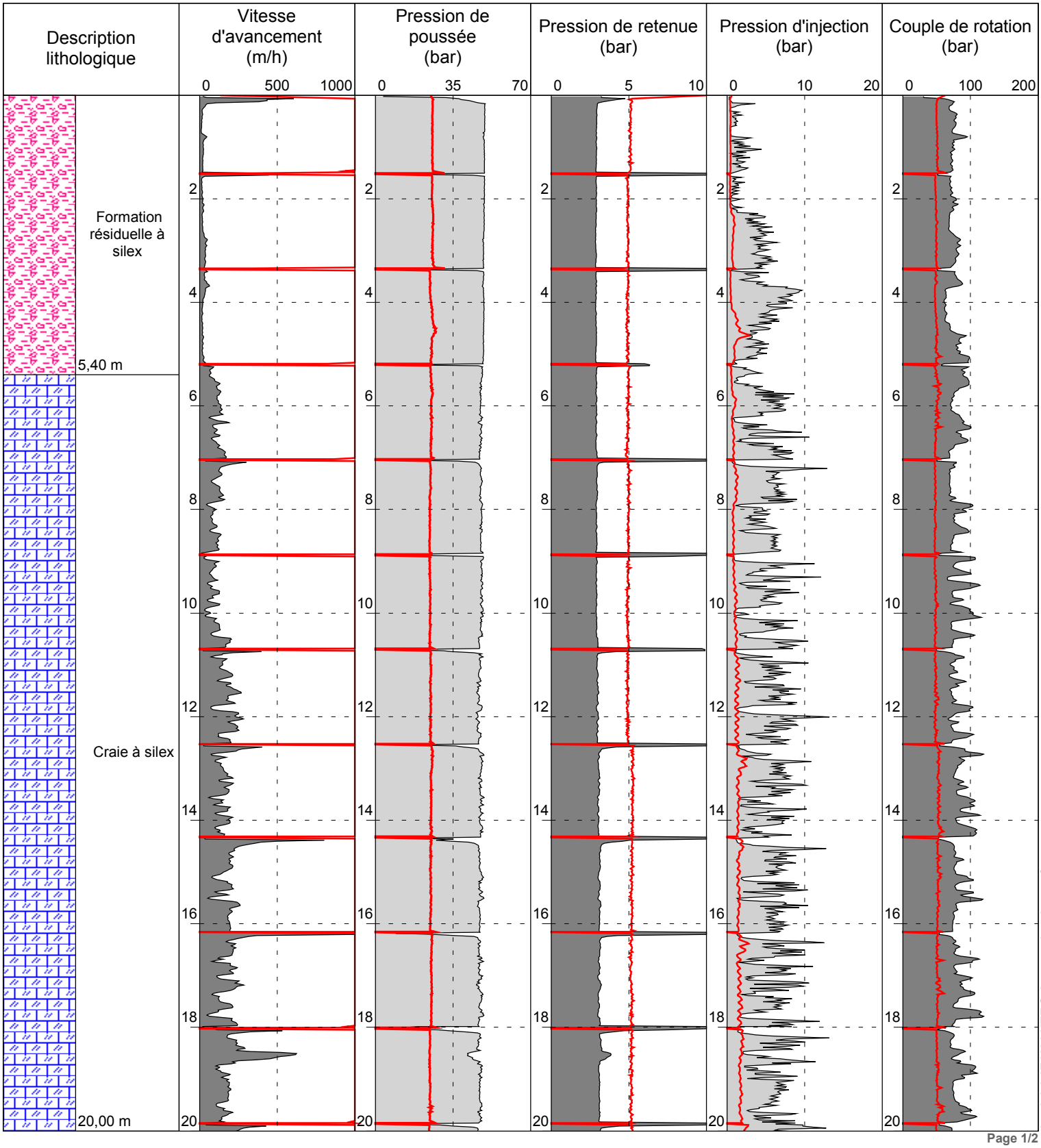
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **25/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	: **14:10**	Machine	: **EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:12**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD02

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

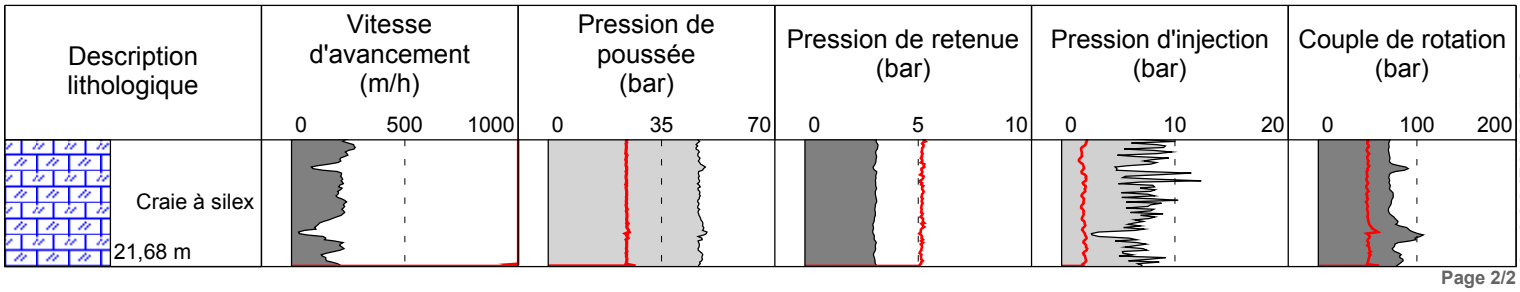


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD02



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

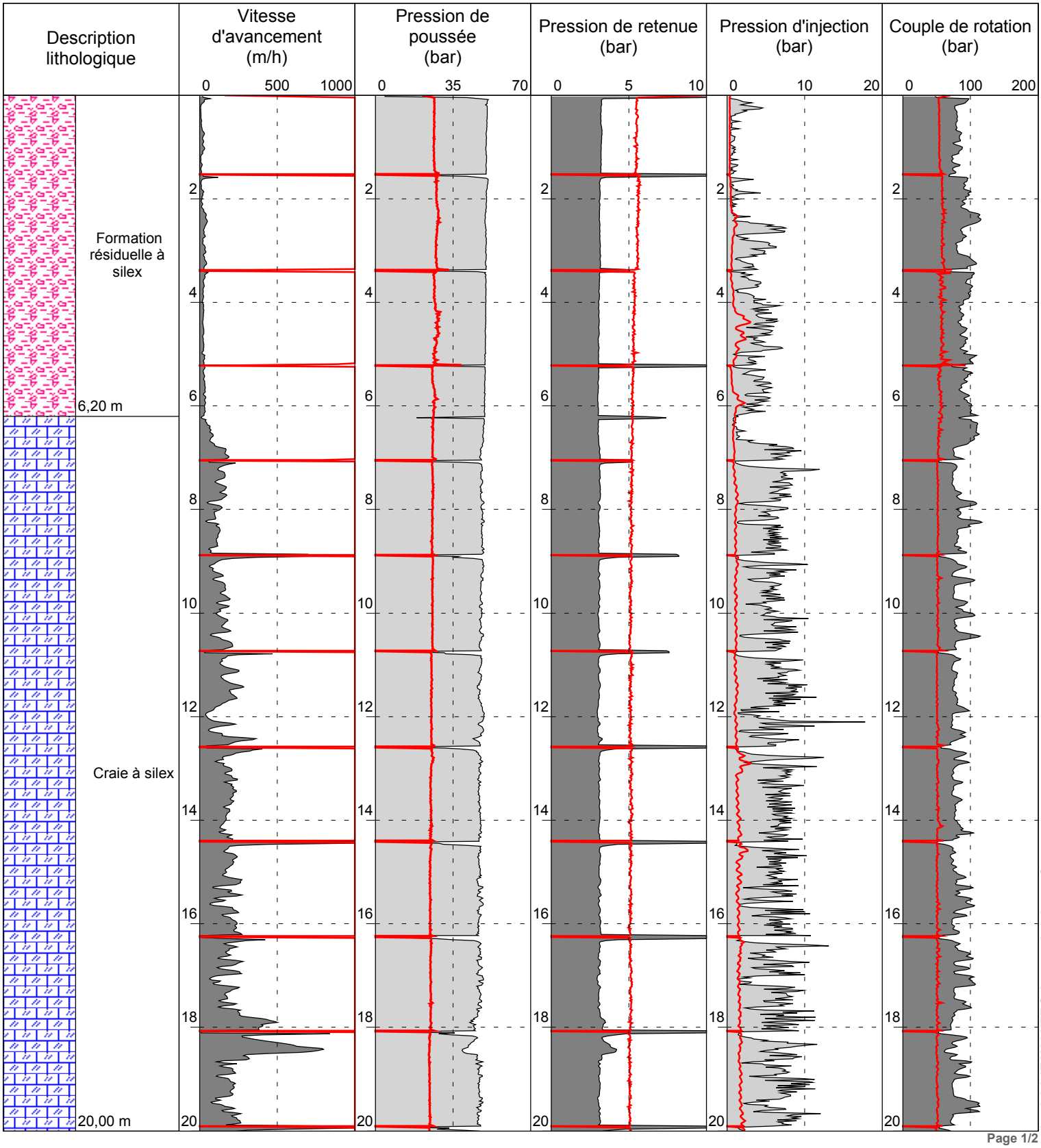
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**11:45**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:59**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD03

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



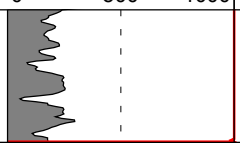
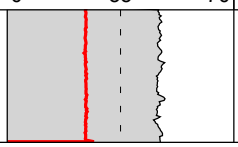
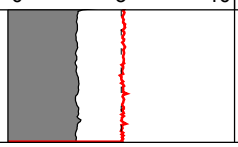
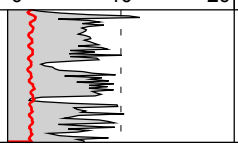
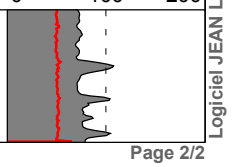
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD03

Description lithologique	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression de poussée (bar)	Pression de retenue (bar)	Pression d'injection (bar)	Couple de rotation (bar)
	0 500 1000	0 35 70	0 5 10	0 10 20	0 100 200
Craie à silex 21,76 m					

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

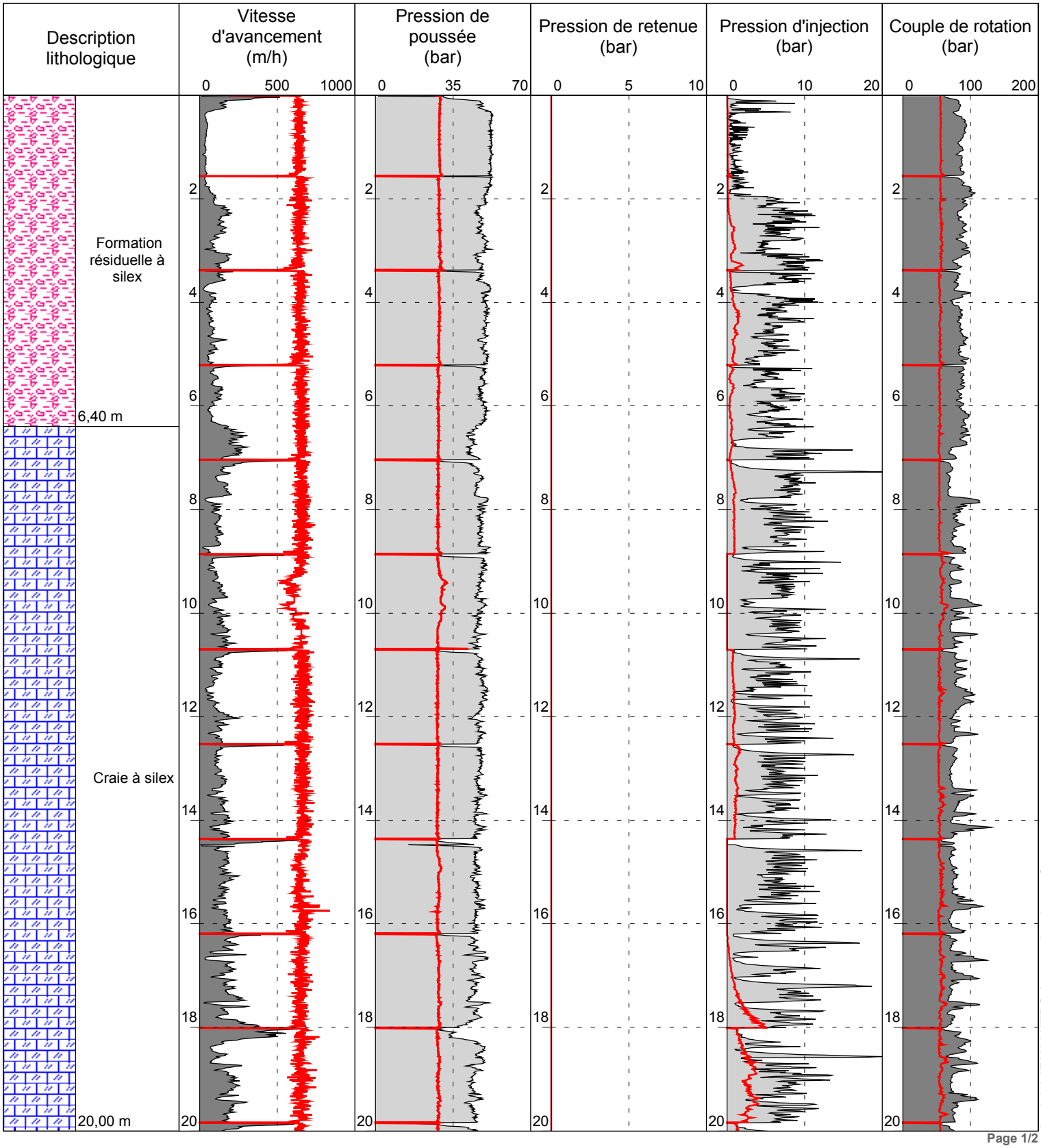
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,49 m**
Heure début	: **16:20**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:28**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD04

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

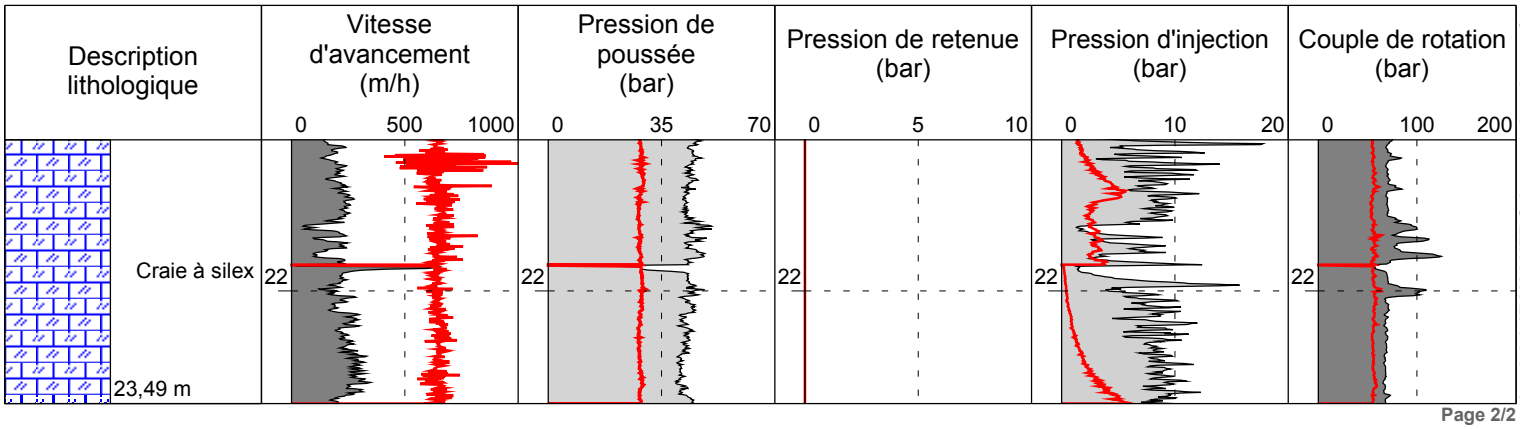


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD04



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

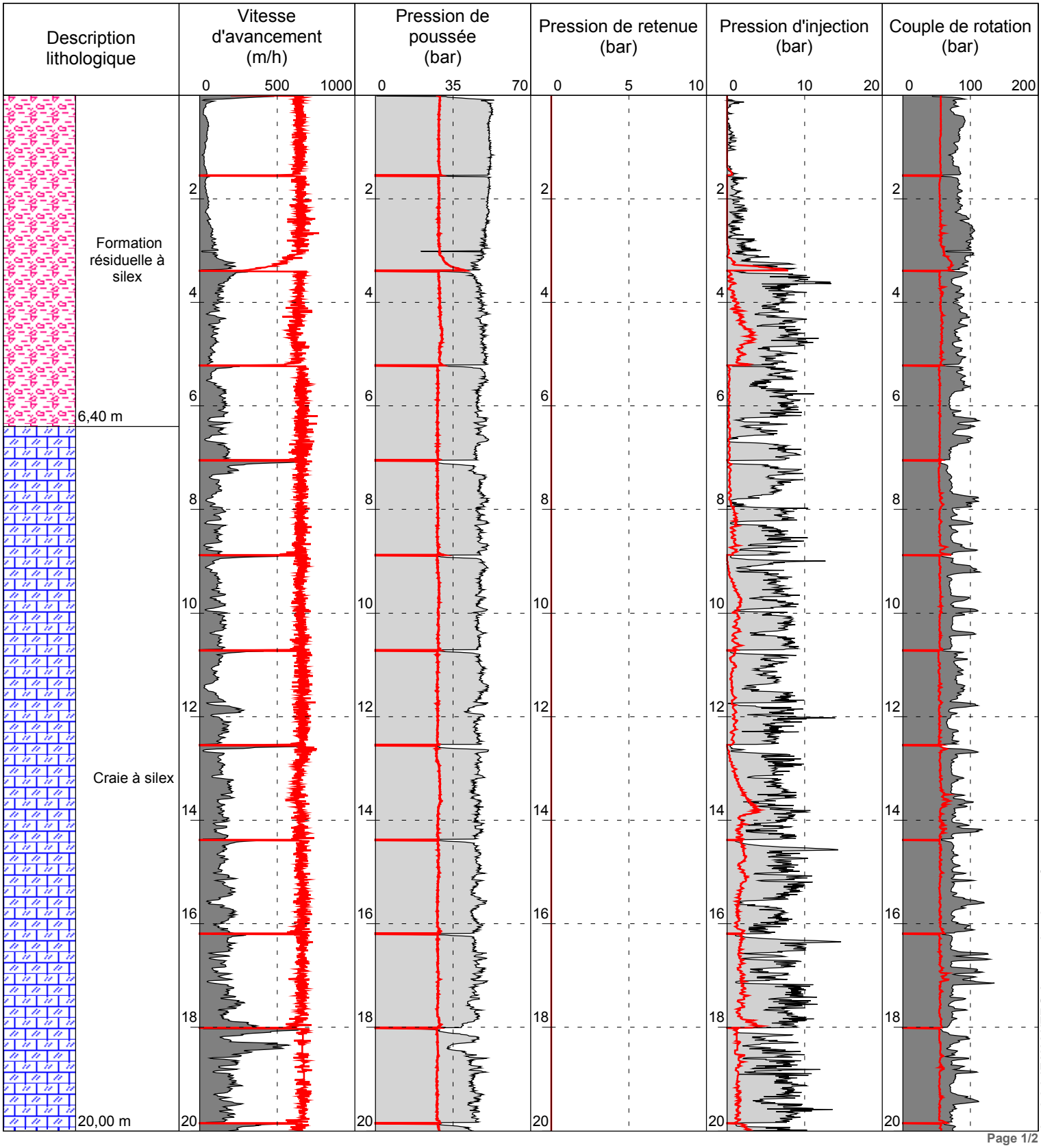
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,07 m**
Heure début	: **15:09**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:12**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD05

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

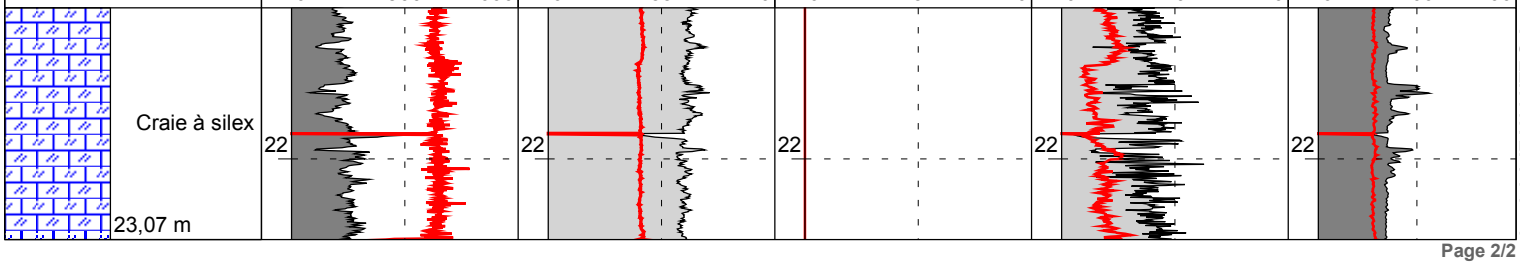


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD05



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

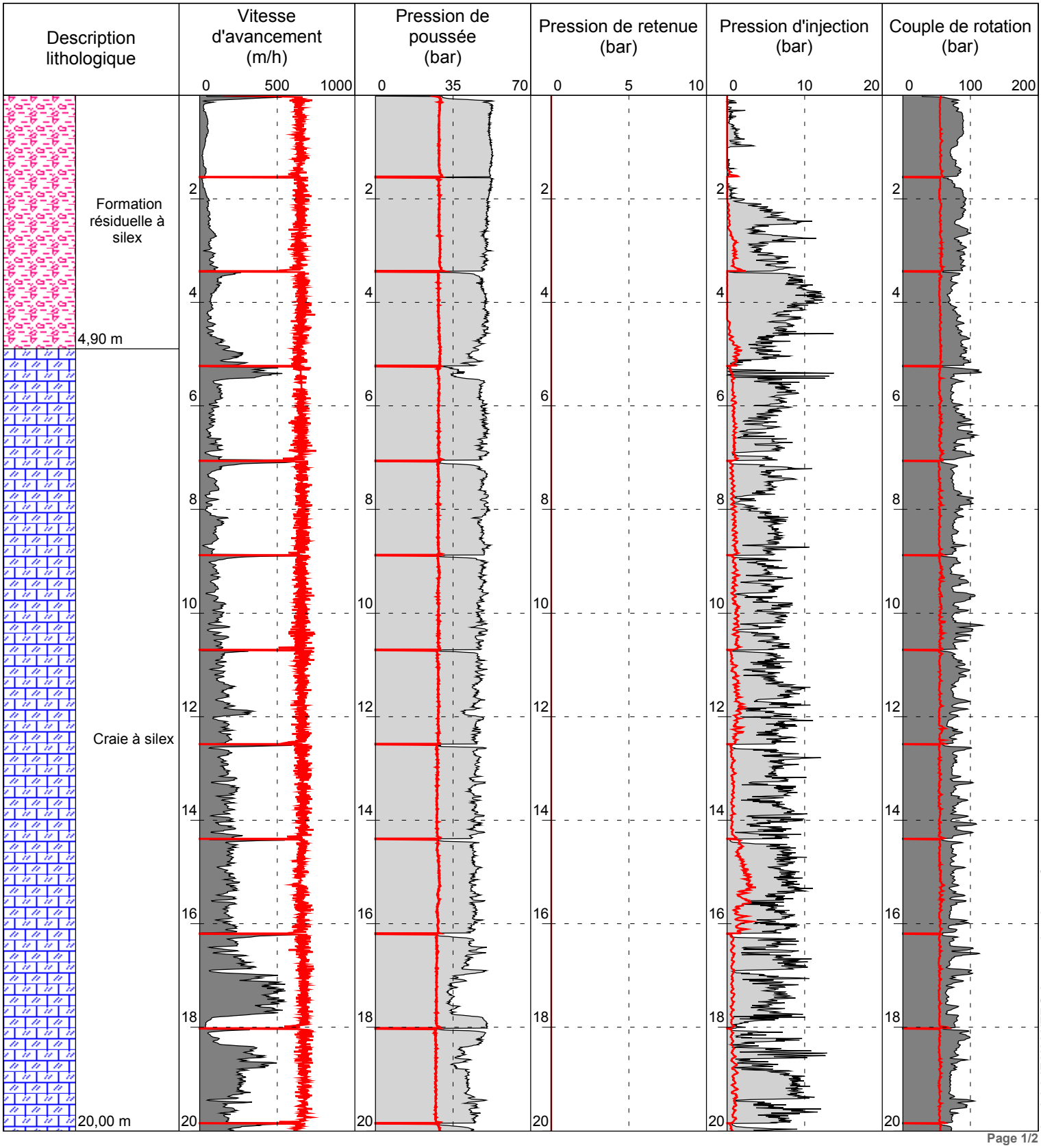
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **14:12**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:09**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD06

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

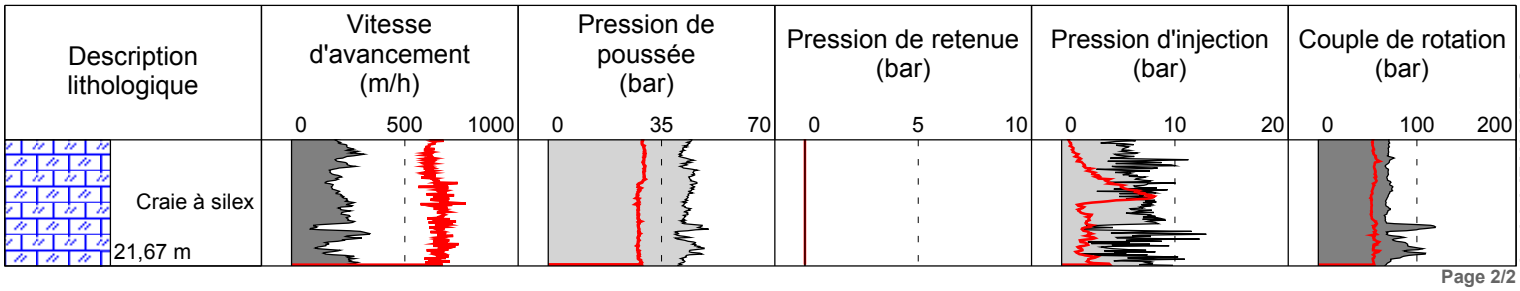


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD06



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

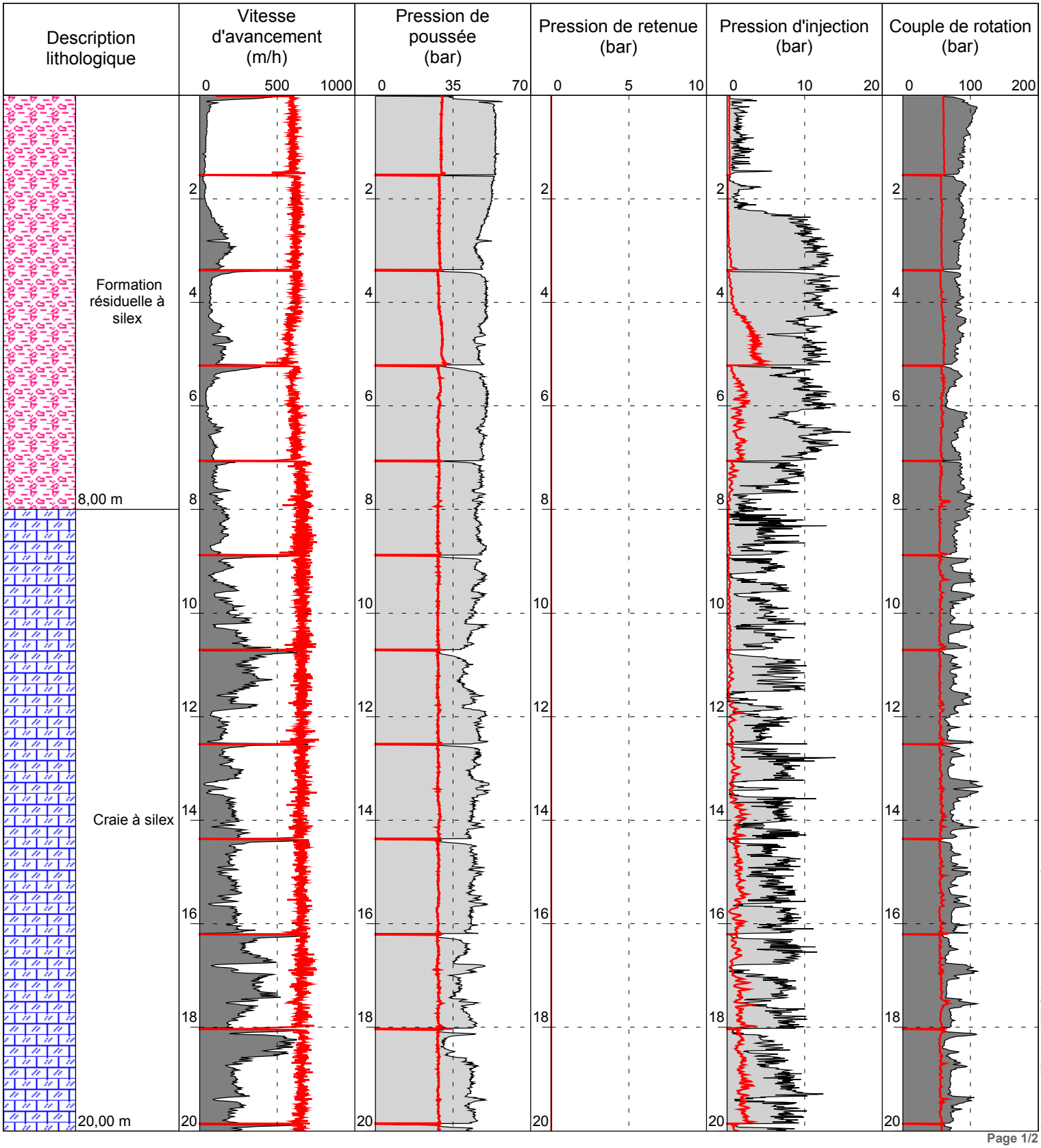
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,31 m**
Heure début	: **13:08**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:07**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD07

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



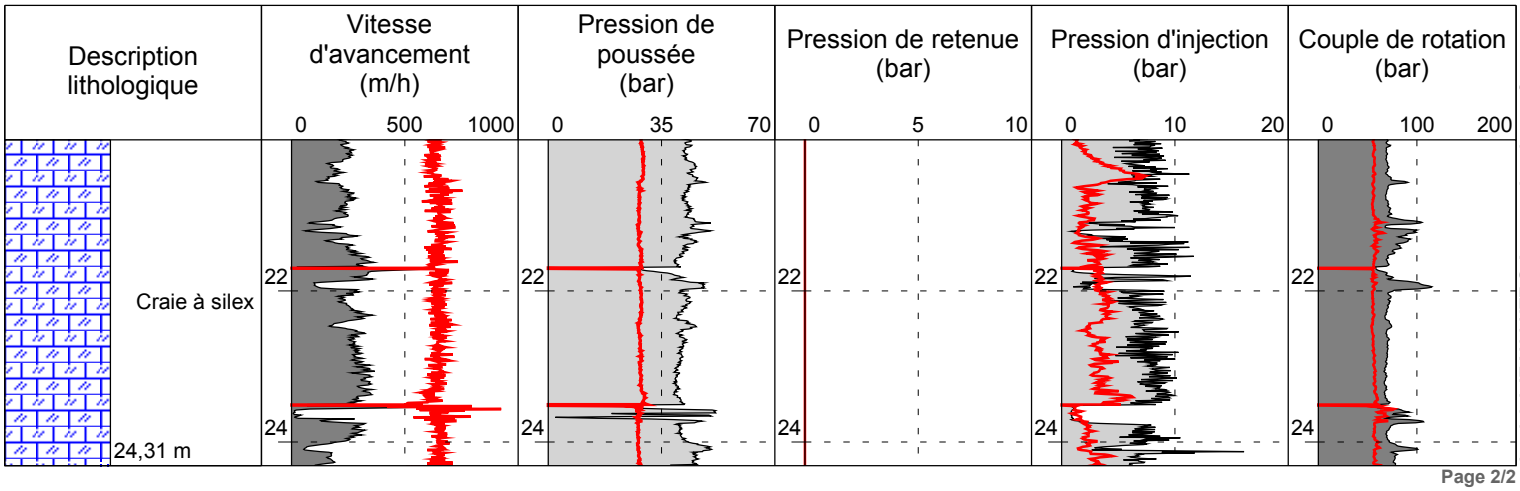
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD07



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

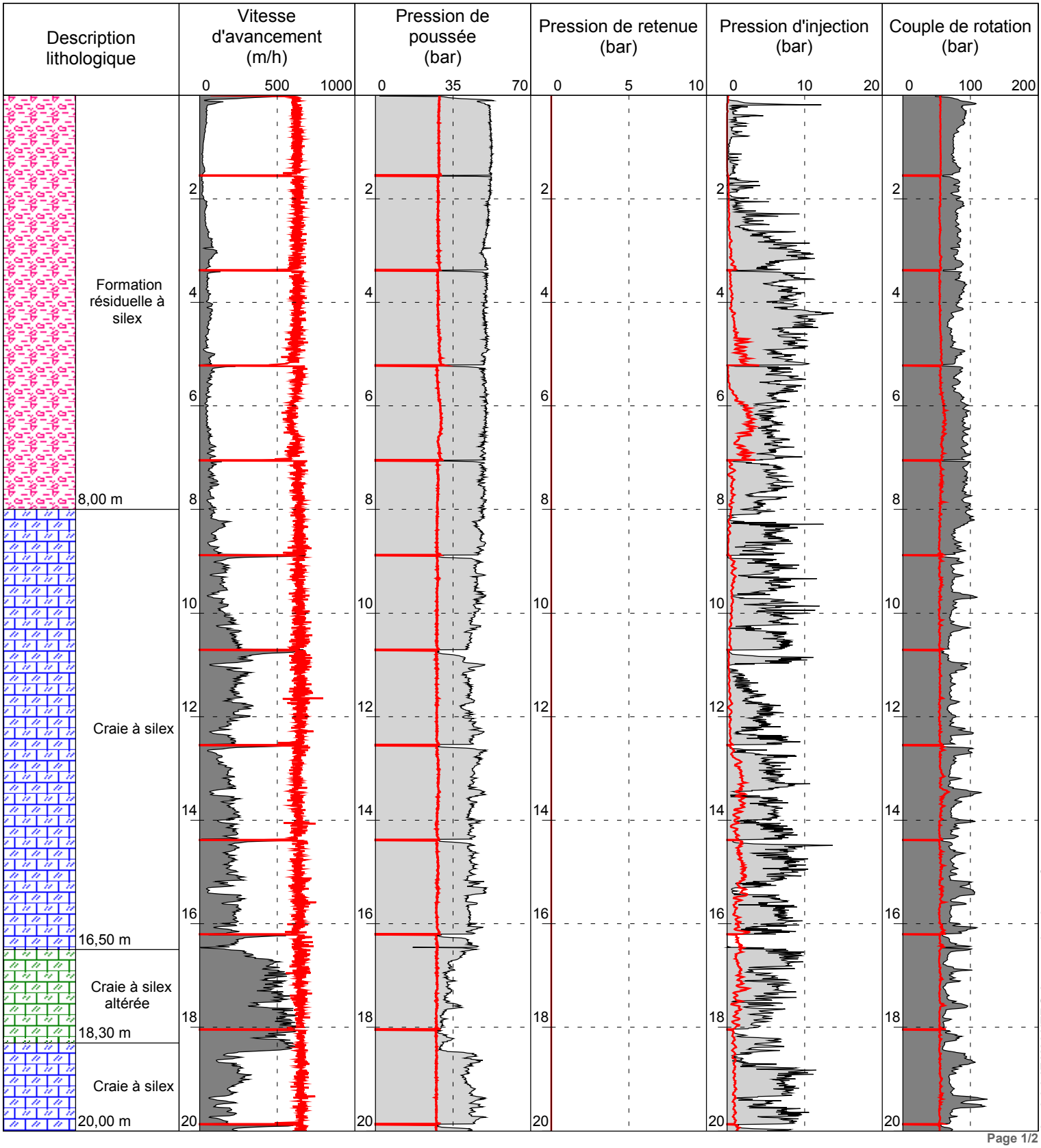
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,02 m**
Heure début	: **10:37**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **11:46**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD08

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



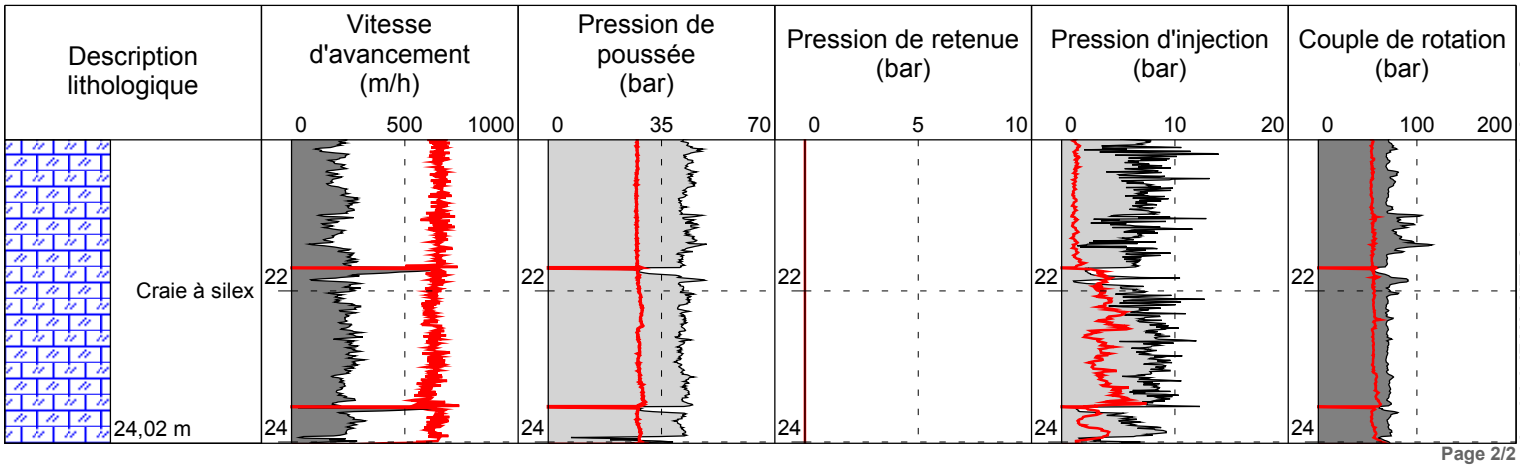
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD08



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

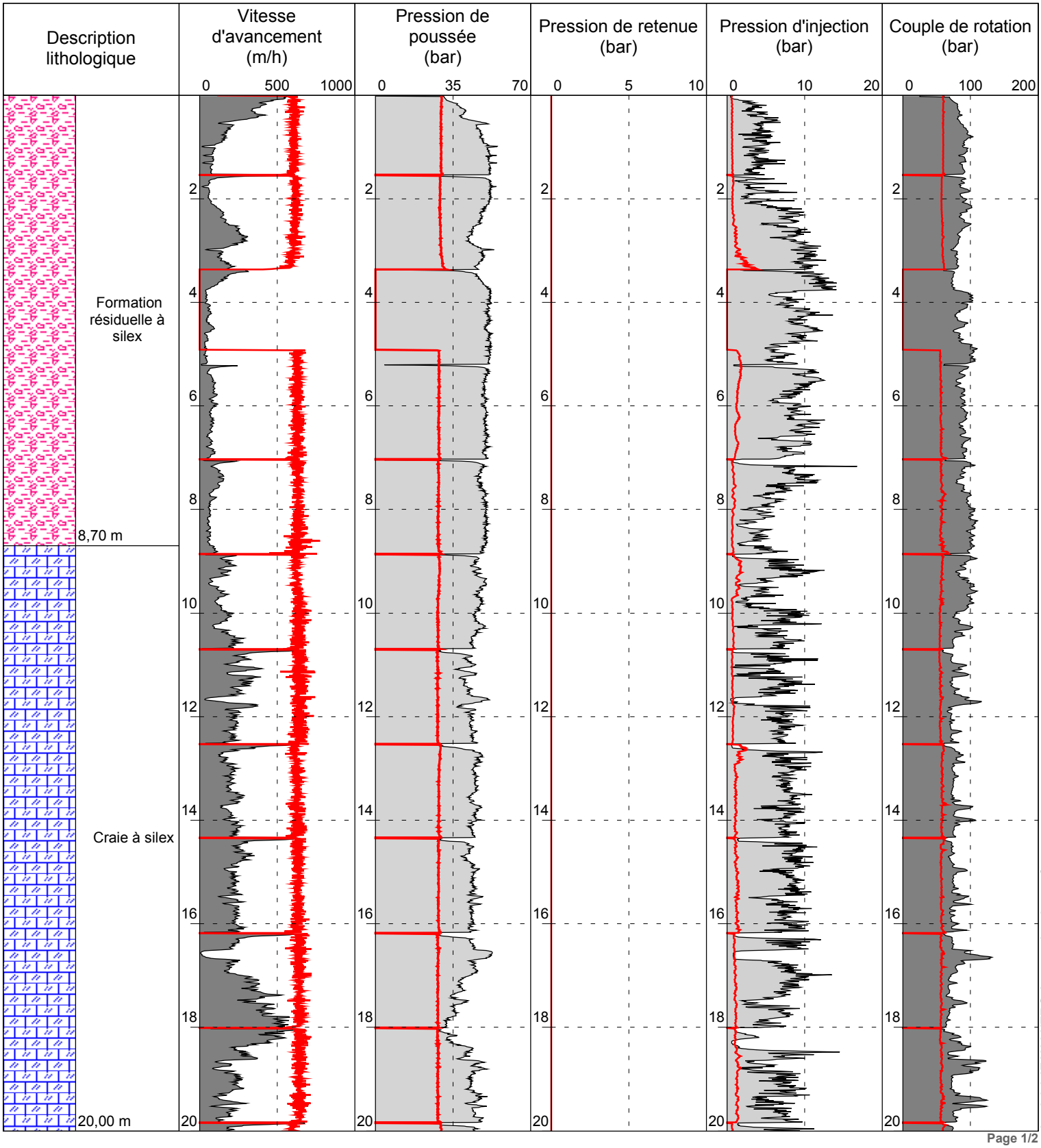
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,34 m**
Heure début	: **09:16**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **10:35**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD09

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

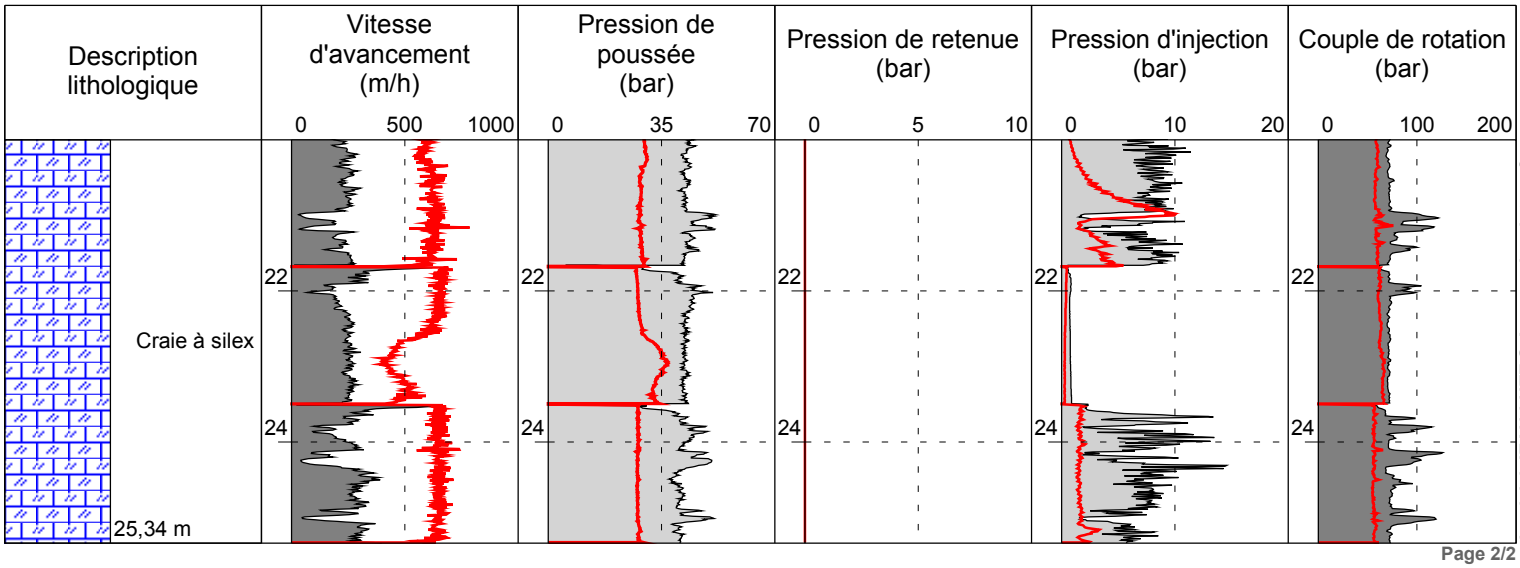


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD09



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

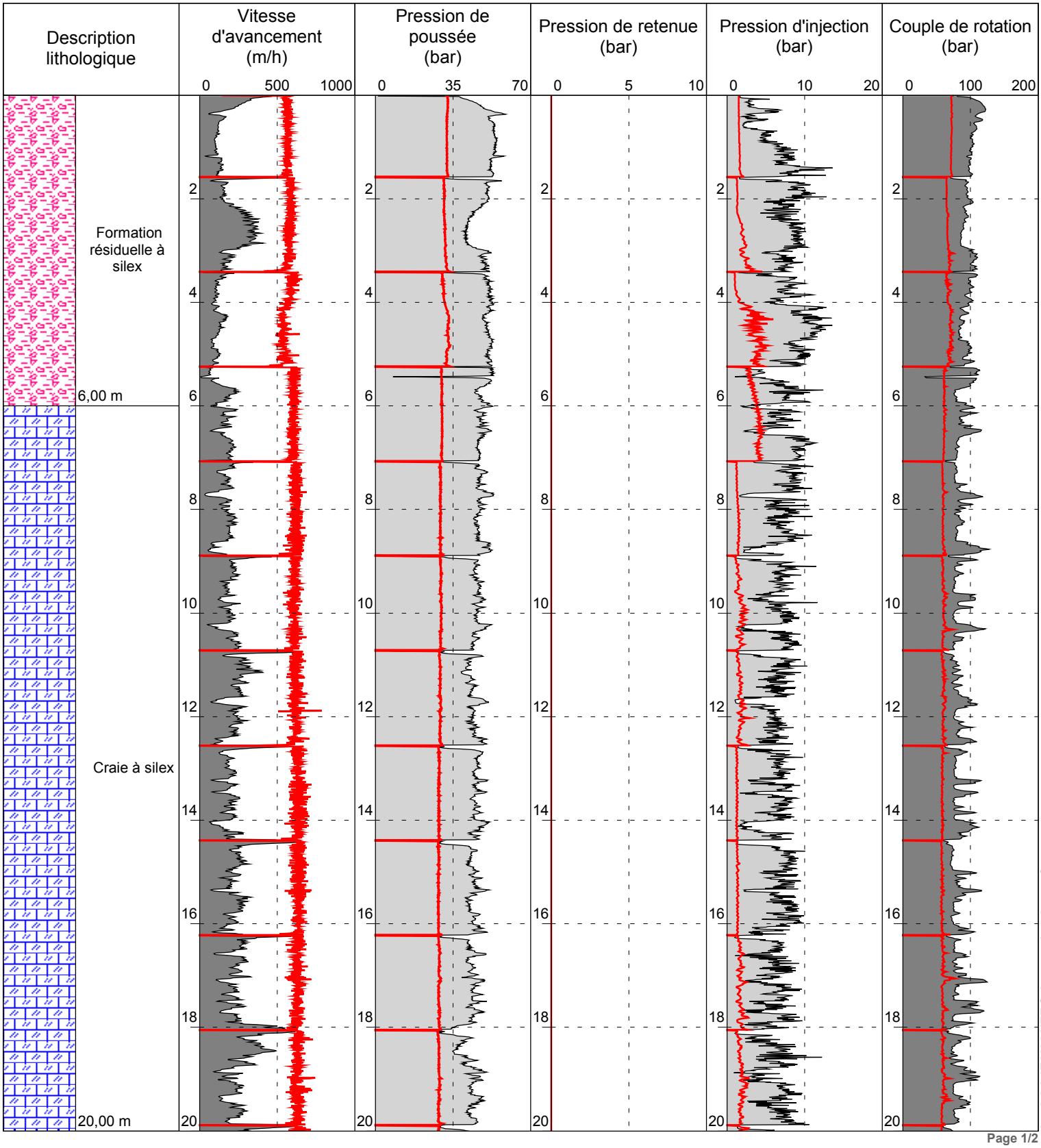
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **08:17**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **09:15**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD10

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

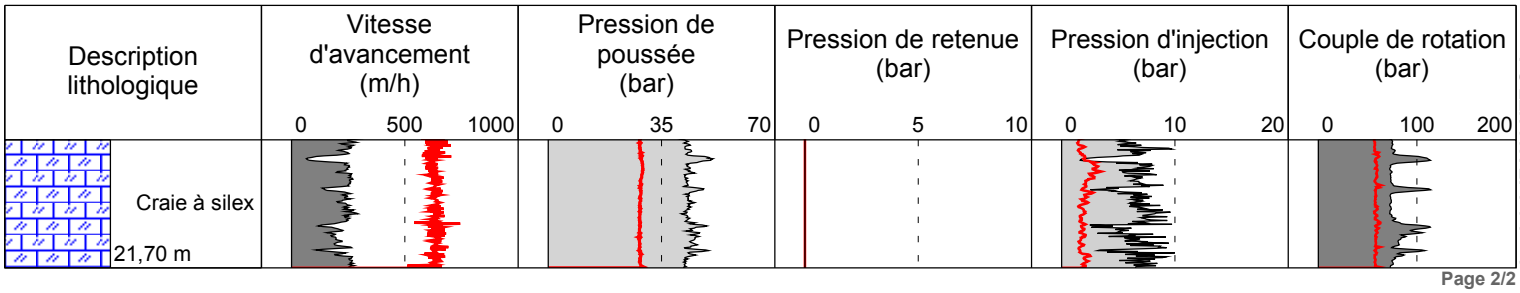


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD10



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

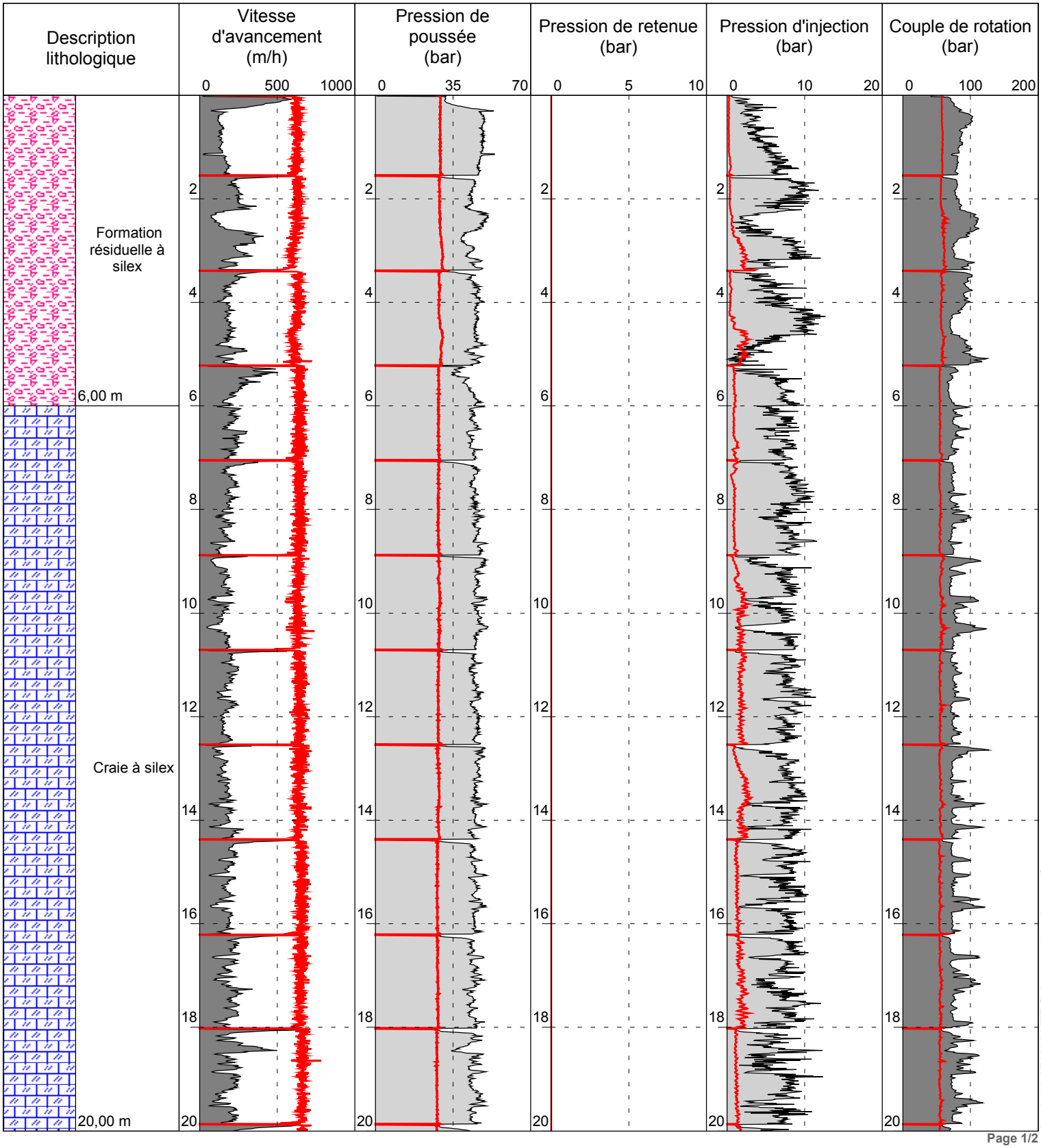
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **17:41**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **18:43**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD11

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

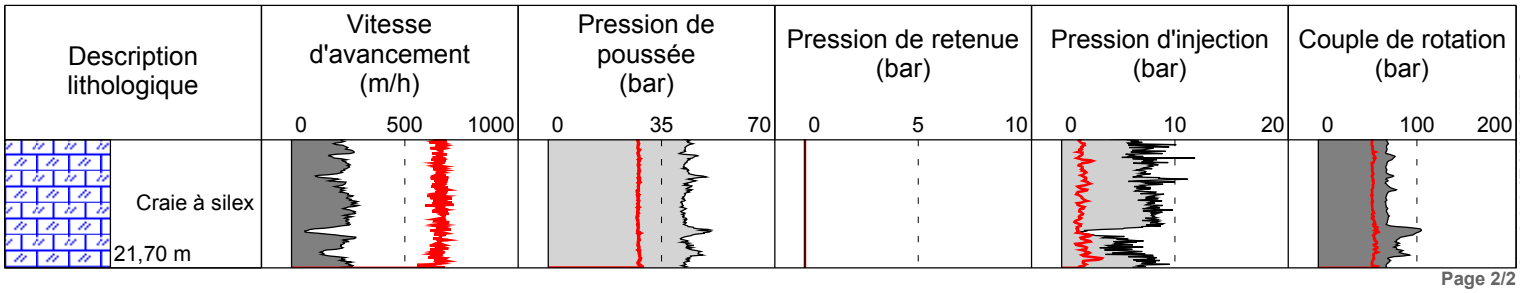


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD11



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

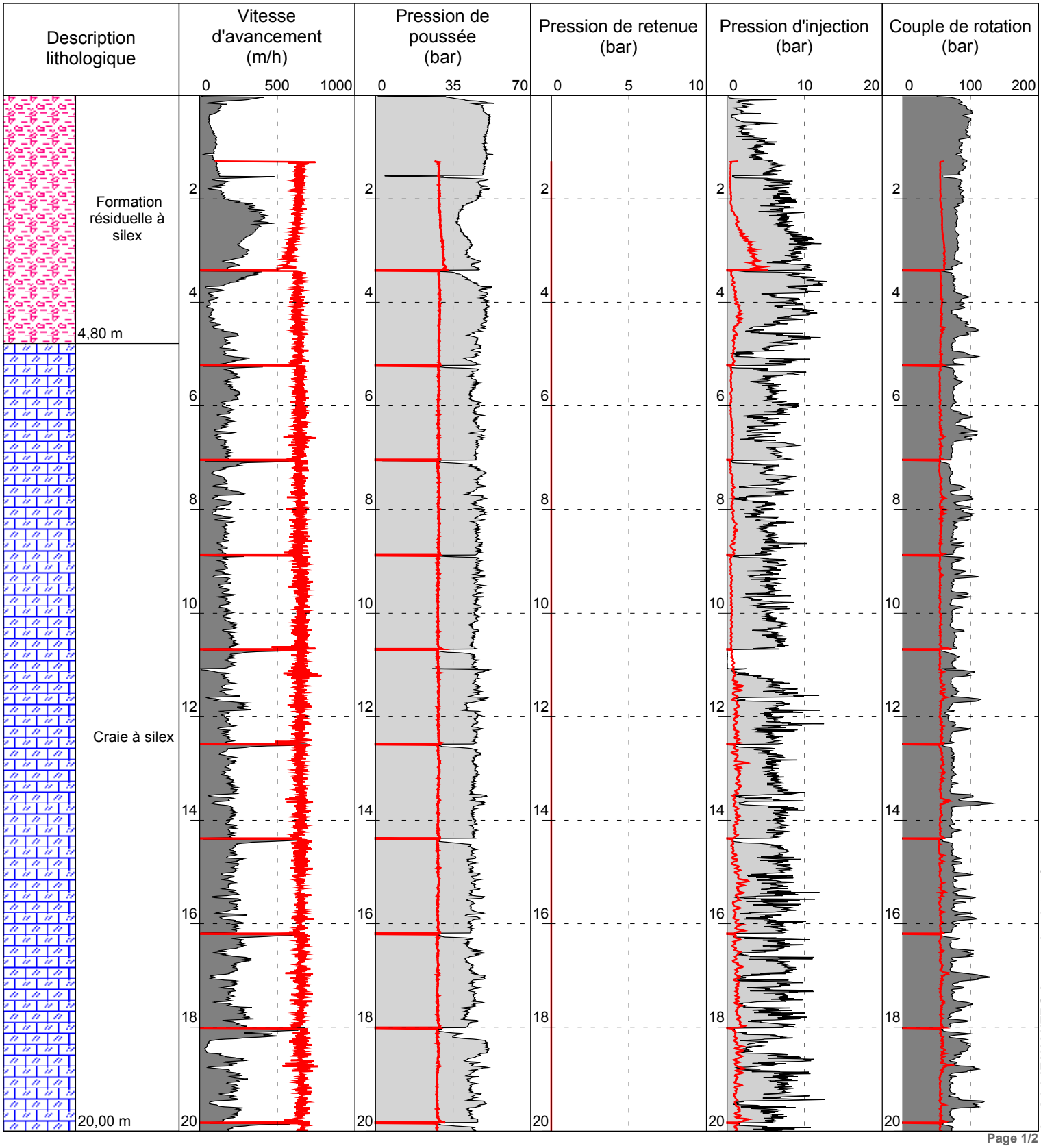
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **15:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:18**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD12

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

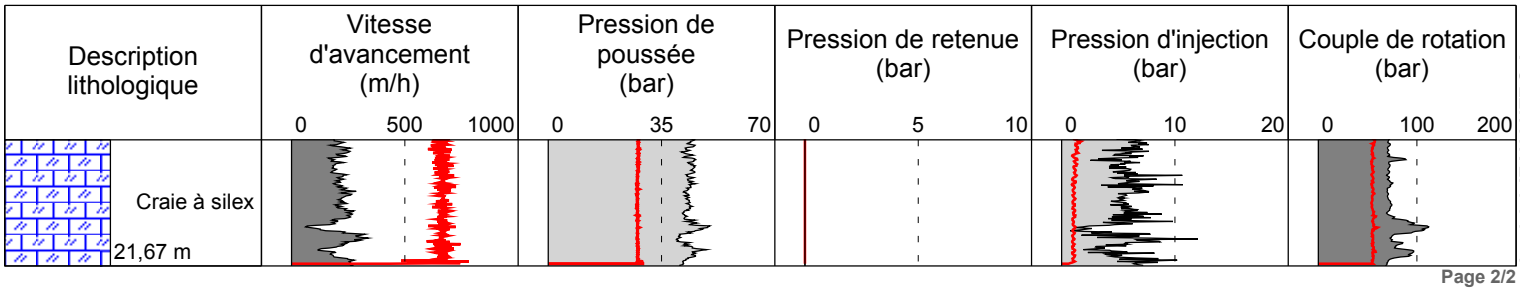


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD12



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

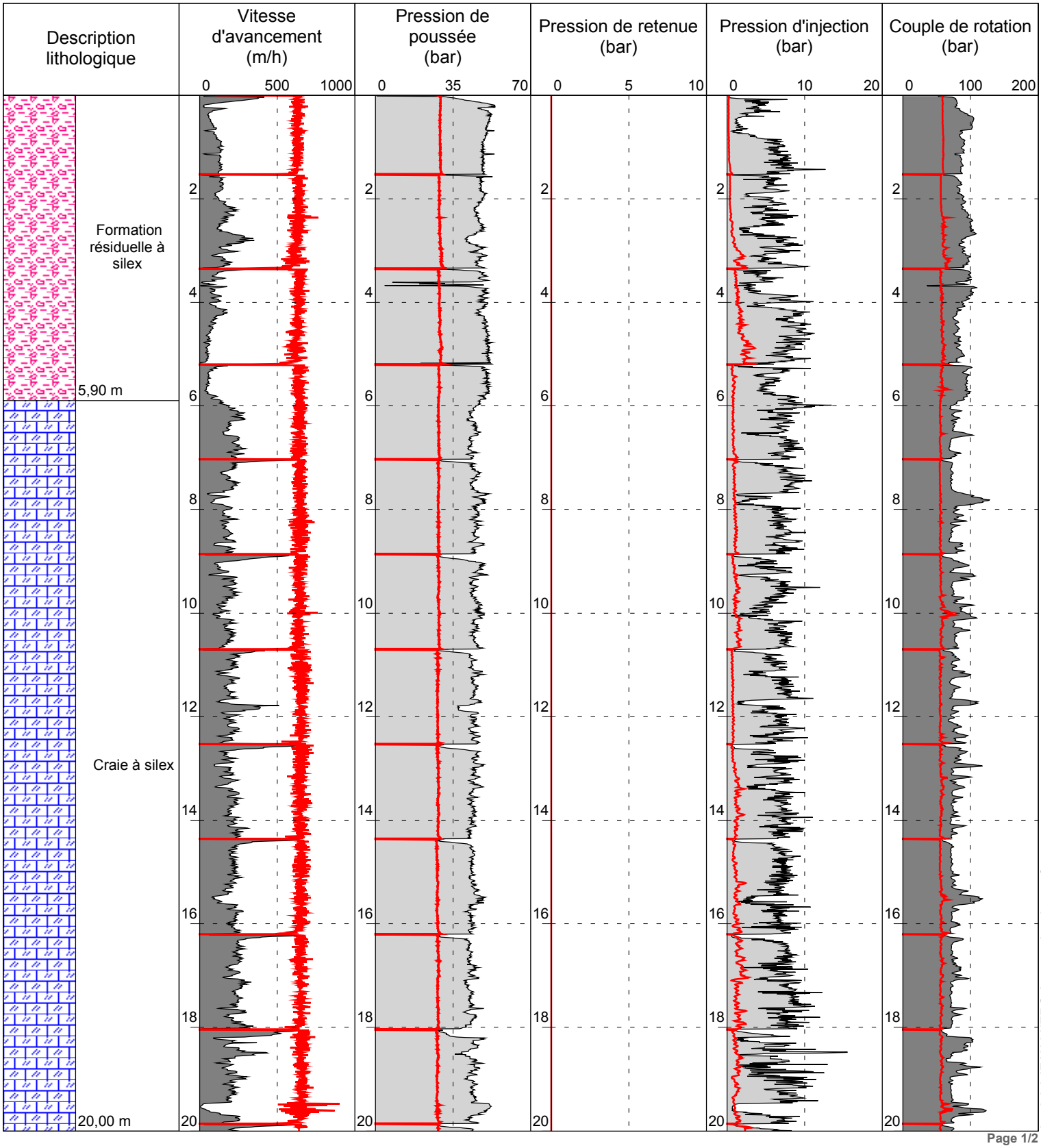
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	: **14:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:25**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD13

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



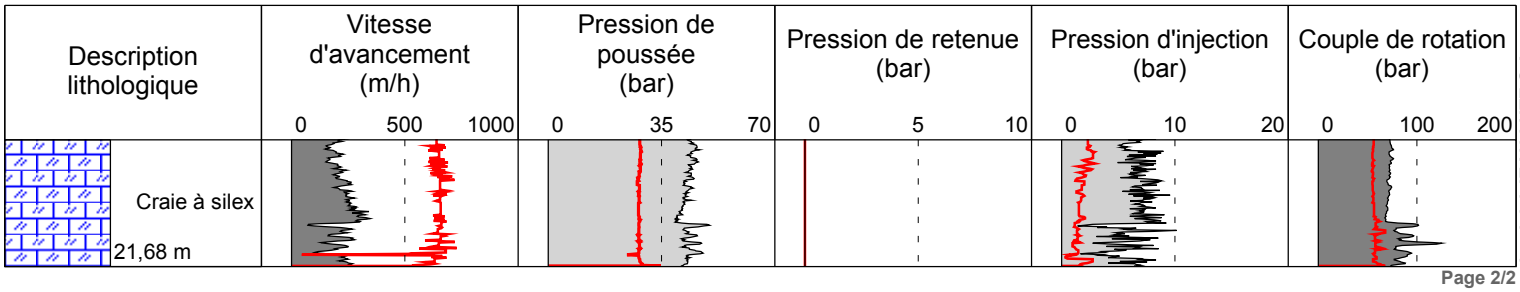
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD13



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

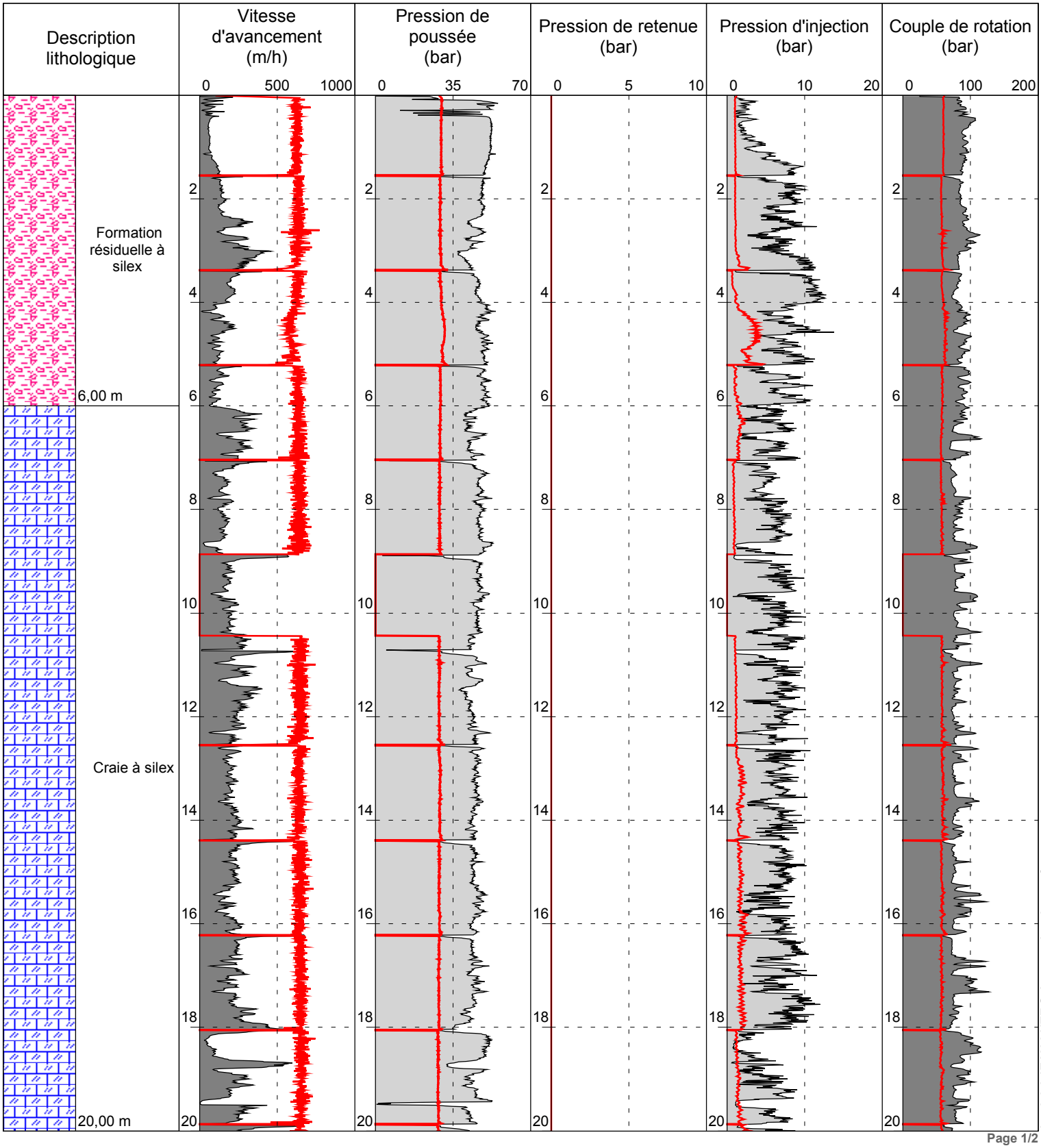
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,45 m**
Heure début	: **09:52**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:17**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD14

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

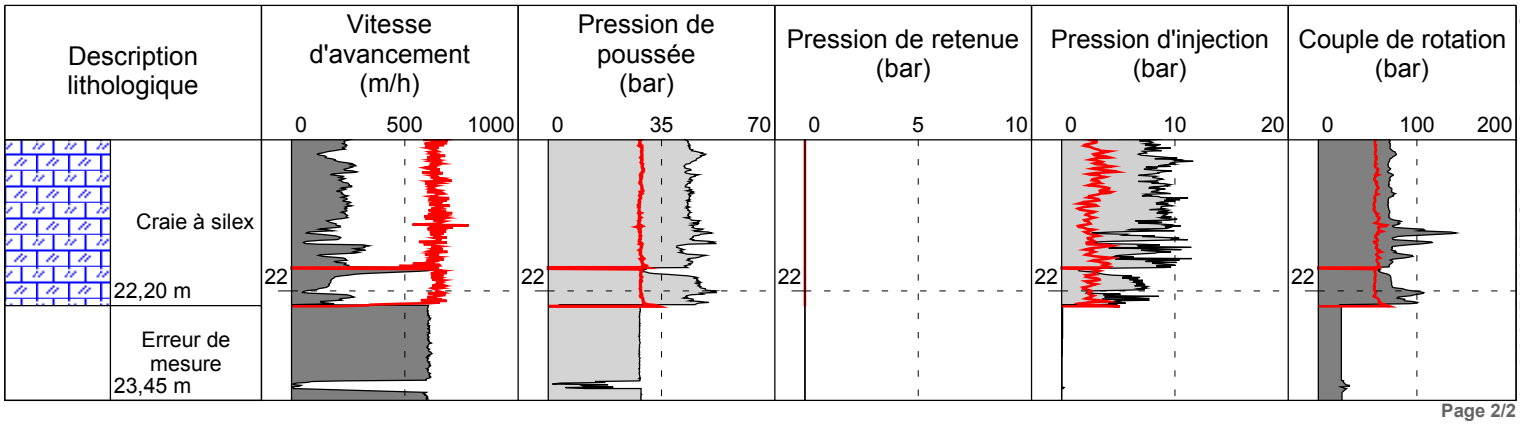


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD14



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

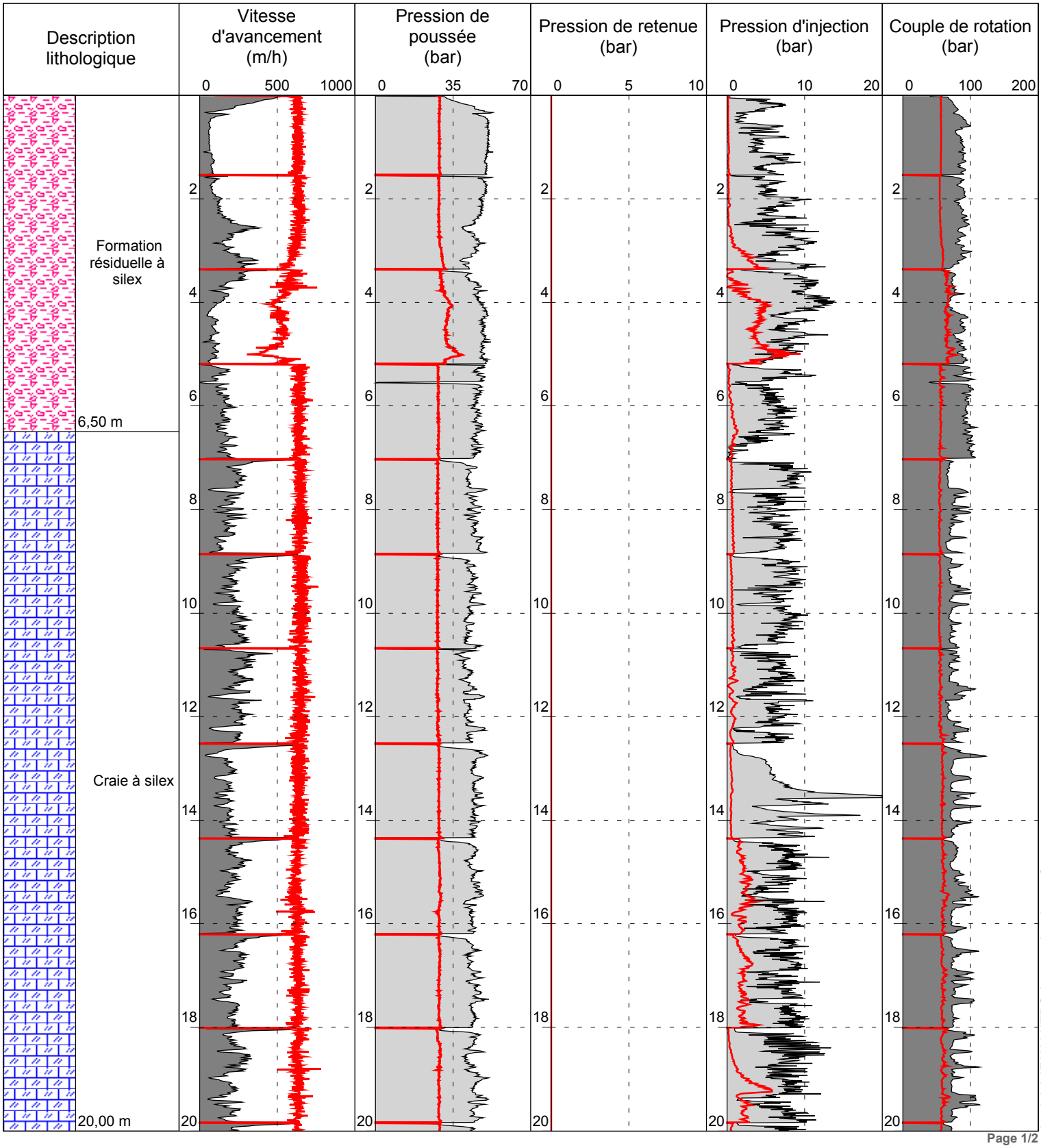
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,97 m**
Heure début	: **16:28**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:38**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD15

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

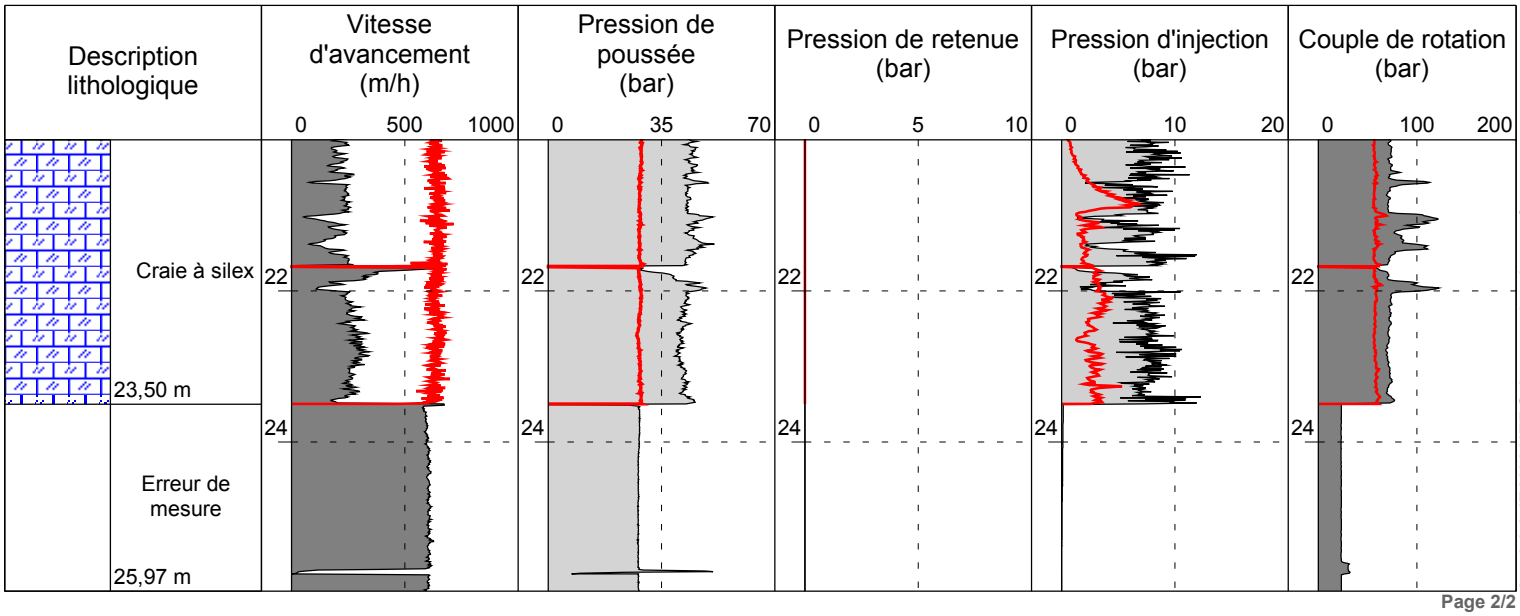


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD15



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

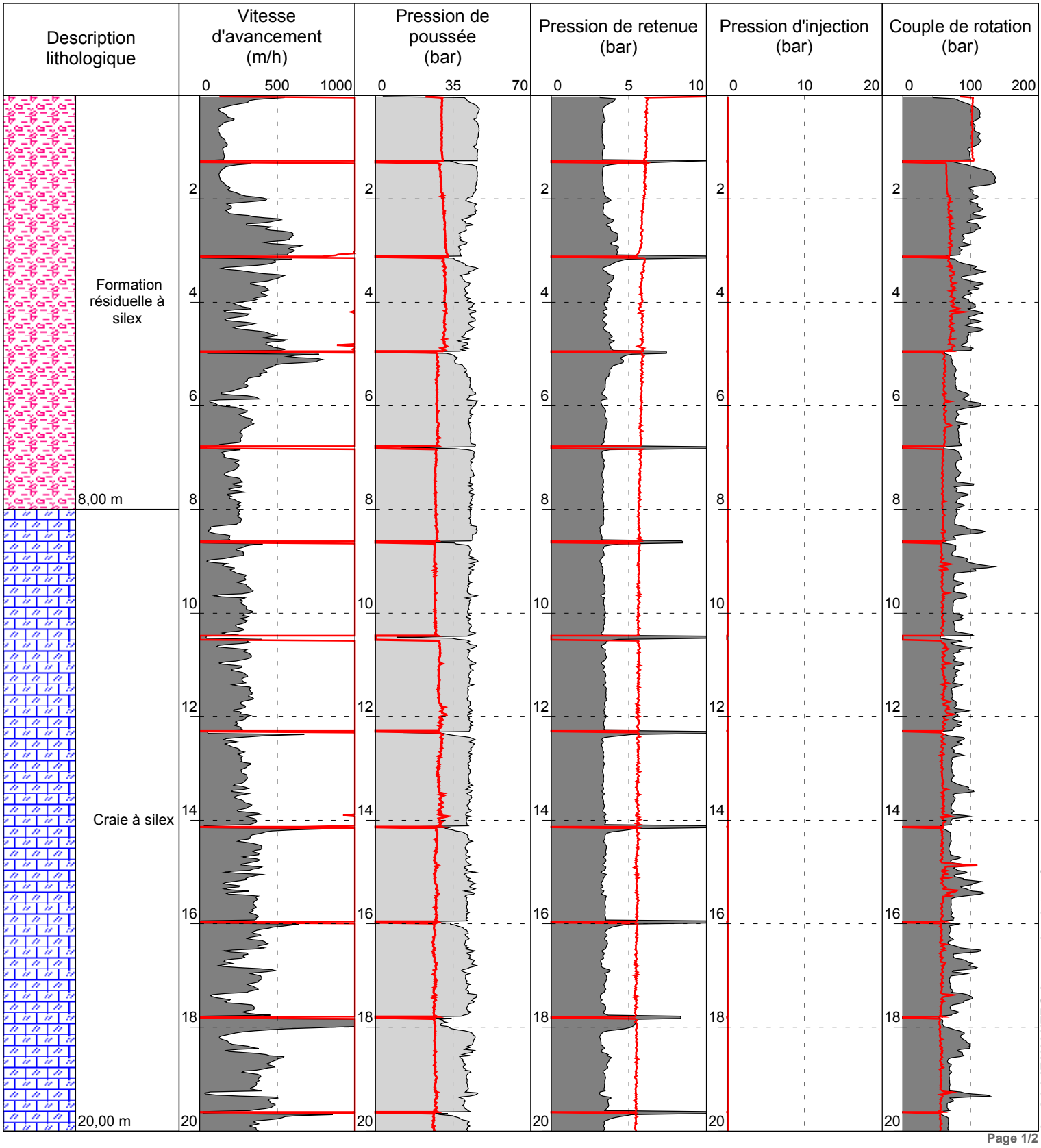
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **18/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,32 m**
Heure début	: **14:26**	Machine	: **EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:01**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD16

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

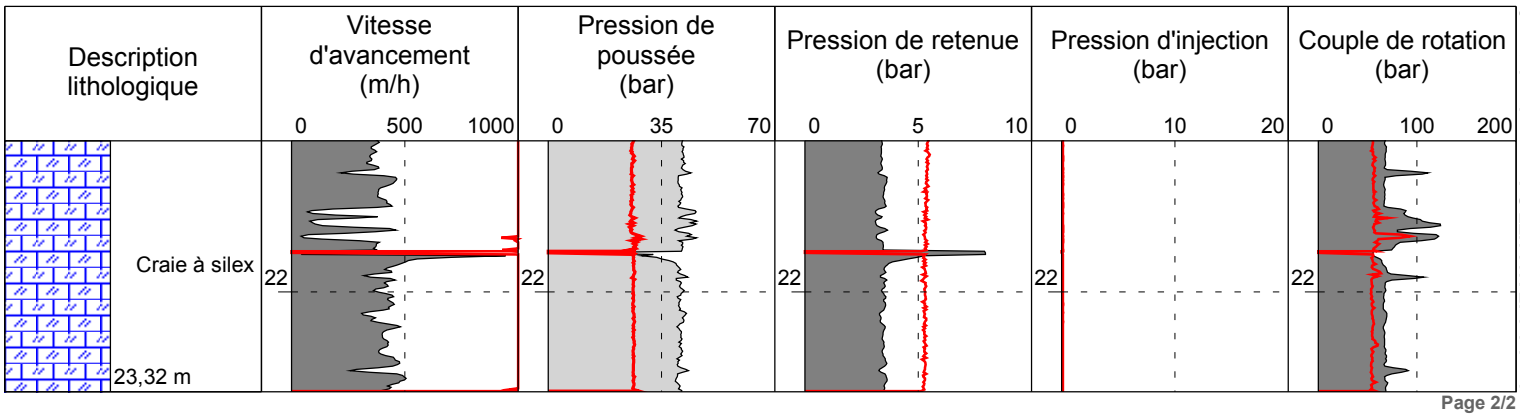


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD16



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

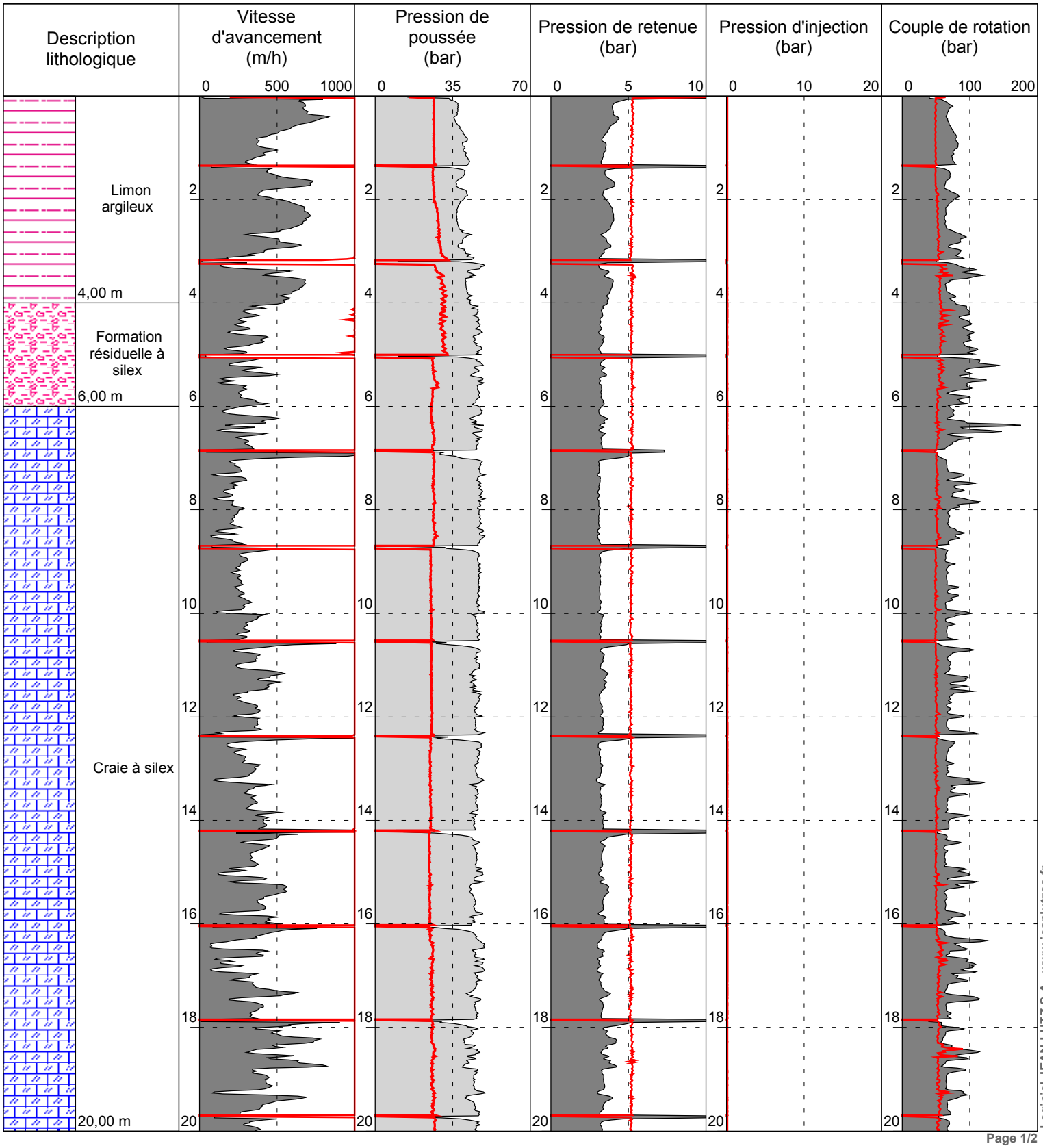
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,56 m**
Heure début	:	**15:17**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD17

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



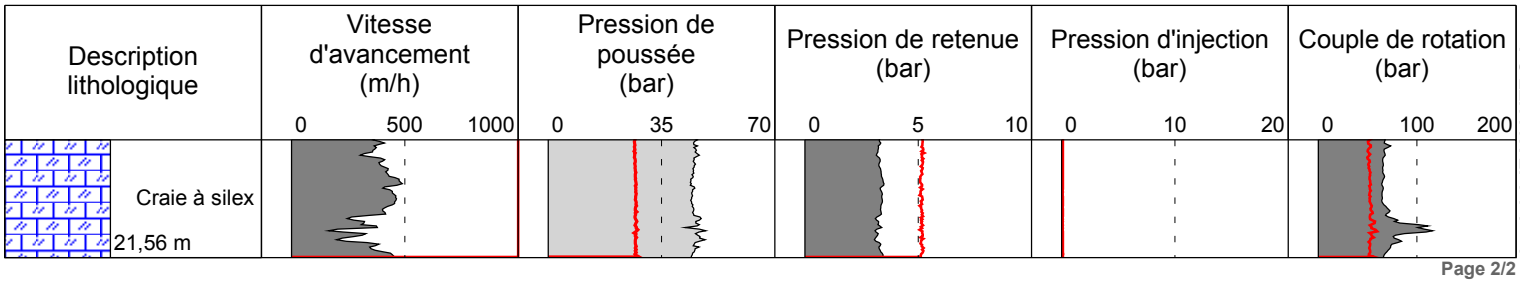
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD17



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

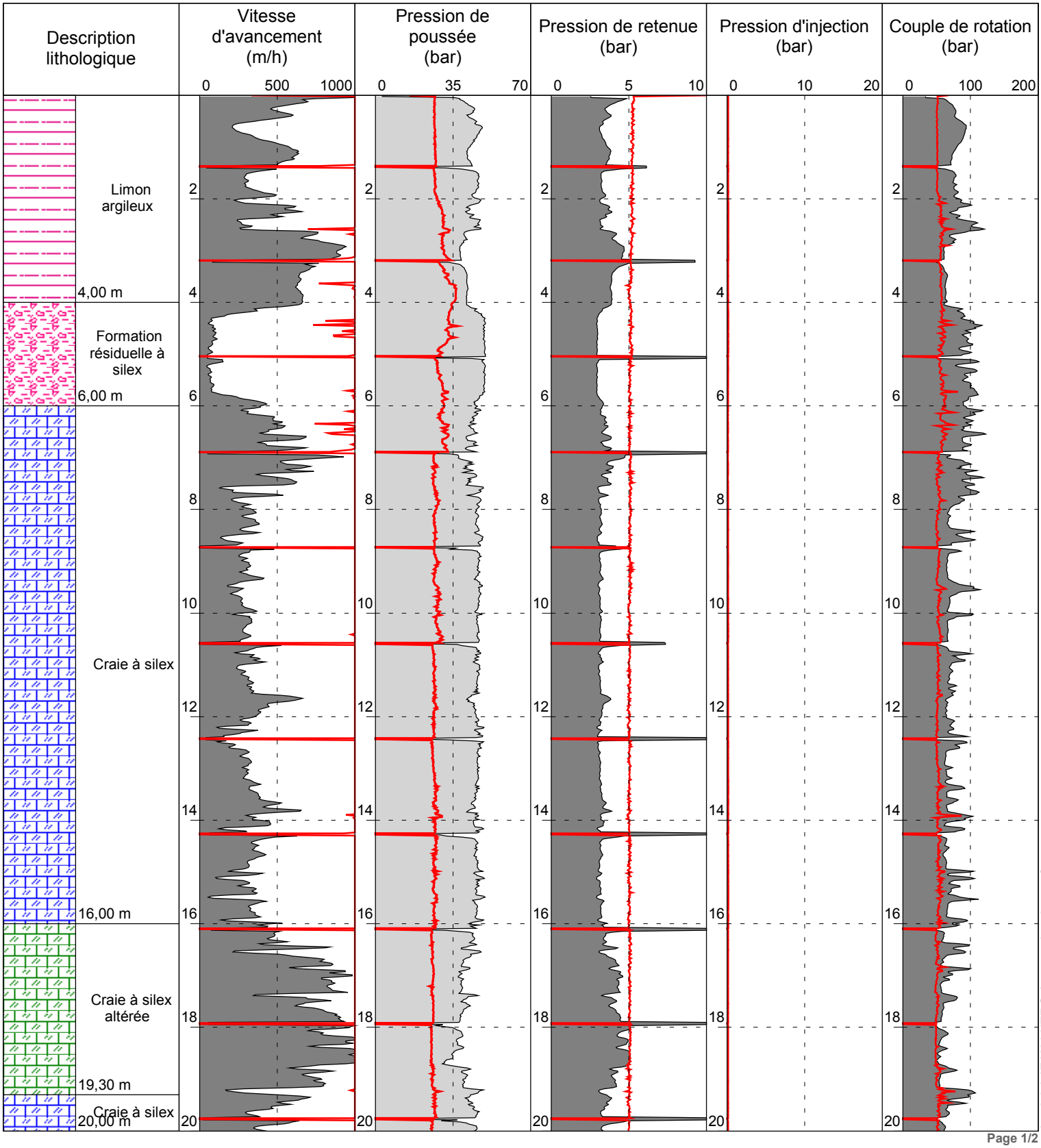
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,62 m**
Heure début	:	**15:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD18

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



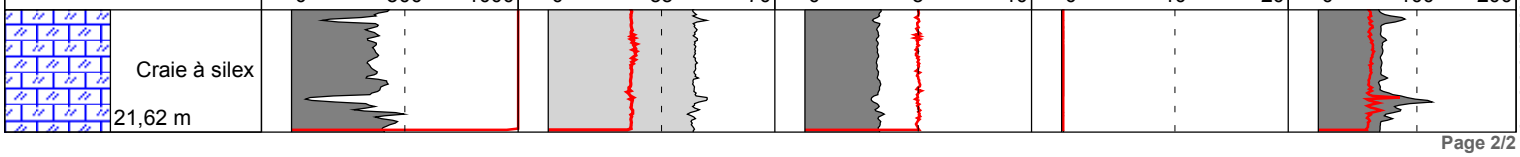
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD18



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

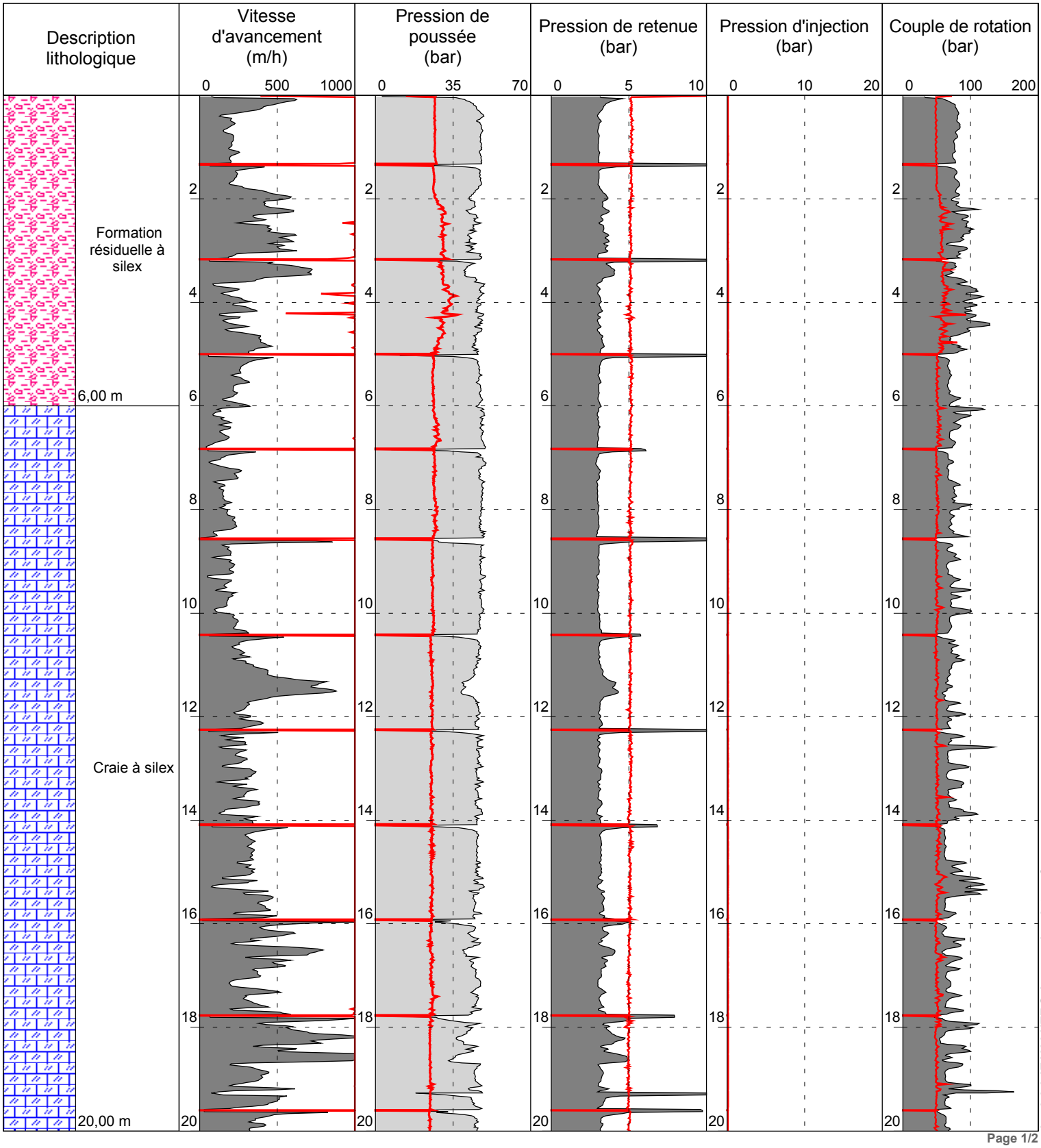
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,44 m**
Heure début	:	**16:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:00**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD19

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



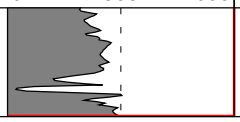
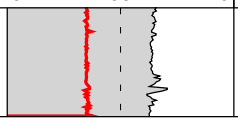
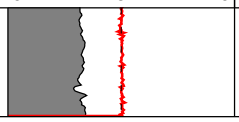
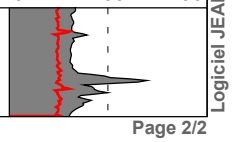
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD19

Description lithologique	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression de poussée (bar)	Pression de retenue (bar)	Pression d'injection (bar)	Couple de rotation (bar)
	0 500 1000	0 35 70	0 5 10	0 10 20	0 100 200
Craie à silex 21,44 m					

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

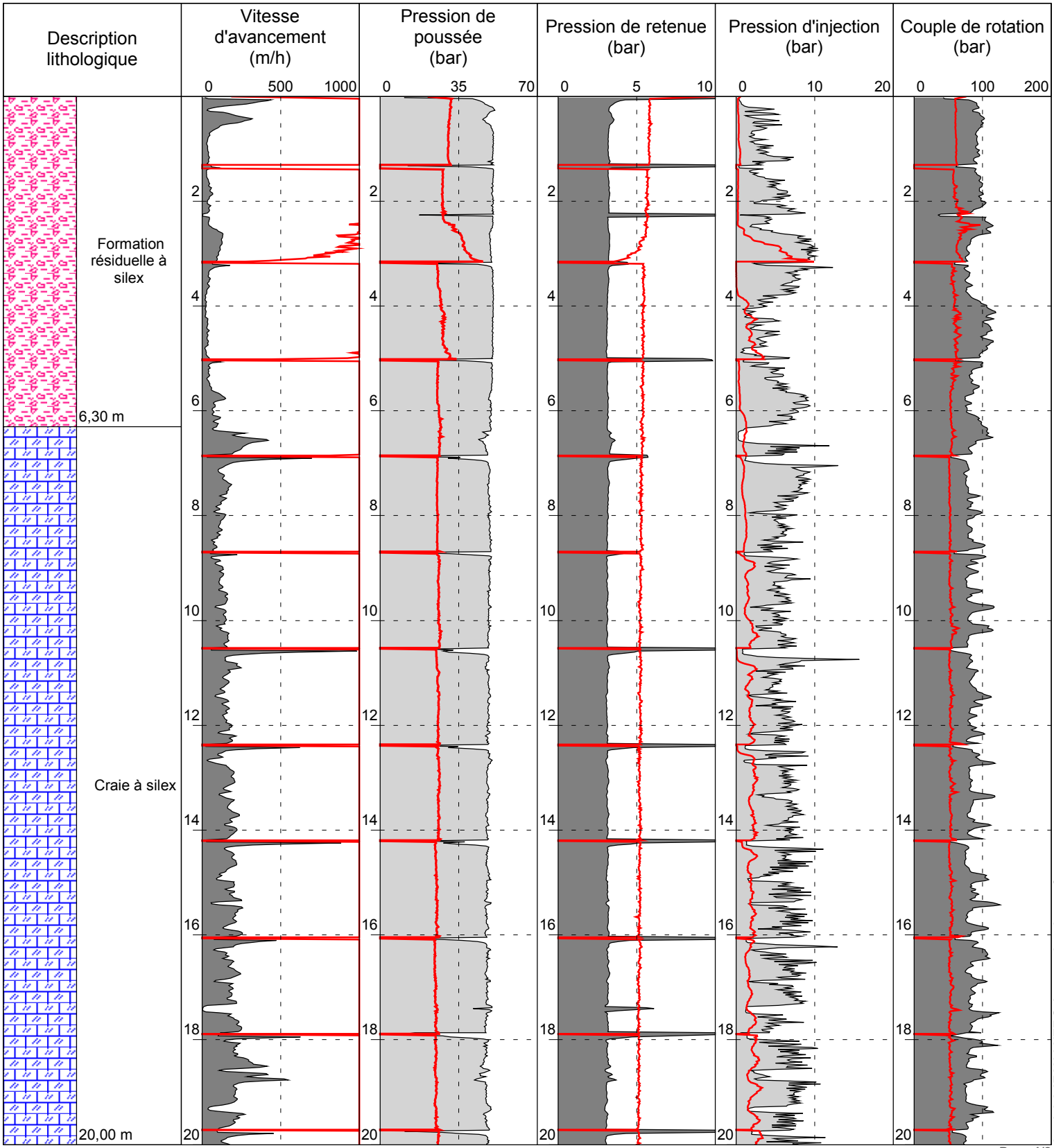
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**19/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,38 m**
Heure début	:	**10:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:01**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD20

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

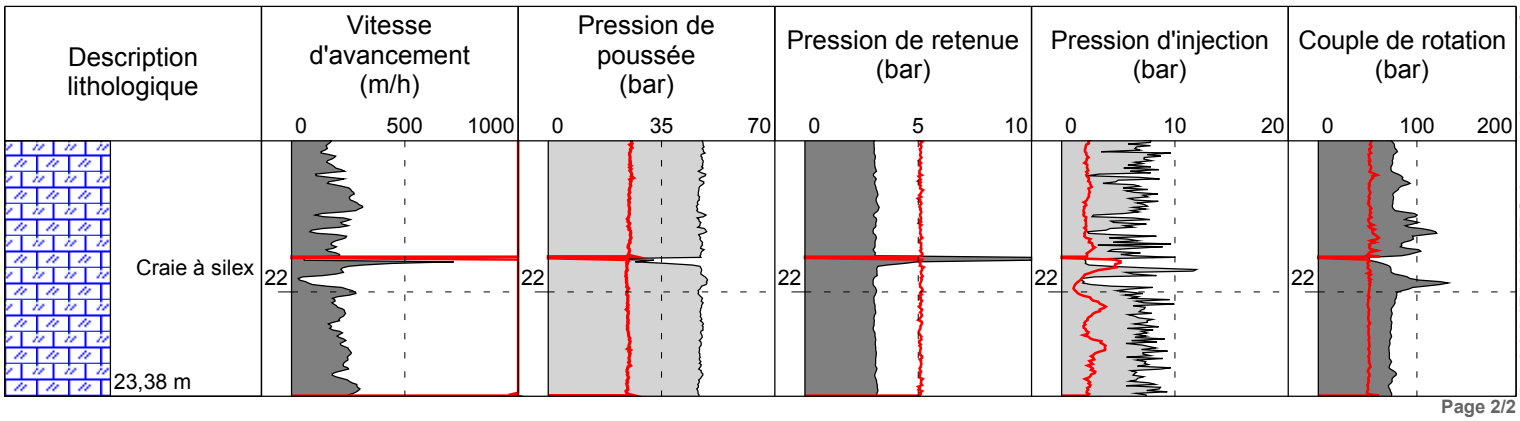


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD20



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

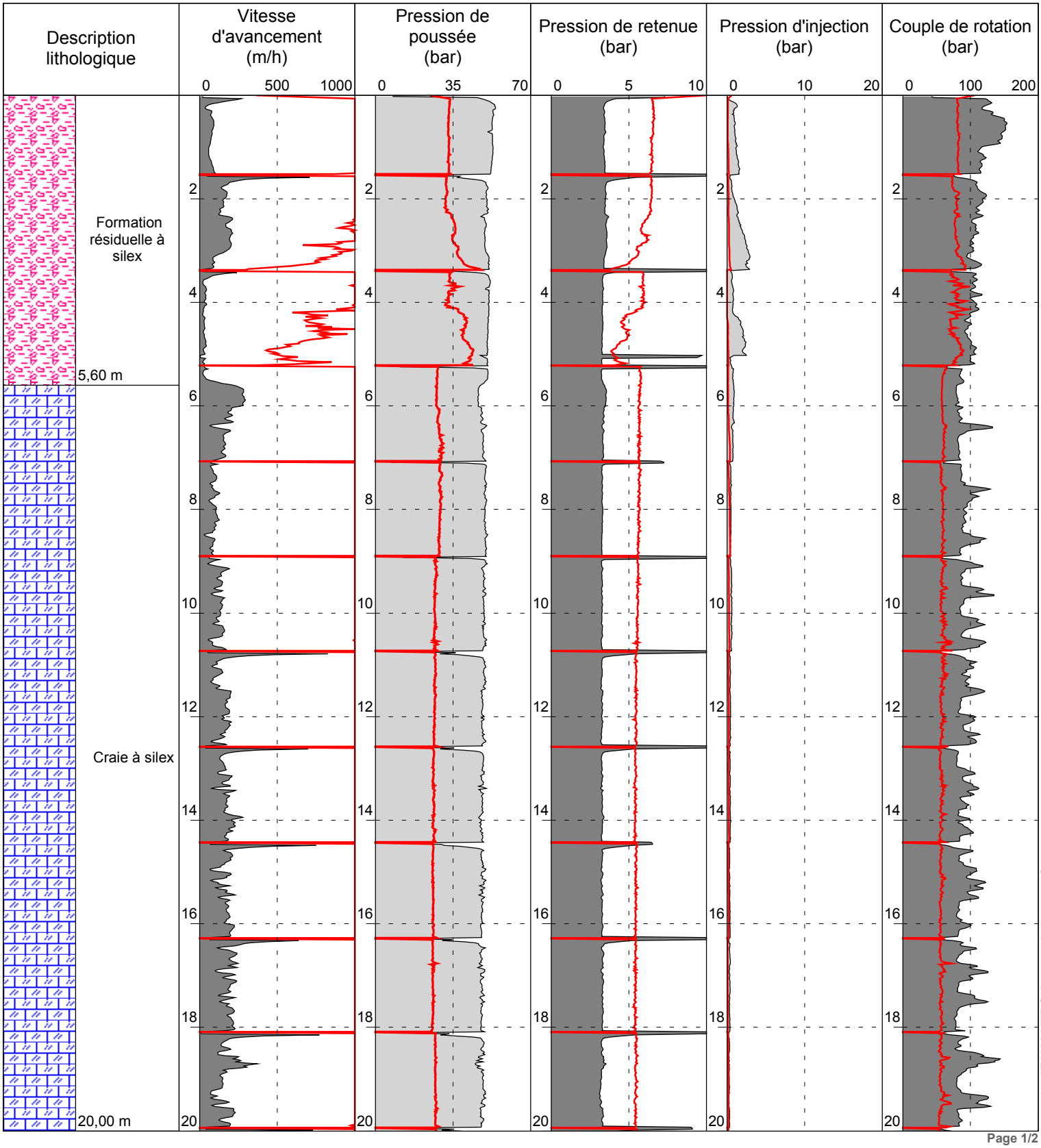
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**08:54**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:26**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD21

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

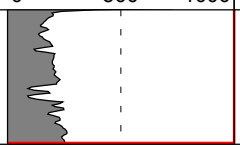
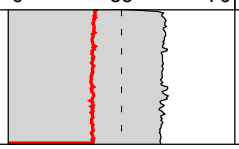
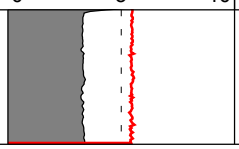
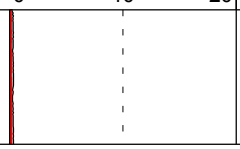
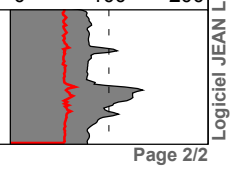


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD21

Description lithologique	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression de poussée (bar)	Pression de retenue (bar)	Pression d'injection (bar)	Couple de rotation (bar)
	0 500 1000	0 35 70	0 5 10	0 10 20	0 100 200
Craie à silex 21,78 m					

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

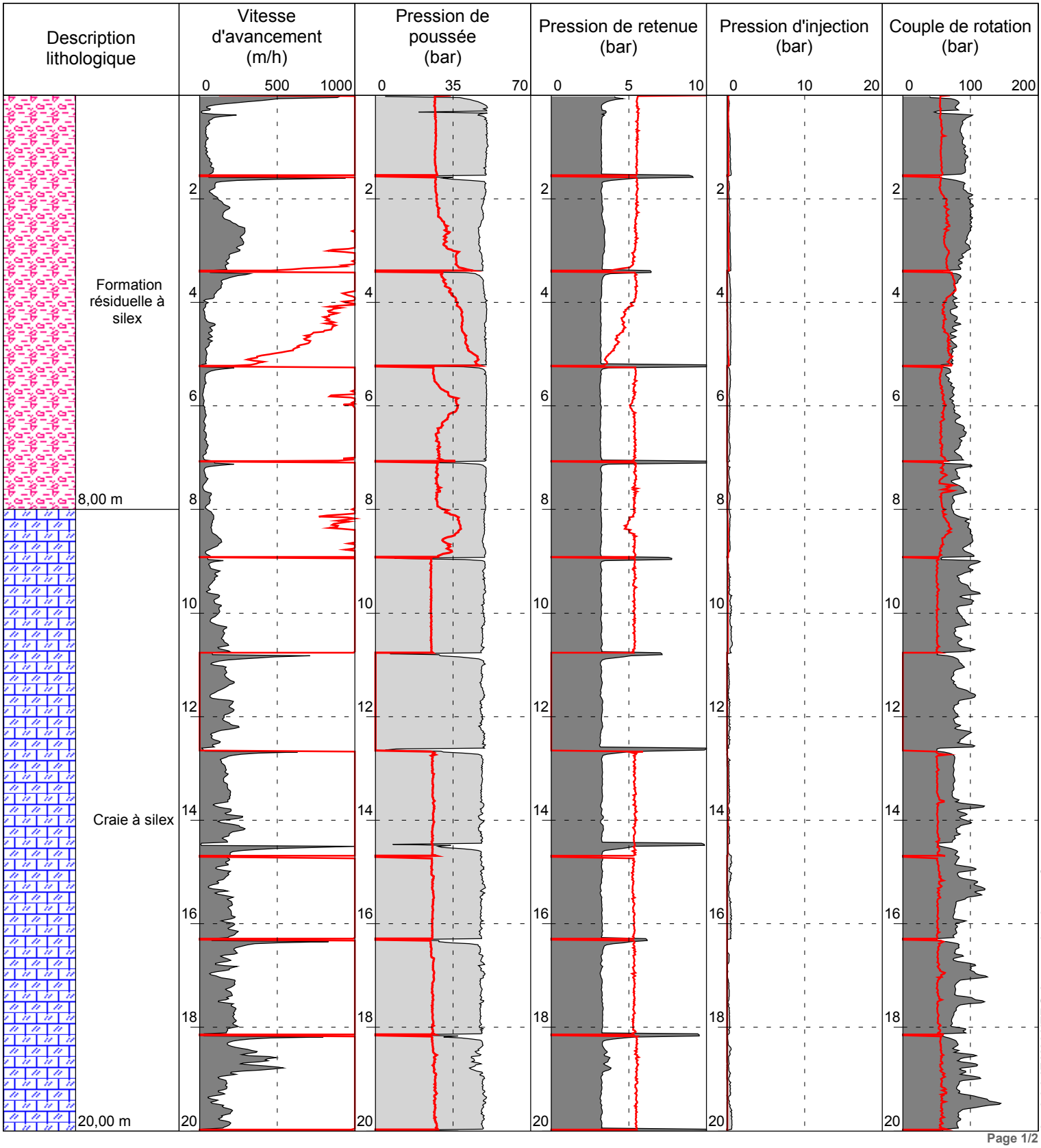
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,66 m**
Heure début	:	**09:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD22

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

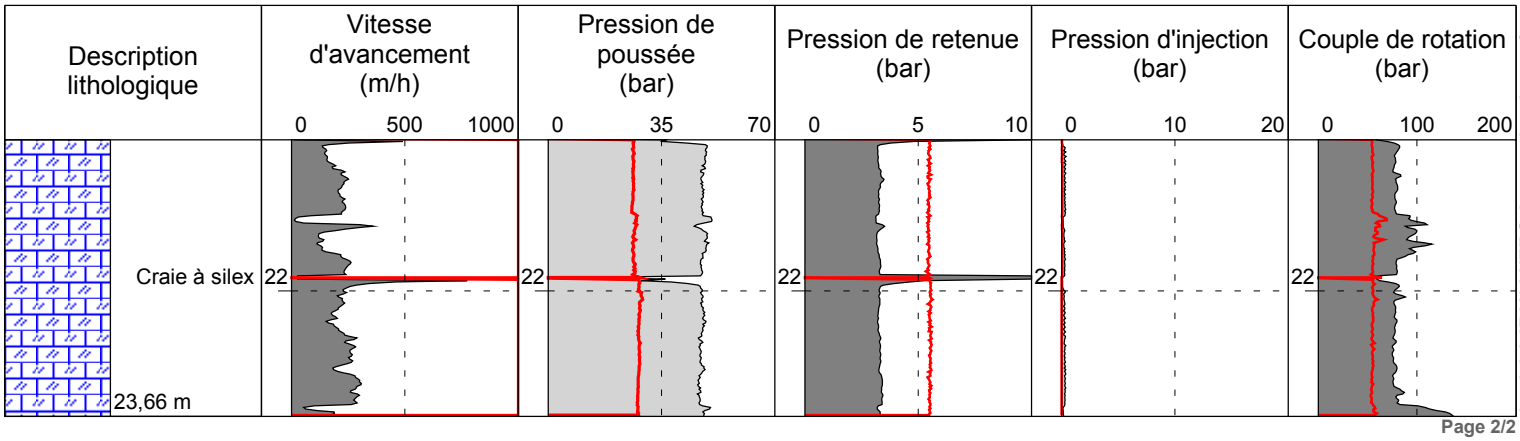


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD22



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

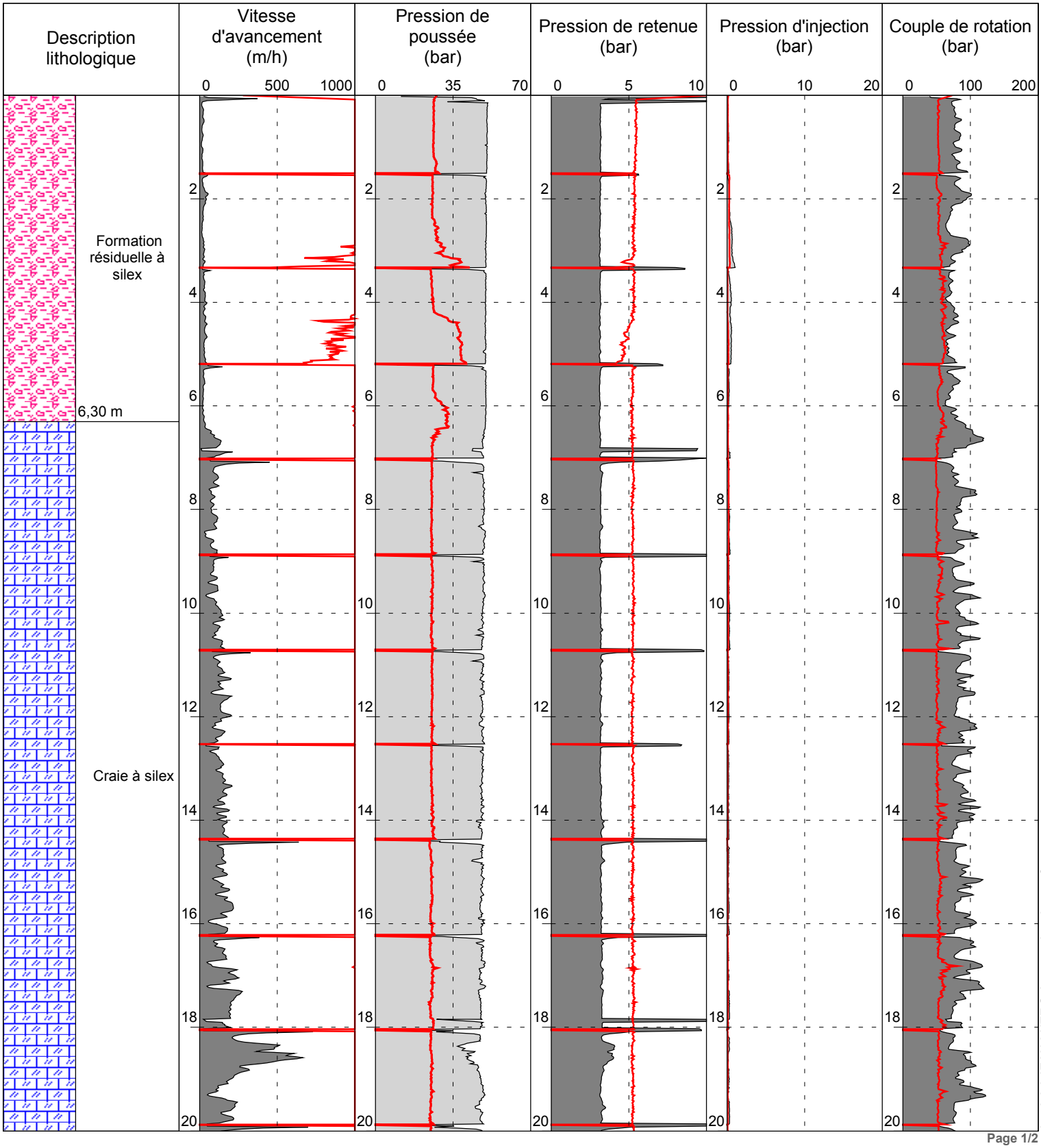
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,56 m**
Heure début	:	**10:31**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:25**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD23

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



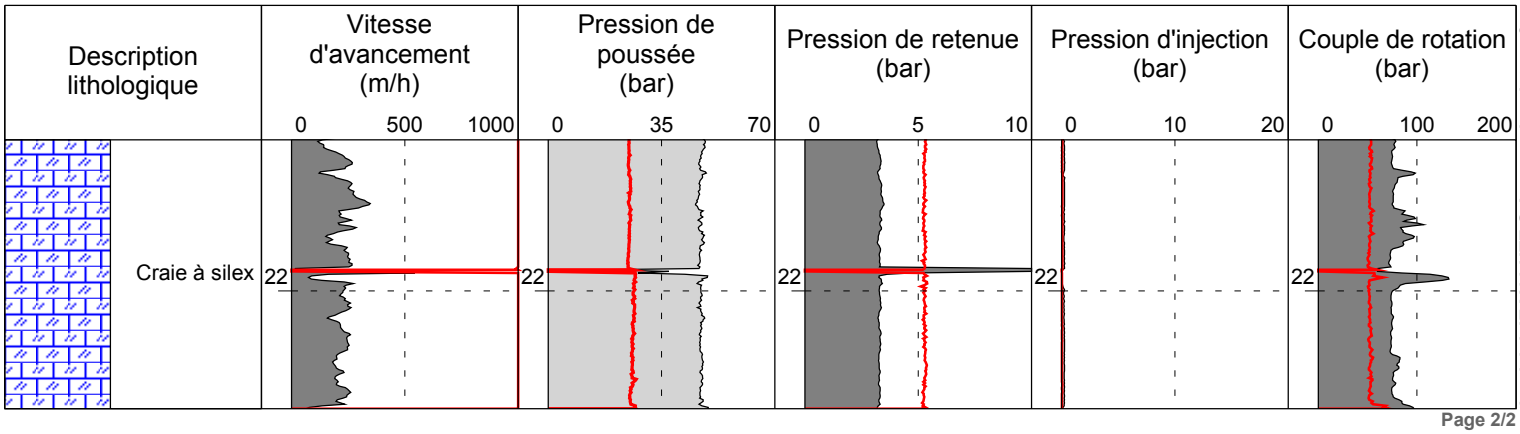
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD23



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

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

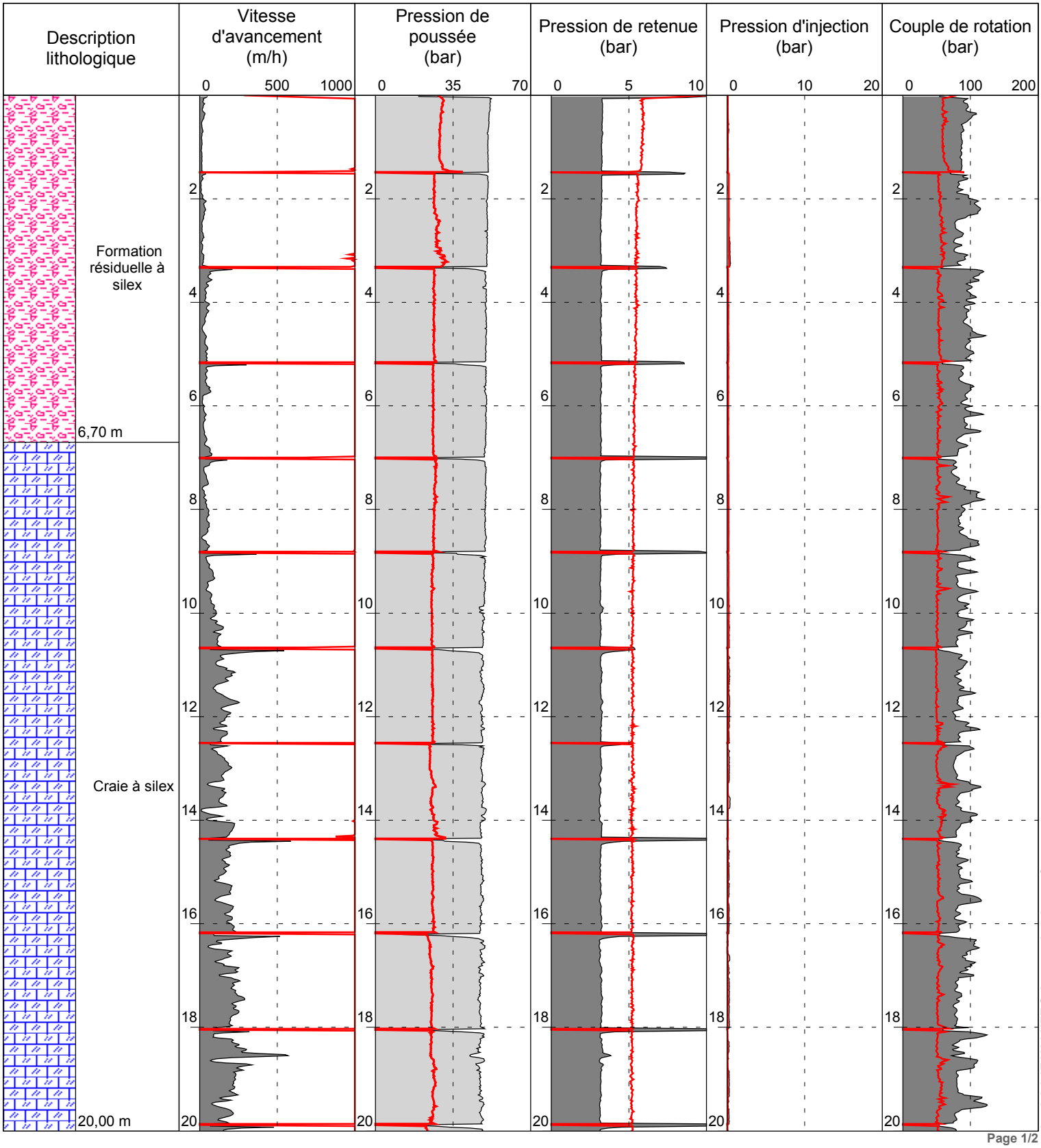
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**11:27**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:07**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD24

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

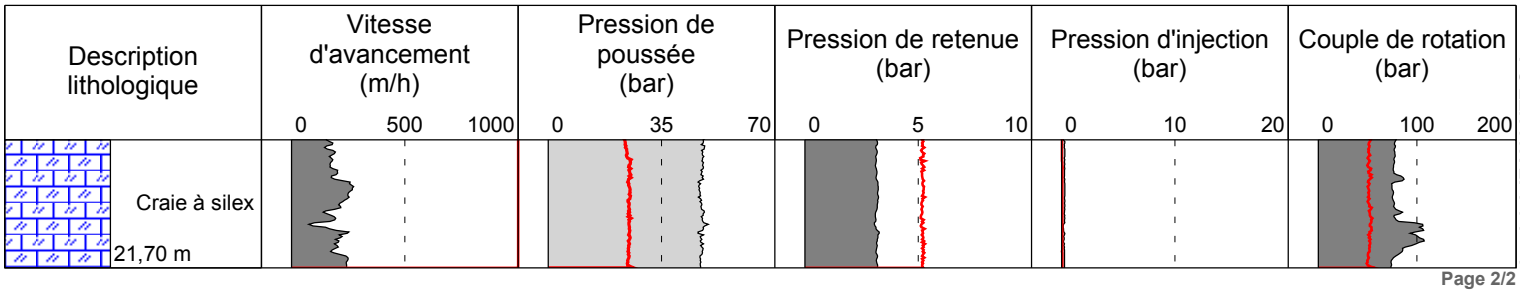


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD24



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

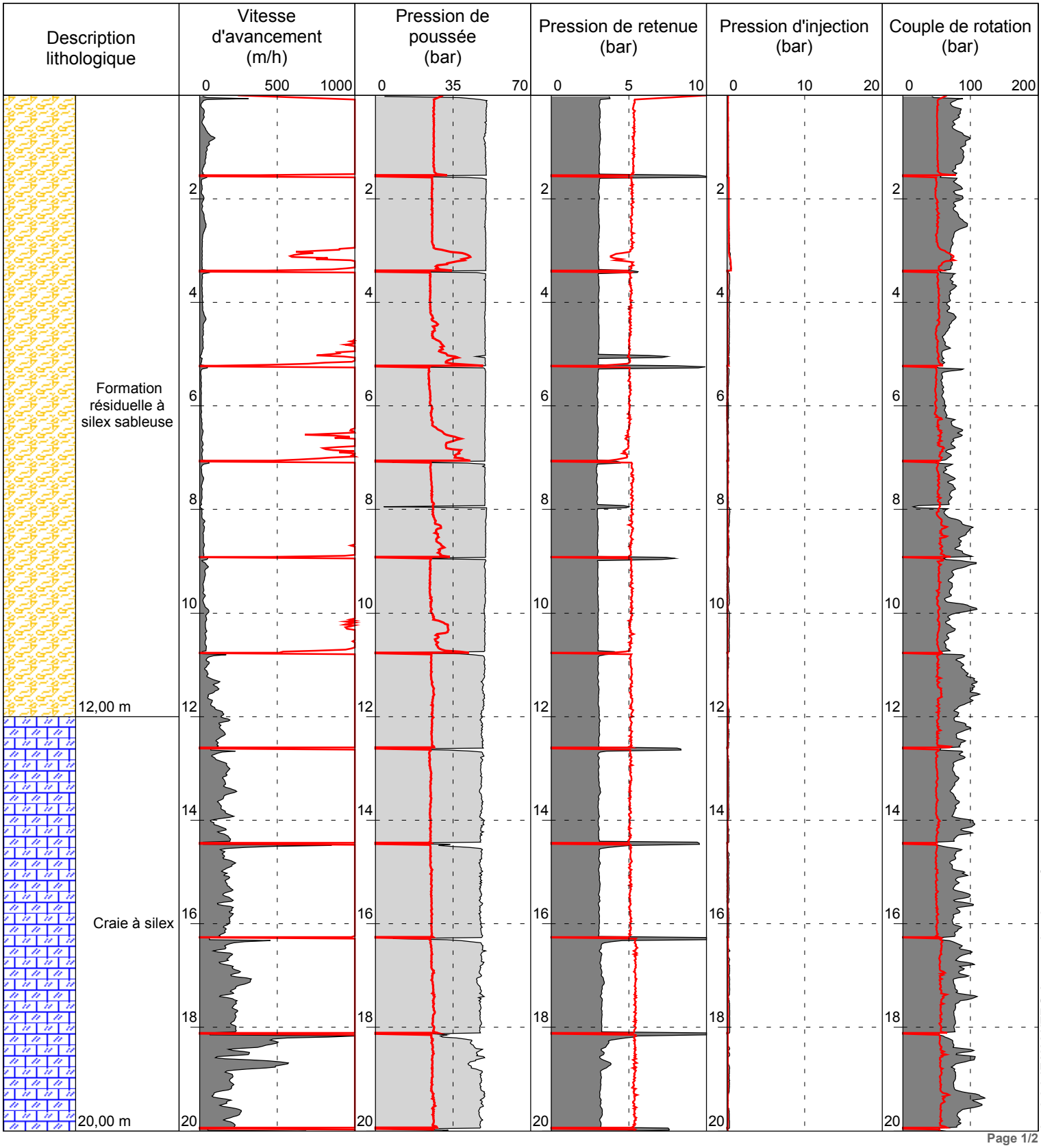
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 27,32 m**
Heure début	:	**14:09**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD25

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

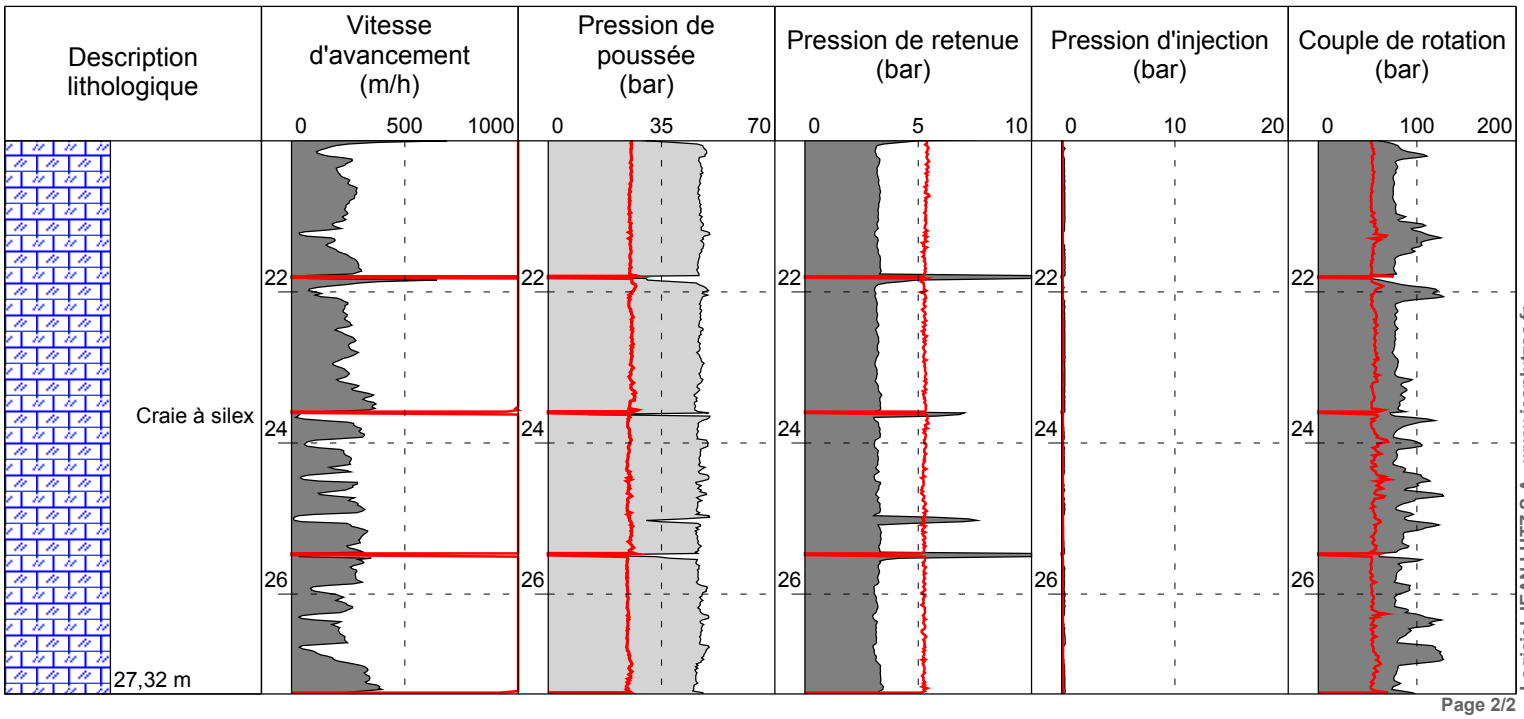


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD25



Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

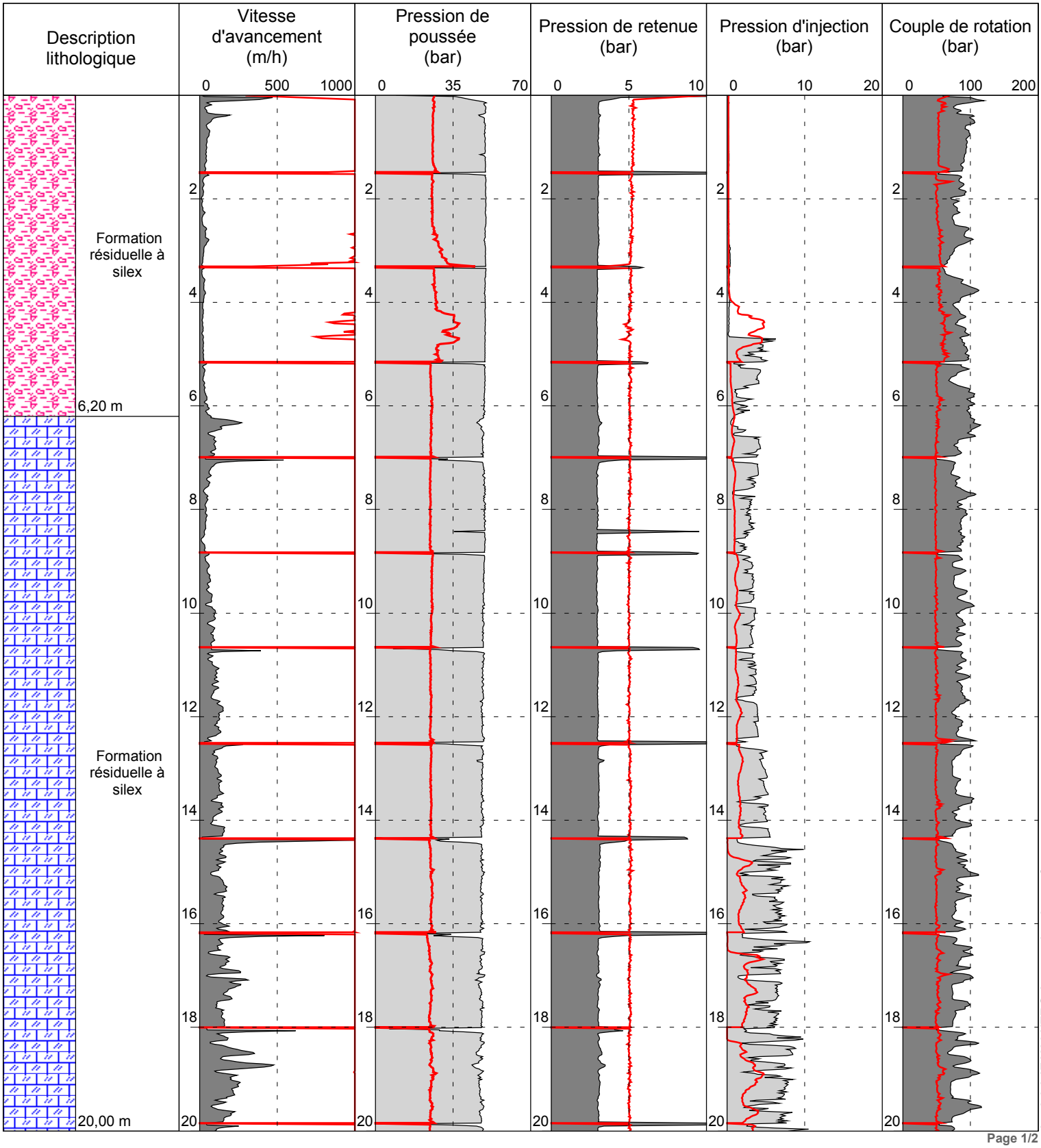
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**16:00**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:03**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD26

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

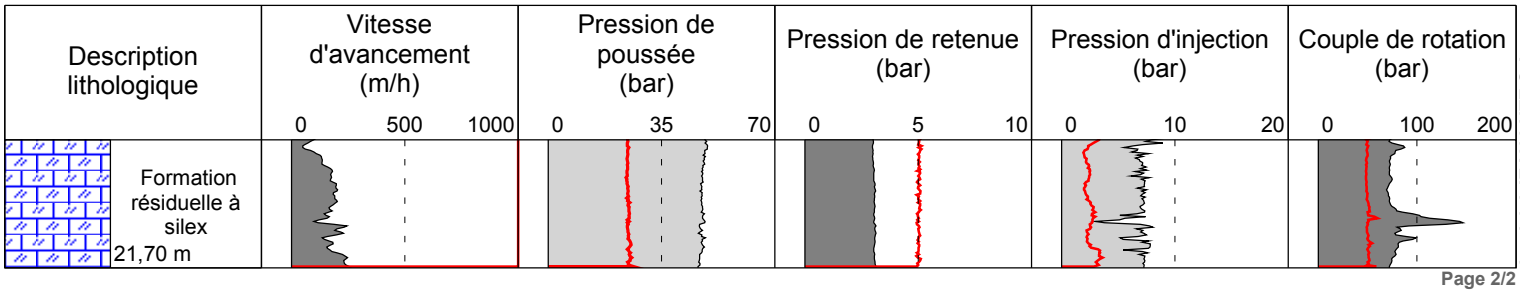


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD26



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

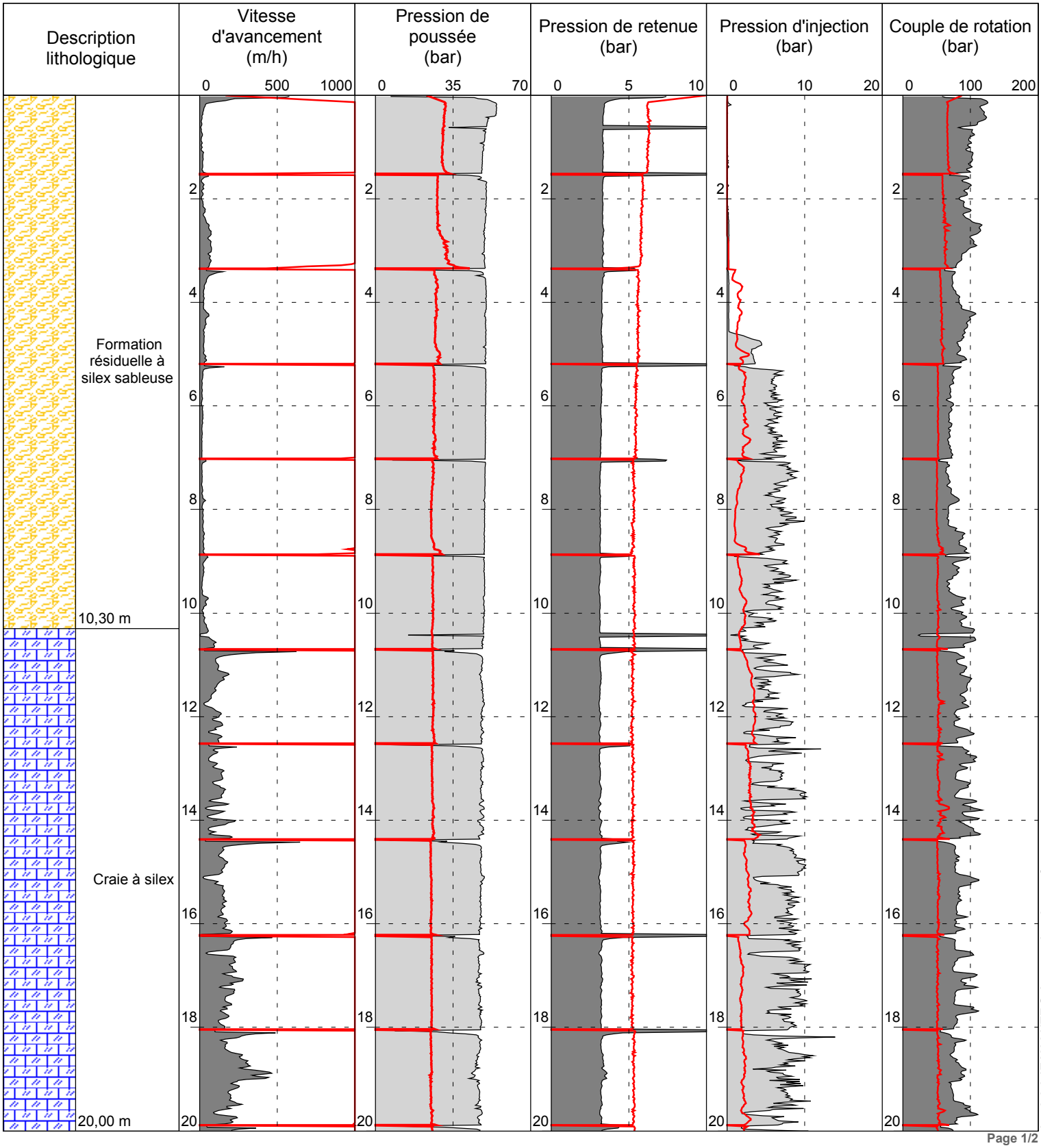
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 25,40 m**
Heure début	:	**09:08**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:16**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD27

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

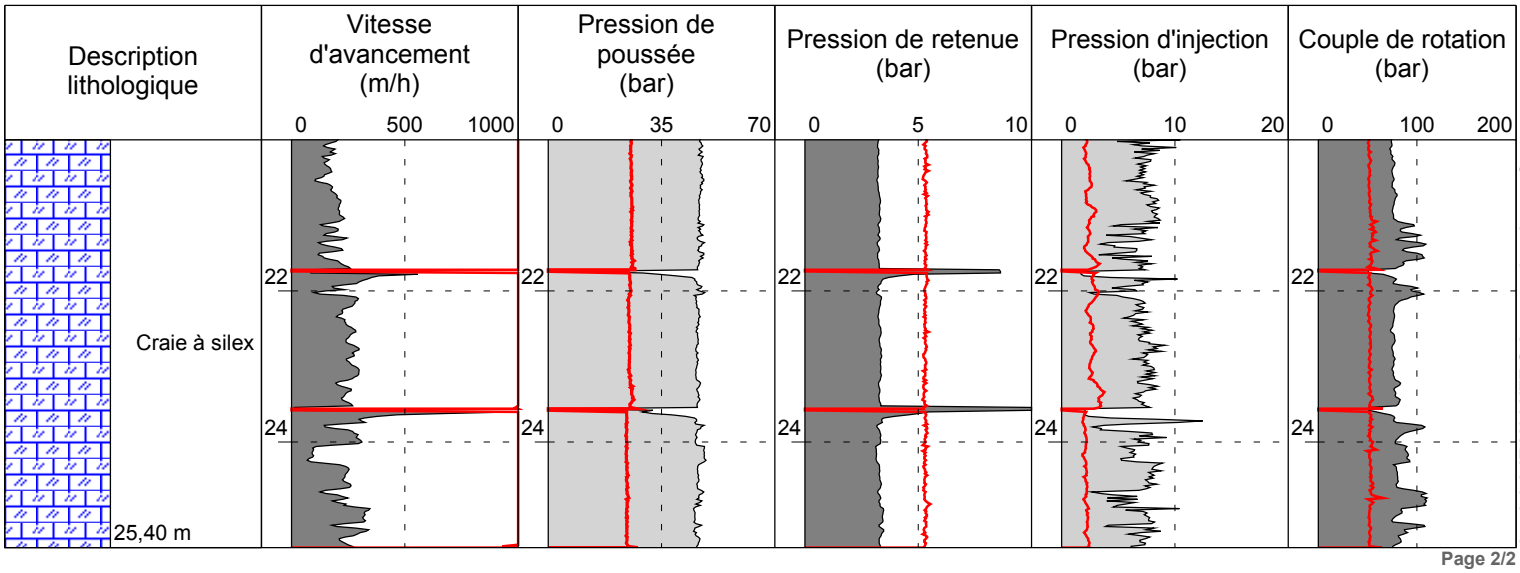


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD27



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

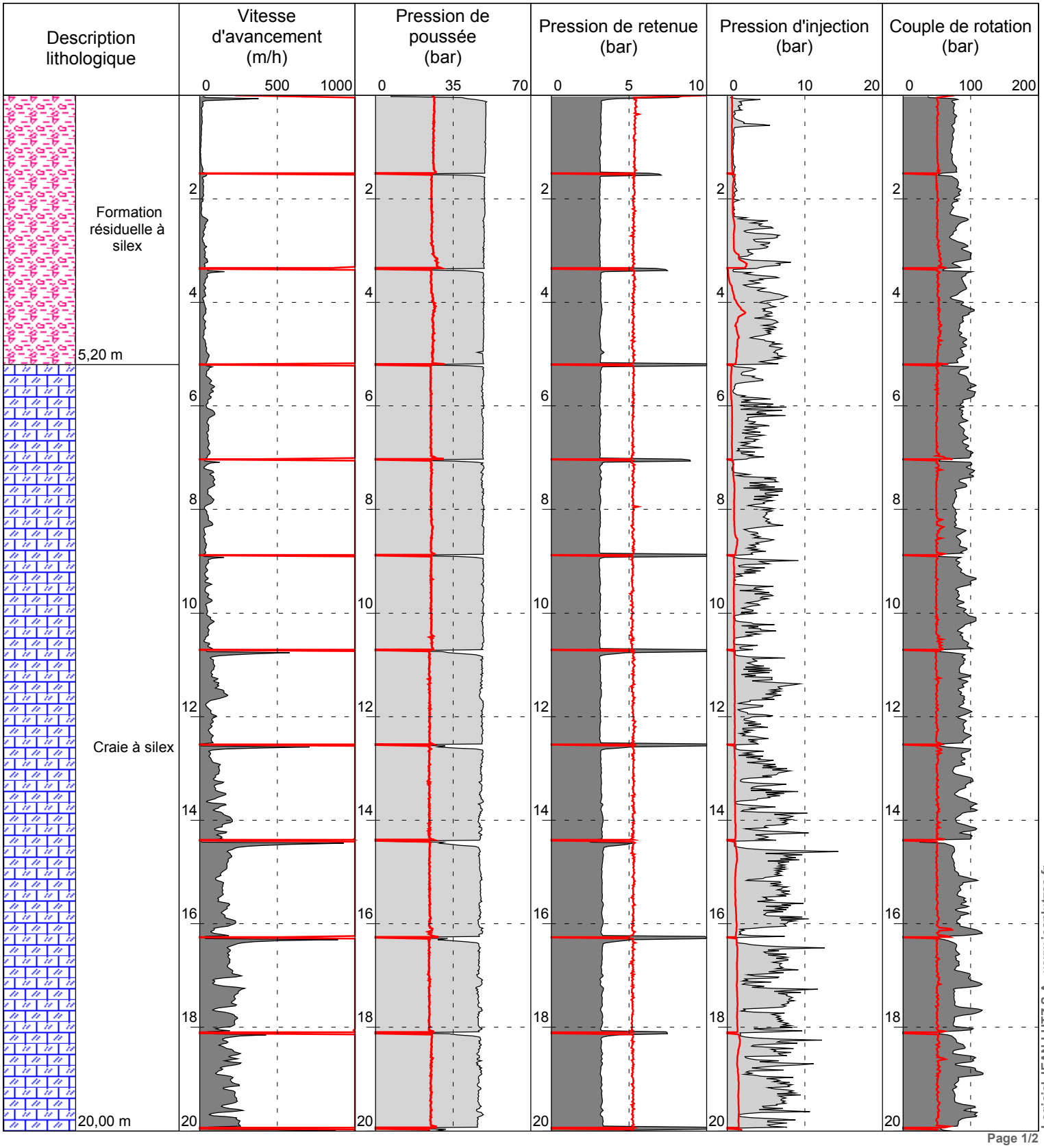
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:24**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:24**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD28

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

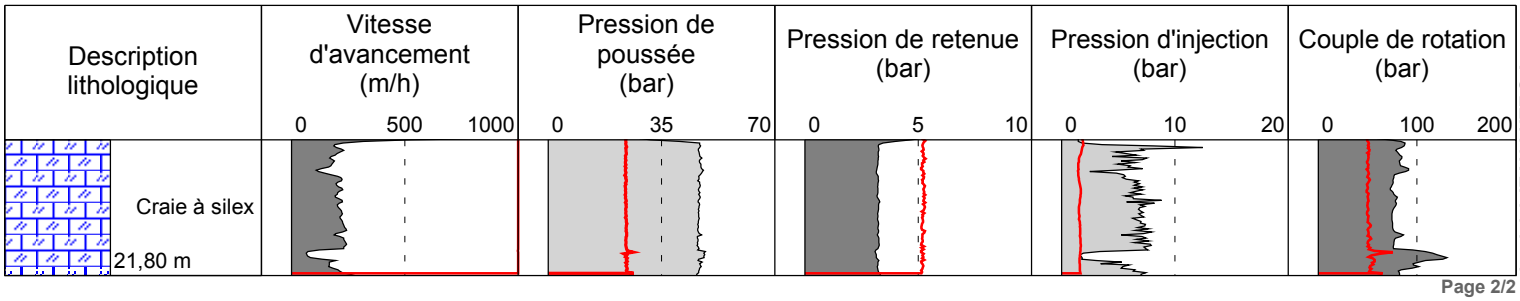


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD28



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

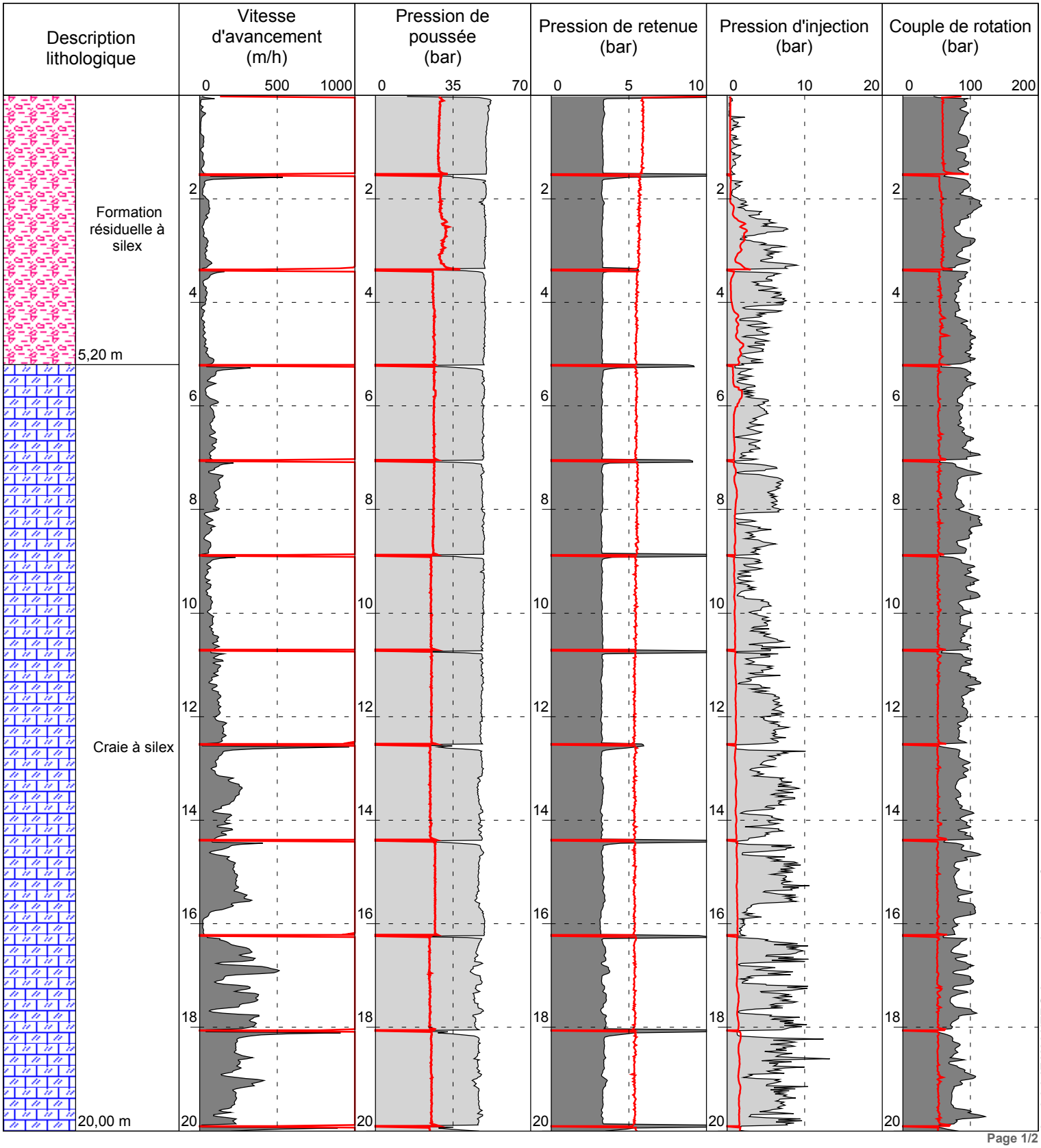
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**13:25**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:20**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD29

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

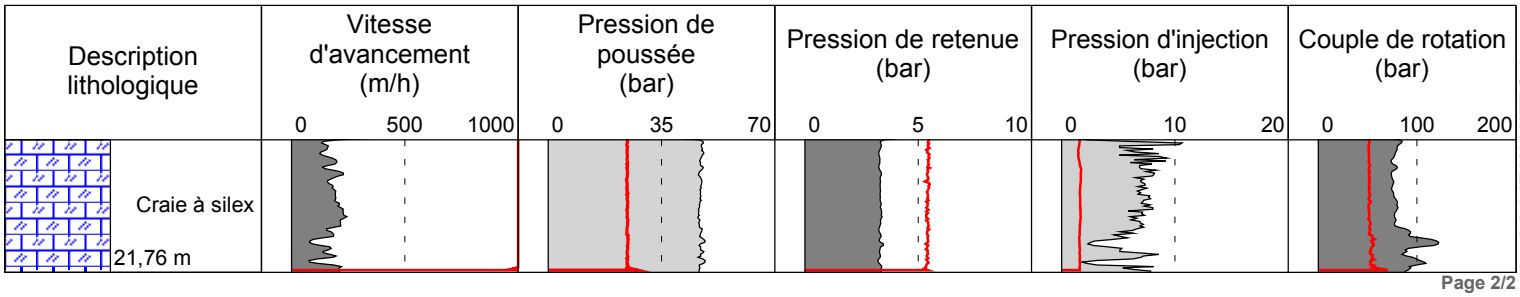


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD29



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

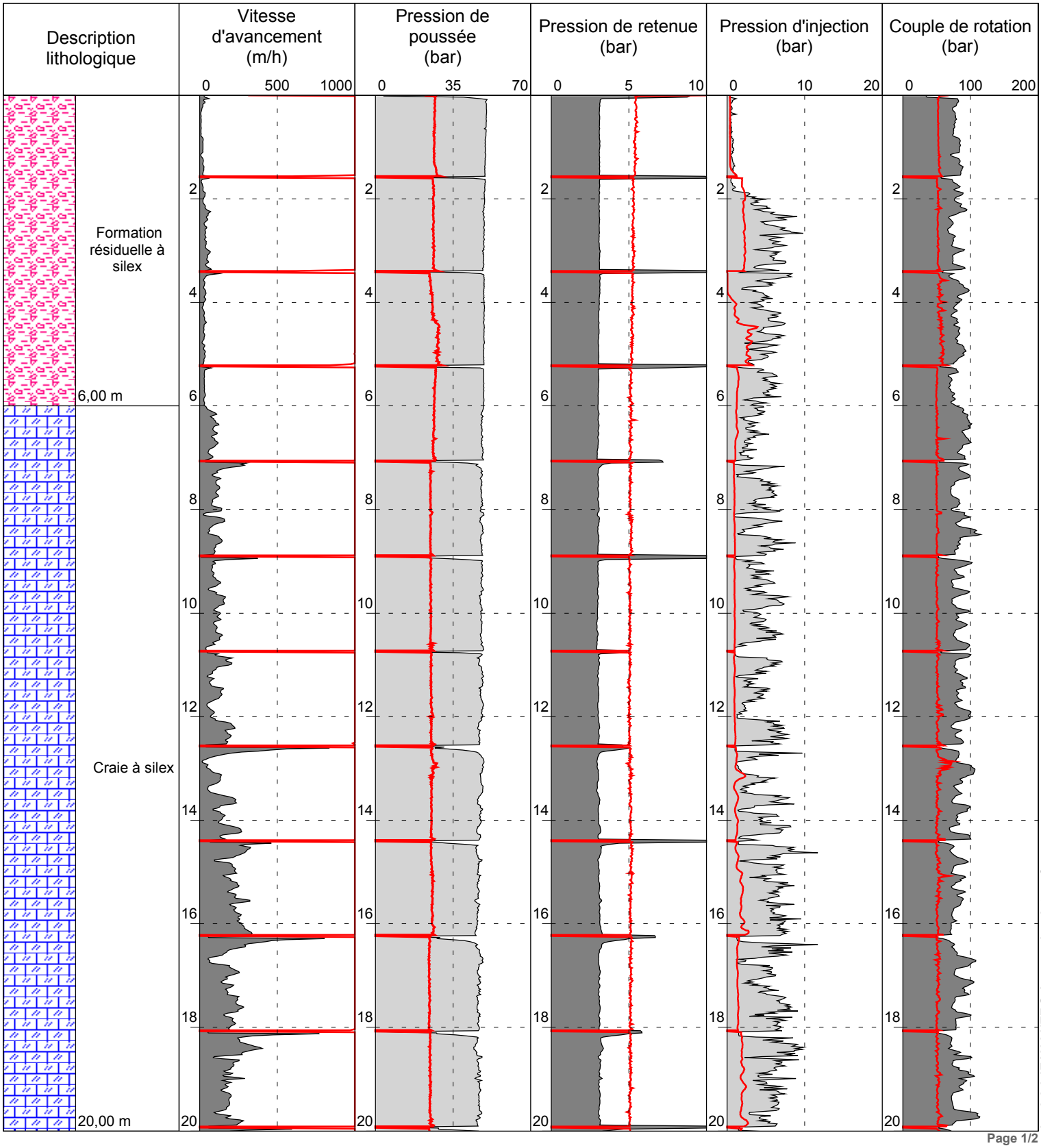
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**14:36**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:15**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD30

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



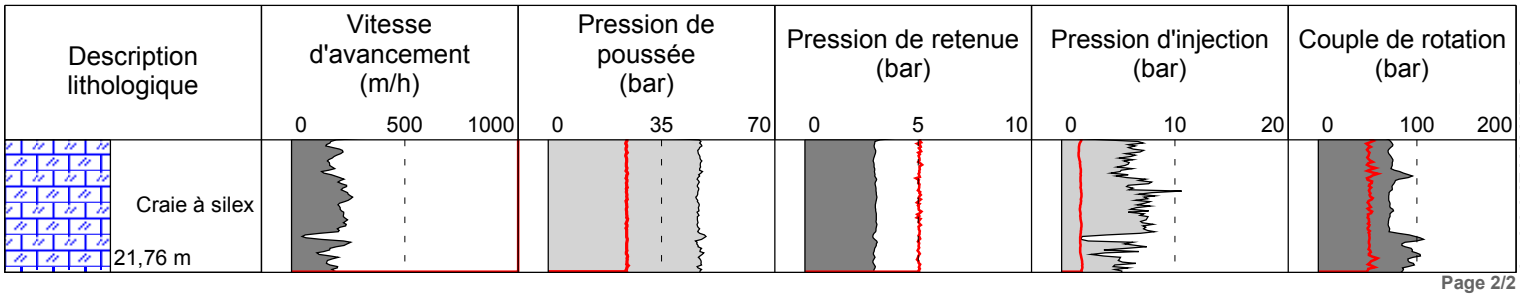
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD30



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

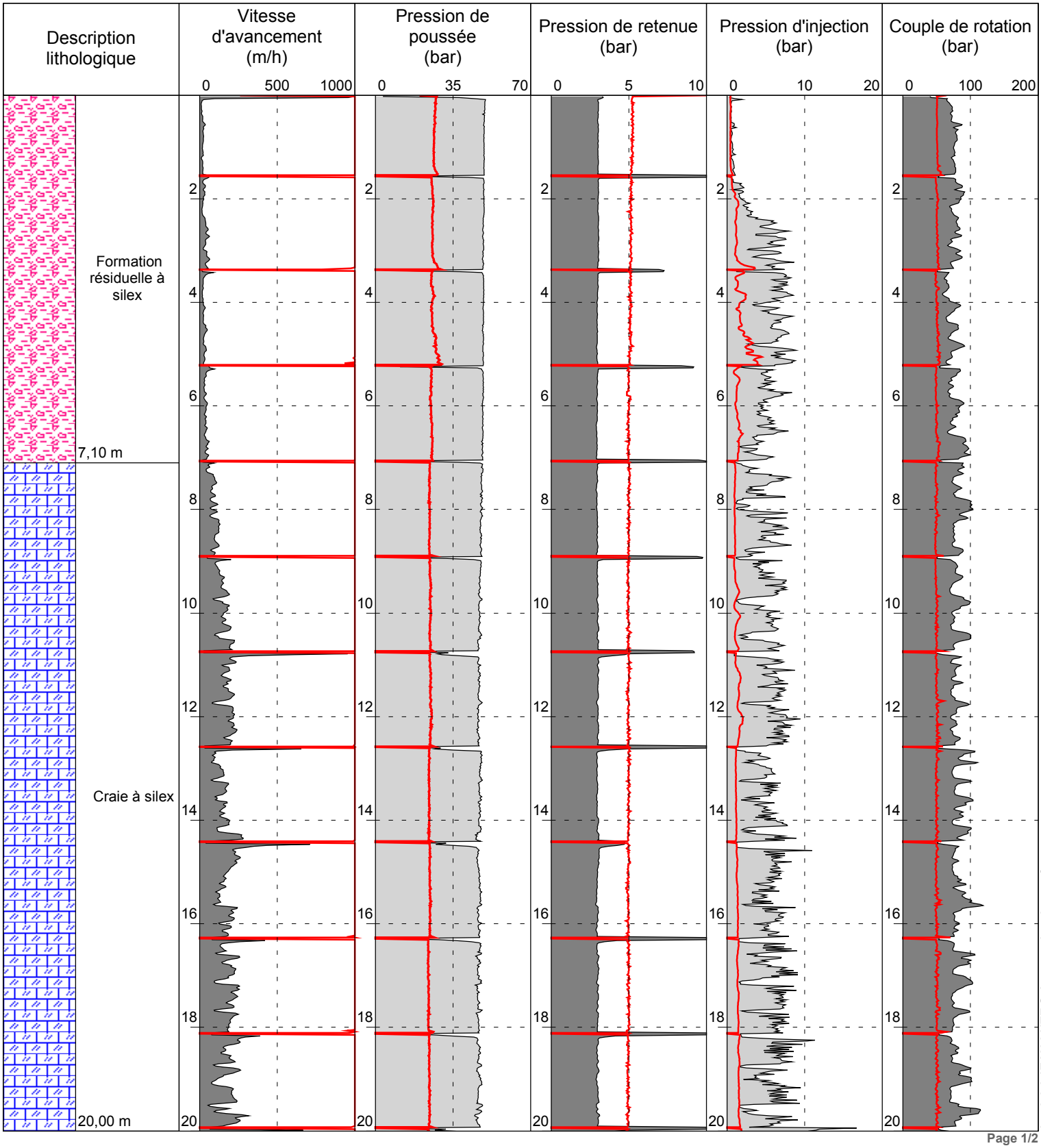
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,64 m**
Heure début	:	**15:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:11**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD31

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



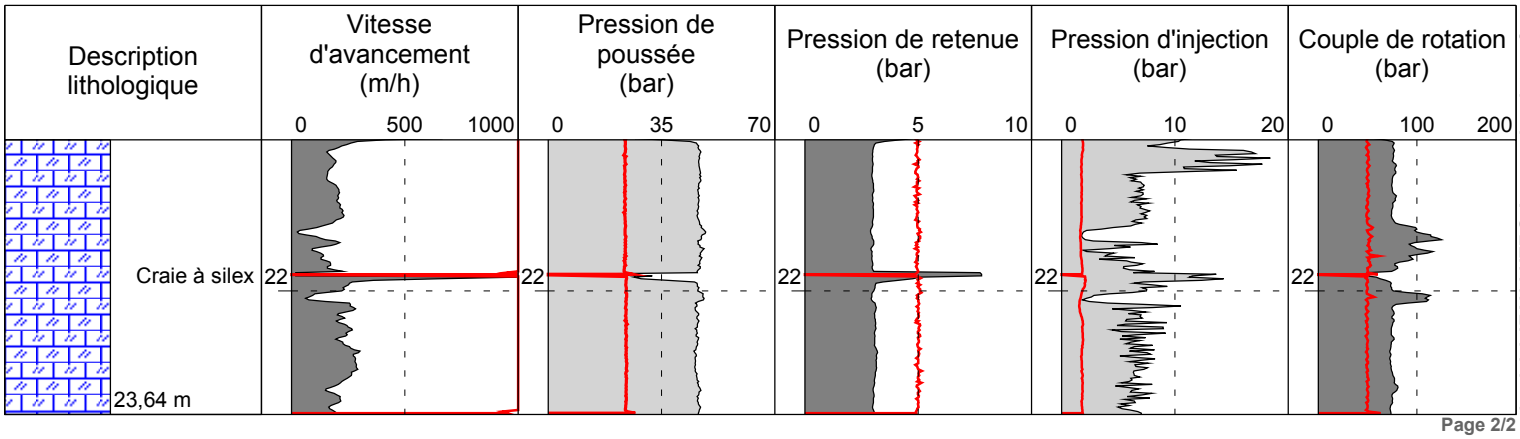
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD31



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

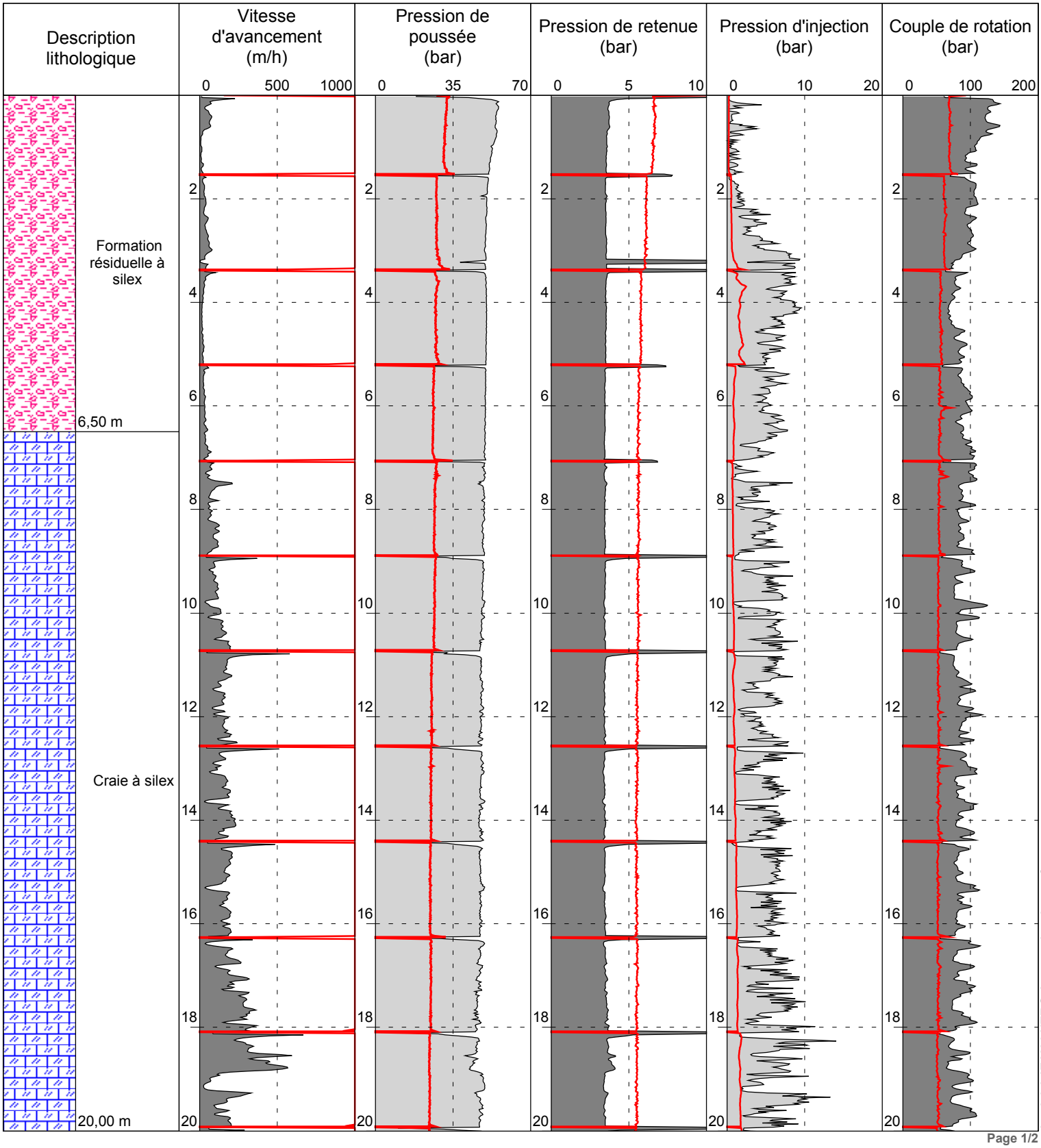
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**08:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD32

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

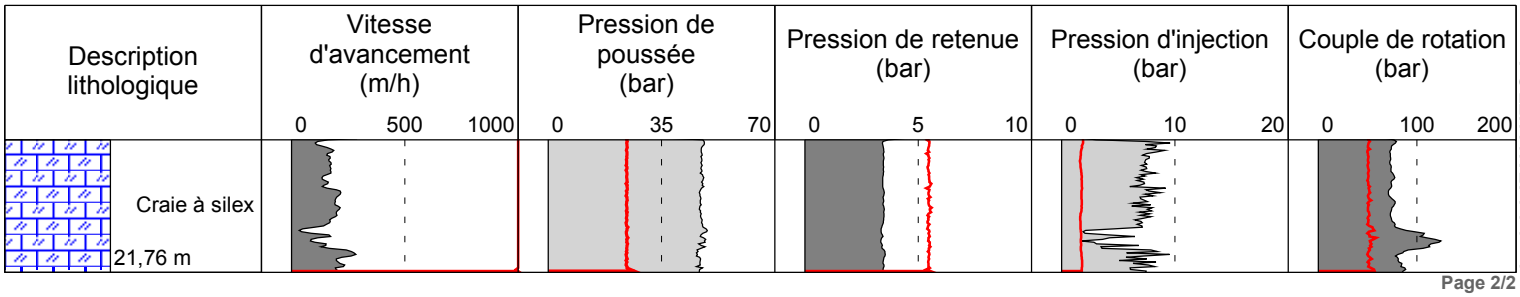


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD32



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

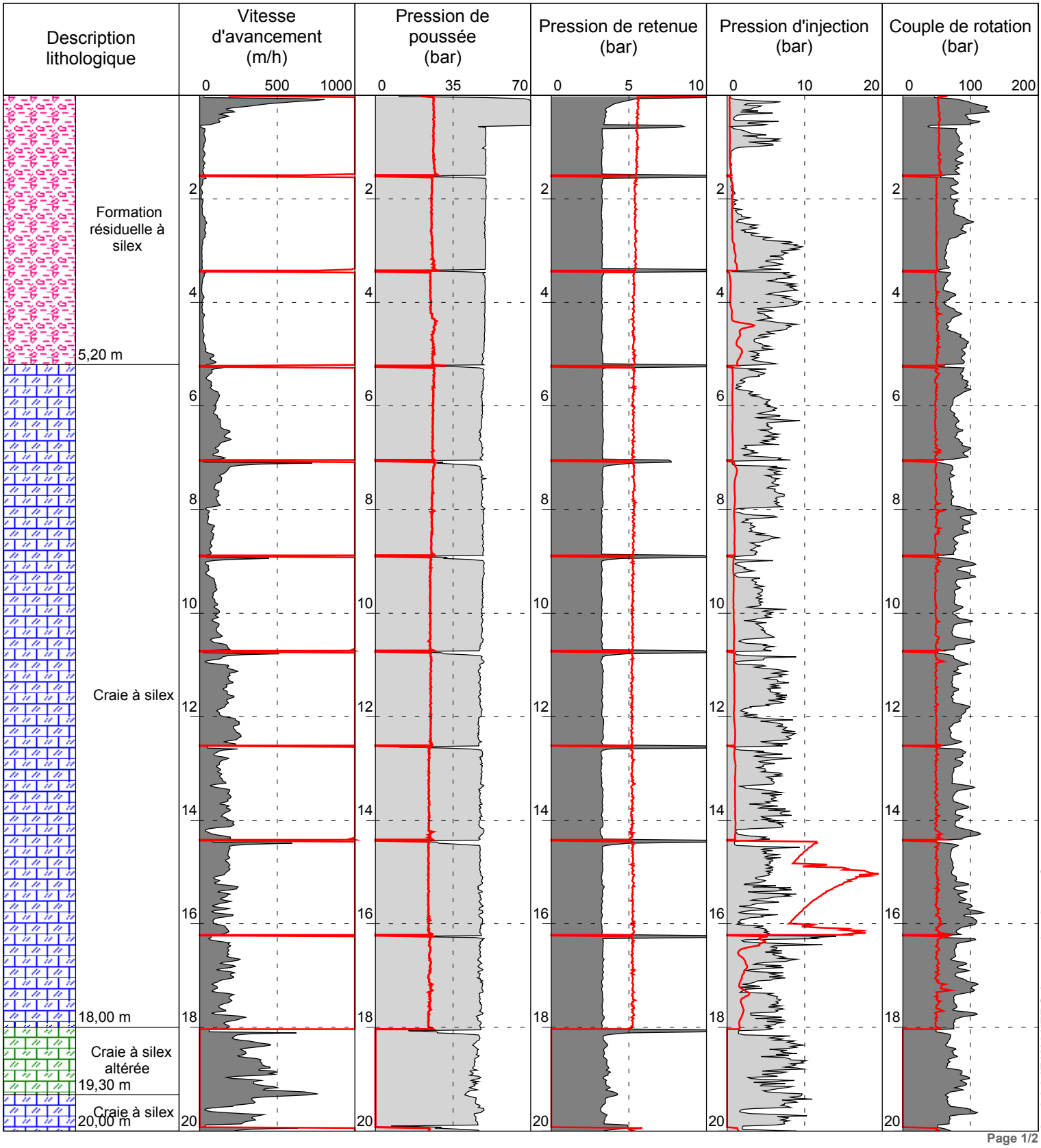
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**09:48**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD33

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



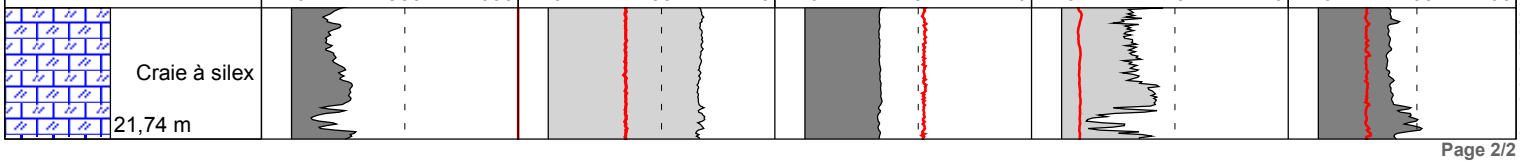
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD33



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

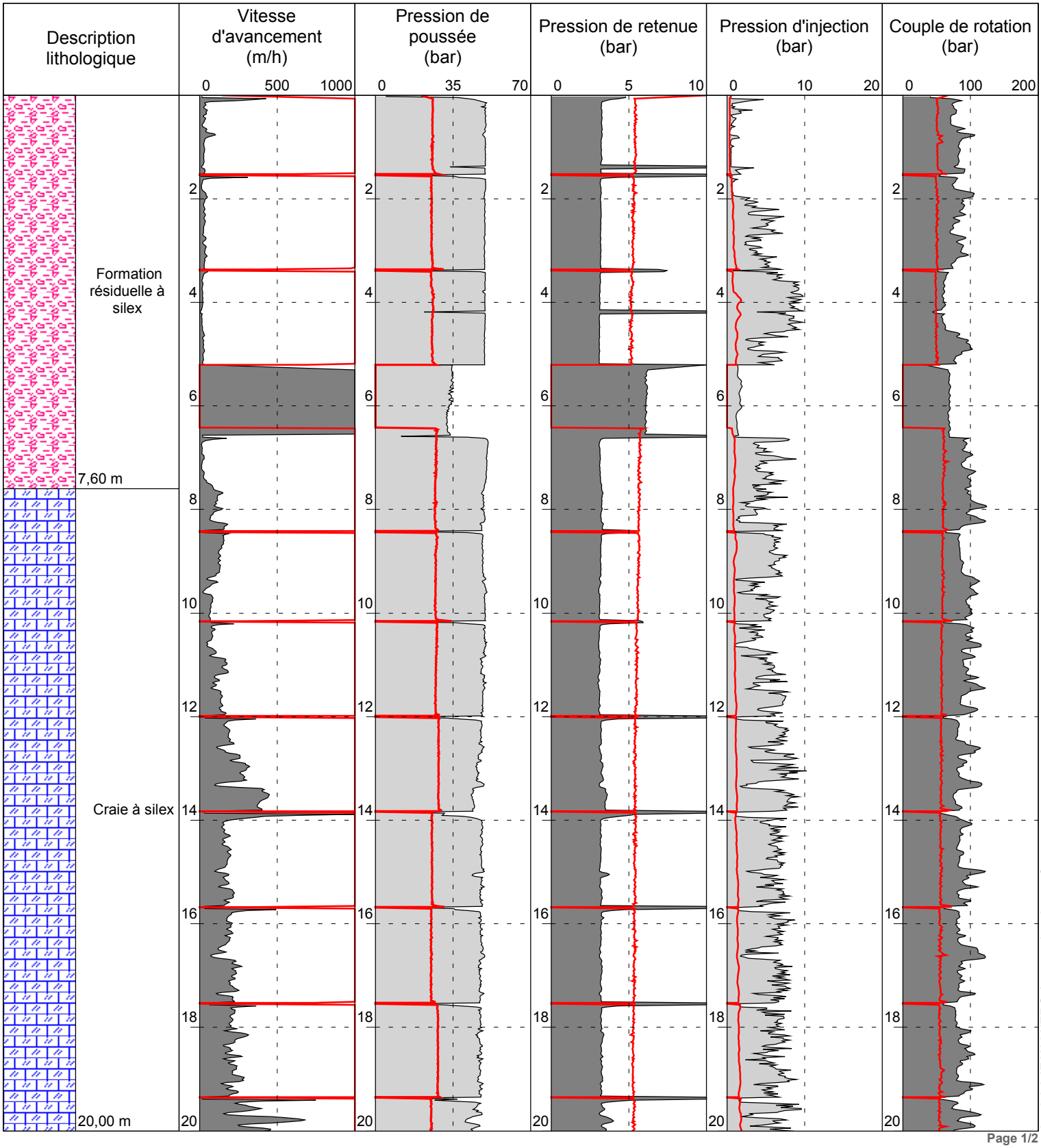
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,04 m**
Heure début	:	**10:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:50**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD34

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

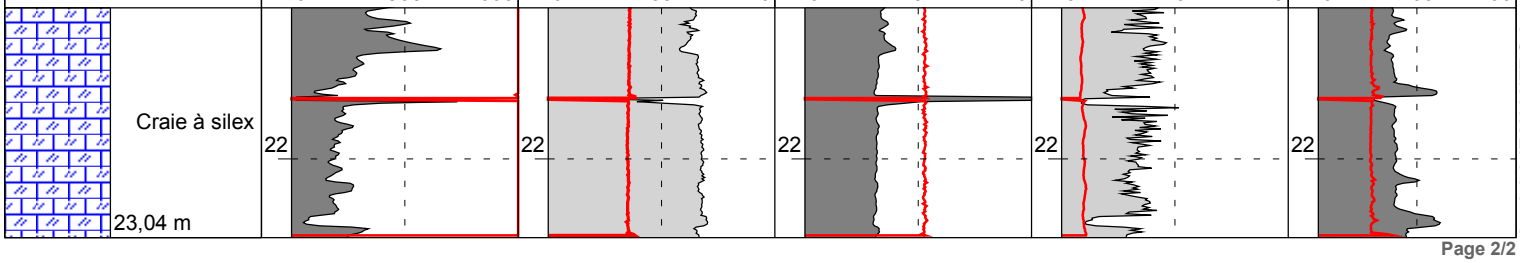


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD34



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

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

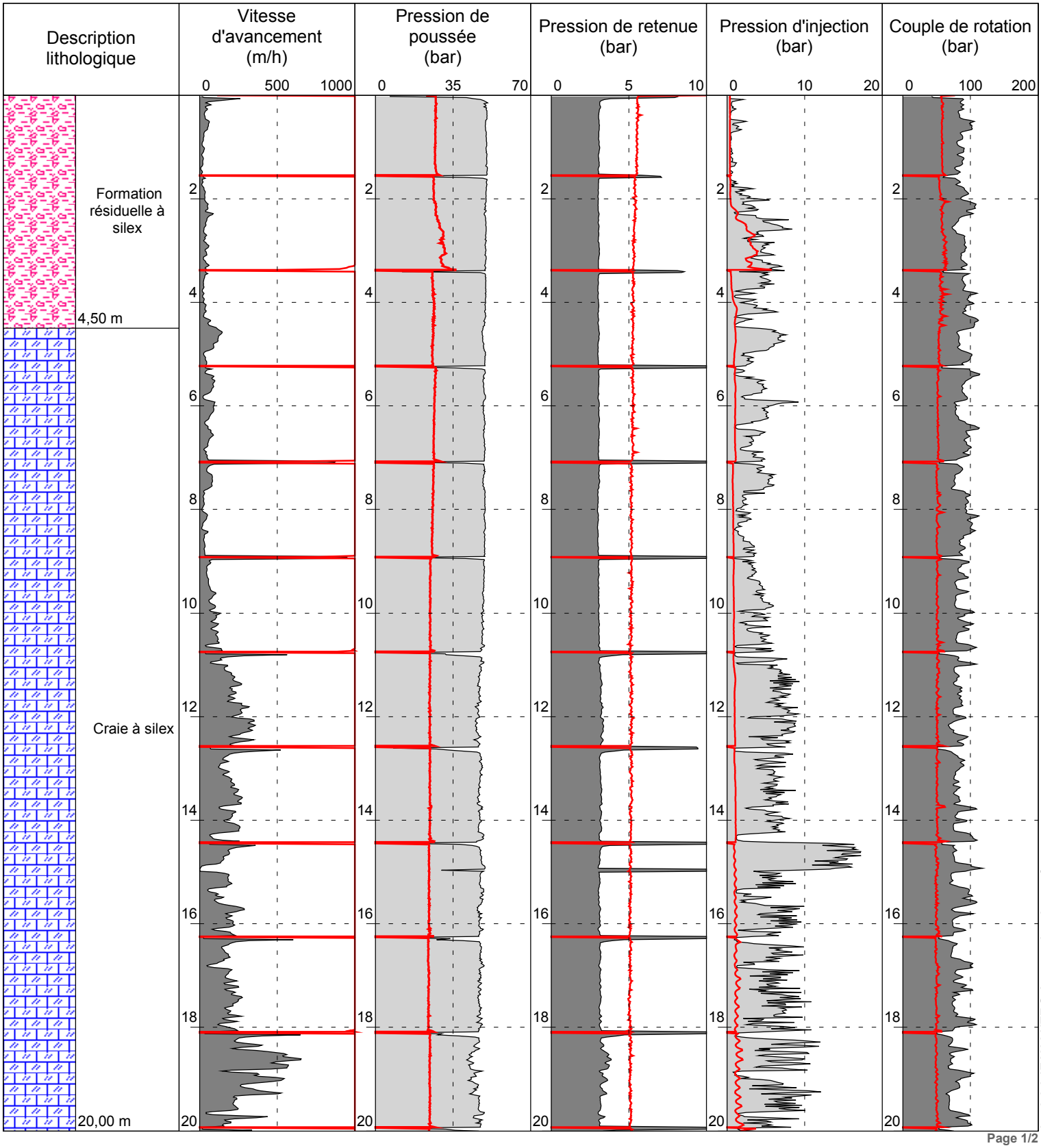
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**14:40**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:22**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD35

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

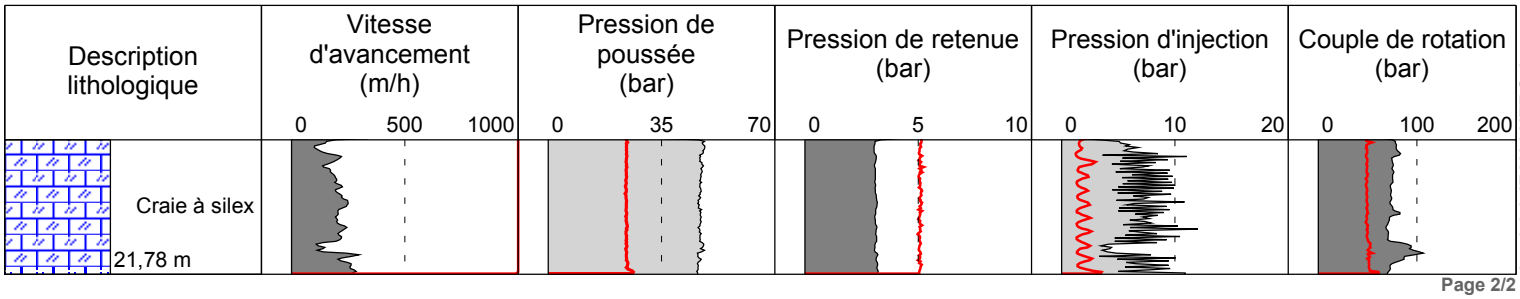


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD35



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

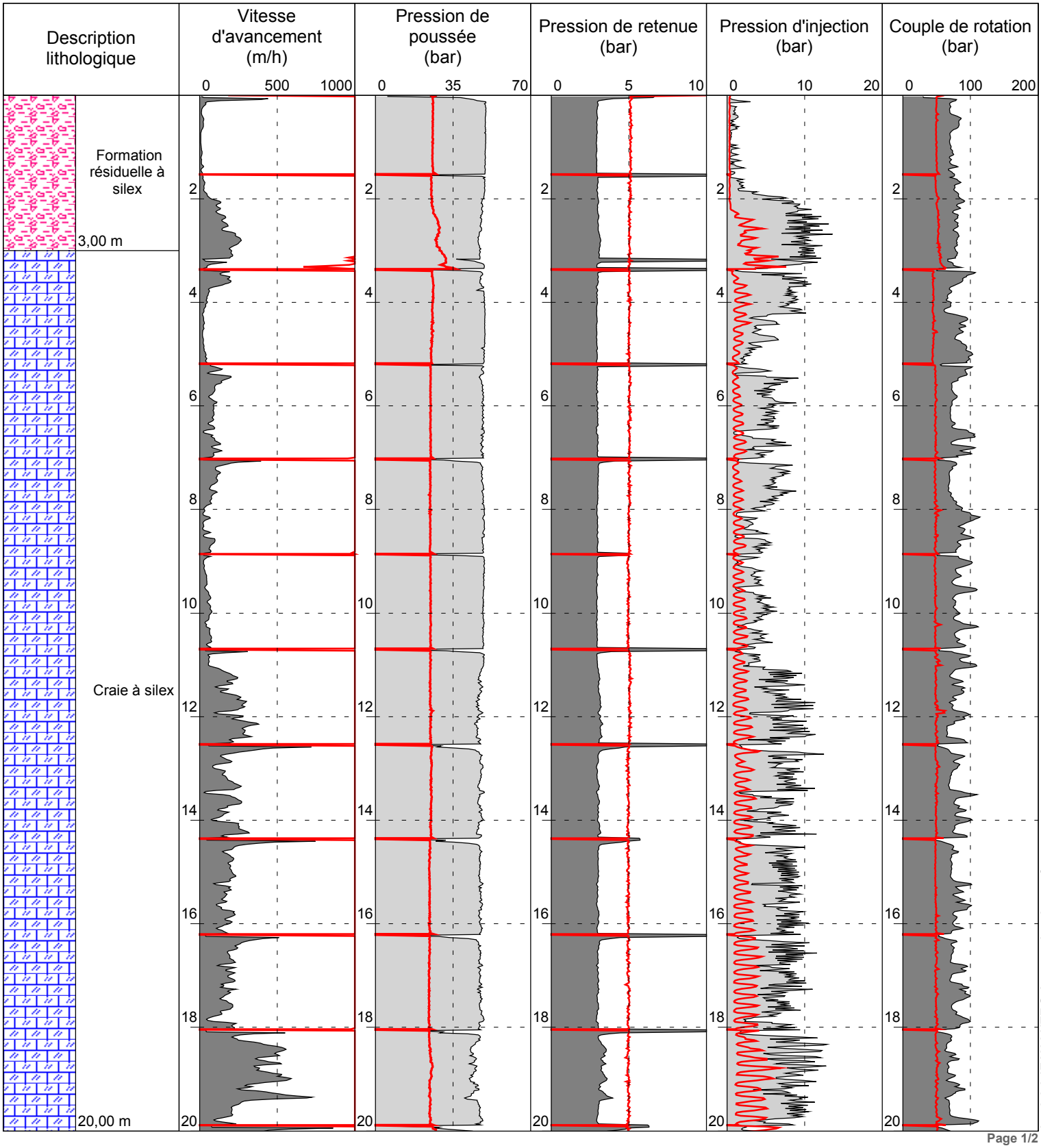
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:21**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD36

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



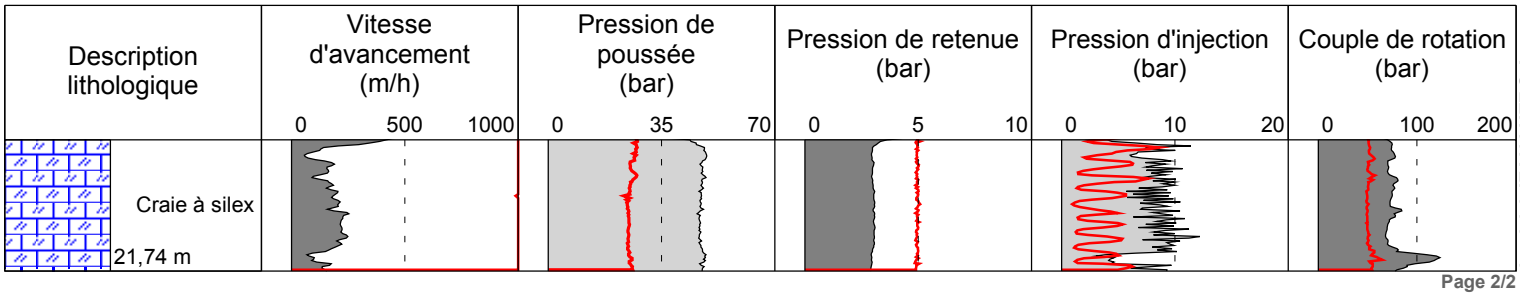
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD36



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

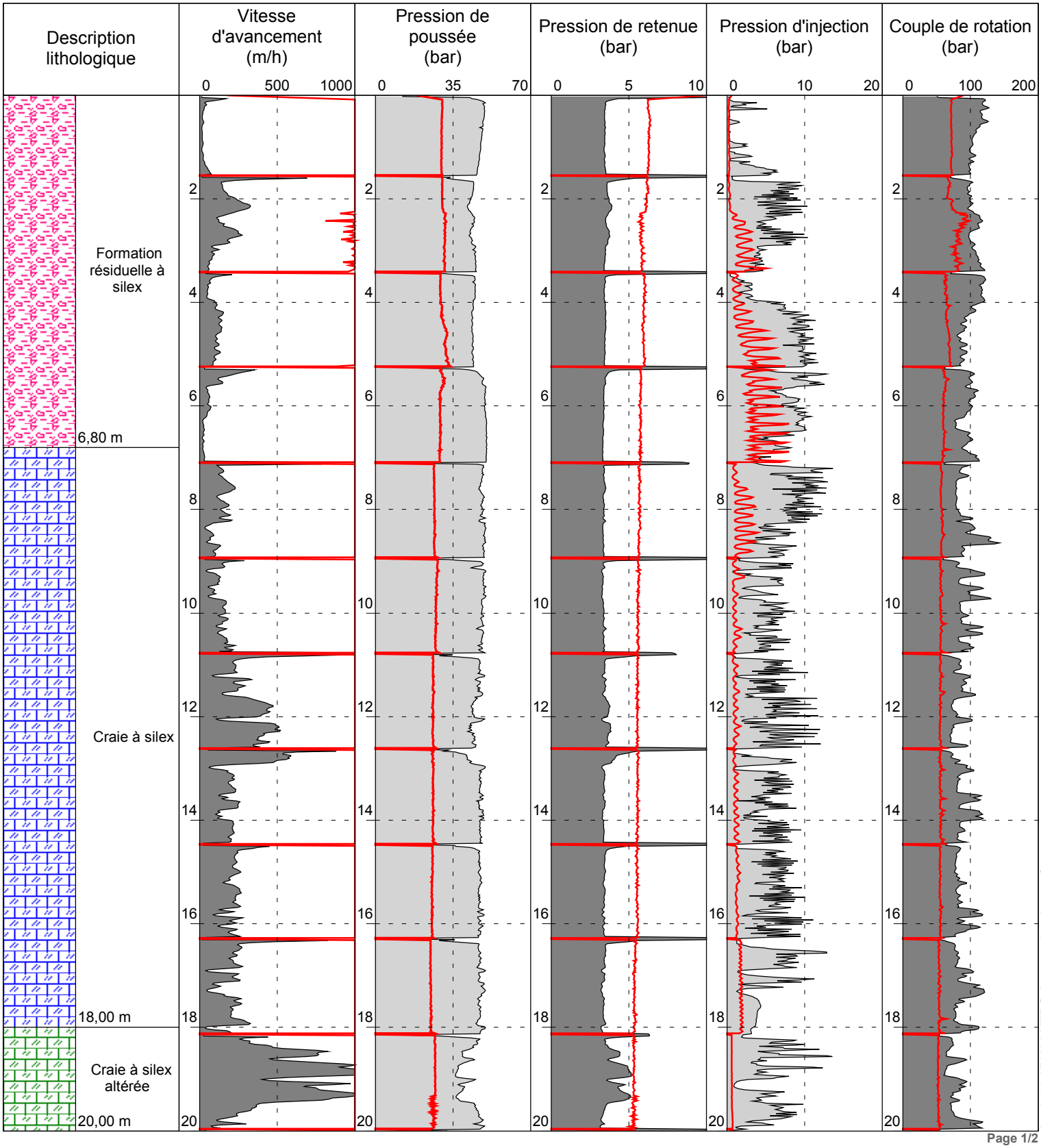
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:05**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD37

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



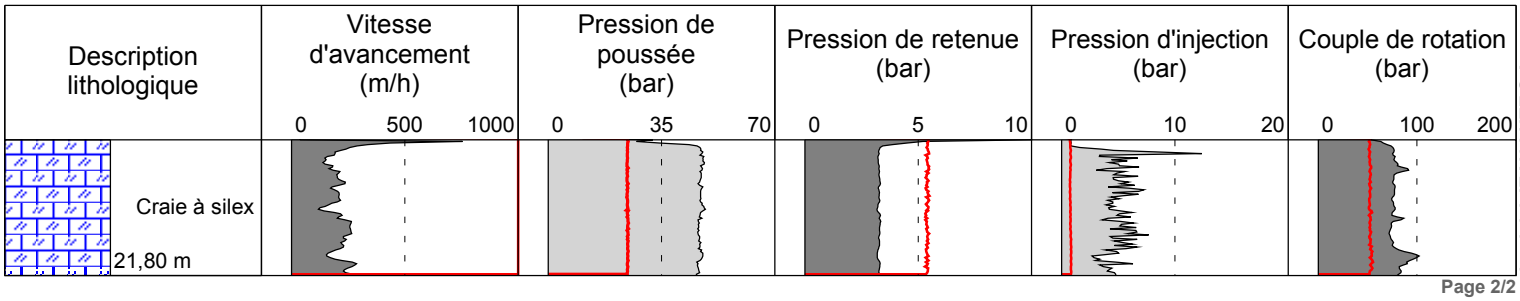
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD37



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

Annexe 2

Proposition d'adaptation locale des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 76330-087 et 76330-088

Maître d'ouvrage : **Monsieur MENAGER**
Opération : **Commune de Gruchet Saint Simeon - Gestion des risques liés aux cavités souterraines**
Mission : **Aménagement des périmètres de sécurité liés aux Indices 026, 087 et 088**
Référence : **76300-03-02- Septembre 2018**

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et envronnement

explor-e - contact@explor-e.fr - Tél : 02 35 95 14 85

Indice n° 76330-088 MAJ le 01/09/2024 Edition du : 20/12/2024

Archive associée : AS-B



Echelle : 1/800

Proposition d'adaptation des périmètres de sécurité liés aux indices 76300-026, 087 et 088

Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
Service Territorial de Dieppe
Bureau environnement risques et sécurité

Affaire suivie par : Jacky chatelain
Tél. : 02 35 06 66 74
Fax : 02 35 06 66 01
Mél : jacky.chatelain@seine-maritime.gouv.fr

Dieppe, le 03/06/2019

Note
à
BPHU de Dieppe

Carole BOURDIN

Objet : avis « cavités souterraines »
Ref : PC 076 330 19 B0005

Vous nous avez transmis, pour avis sur les cavités souterraines, une demande de Permis de Construire déposée par M. Mario HOCHEDEZ concernant la construction d'une habitation située rue Maeterlinck à Gruchet-Saint-Siméon sur la parcelle AB.676.

La commune de Gruchet-Saint-Simeon dispose d'un plan de Recensement de Cavités Souterraines réalisé par Alise Environnement en mars 2018.

Suite à une étude du bureau Explor-e du 28 septembre 2018 validée par une attestation de la mairie du 7 décembre 2018, les périmètres des indices 26, 87 et 88 ont été modifiés, libérant la majeure partie de la parcelle AB.676 de leur impact. Cependant, une bande de périmètre de sécurité reste entre les sondages et la limite de propriété. Le plan fourni par le bureau d'étude ne permet de faire qu'une estimation de la largeur de cette bande d'environ 2,50 m.

L'ensemble de la partie habitation est en dehors de tout risque de cavité. Seul un garage en annexe, non attenant à l'habitation et construit en limite de propriété est impacté par une bande résiduelle de périmètre de sécurité. Bien que la partie impactée dépasse légèrement les 20 m² (estimation de 9,90 m x 2,50 m = 24,75 m²), le très faible risque ne justifie pas de bloquer l'ensemble du projet.

Ainsi, le projet cité ci-dessus, tel que représenté sur le plan de masse fourni avec le permis de construire, peut-être réalisé.

Le Chef du Service Territorial Dieppe

Fréderic BARGAIN

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
DÉPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME

MAIRIE
DE
GRUCHET-SAINT-SIMÉON

Tél : 02.35.85.33.53

Gruchet Saint Siméon,
Le 07/12/2018

ATTESTATION

Je soussigné, Jean-Christophe DALLE, Maire de la Commune de Gruchet Saint Siméon, valide l'étude réalisée en septembre 2018 par la Société Explor-e, concernant l'investigation par forages sur l'indice n° 26,87 et 88.

Au vu du résultat des investigations, modification est apportée sur le périmètre de sécurité en arrière de la ligne de forages sains réalisée.

Le Maire,
J.C. DALLE

MAIRIE DE GRUCHET-S-SIMÉON 76810 (Seine-Maritime)

76330-03-02

Monsieur MENAGER

Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations par sondages dans le cadre de l'adaptation locale des périmètres de sécurité des ICS 26, 87 et 88

Version A du 28/09/2018

explor-e

Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement

SARL au capital de 40 000 euros - RCS Rouen - Siret : 510 864 226 00020 - APE : 7112B

Siège social : 908-3, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : contact@explor-e.fr

Site internet : www.explor-e.fr

N°Vert 0 800 00 28 12

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Responsables de la mission : Benjamin TROADEC / Jean-Christophe SERVY

Sommaire général

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION 1

2 RECONNAISSANCE DESTRUCTIVE PAR FORAGE PAR RAPPORT AUX ICS26, 87 ET 88 7

2.1 Méthodologie 7

2.2 Descriptif opérationnel 11

2.3 Résultats 13

3 CONCLUSION 16

Sommaire des illustrations

Liste des Figures

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 1

Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr 2

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.Ign.fr 5

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation 10

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.Ign.fr 11

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37 12

Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex 13

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse 14

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37 15

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018 17

Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018 18

1

Contexte et objectifs de la mission

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB. On se référera aux schémas ci-dessous :

Figure 1 : Localisation de la propriété du Maître d'ouvrage – Report sur fond IGN Scan25 © - IGN © 2018 – www.ign.fr

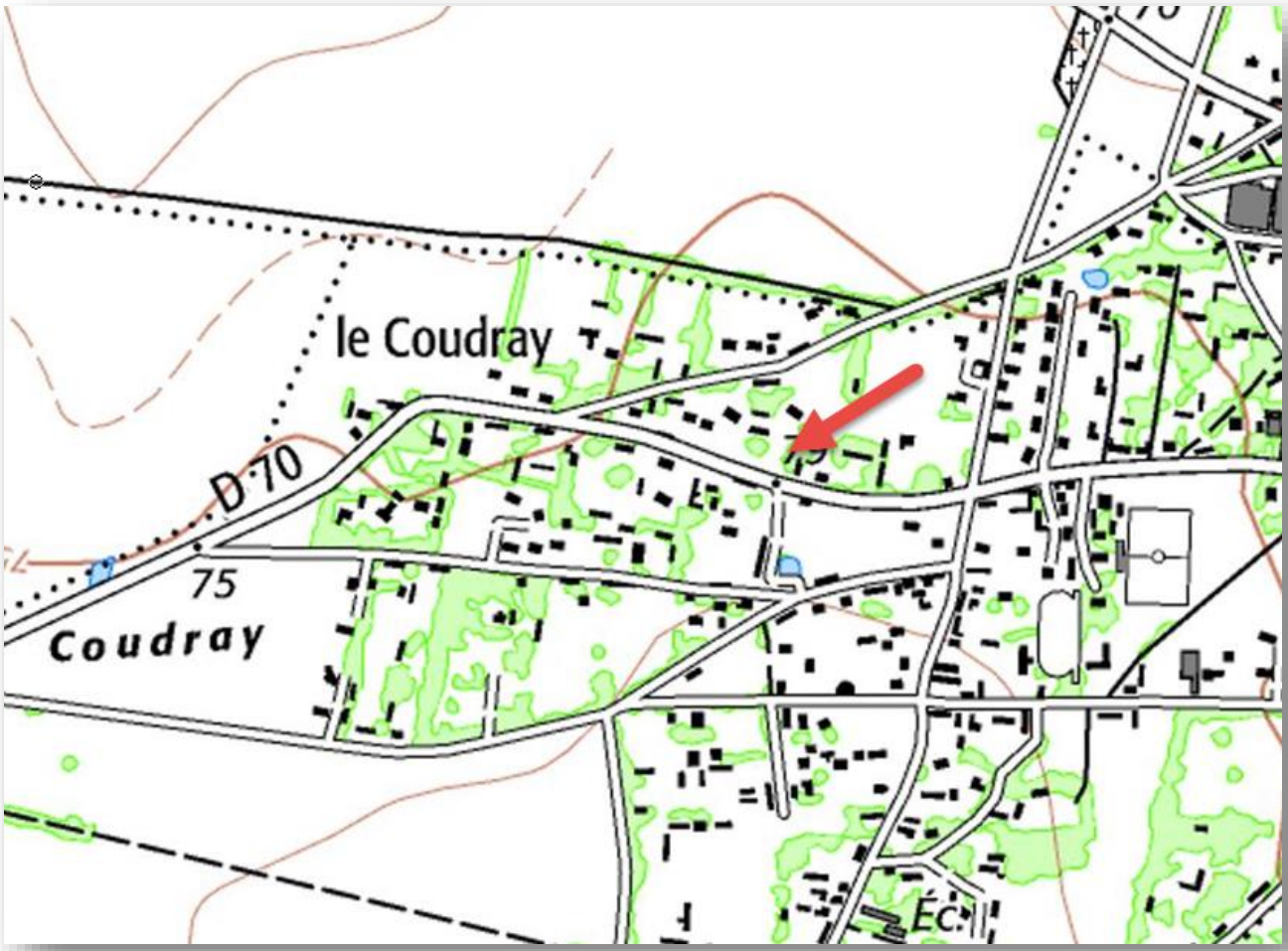


Figure 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage – Report sur fond BD orthophoto et Cadastral l- IGN © 2018 – www.Ign.fr

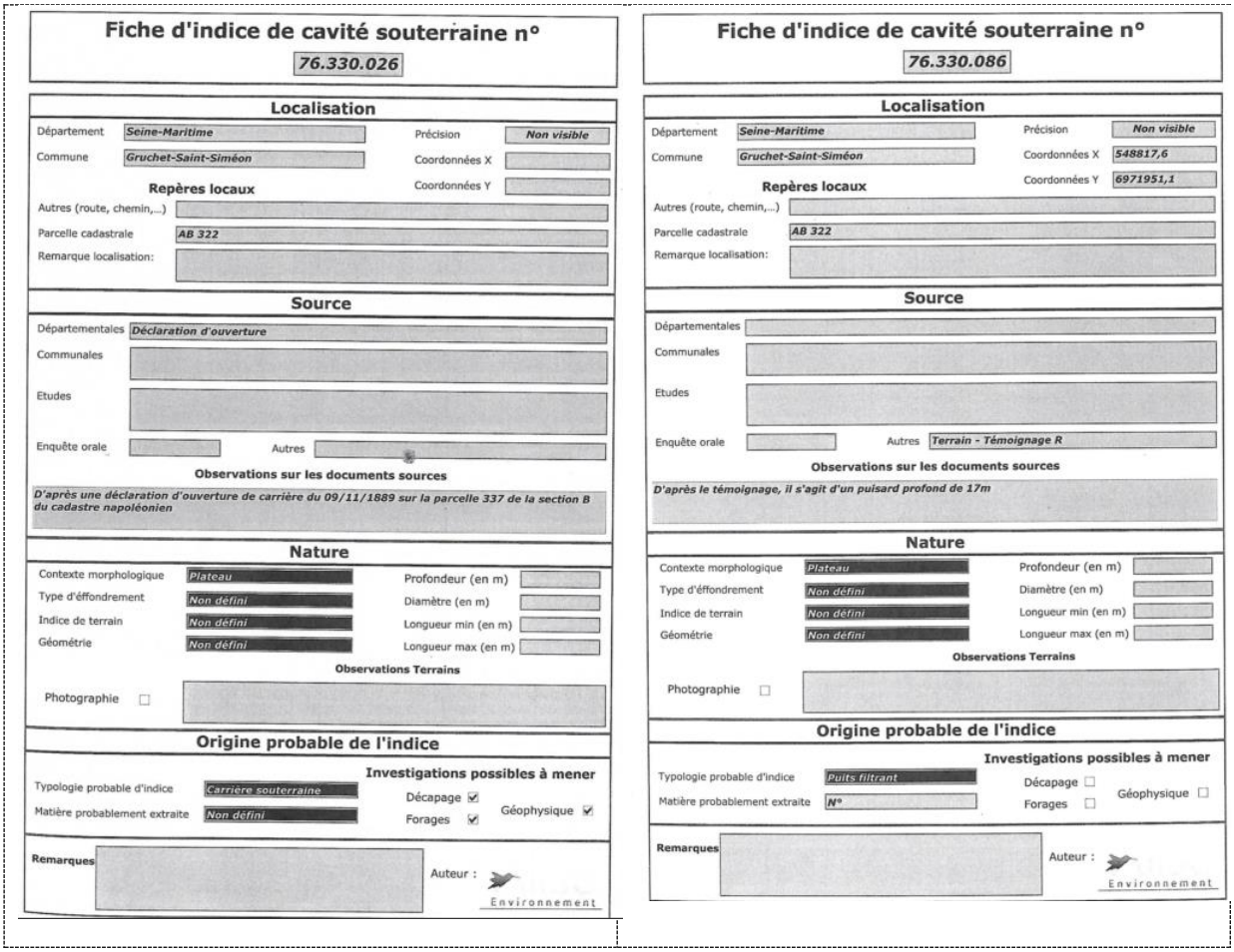


M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice. On se référera aux fiches d'indices suivantes :



Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.026

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X:
Repères locaux — Coordonnées Y:
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

Départementales: Déclaration d'ouverture
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres:
Observations sur les documents sources
D'après une déclaration d'ouverture de carrière du 09/11/1889 sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Carrière souterraine — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: Non défini — Décapage ☑ Forages ☑ Géophysique ☑

Remarques — Auteur : Environnement

Fiche d'indice de cavité souterraine n° 76.330.086

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible
Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548817,6
Repères locaux — Coordonnées Y: 6971951,1
Autres (route, chemin,...):
Parcelle cadastrale: AB 322
Remarque localisation:

Source

Départementales:
Communales:
Etudes:
Enquête orale: — Autres: Terrain - Témoignage R
Observations sur les documents sources
D'après le témoignage, il s'agit d'un puisard profond de 17m

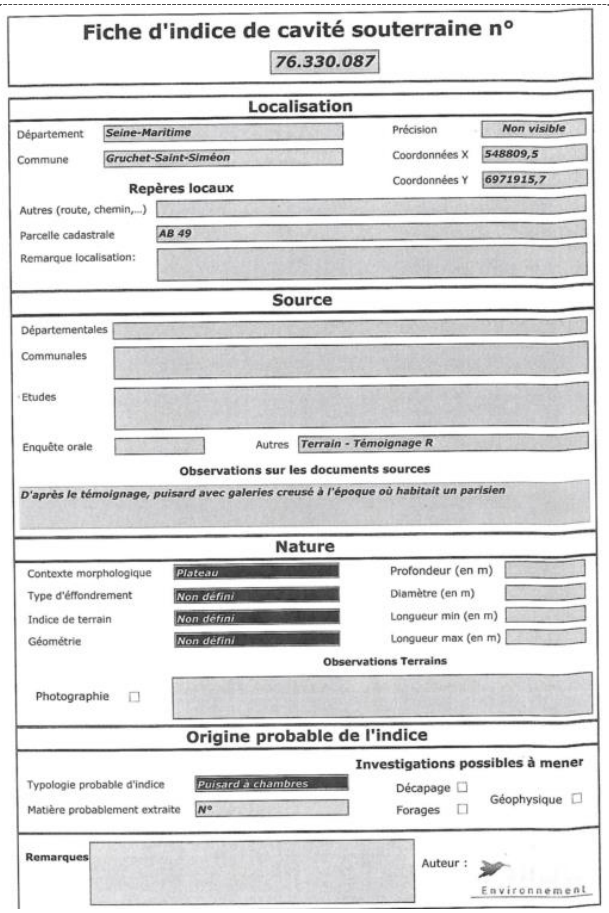
Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m):
Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m):
Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m):
Géométrie: Non défini — Longueur max (en m):
Observations Terrains
Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Typologie probable d'indice: Puits filtrant — Investigations possibles à mener
Matière probablement extraite: N° — Décapage ☐ Forages ☐ Géophysique ☐

Remarques — Auteur : Environnement



Fiche d'indice de cavité souterraine n°

76.330.087

Localisation

Département: Seine-Maritime — Précision: Non visible

Commune: Gruchet-Saint-Siméon — Coordonnées X: 548809,5

Coordonnées Y: 6971915,7

Repères locaux

Autres (route, chemin,...)

Parcelle cadastrale: AB 49

Remarque localisation:

Source

Départementales

Communales

Etudes

Enquête orale — Autres: Terrain - Témoignage R

Observations sur les documents sources

D'après le témoignage, puisard avec galeries creusé à l'époque où habitait un parisien

Nature

Contexte morphologique: Plateau — Profondeur (en m)

Type d'effondrement: Non défini — Diamètre (en m)

Indice de terrain: Non défini — Longueur min (en m)

Géométrie: Non défini — Longueur max (en m)

Observations Terrains

Photographie ☐

Origine probable de l'indice

Investigations possibles à mener

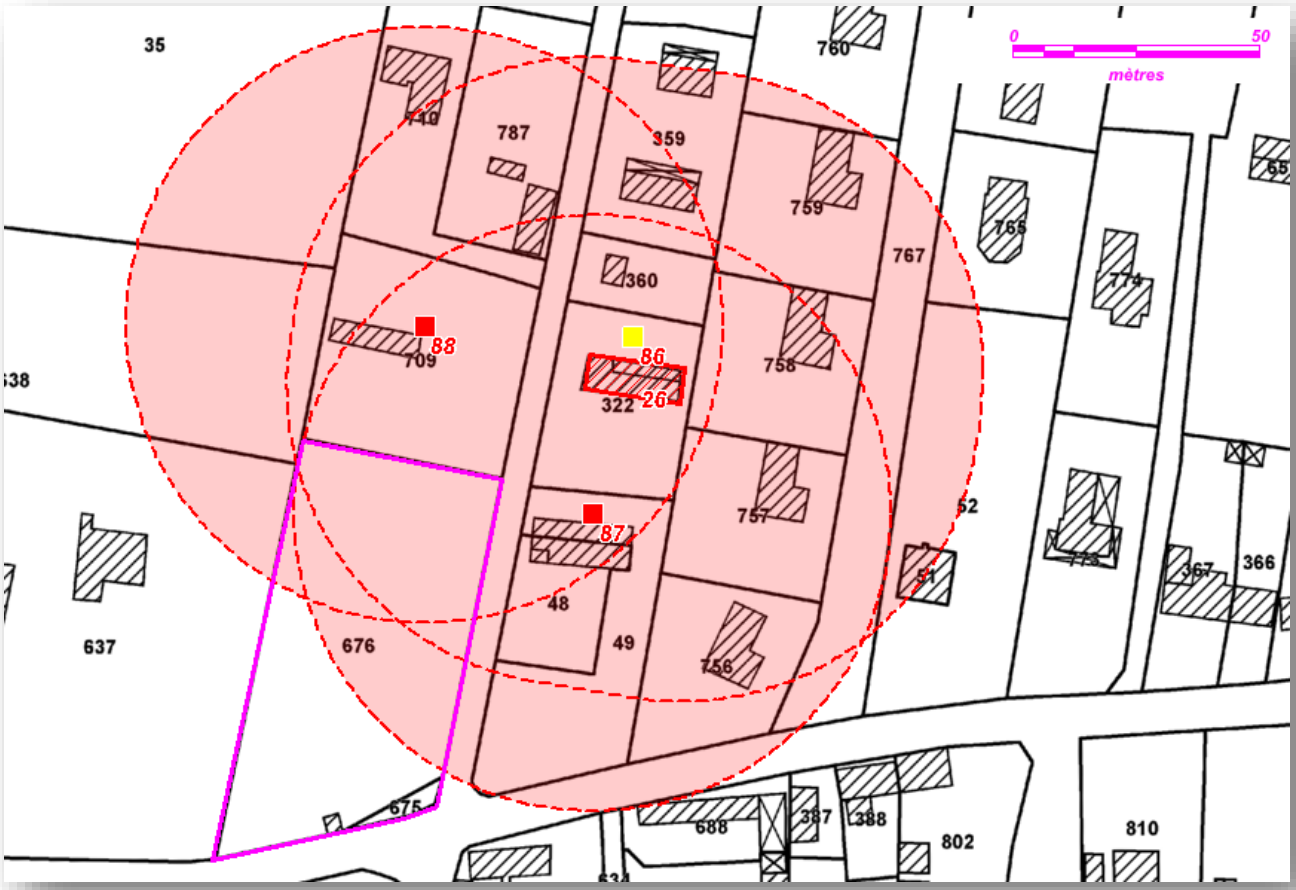
Typologie probable d'indice: Puisard à chambres — Décapage ☐ Géophysique ☐

Matière probablement extraite: N° — Forages ☐

Remarques — Auteur : Environnement

Conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, un périmètre de sécurité de 60m de rayon avait été matérialisé en périphérie de ces indices (trame translucide rouge sur le schéma ci-dessous) et avait fait l'objet d'une prescription de « non-constructibilité » compte tenu du risque de présence potentielle de vides souterrains en relation avec ces indices.

Figure 3 : Localisation des idnices 76330-026, 087 et 088 et de son périmètre de sécurité associé – Report sur fond BD cadastral - IGN © 2018 – www.lgn.fr



La parcelle 676 de M. MENAGER se trouve directement impactée par les périmètres de sécurités des indices susvisés.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct aux cavités suspectées, M. MENAGER a souhaité mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds (conformément aux prescriptions des services de la DDTM) permettant de vérifier l'absence d'extension de vides souterrains en direction de son terrain et permettre ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

Le présent rapport synthétise le résultat de ces investigations.



2

Reconnaissance destructive par forage par rapport aux ICS26, 87 et 88

2.1 Méthodologie

La vérification de l'absence de vides ou de zones décomprimées a été réalisée par la mise en œuvre de forages destructifs par méthode rotopercussion dont le protocole est présenté ci-dessous.

Le principe de la rotopercussion fait appel à un dispositif associant la rotation et la frappe par un marteau hydraulique situé en surface, l'impact étant transmis à l'outil situé au fond du trou par l'intermédiaire du train de tiges.

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une sondeuse sur chenillard EMCI silea associée à une sondeuse Sedidrill S200.

Clichés : vue sur les sondeuses employées



EMCI silea



Sedidrill SD200

Les forages ont été réalisés en diamètre 115 mm. Nous rappellerons que le diamètre minimal à mettre en œuvre dans le cadre de la recherche de cavités souterraines afin de respecter les prérogatives des services de l'État est de 110mm.

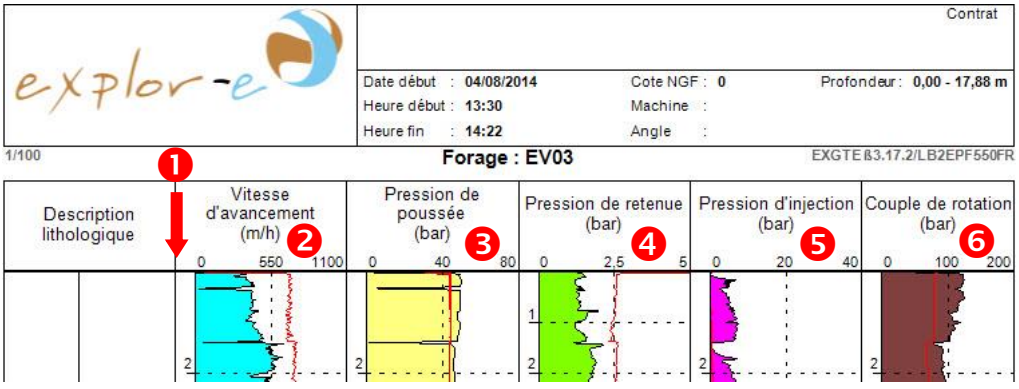
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (38 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- La rotation pure a été privilégiée, la percussion n'étant véritablement déclenchée qu'au niveau des bancs les plus durs (en particulier bancs de silex) ;
- Les pressions exercées sur l'outil, la vitesse de rotation et la pression d'injection ont été maintenues les plus faibles possible et constantes dans le temps afin de permettre une différenciation qualitative fine des formations traversées ;
- En complément, les observations réalisées sur les échantillons remontés en surface (« cuttings ») ont permis l'établissement d'une coupe de terrain (log géologique) détaillée ;
- Les paramètres de forage ont fait l'objet d'un enregistrement numérique.

L'enregistrement des paramètres de forage consiste à mesurer et enregistrer, pendant le forage, des grandeurs physiques, dont les variations sont en corrélation avec les propriétés géomécaniques des terrains traversés.

La métrologie ainsi que l'enregistrement des paramètres de forage ont été assurés par des équipements Jean-Lutz et comprenaient les paramètres suivants :

1. Profondeur ;
2. Vitesse instantanée d'avancement (VIA) – figuré bleu clair ;
3. Pression de poussée (PO) – figuré jaune ;
4. Pression de retenue – figuré vert
5. Pression d'injection du fluide de forage (eau + polymère biodégradable permettant d'augmenter la viscosité) – figuré magenta ;
6. Couple de rotation (CR) – figuré rouge.



Pour simplifier, la recherche de vides sur les enregistrements de paramètres de forage se résume généralement à rechercher les zones où les paramètres de forage se rapprocheront des valeurs qu'ils atteindraient lors de la traversée d'un vide (vitesse d'avancement de l'ordre de 1 000 m/h / perte d'injection / chute du couple de rotation…).

Afin de confirmer les éventuels vides et faciliter l'interprétation des données enregistrées, explor-e met en œuvre la procédure ECL développée spécifiquement par la société Jean Lutz dans le cadre de recherche de vides.

La procédure ECL permet de connaître, a priori, l'amplitude de chaque paramètre lorsque le forage traverse un vide. La présentation graphique de l'ECL met immédiatement en évidence la traversée d'un vide franc par simple examen des enregistrements. C'est une aide précieuse à l'interprétation facilitant la distinction entre vides francs et zones très décomprimées.

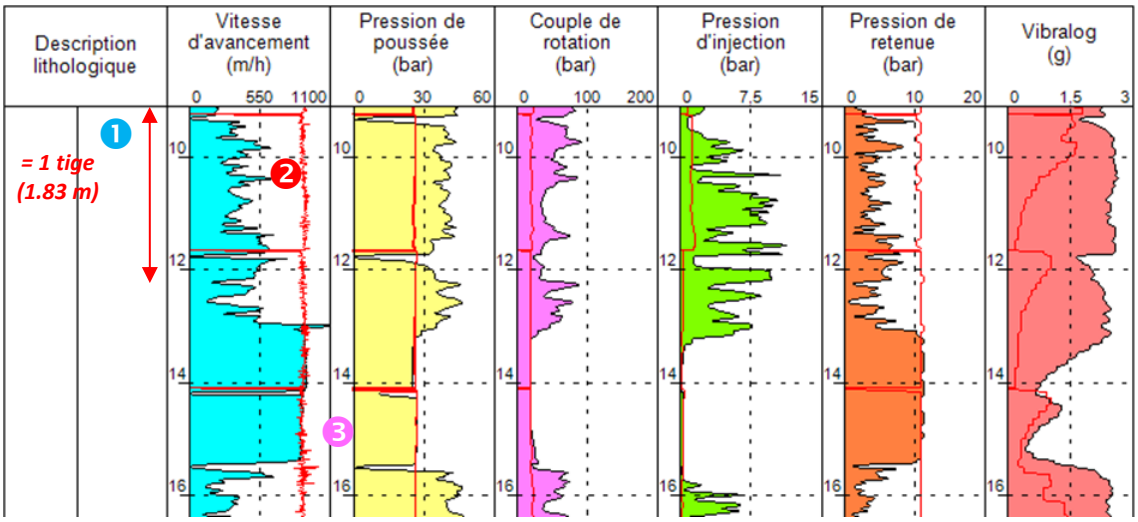
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige et réalésé le trou par des passages successifs, l'opérateur repositionne l'outil à la hauteur où il était initialement puis débloque le frein de la machine tout en enregistrant les paramètres comme lors de la foration initiale.

Ce second enregistrement qui correspond donc à un enregistrement « de vide » (car réalisé dans un trou déjà foré) est superposé sur le graphique initial ce qui permet, en lecture directe, la comparaison entre les paramètres enregistrés lors de la foration et les paramètres qui auraient été enregistrés si le forage avait traversé un vide souterrain.

Nous nous réfèrerons au graphique présenté page suivante.

Figure 4 : Illustration simplifiée de l'interprétation



Foration au niveau d'une zone ne présentant ni vide, ni zone décomprimée

1 :Enregistrement de la vitesse d'avancement lors du forage ;

2 : Enregistrement de la vitesse d'avancement dans le trou déjà foré - procédure ECL Tracé rouge

=

Tracés distincts

Foration au niveau d'une zone présentant un vide franc : 3

=

Tracés très proches, voire identiques

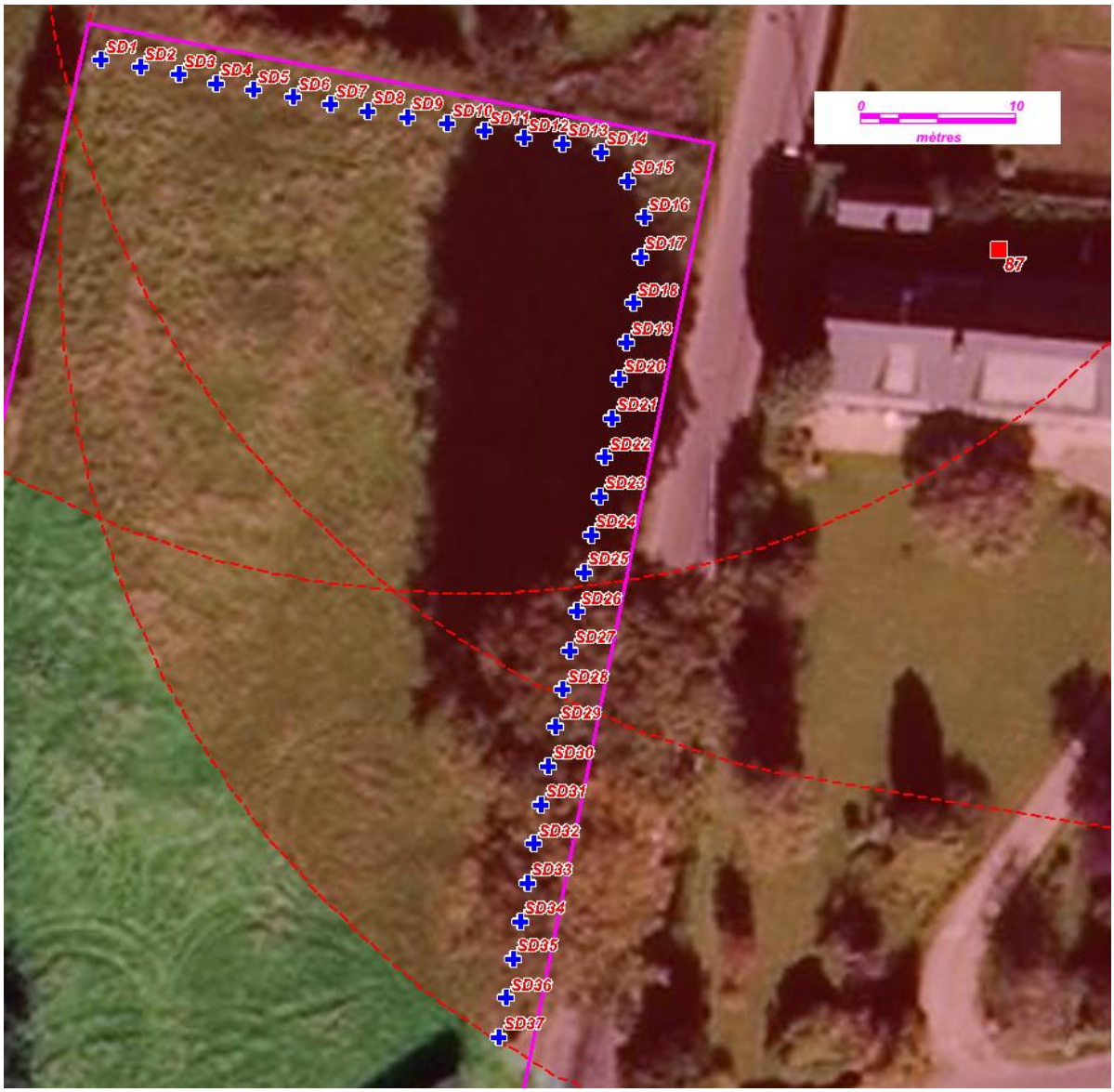
2.2 Descriptif opérationnel

Les sondages destructifs ont été réalisés entre le 18 et le 25 septembre 2018, le programme d'investigation prévoyait la réalisation de 39 sondages. Toutefois, suite à l'implantation *in situ,* la réalisation de 37 sondages a été suffisante pour permettre l'adaptation des périmètres de sécurité souhaitée par le maitre d'ouvrage (adaptation au niveau de l'angle nord-est de la parcelle).

La distance inter sondage était de 2,5m au maximum et leur implantation a été relevée à l'aide d'un GPS (précision inframètrique).

On se réfèrera au plan de récolement présenté page suivante.

Figure 5 : Localisation des sondages destructifs
Report sous fond Bd ortho © - IGN © 2018 – www.ign.fr



Conformément aux prescriptions des services de l'État, les sondages destructifs ont pénétré de 15m dans les formations crayeuses.

La profondeur des sondages est comprise entre 21,4m et 27,3m et l'épaisseur de craie reconnue est comprise quant à elle entre 15m et 18,7m.

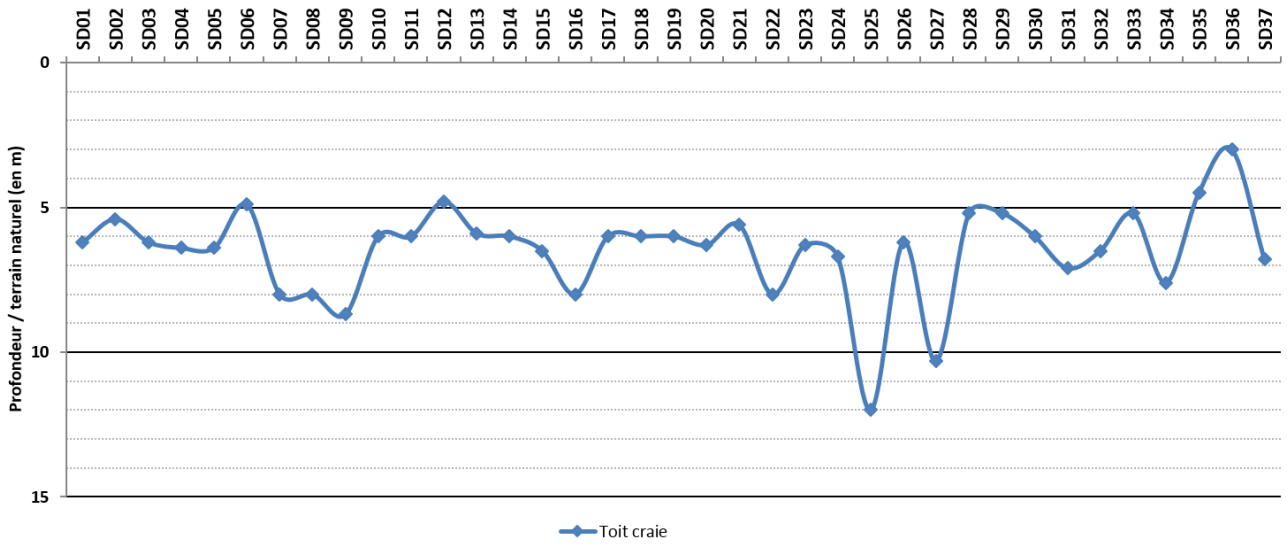
On se réfèrera au tableau présenté ci-dessous.

Sondage	SD01	SD02	SD03	SD04	SD05	SD06	SD07	SD08	SD09	SD10	SD11	SD12	SD13	SD14	SD15	SD16	SD17	SD18	SD19
Profondeur	21,7	21,7	21,8	23,5	23,1	21,7	24,3	24,0	25,3	21,7	21,7	21,7	21,7	22,2	23,5	23,3	21,6	21,6	21,4
Epaisseur de craie traversée	15,5	16,3	15,6	17,1	16,7	16,8	16,3	16,0	16,6	15,7	15,7	16,9	15,8	16,2	17,0	15,3	15,6	15,6	15,4

Sondage	SD20	SD21	SD22	SD23	SD24	SD25	SD26	SD27	SD28	SD29	SD30	SD31	SD32	SD33	SD34	SD35	SD36	SD37
Profondeur	23,4	21,8	23,7	23,6	21,7	27,3	21,7	25,4	21,8	21,8	21,8	23,6	21,8	21,7	23,0	21,8	21,7	21,8
Epaisseur de craie traversée	17,1	16,2	15,7	17,3	15,0	15,3	15,5	15,1	16,6	16,6	15,8	16,5	15,3	16,5	15,4	17,3	18,7	15,0

	Mini.	Maxi.	Moy.
Profondeur	21,4	27,3	22,6
Epaisseur de craie traversée	15,0	18,7	16,1

Figure 6 : Profondeur du toit de la craie rencontré sur les sondages SD1 à SD37



2.3 Résultats

Avertissement préliminaire

Les sondages destructifs ne permettent qu'une description lithologique (description des formations géologiques) approximative par examen des cuttings (éléments de roche désagrégés sous l'effet de la foration) remontées à la surface, poussés par l'eau injectée au niveau de l'outil de forage.

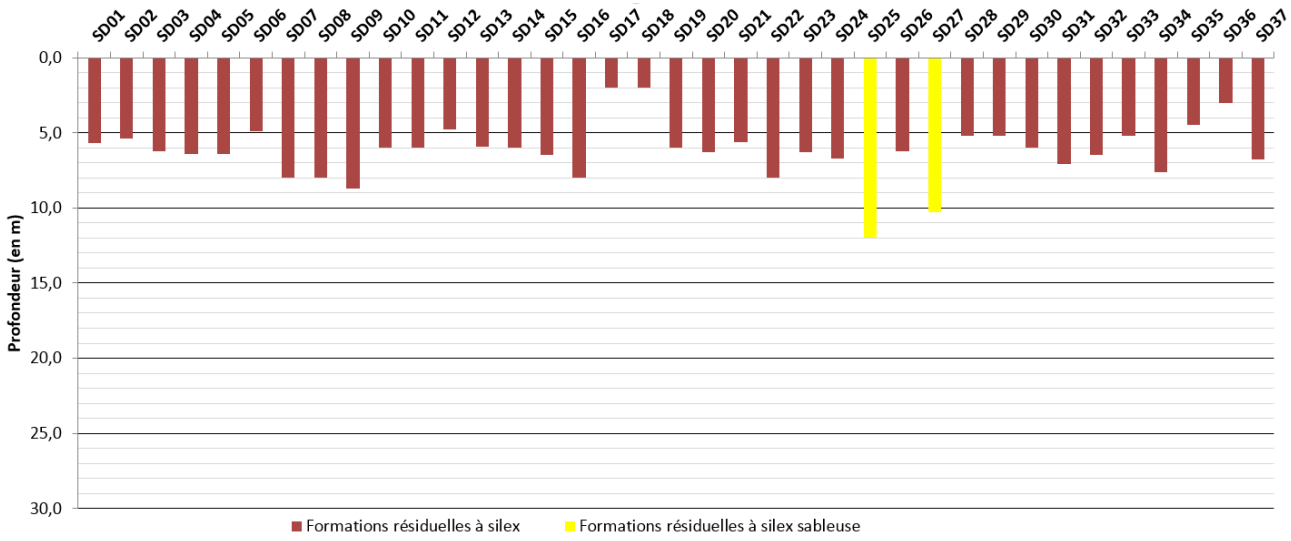
Compte tenu de la petite taille des éléments ainsi que de la durée de leur remontée en surface (qui va être de plus en plus importante avec la profondeur), les descriptions lithologiques et les profondeurs des changements de faciès notées sur le terrain sont généralement approximatives. Dans la mesure du possible elles sont ensuite recalées à partir de l'analyse des diagraphies des sondages.

Toutefois, en cas de perte du fluide de forage (dans le cas présent eau additivée par un polymère), il ne peut plus y avoir de remontée de cuttings en surface ce qui implique que les coupes géologiques ne peuvent être extrapolées qu'à partir des enregistrements des paramètres de forage.

La coupe lithologique reconnue est une coupe classique de la région avec des formations résiduelles à silex couvrant le substratum crayeux.

- ✓ **Formation limoneuse** observée en surface est apparue quasiment inexistante, et a été décelée uniquement sur certains sondages. On notera que la fraction argileuse des limons augmente avec la profondeur, ils deviennent donc de plus en plus argileux.
- ✓ **Formations résiduelles à silex :** Cette formation qui recouvre le substratum crayeux a une épaisseur totale variable allant de 2m jusqu'à 12m au droit de racines d'altération, qui sont peu développées. Cette formation présente la particularité locale de présenter des passages sableux.

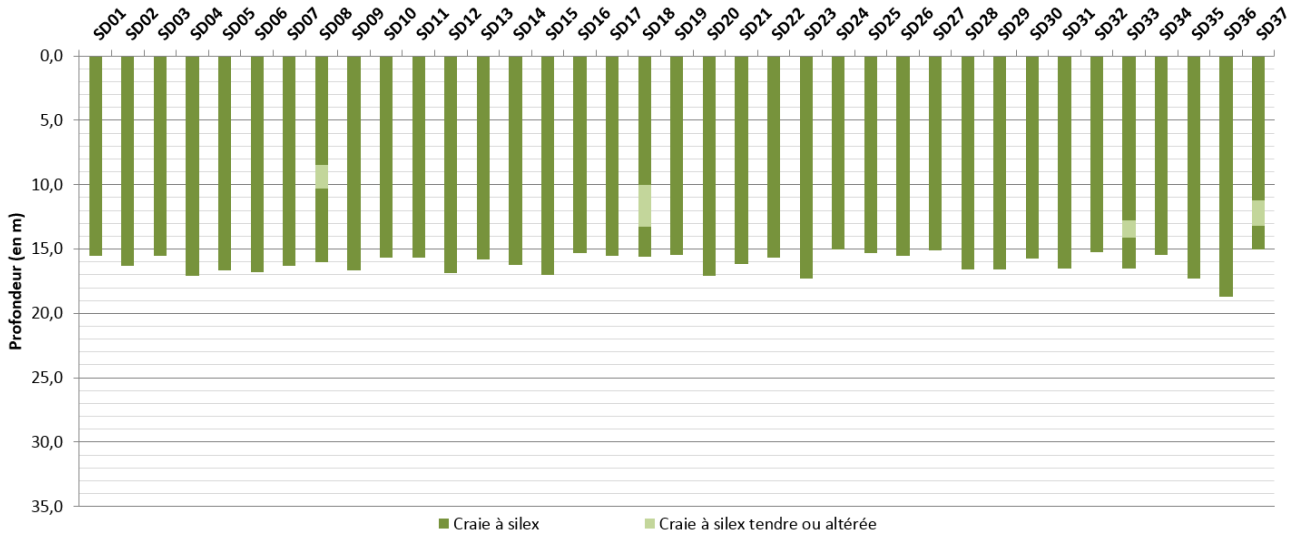
Figure 7 : Variation de l'épaisseur de la formation résiduelle à silex



- ✓ **Formation crayeuse :** Le toit de cette formation a été rencontré à une profondeur comprise entre 5m et 12m; cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations superficielles et le substratum crayeux, avec notamment la présence de racines d'altération. Ces racines sont peu développées avec des variations atteignant environ 5 m.

Ces formations crayeuses présentent de rares passages altérés dus à un phénomène naturel de karstification et d'altération physico-chimique. Les enregistrements paramétriques font état de ces passages plus tendres qui sont rares, la craie étant globalement dure et homogène.

Figure 8 : Variation de l'épaisseur de la formation crayeuse

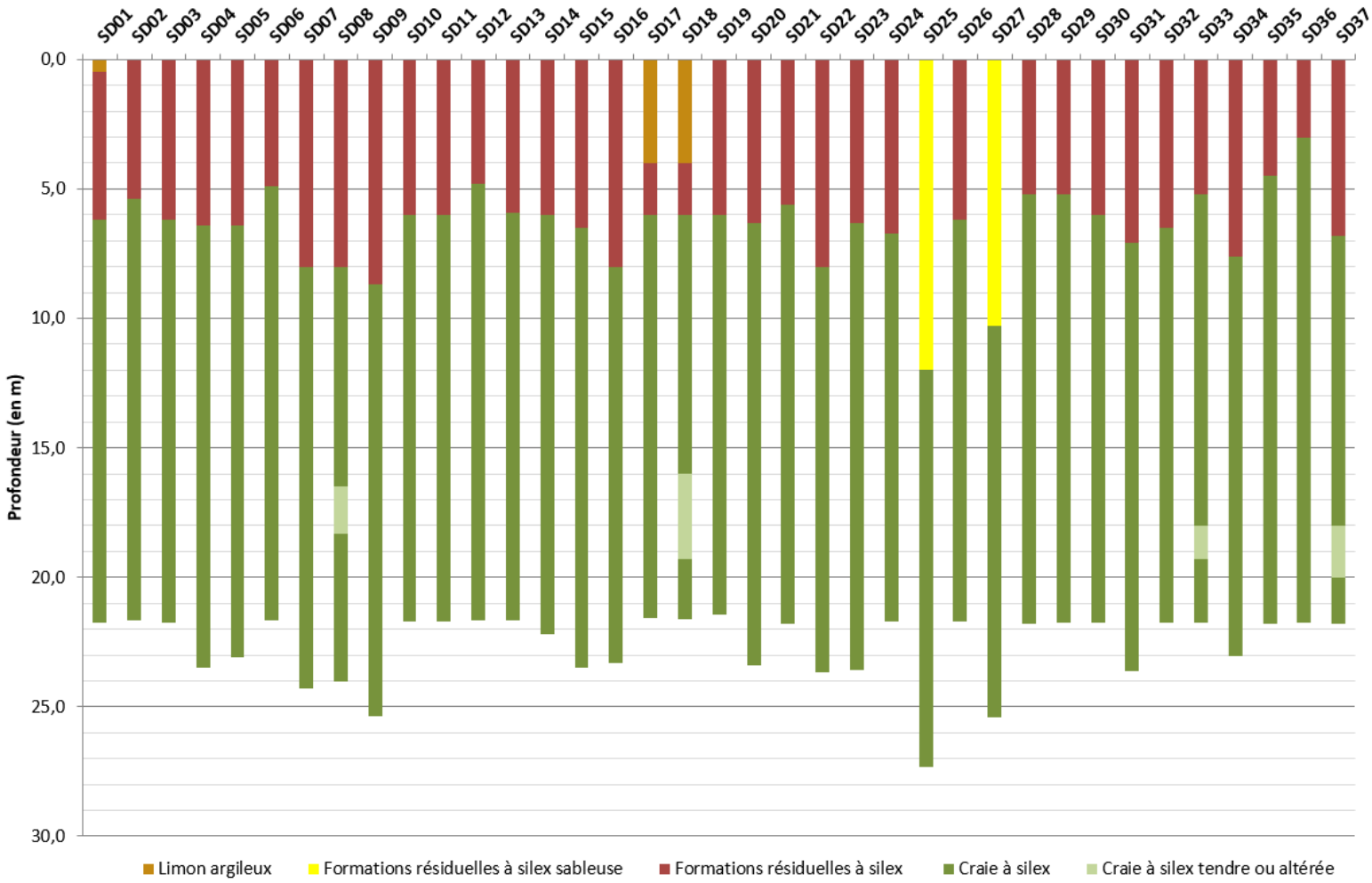


La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses
n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Nous nous référerons à la synthèse lithologique présentée en pages suivantes ainsi qu'à l'annexe 1.

Annexe1 : Diagraphies interprétées des SD01 à SD37

Figure 9 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds SD01 à SD37



3
Conclusion

Monsieur MENAGER est propriétaire d'une parcelle sise sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon et cadastrée sous la référence 676 section AB

M. MENAGER envisage la vente de cette parcelle constructible, toutefois le projet était compromis car impacté par le périmètre de sécurité de trois indices de cavité souterraine.

Il s'agissait plus précisément des indices 26, 87 et 88 identifiés lors du Recensement des Indices de Cavités Souterraines et à ciel ouvert (RICS) de la commune de Gruchet-Saint-Siméon, réalisé par la société Alise.

Dans les faits, deux de ces indices étaient identifiés comme des puisards à chambre (puit d'infiltration possédant des chambres d'exploitation dans la craie), il s'agissait des ICS 87 et 88.

Le troisième indice (ICS 26) correspondait à une déclaration d'archive (archives départementales) d'ouverture de carrière sur la parcelle 337 de la section B du cadastre napoléonien. En l'absence d'éléments permettant de le localiser plus précisément c'est l'ensemble de la parcelle qui avait été figurée comme indice.

Dans ce contexte, et en l'absence d'accès direct à la cavité suspectée, le maître d'ouvrage a souhaité que l'absence de vides souterrains en provenance de l'indice répertorié soit vérifiée, permettant ainsi une adaptation locale du périmètre de sécurité.

———

Pour atteindre cet objectif explor-e a mis en œuvre un programme de reconnaissance par sondages profonds conforme aux prescriptions des services de la DDTM.

Les investigations par forages destructifs ont été réalisées septembre 2018 et ont compris la réalisation de 37 sondages.

La réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations superficielles ou dans les formations crayeuses n'a pas mis en évidence d'anomalies liées à la présence d'une carrière souterraine d'origine anthropique.

Au regard de l'ensemble des investigations réalisées et en application de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, explor-e propose à la commune de Gruchet-Saint-Simeon et à la DDTM 76 :

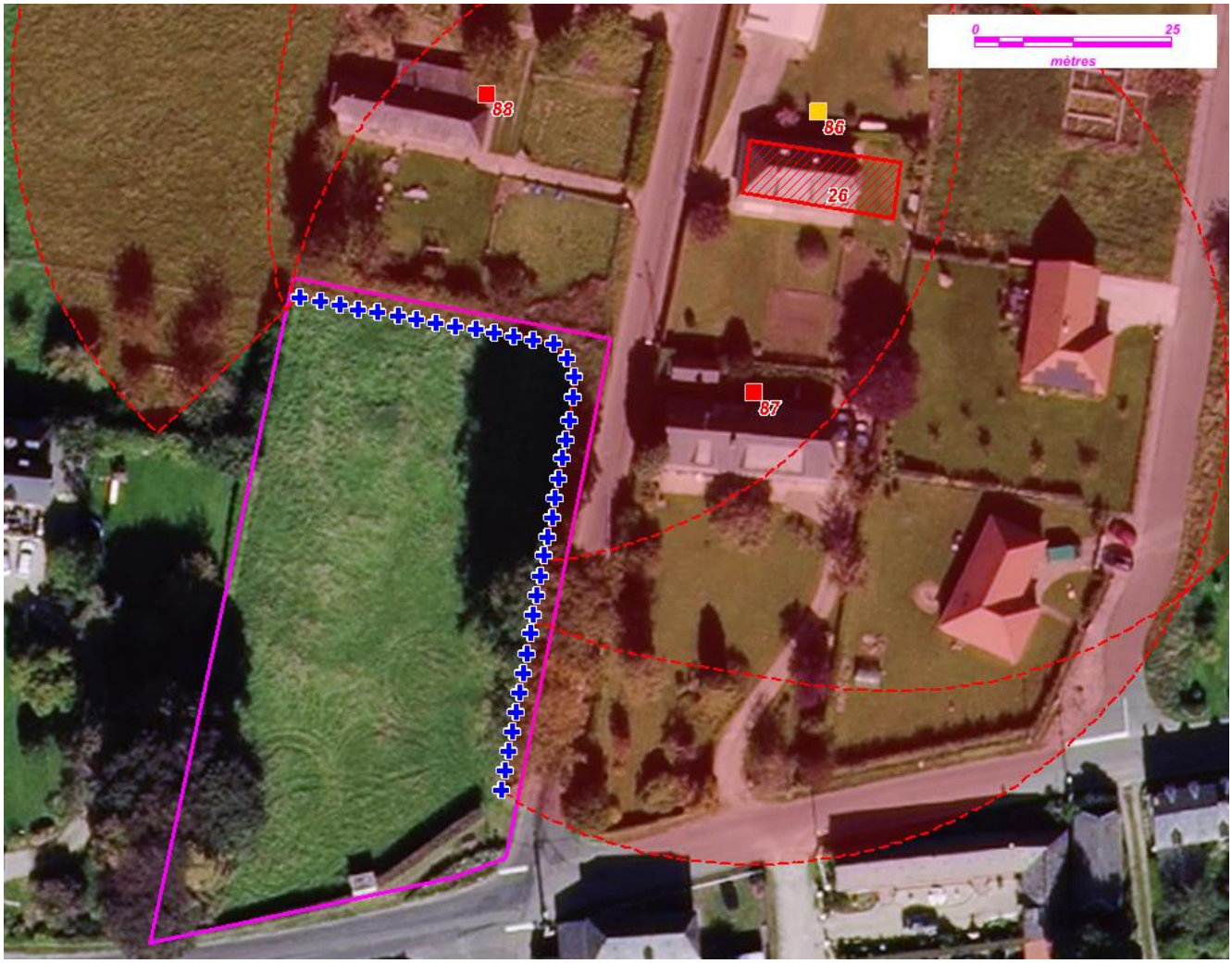
- **D'aménager localement les périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026, 76330-087 et 76330-088 ;**
- **D'annexer aux fiches des indices le présent rapport d'investigation ;**

On se réfèrera au schéma ci-dessous ainsi qu'à l'annexe 2.

Figure 10 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 031 ; Report sous fond BD Cadastral © - IGN © 2018



Figure 11 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 087 et 088 ; Report sous fond BD Ortho © - IGN © 2018





Annexe 1

Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

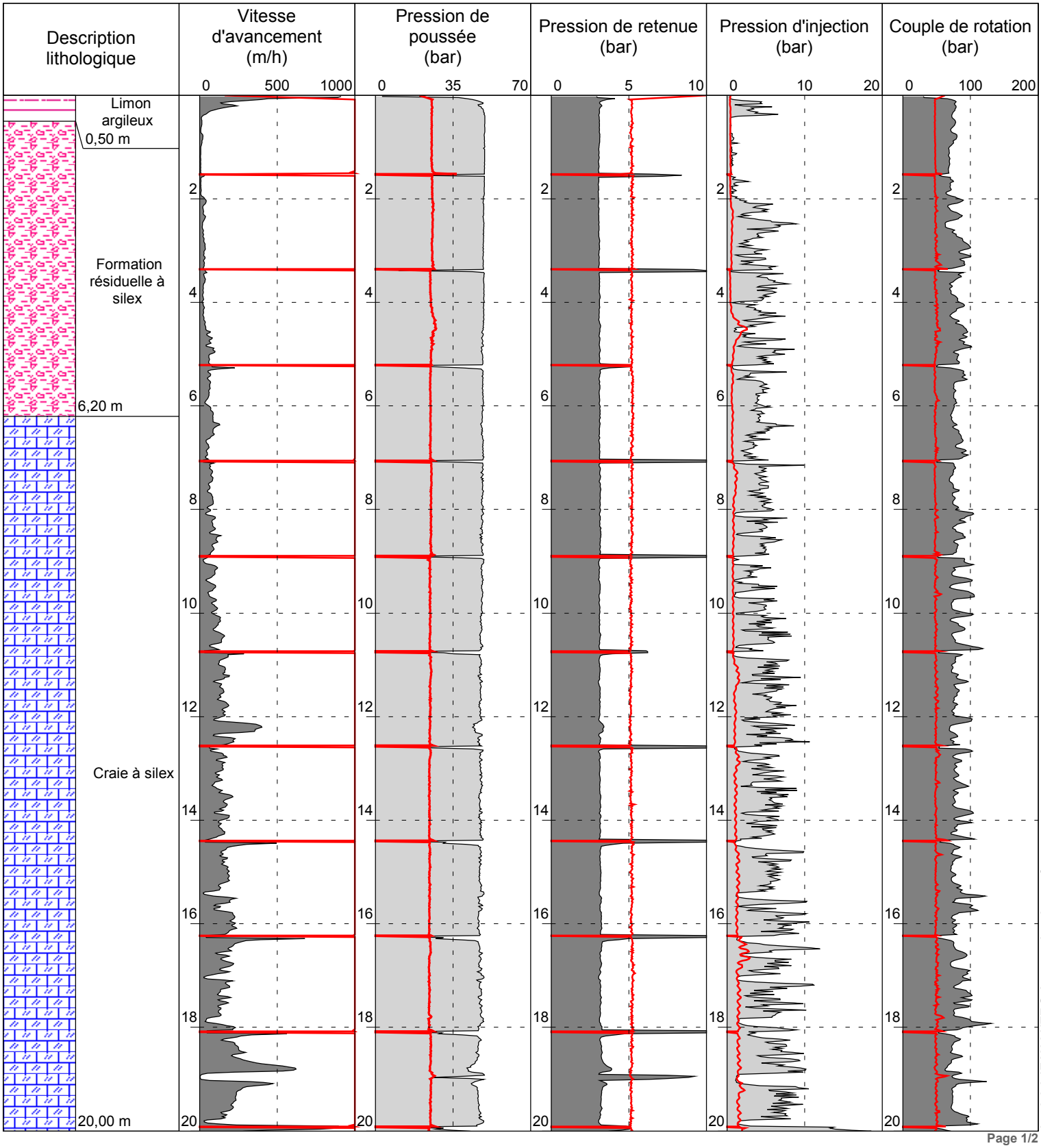
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:30**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:18**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD01

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



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

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD01



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

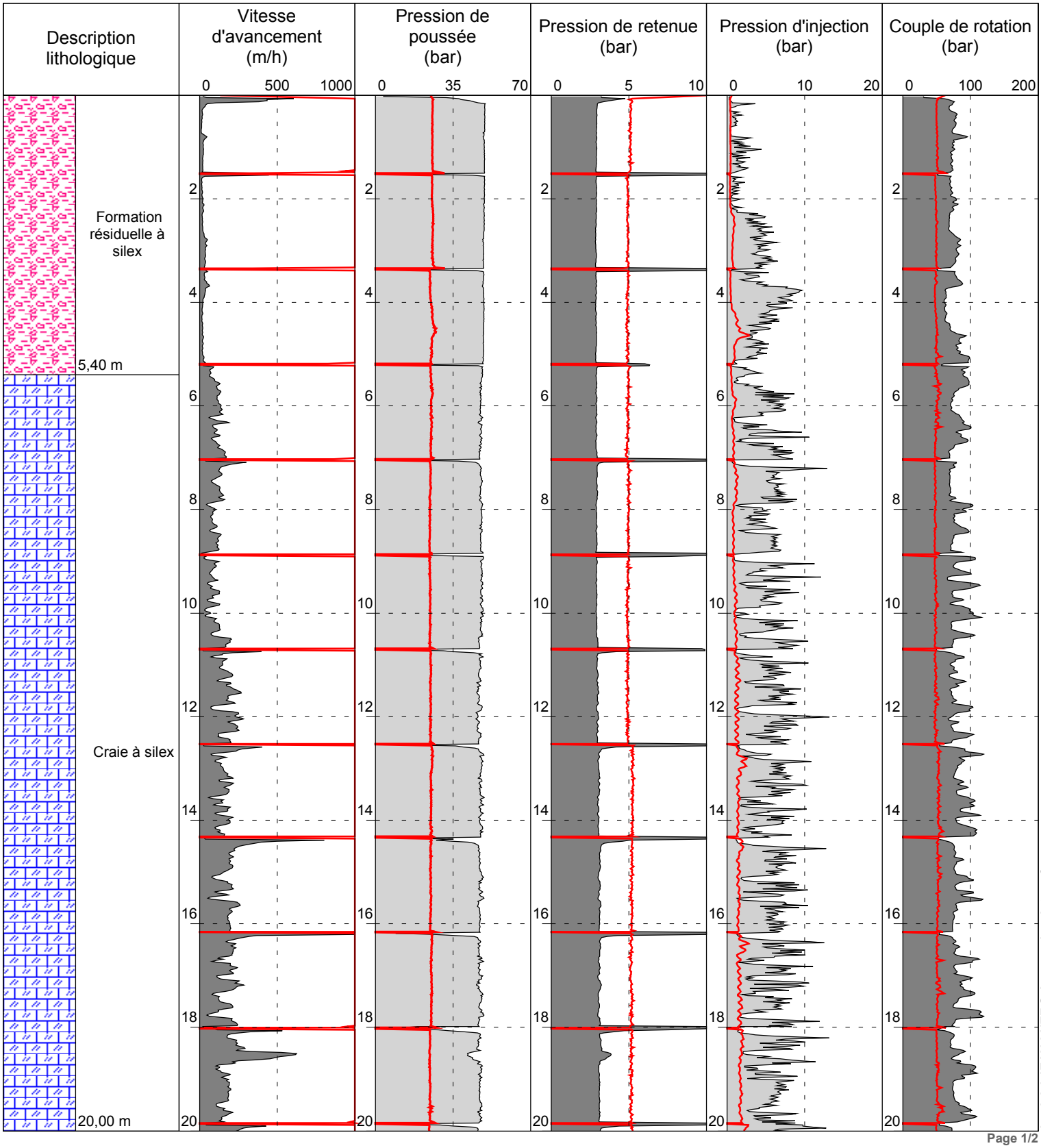
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	:	**14:10**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:12**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD02

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

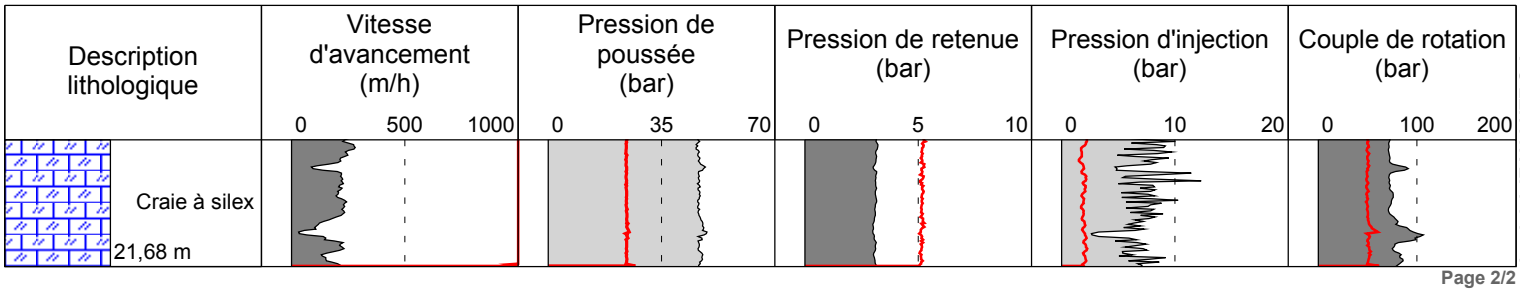


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD02



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

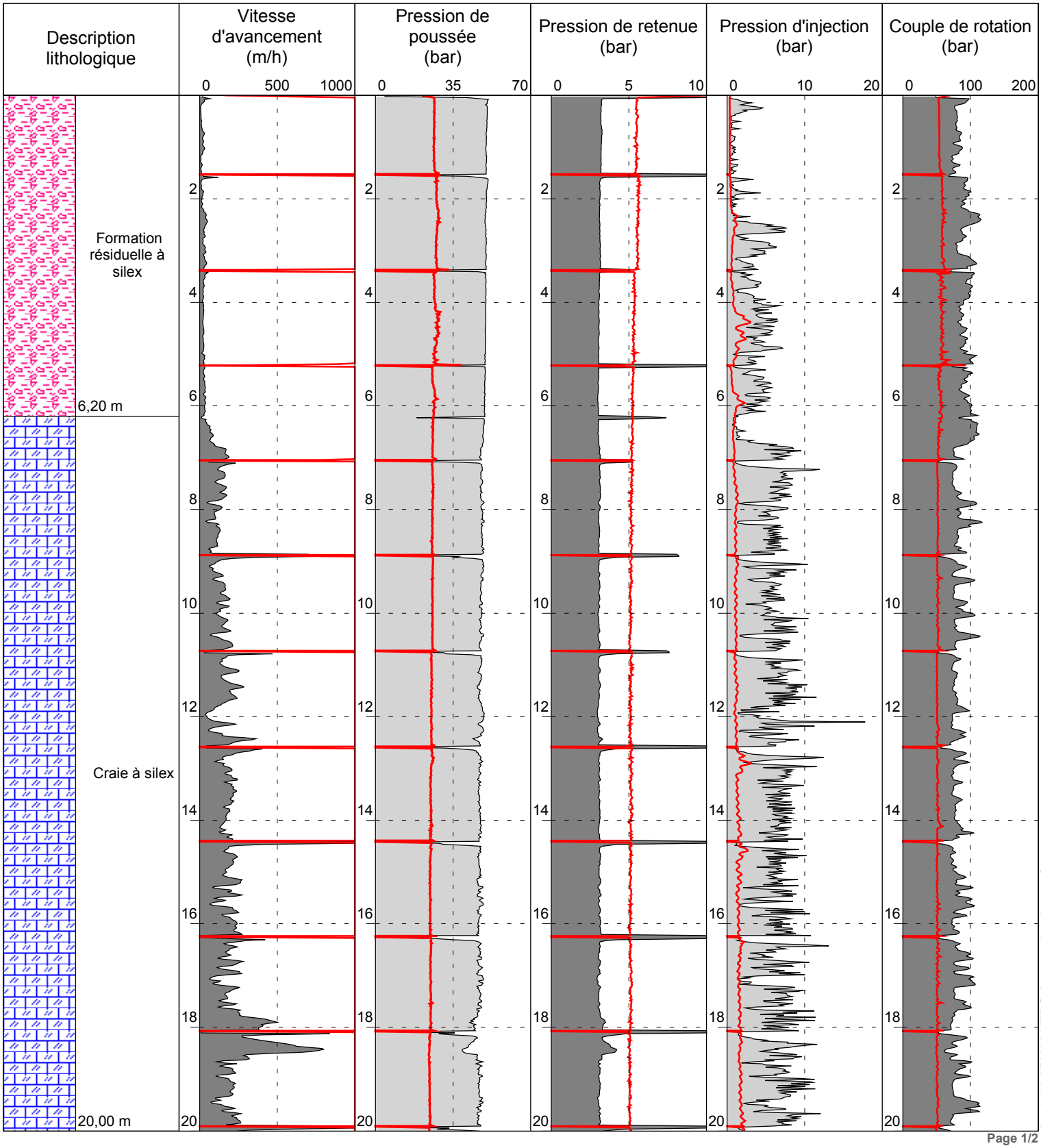
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**11:45**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:59**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD03

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



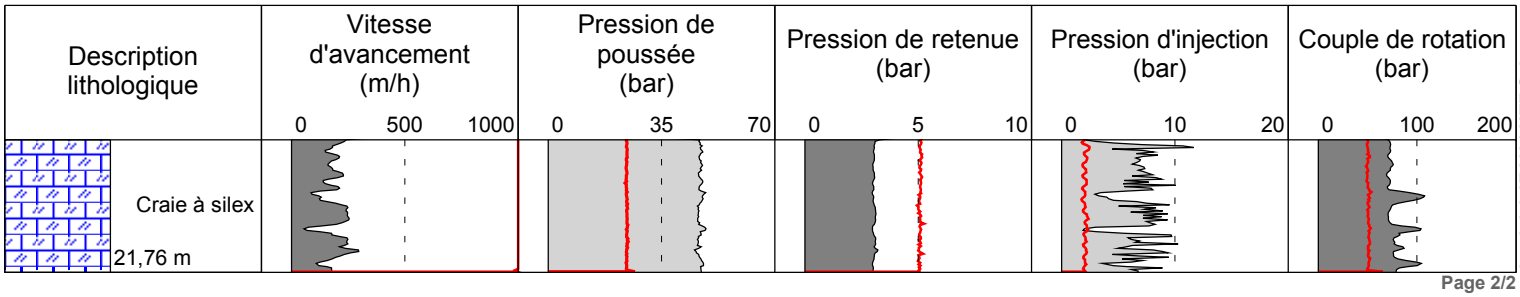
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD03



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

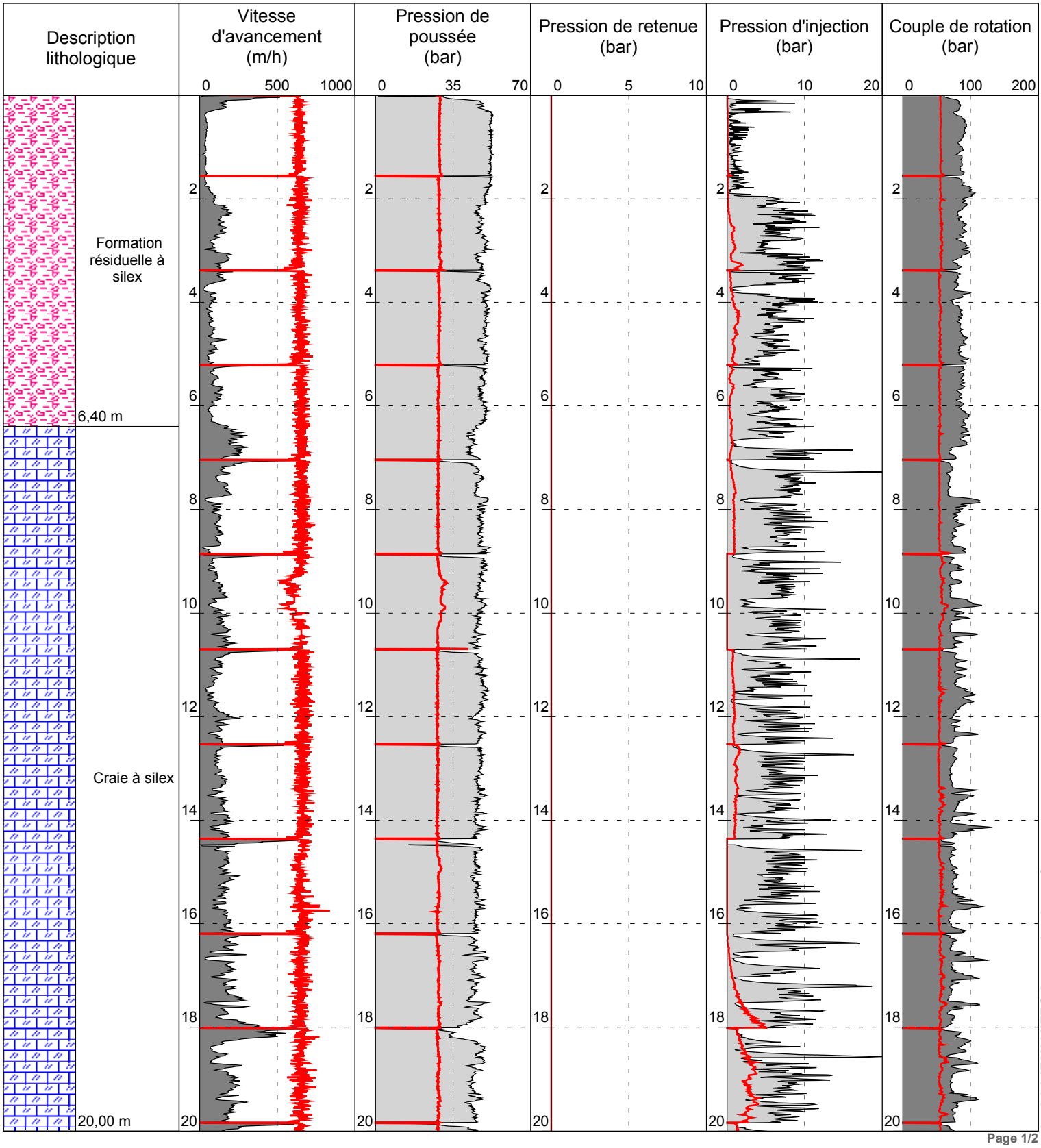
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,49 m**
Heure début	: **16:20**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:28**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD04

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

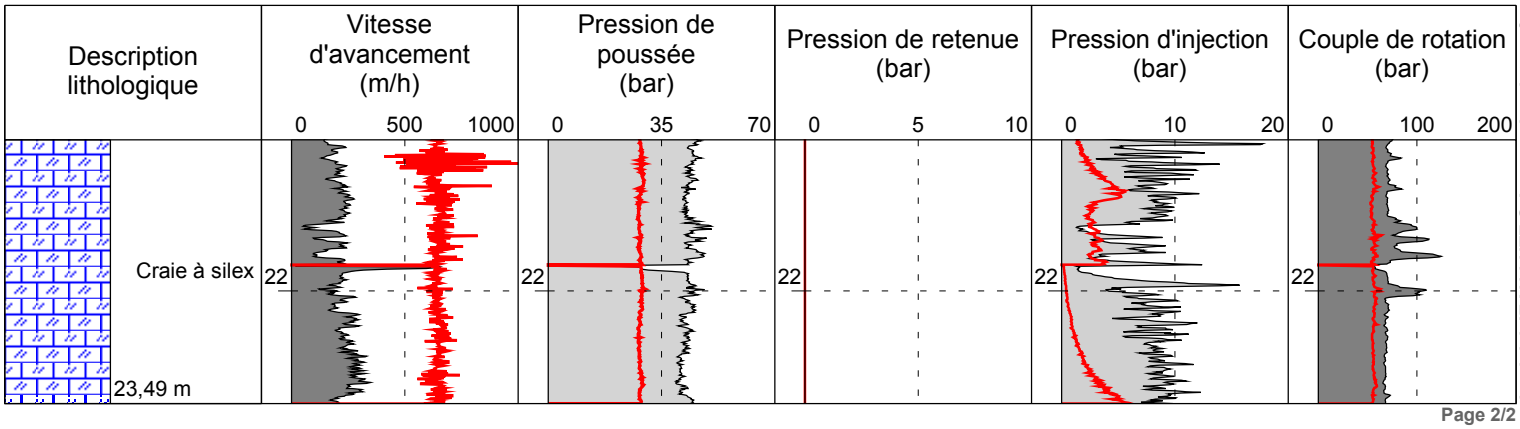


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD04



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

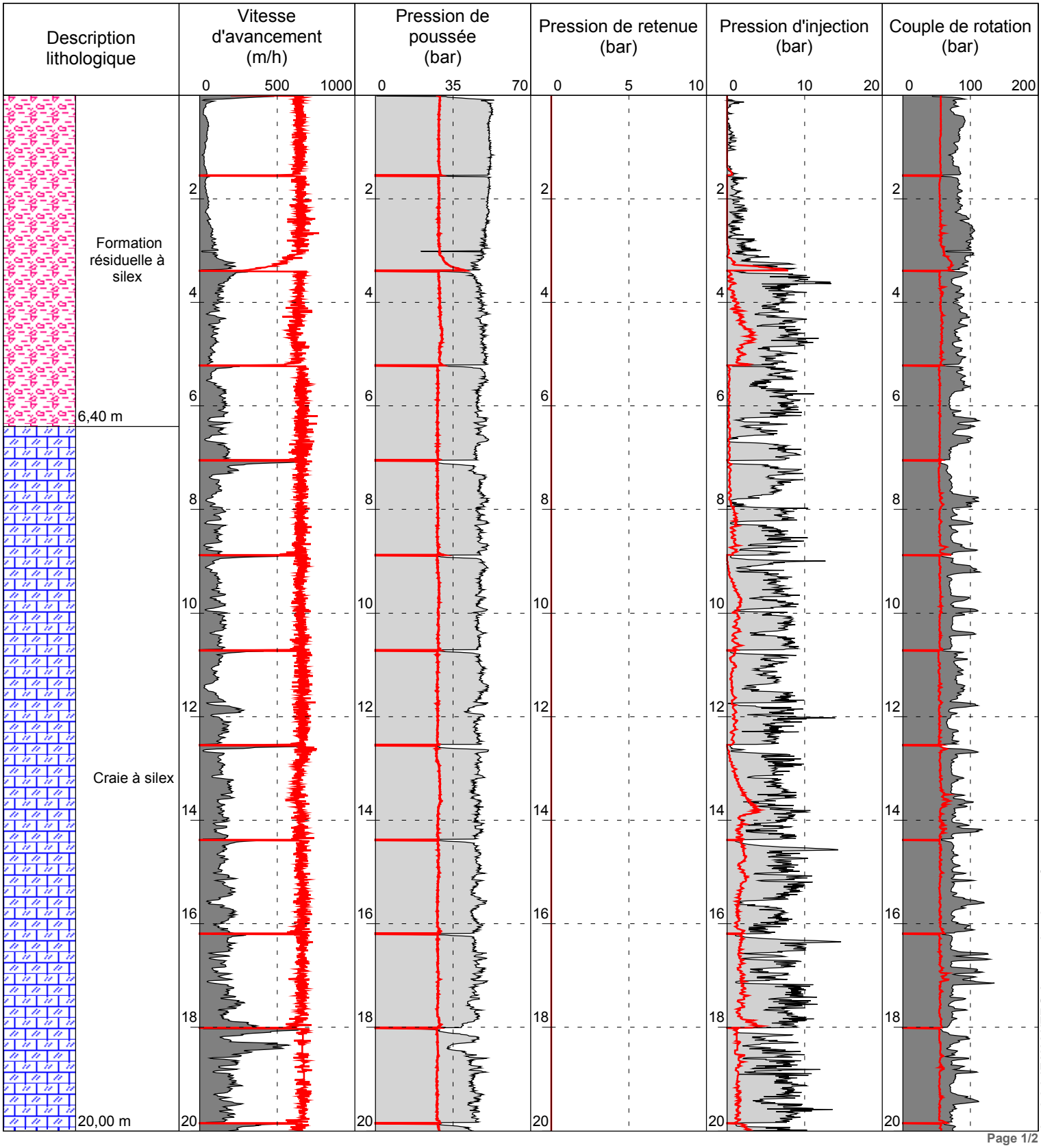
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,07 m**
Heure début	: **15:09**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:12**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD05

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

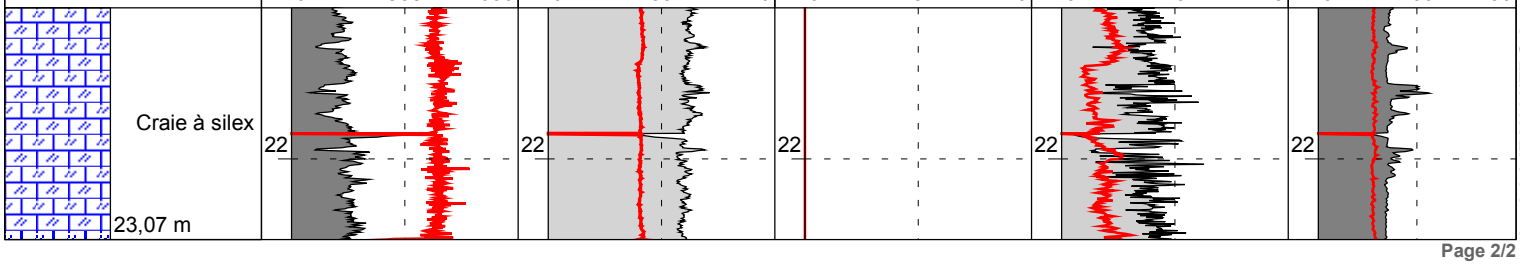


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD05



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

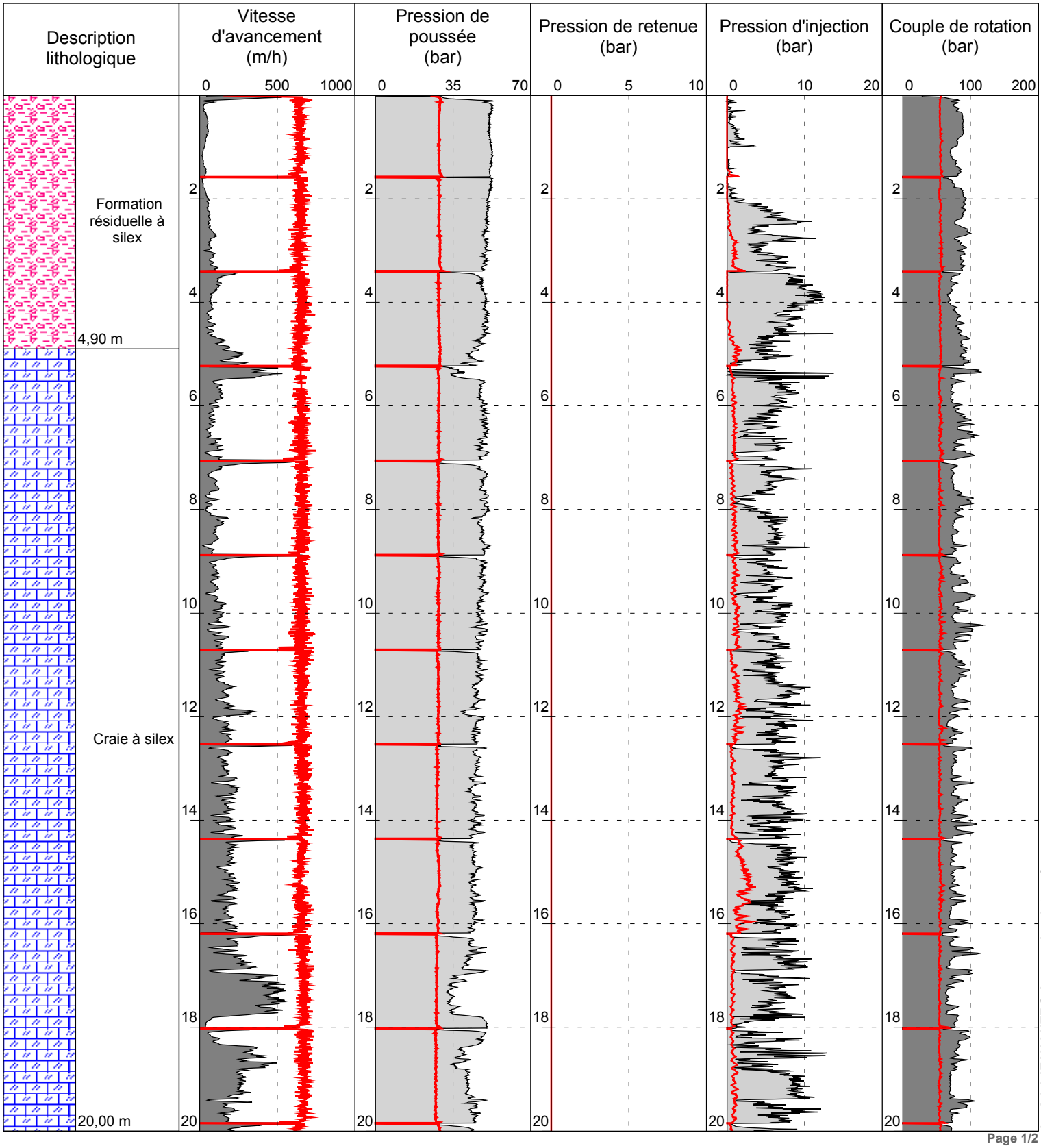
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **14:12**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:09**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD06

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

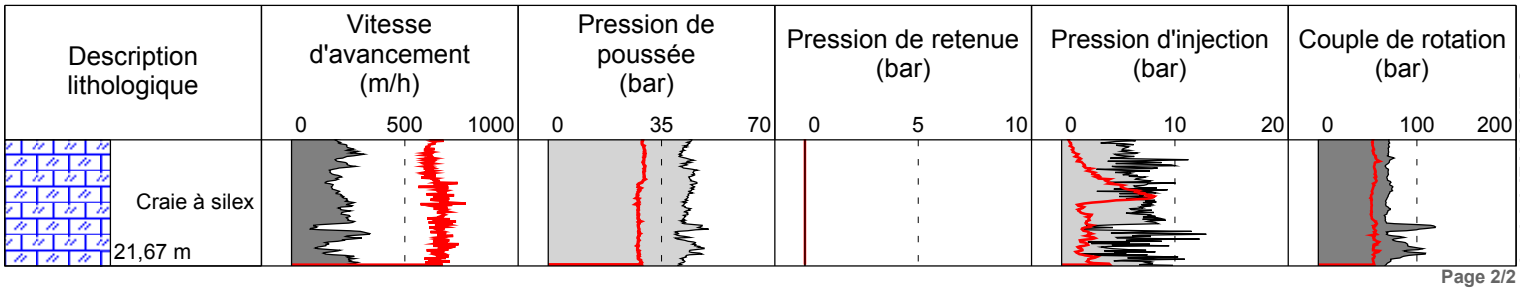


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD06



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

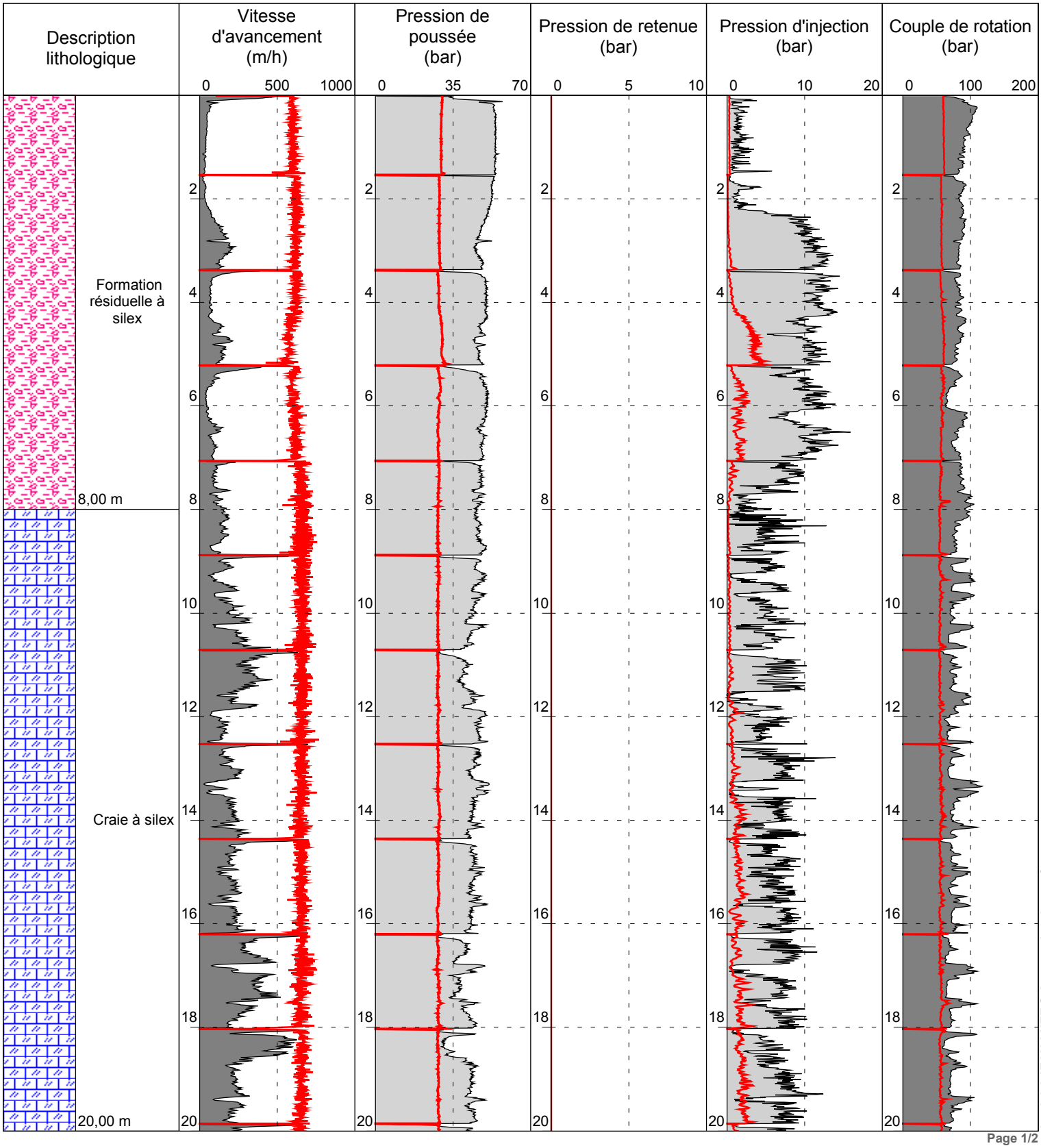
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,31 m**
Heure début	: **13:08**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:07**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD07

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

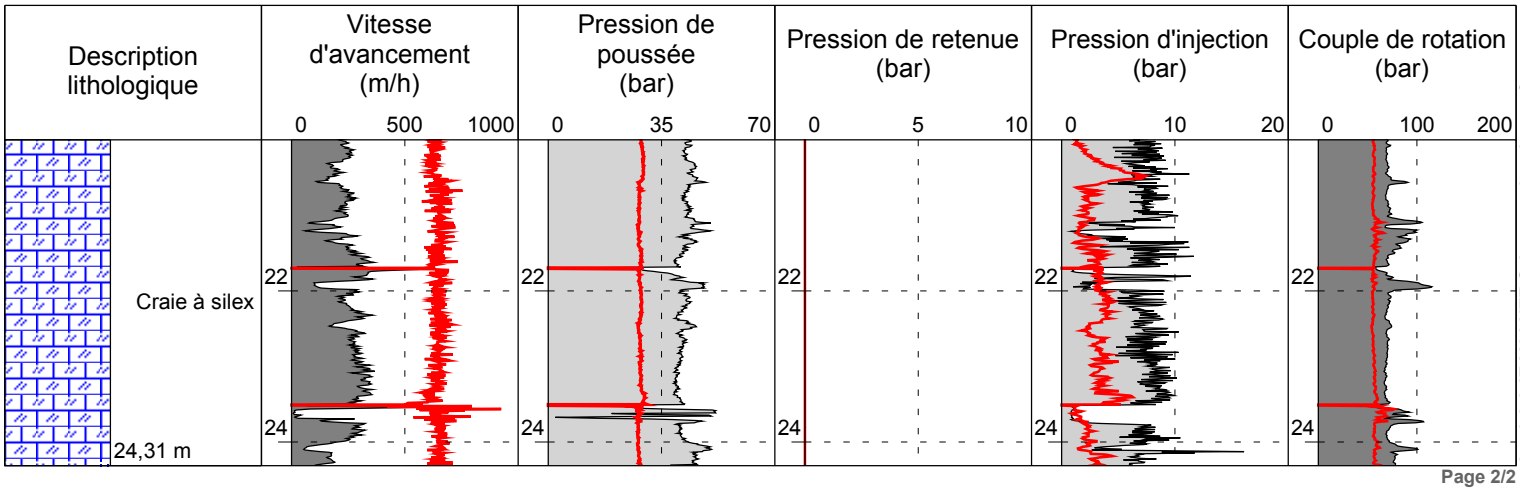


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD07



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

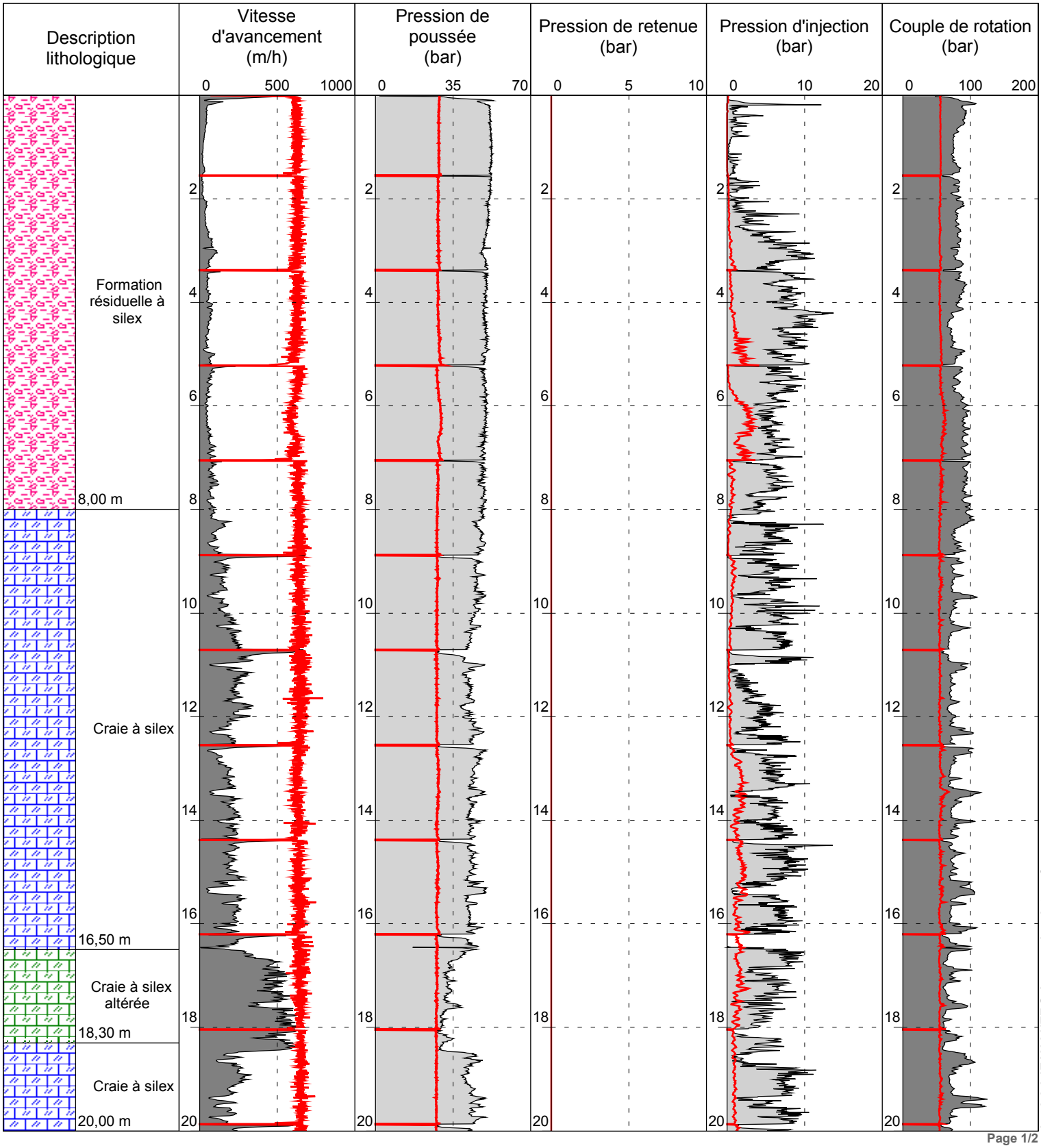
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 24,02 m**
Heure début	: **10:37**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **11:46**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD08

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



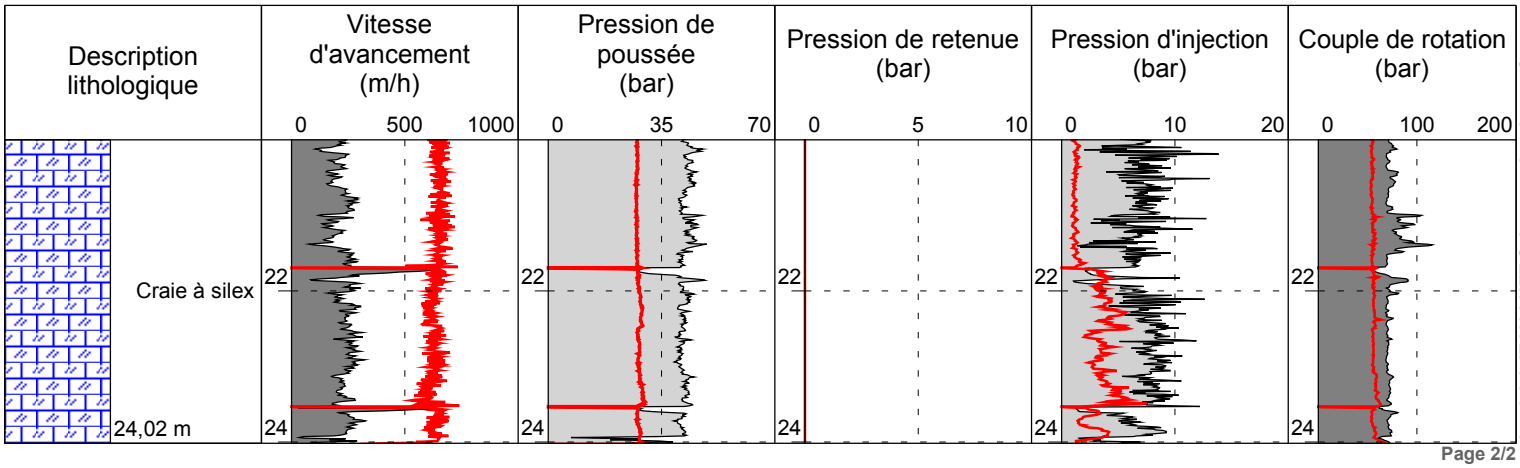
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD08



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

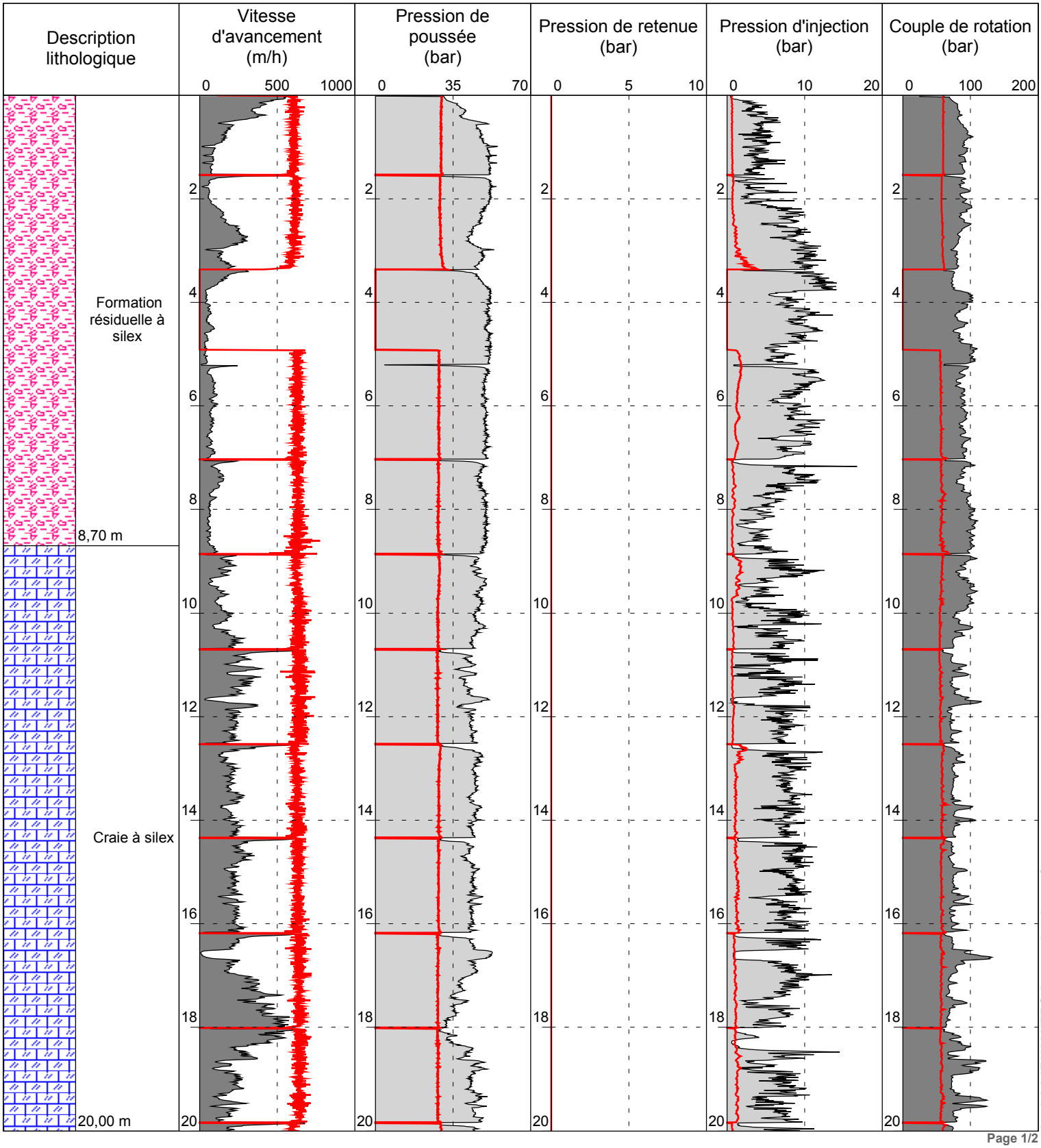
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,34 m**
Heure début	: **09:16**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **10:35**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD09

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

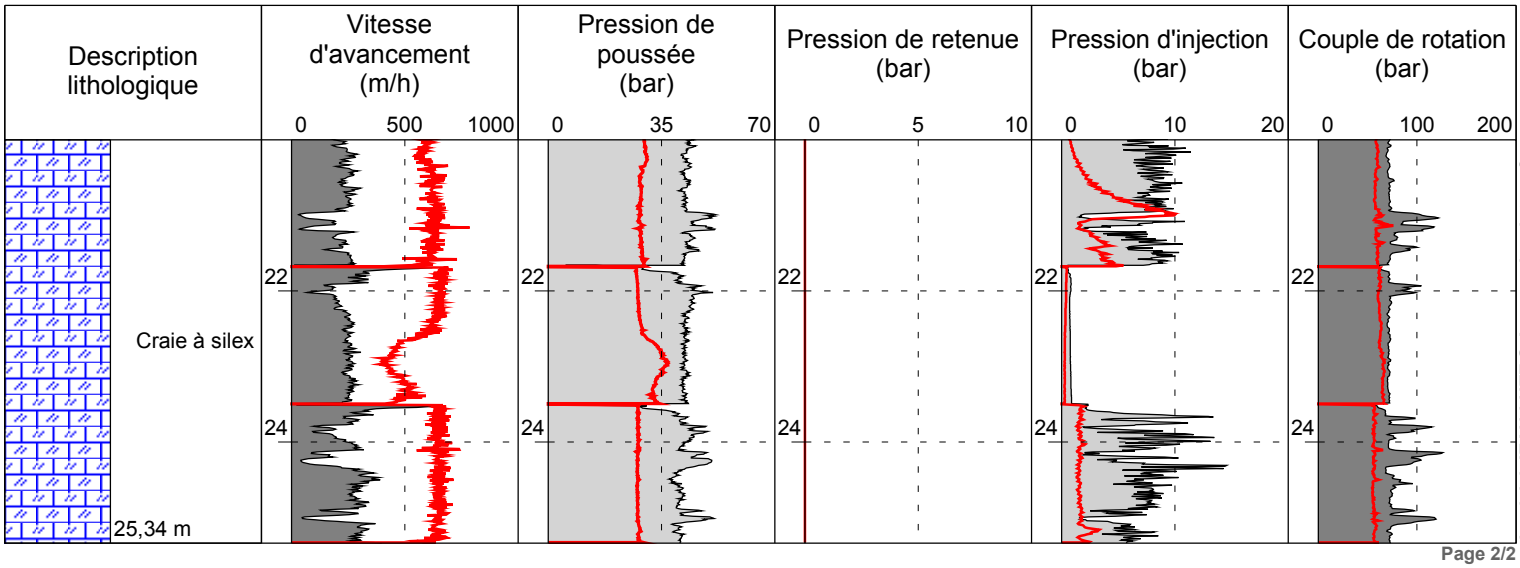


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD09



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

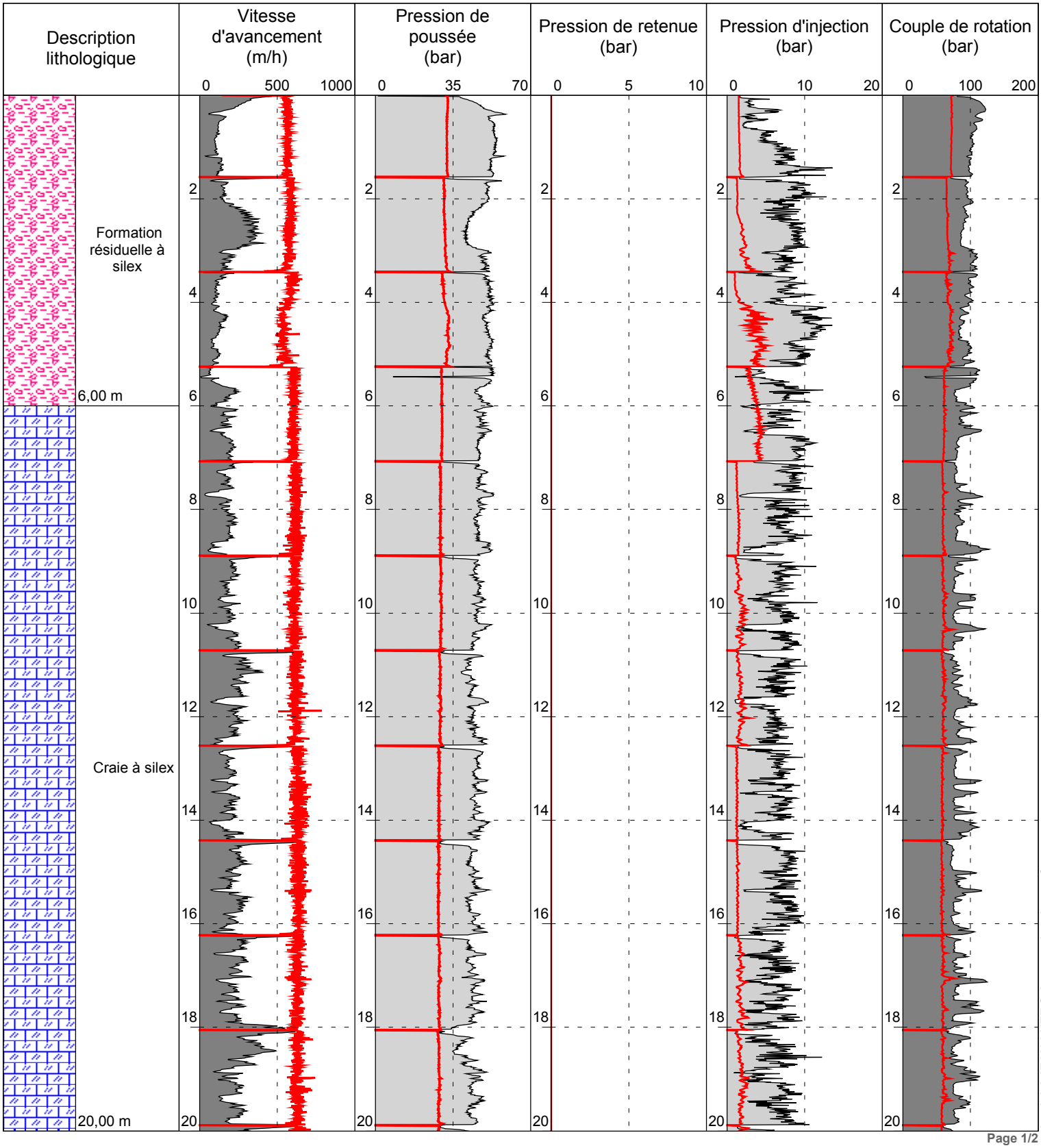
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **20/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **08:17**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **09:15**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD10

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

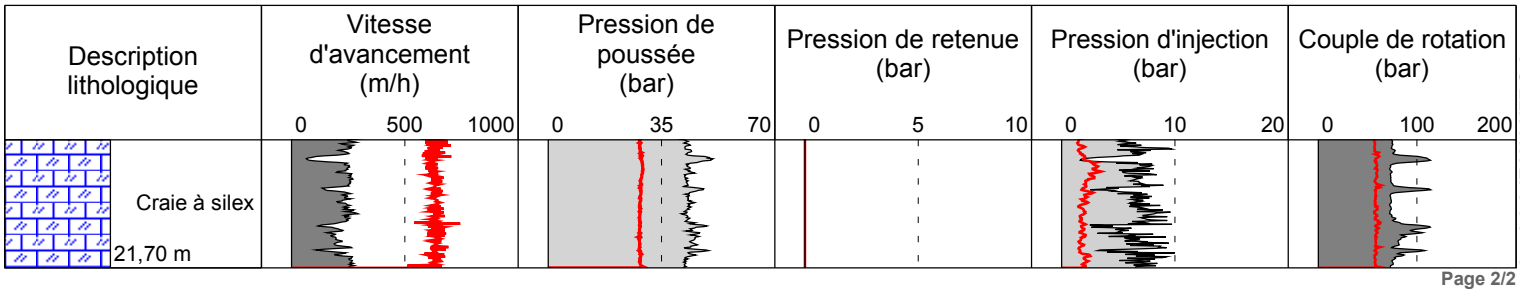


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD10



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

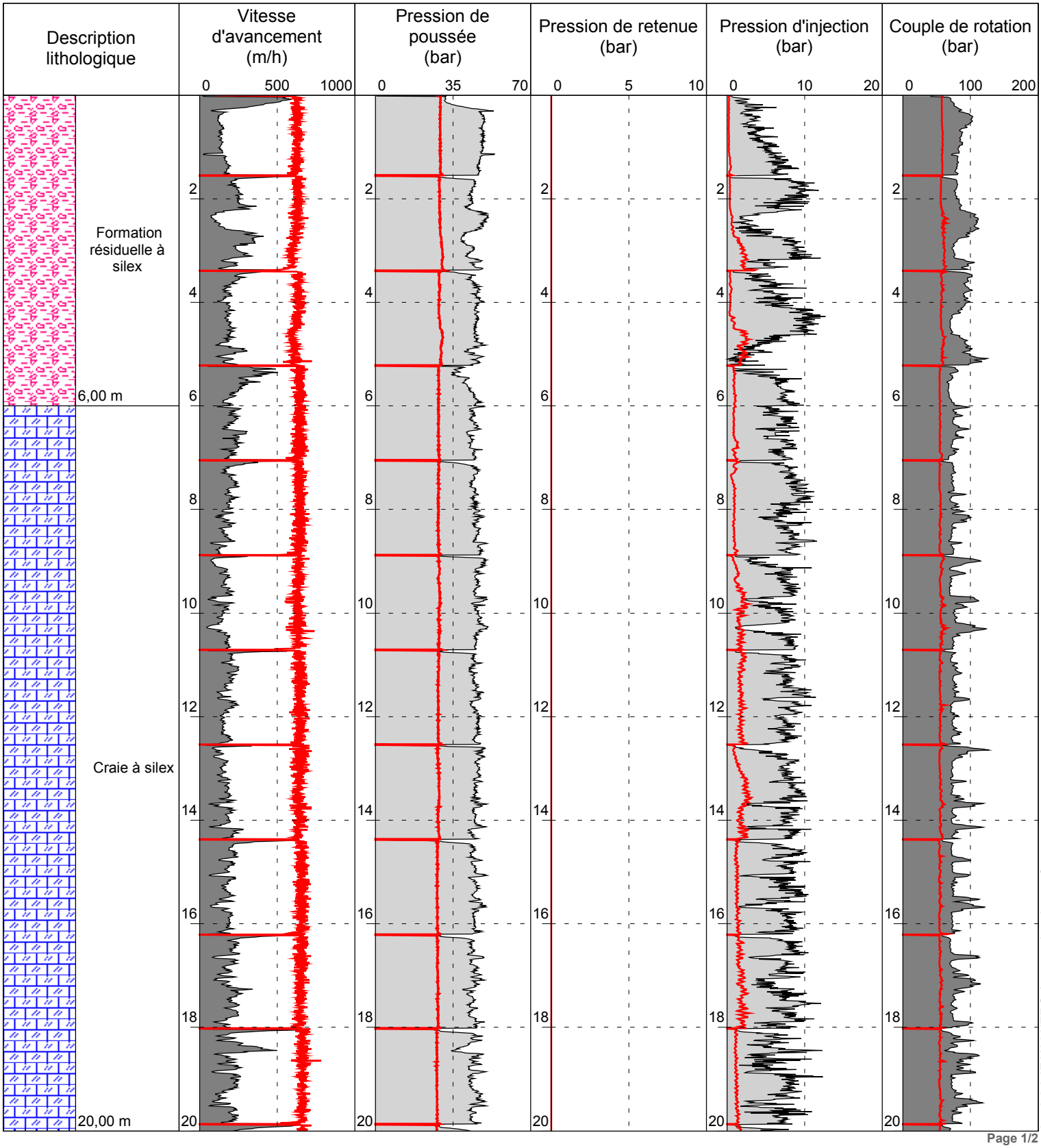
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	: **17:41**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **18:43**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD11

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

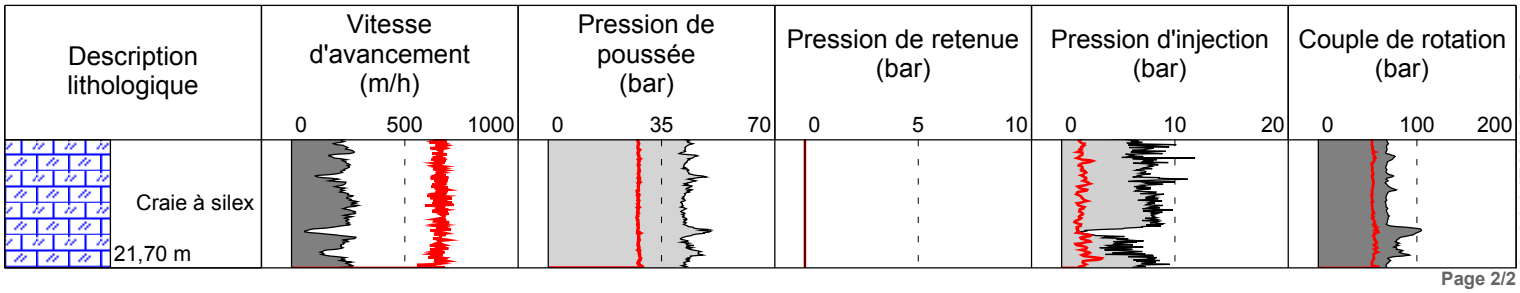


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD11



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

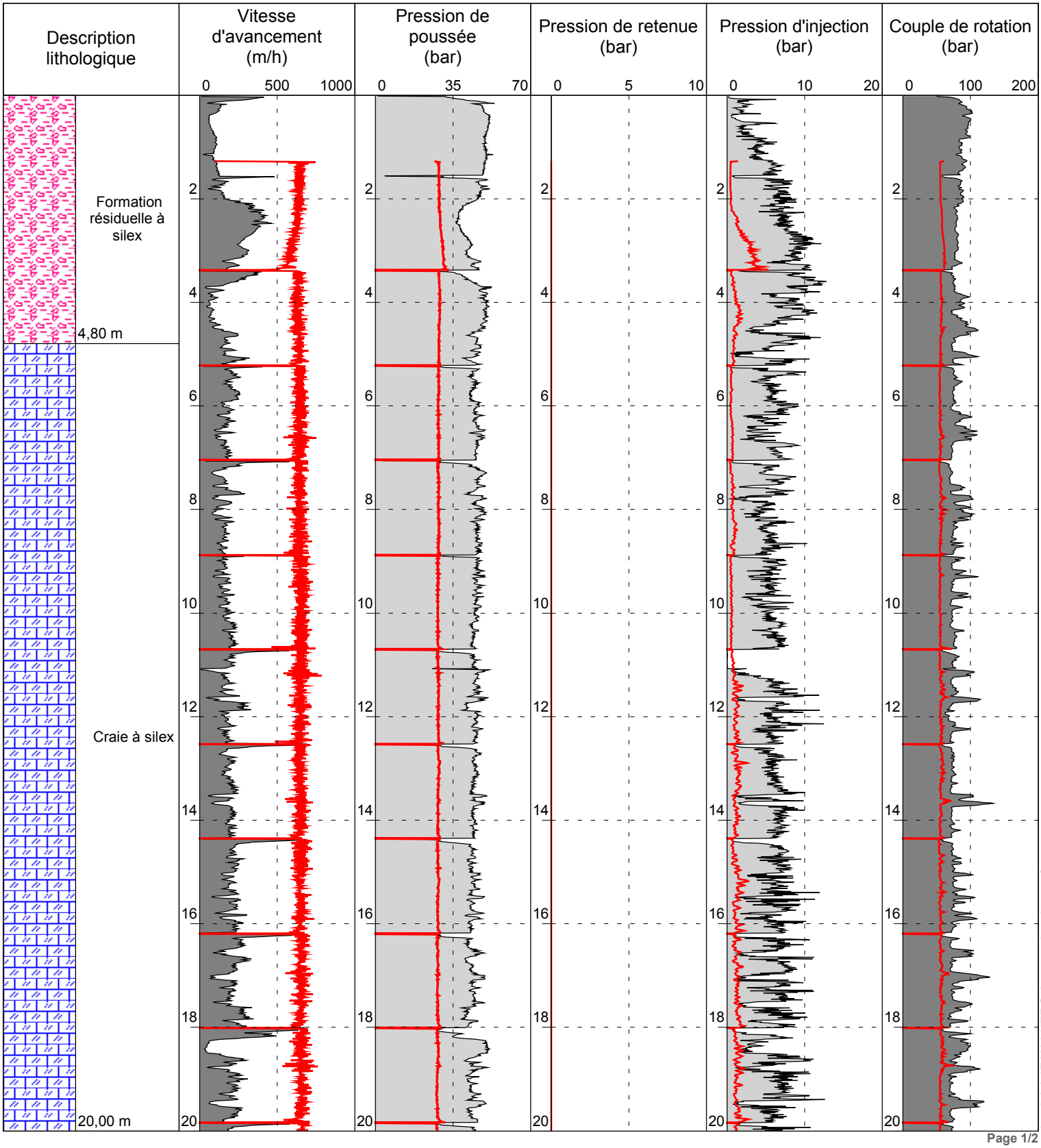
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,67 m**
Heure début	: **15:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **16:18**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD12

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

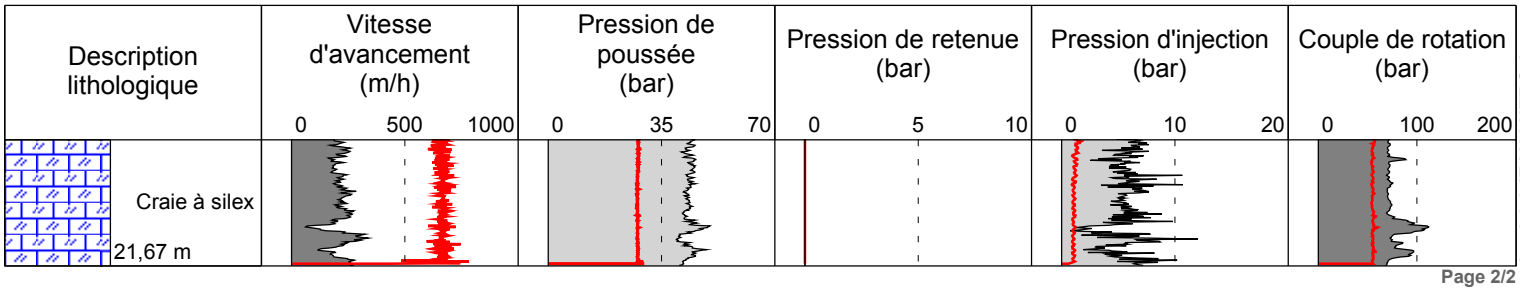


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD12



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

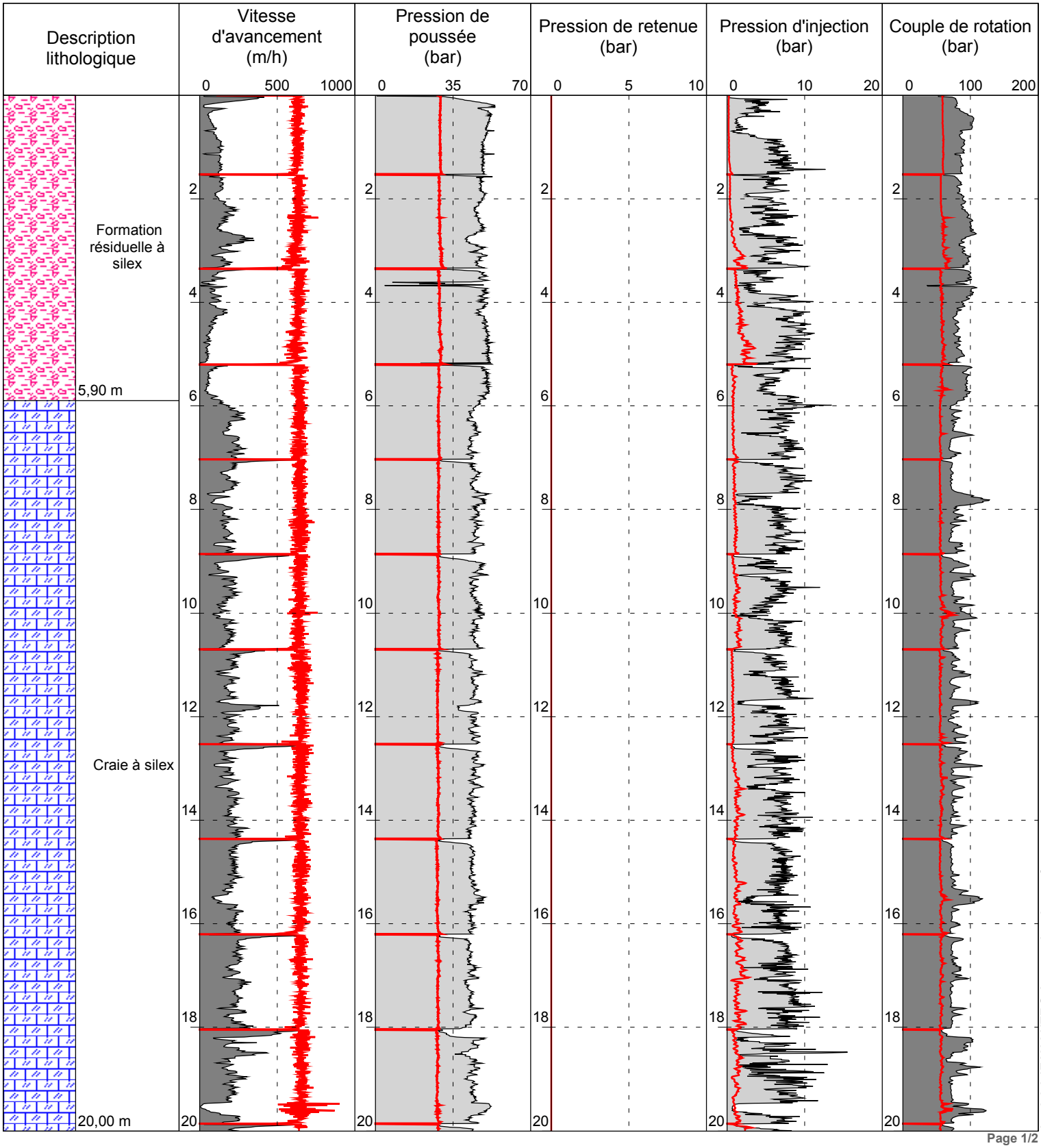
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,68 m**
Heure début	: **14:25**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:25**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD13

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

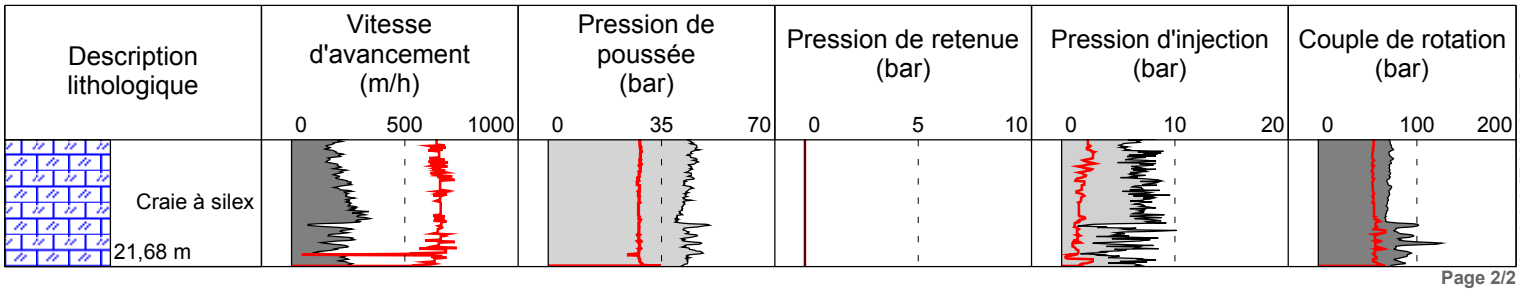


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD13



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

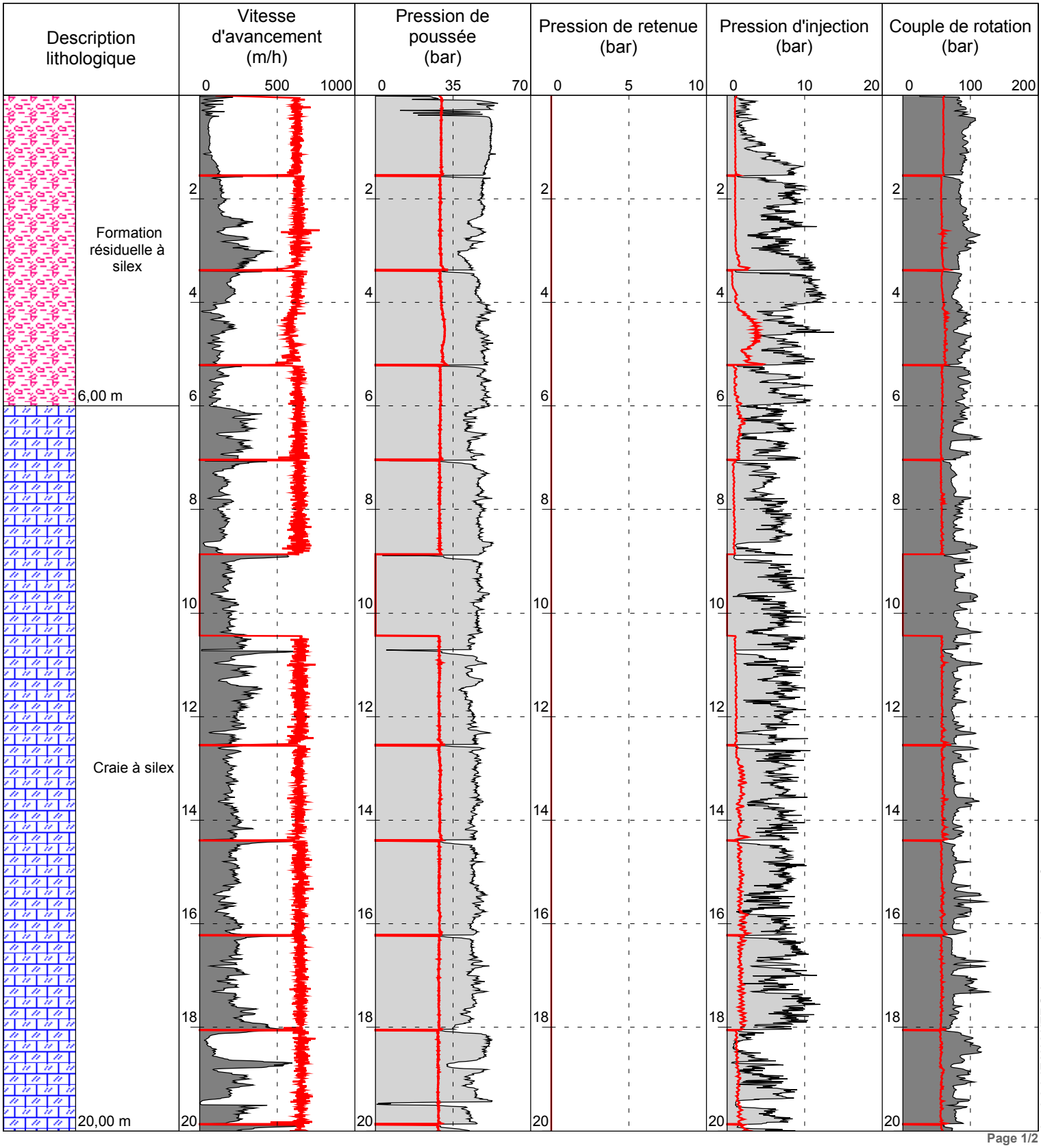
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,45 m**
Heure début	: **09:52**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:17**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD14

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

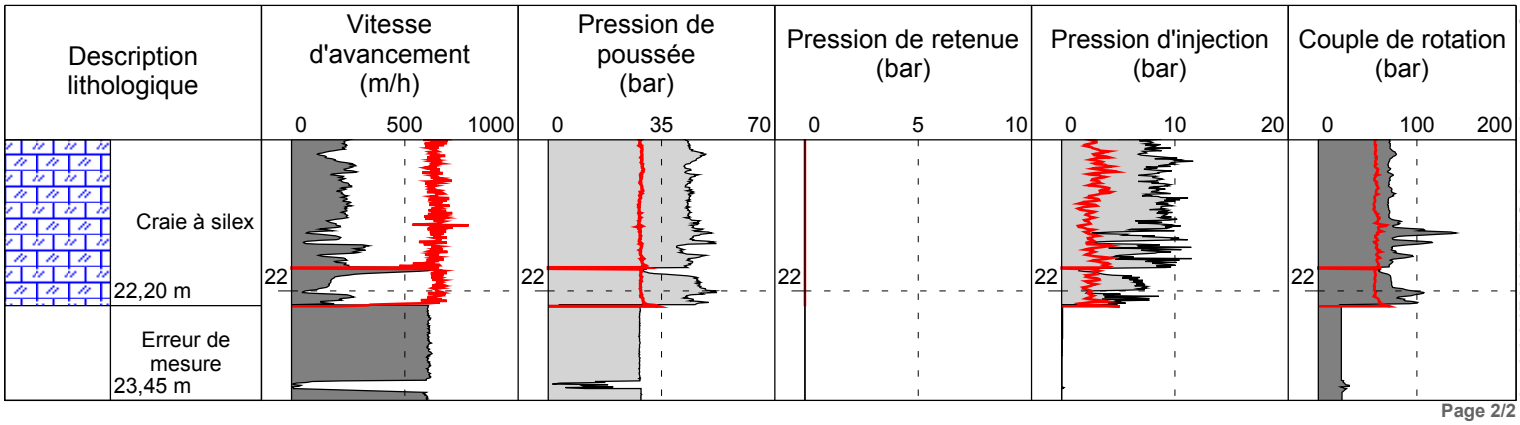


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD14



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

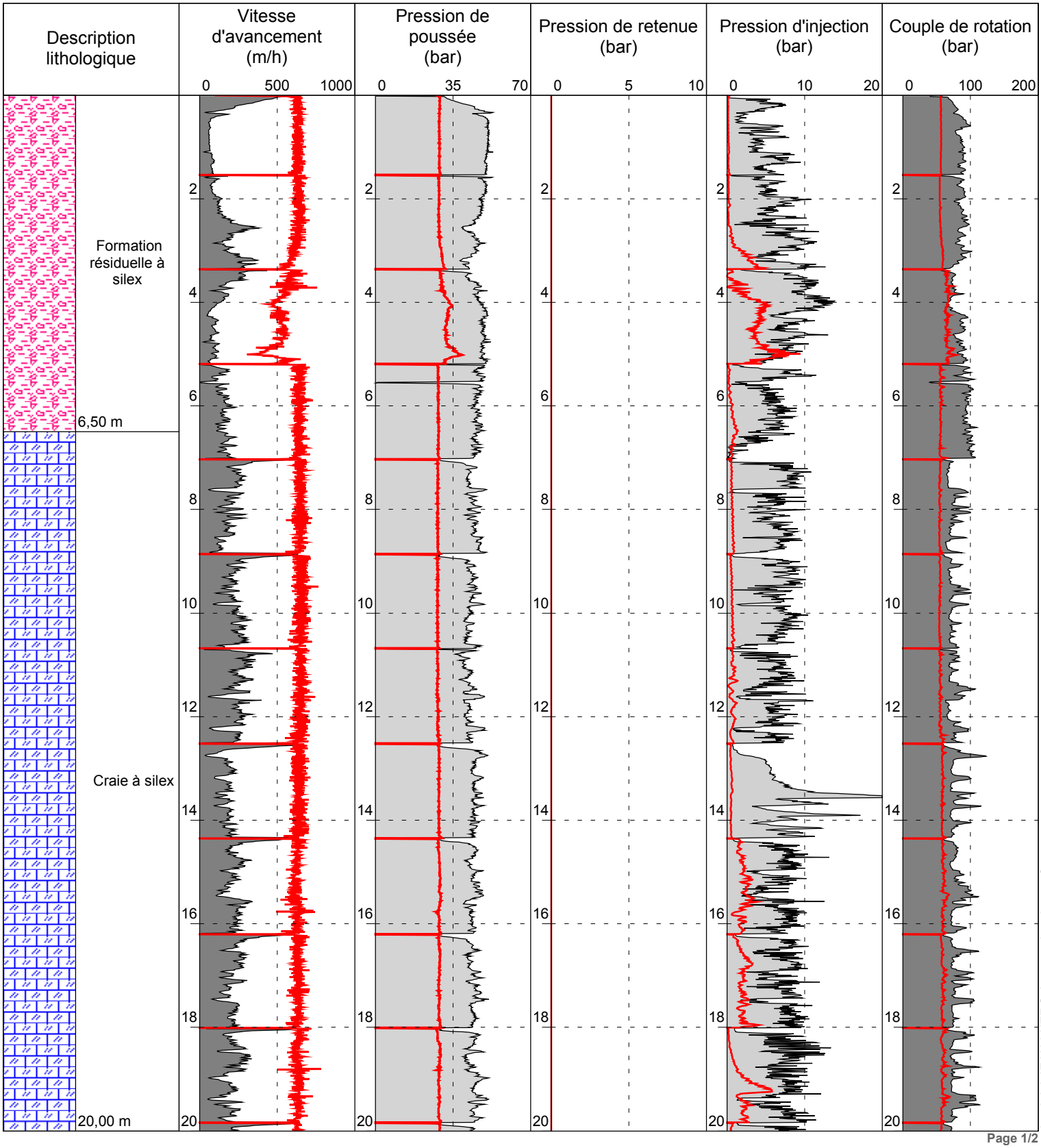
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	: **19/09/2018**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,97 m**
Heure début	: **16:28**	Machine	: **SD200**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **17:38**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD15

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

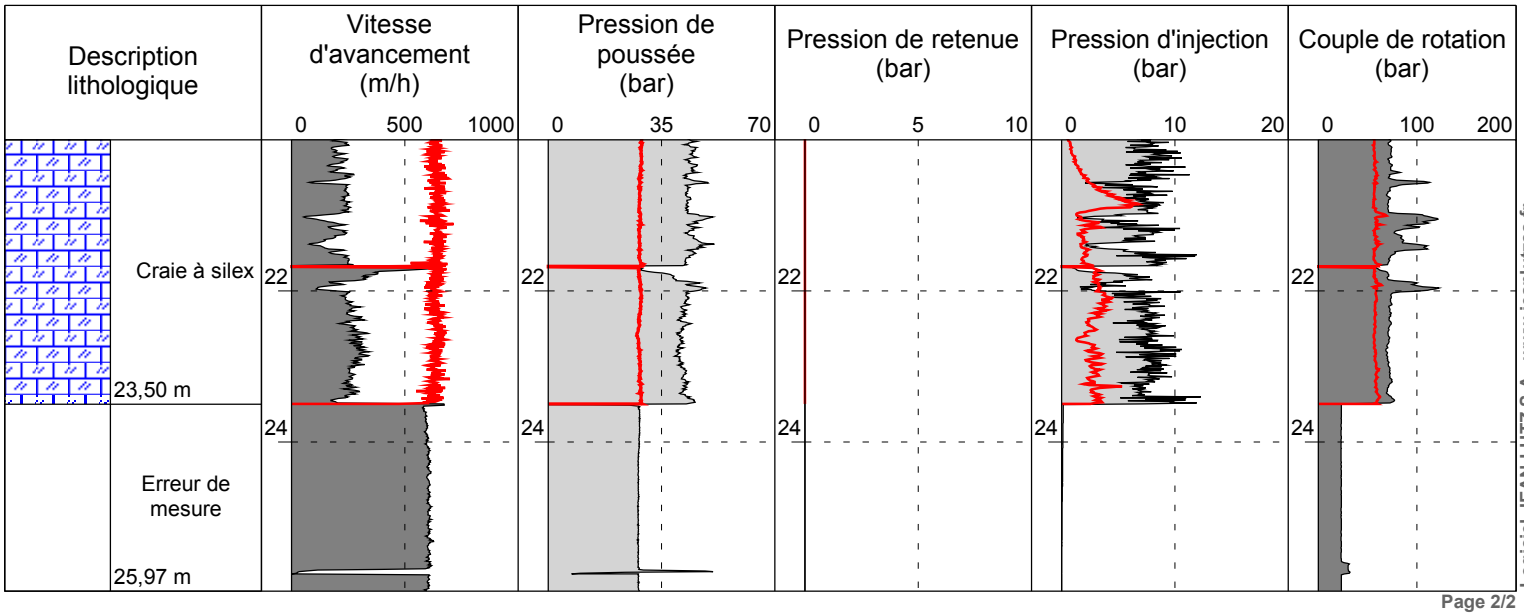


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD15



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

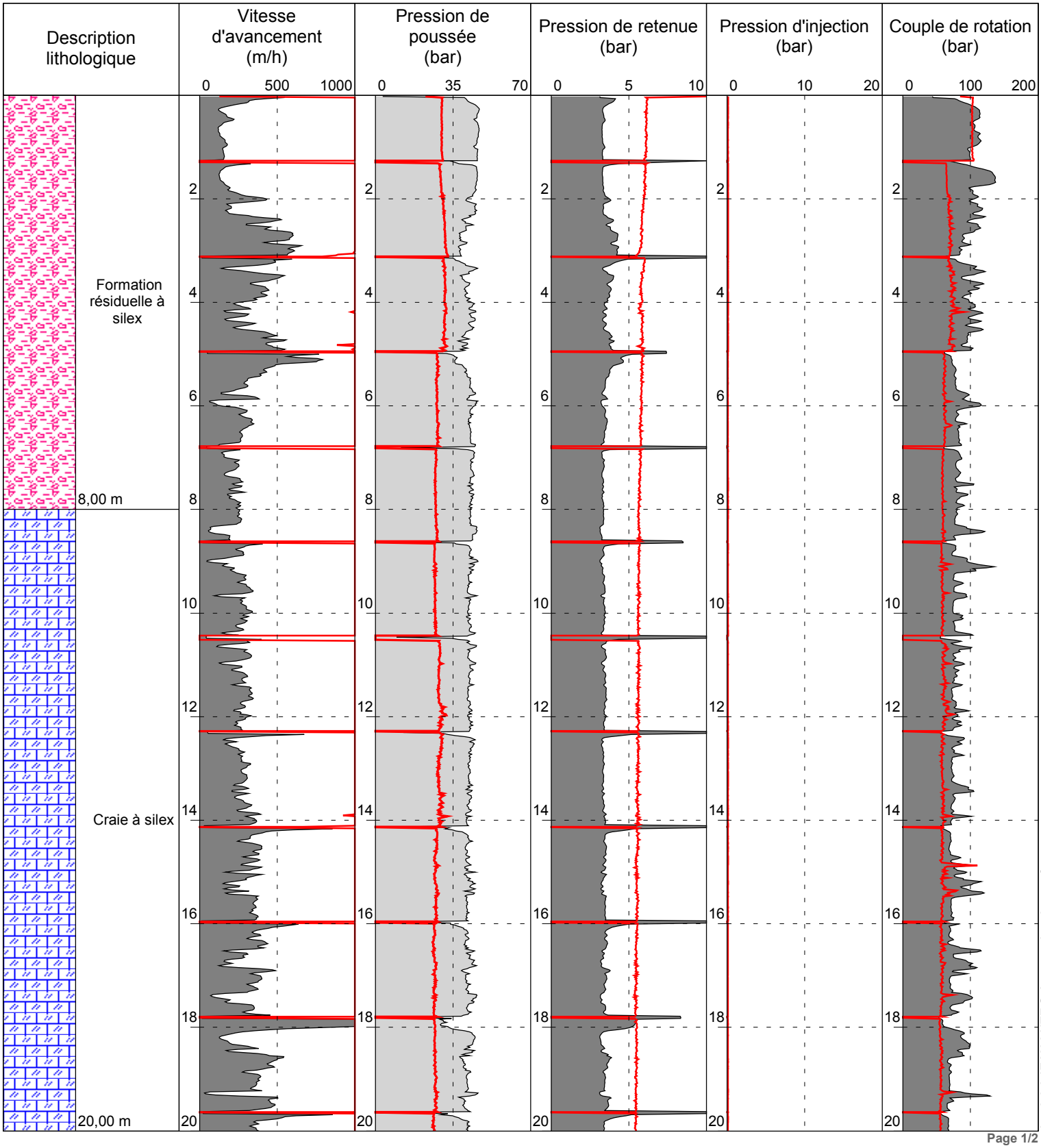
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,32 m**
Heure début	:	**14:26**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:01**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD16

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



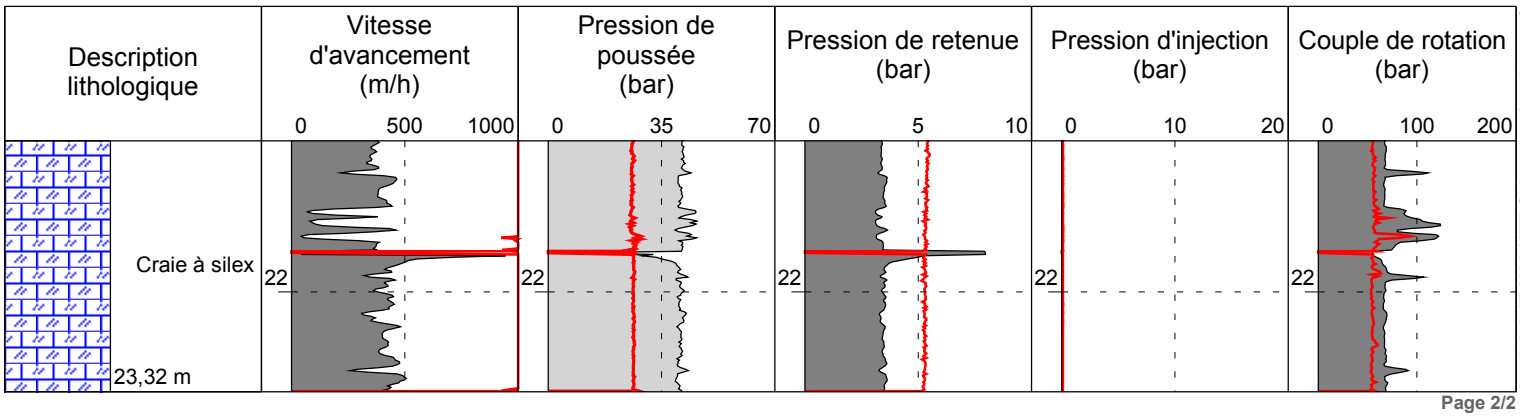
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD16



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

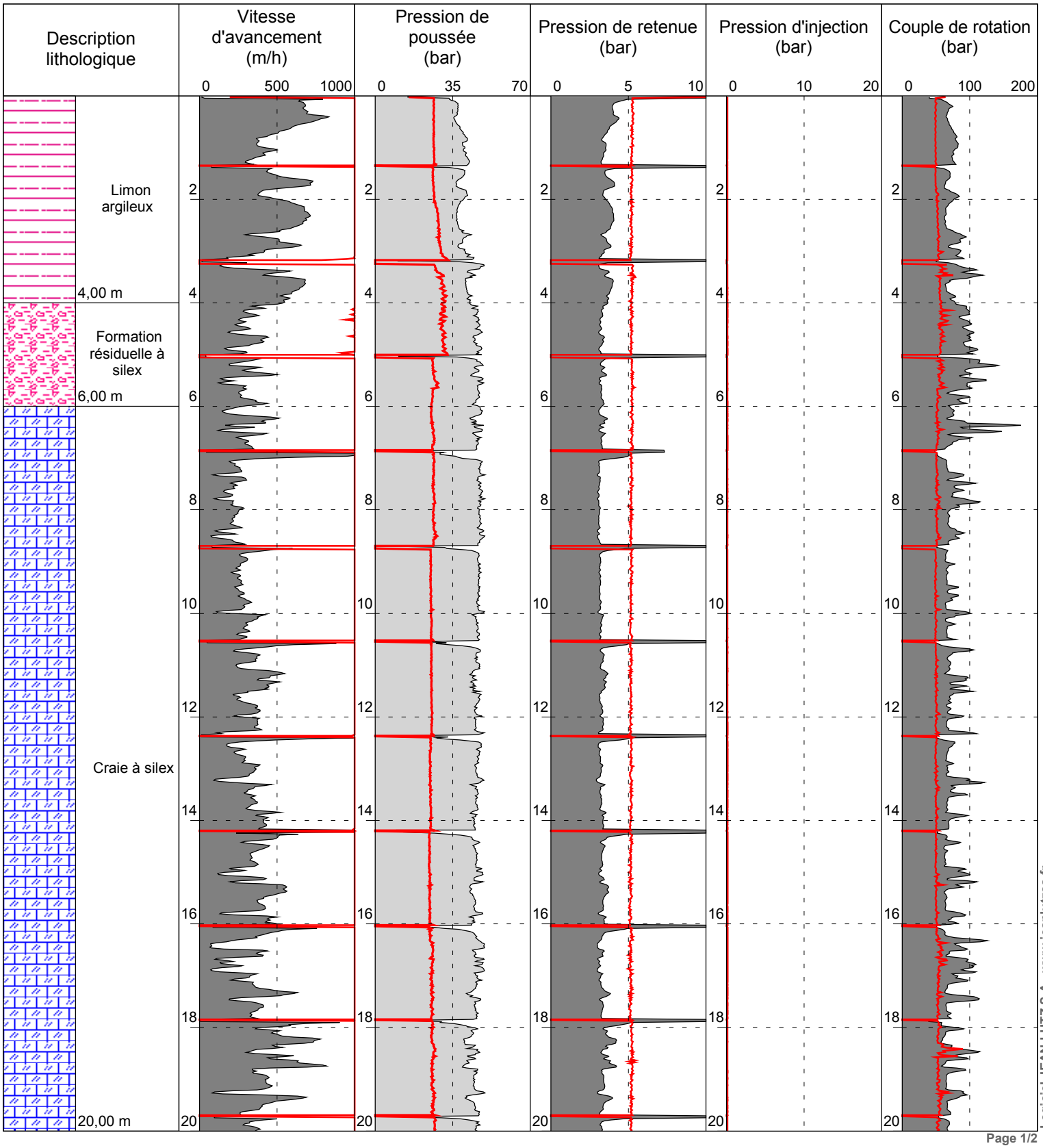
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,56 m**
Heure début	:	**15:17**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD17

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



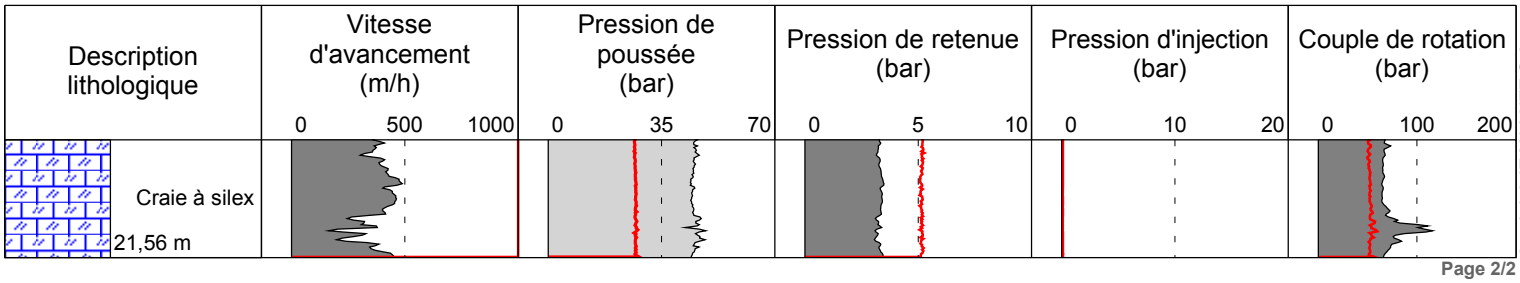
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD17



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

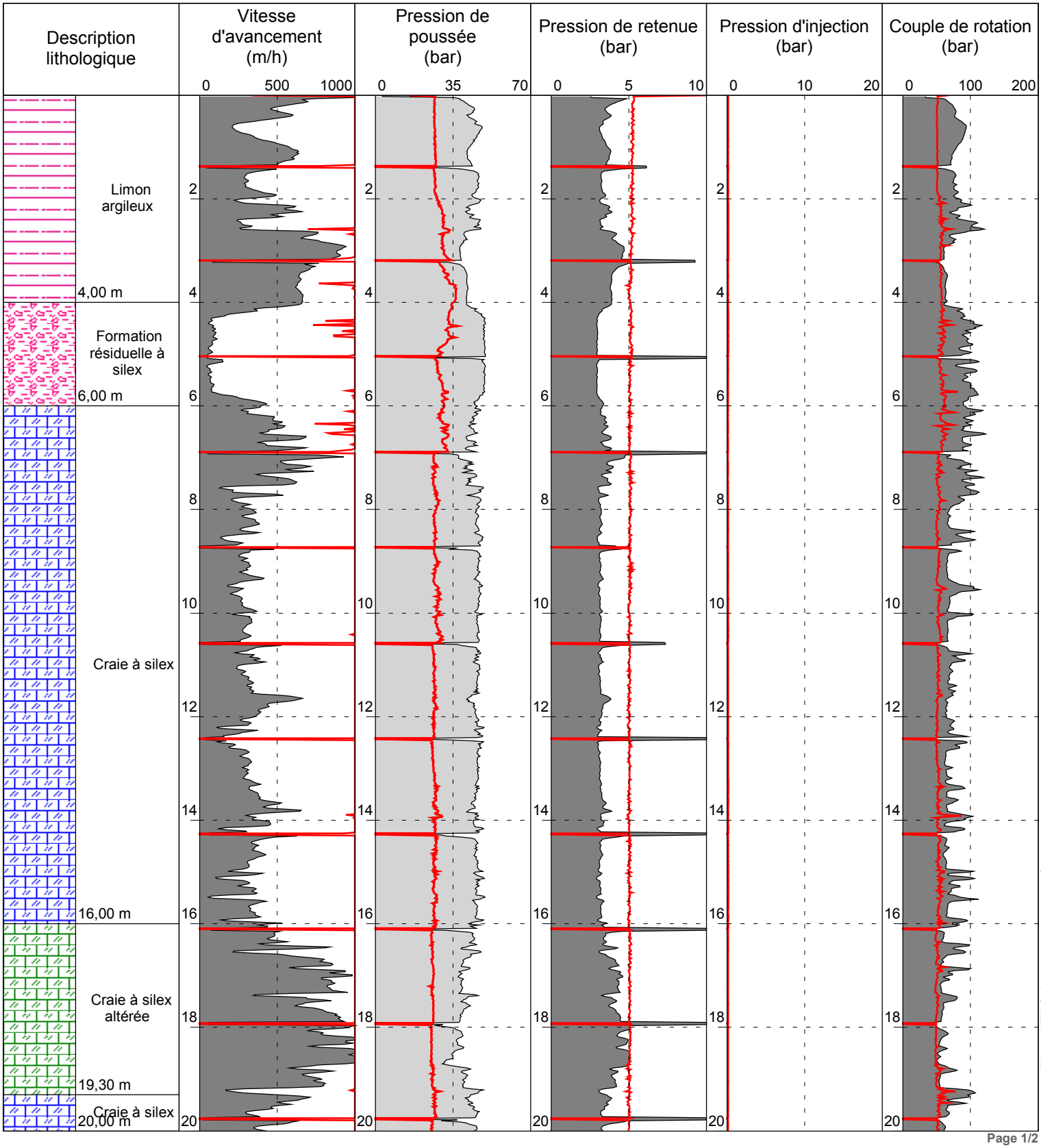
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,62 m**
Heure début	:	**15:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD18

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



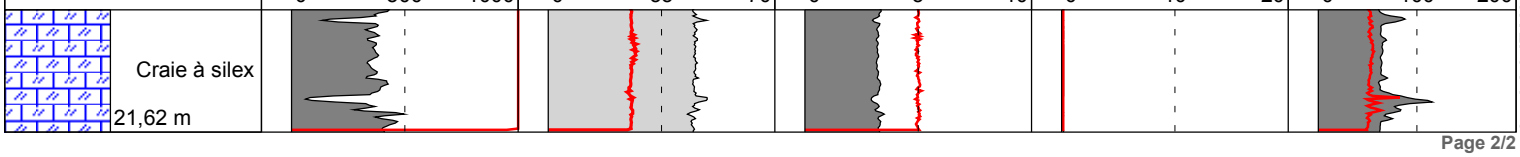
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD18



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

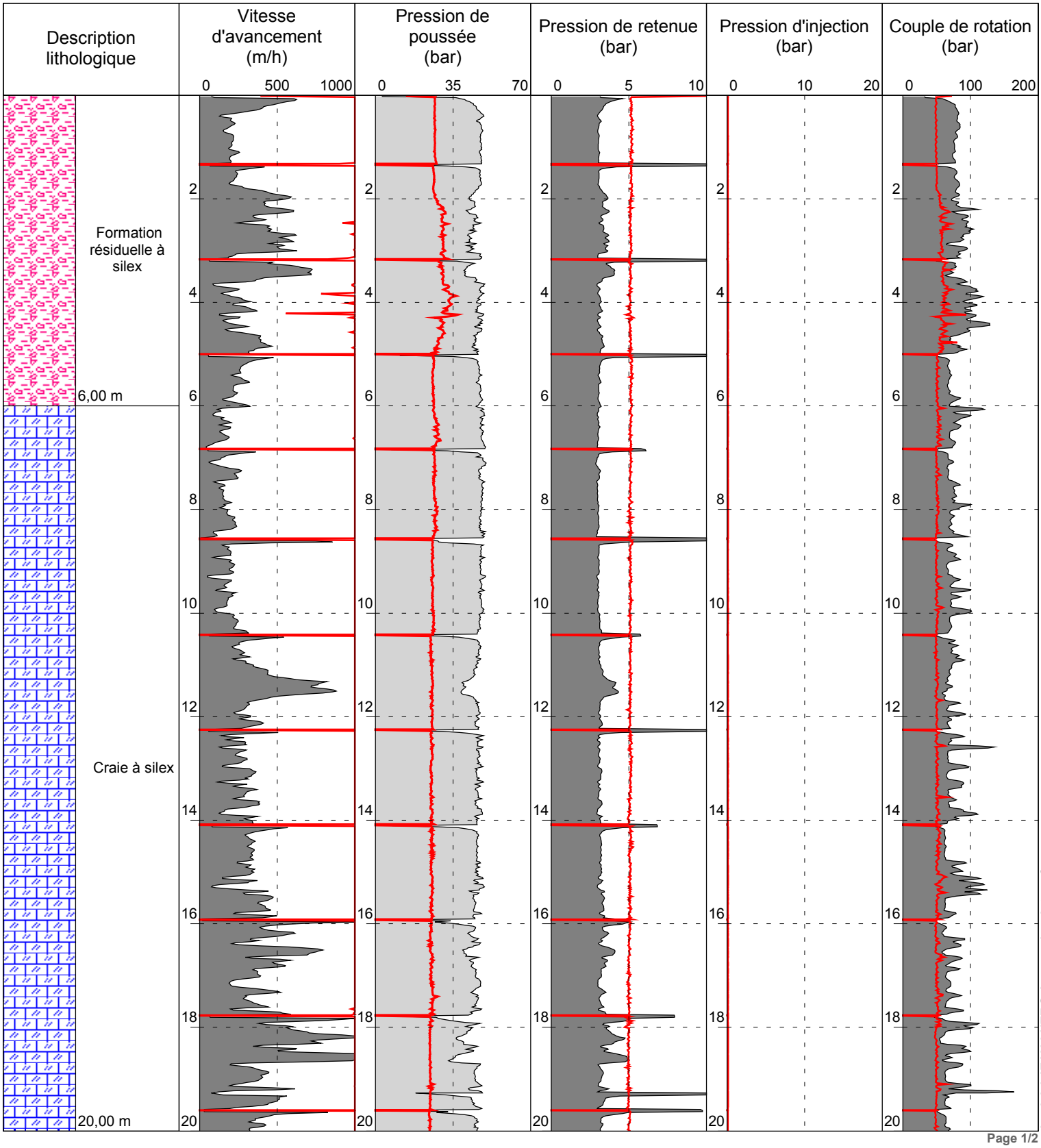
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**18/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,44 m**
Heure début	:	**16:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:00**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD19

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



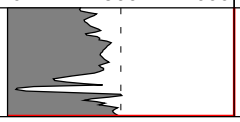
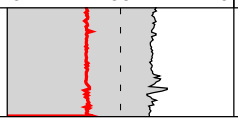
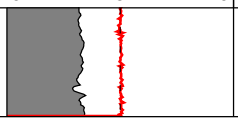
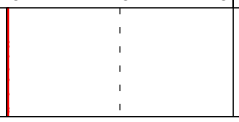
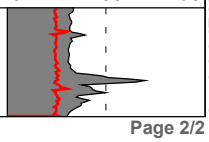
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD19

Description lithologique	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression de poussée (bar)	Pression de retenue (bar)	Pression d'injection (bar)	Couple de rotation (bar)
	0 500 1000	0 35 70	0 5 10	0 10 20	0 100 200
Craie à silex 21,44 m					

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

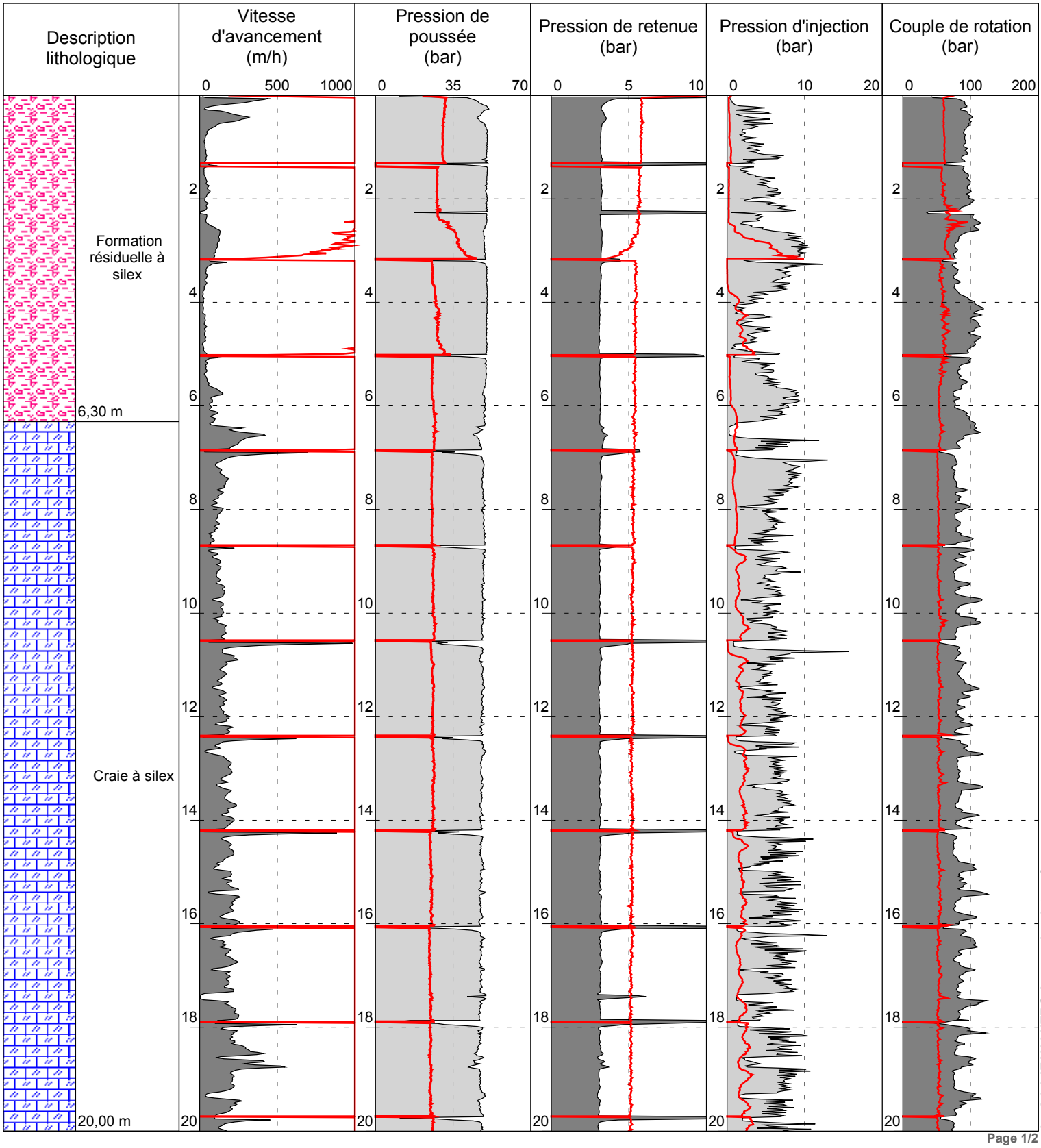
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**19/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,38 m**
Heure début	:	**10:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:01**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD20

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



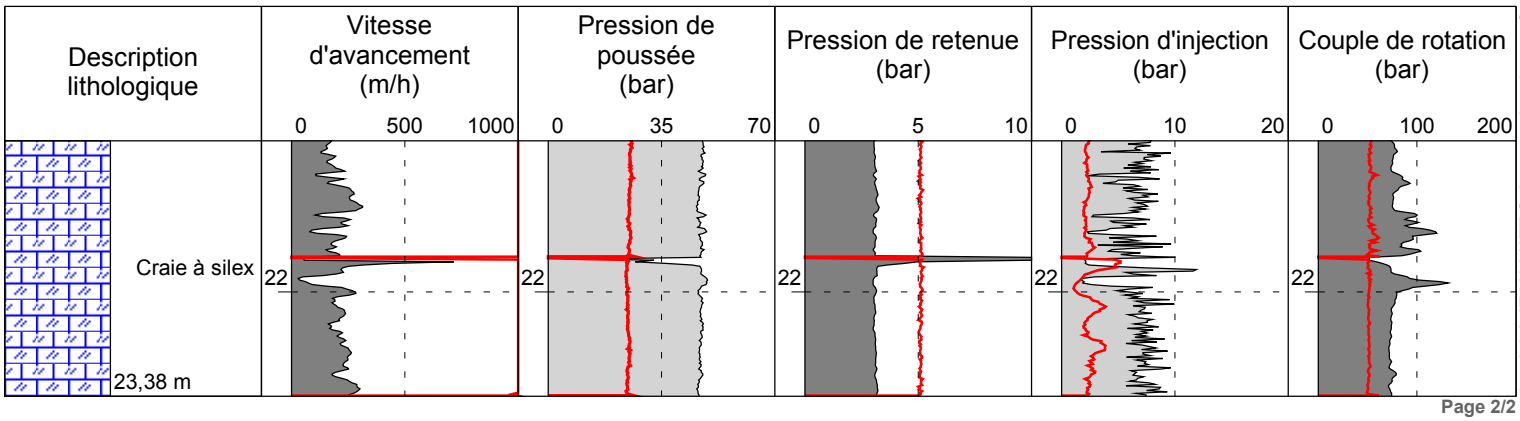
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD20



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

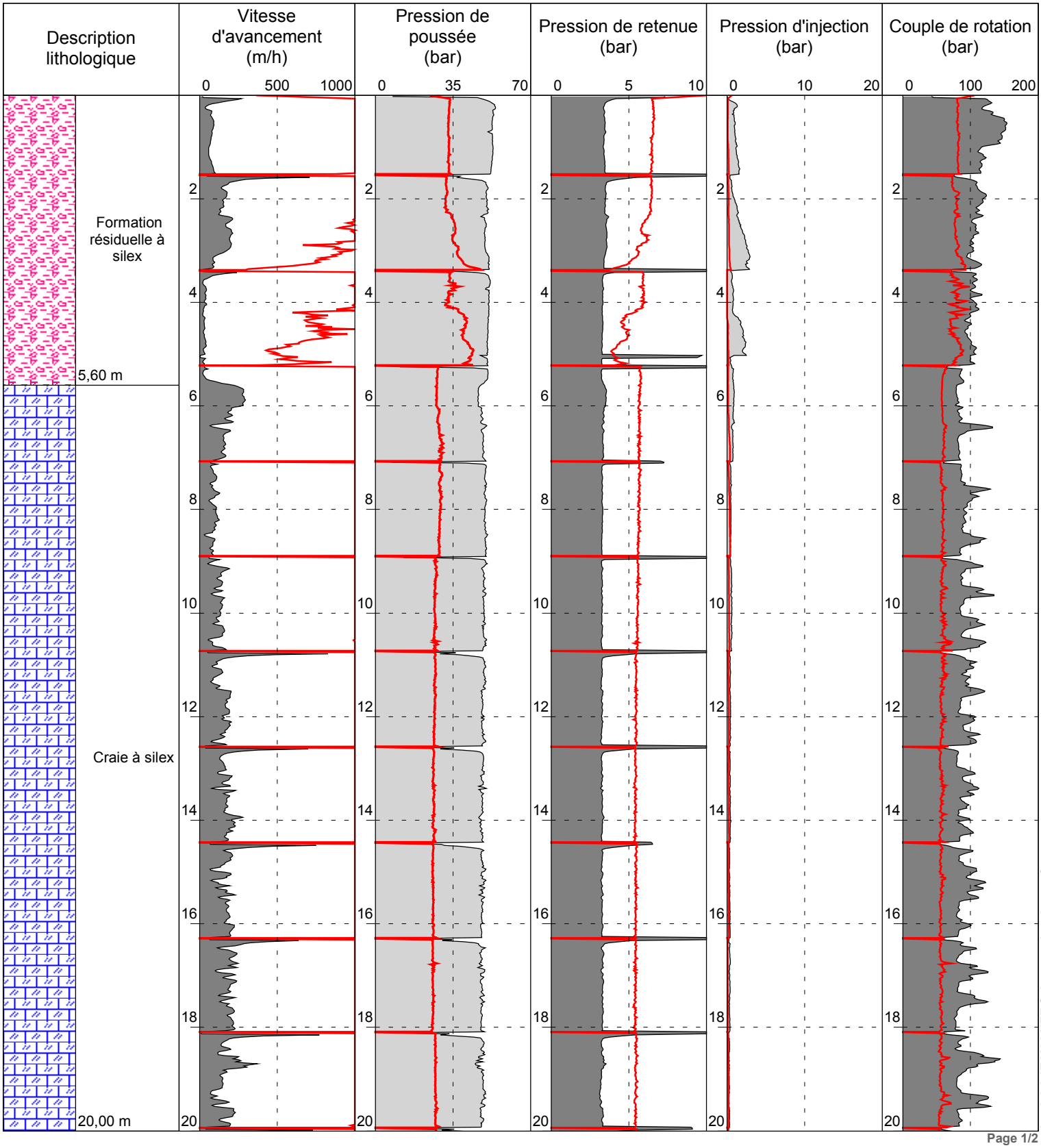
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**08:54**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:26**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD21

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

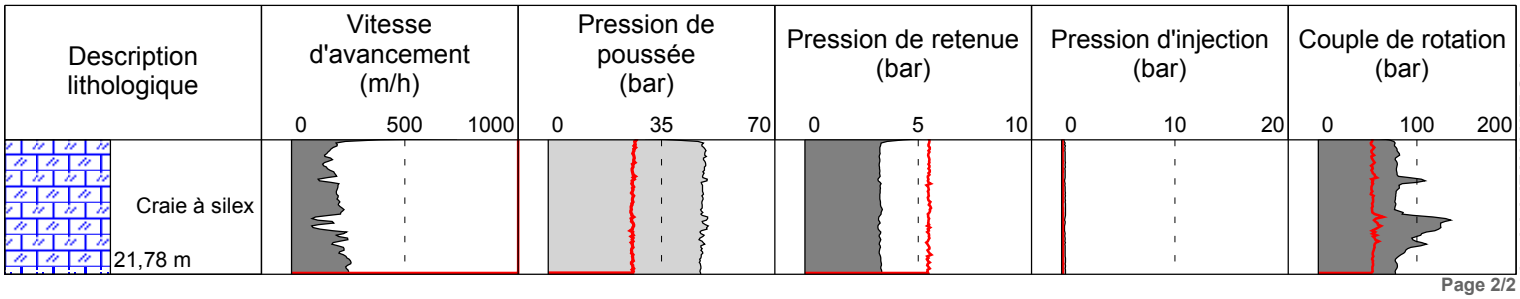


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD21



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

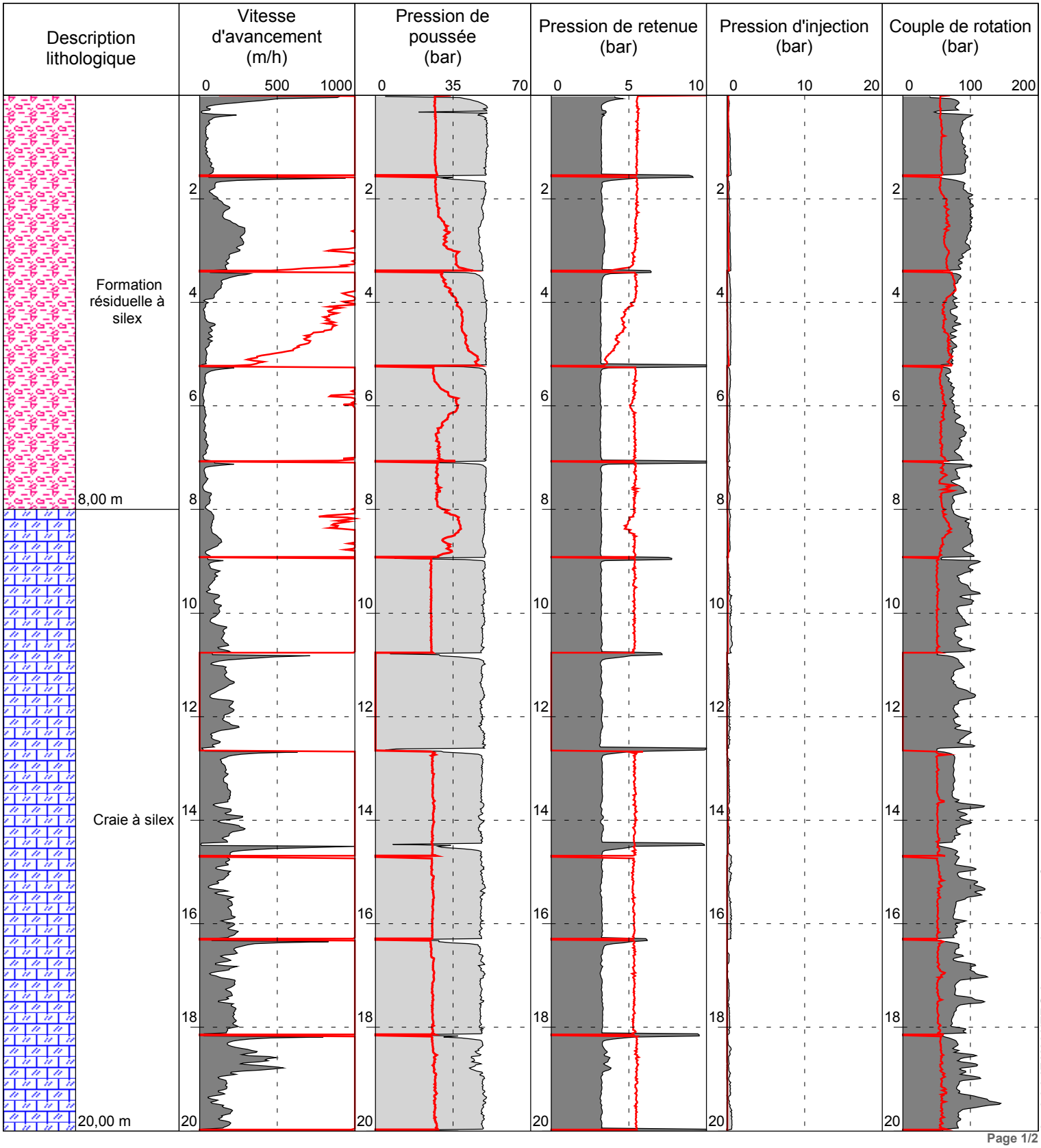
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,66 m**
Heure début	:	**09:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:30**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD22

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

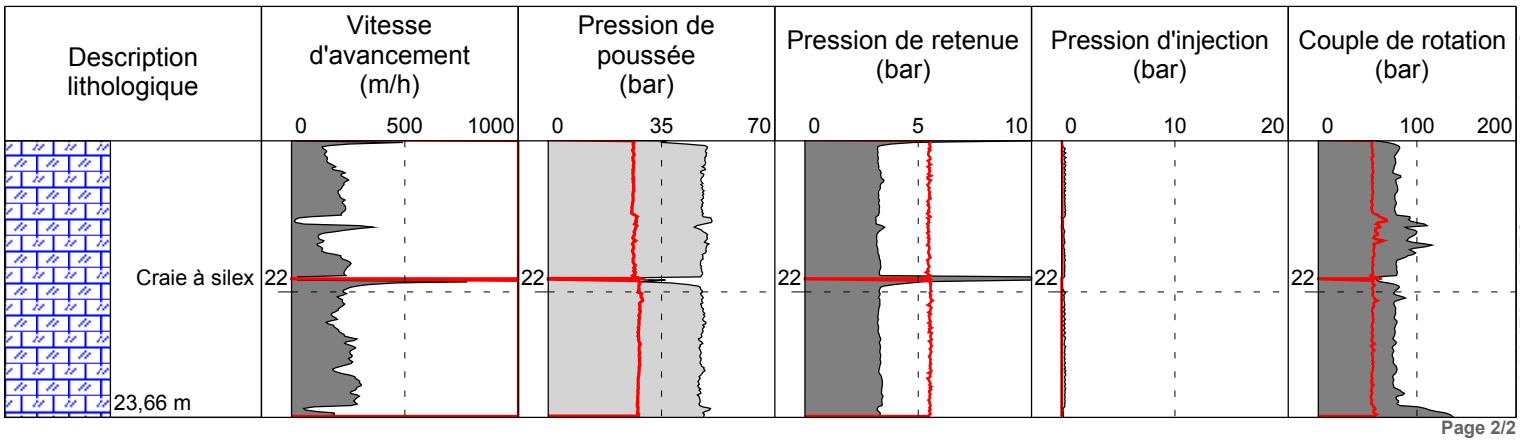


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD22



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

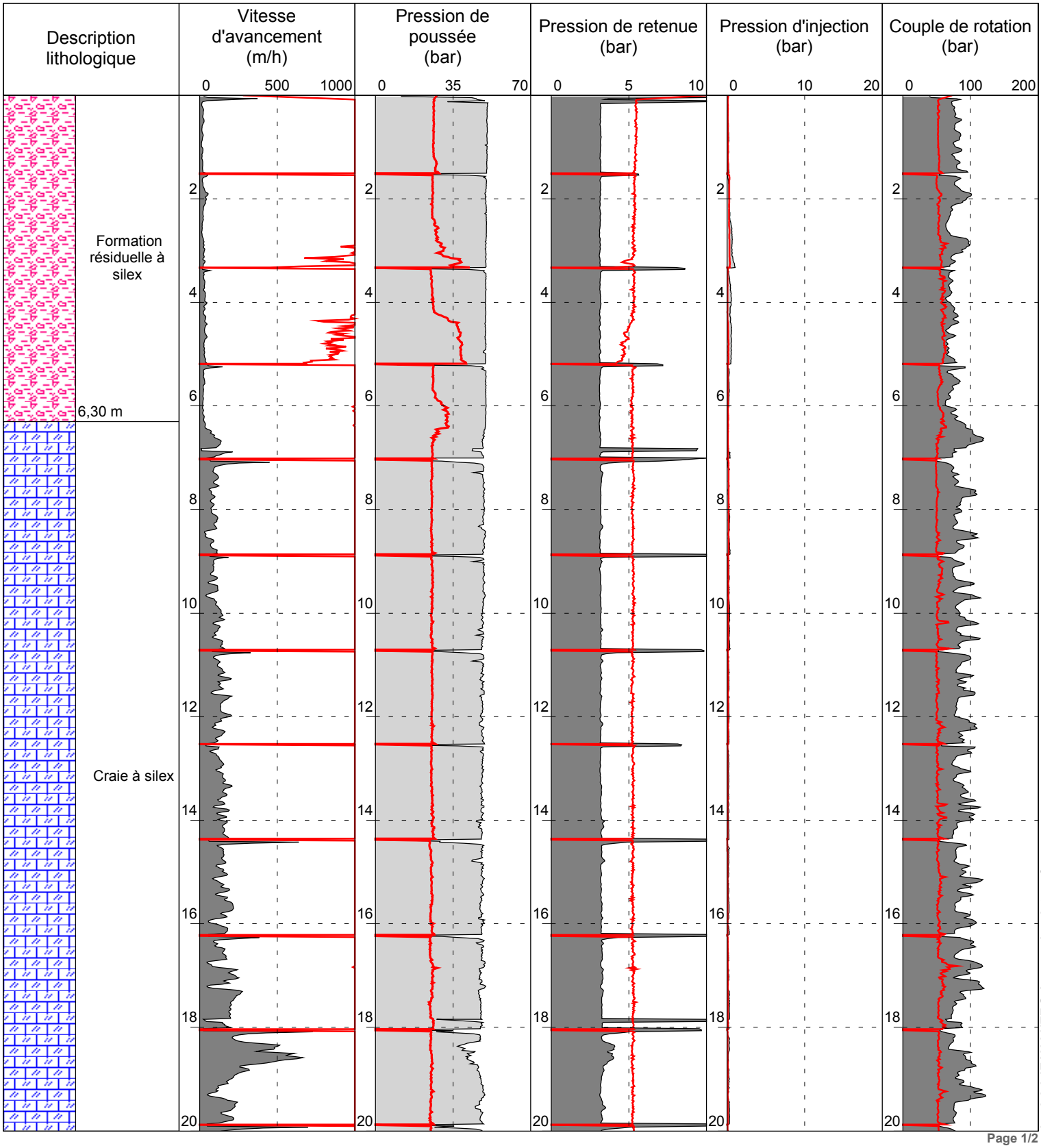
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,56 m**
Heure début	:	**10:31**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:25**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD23

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



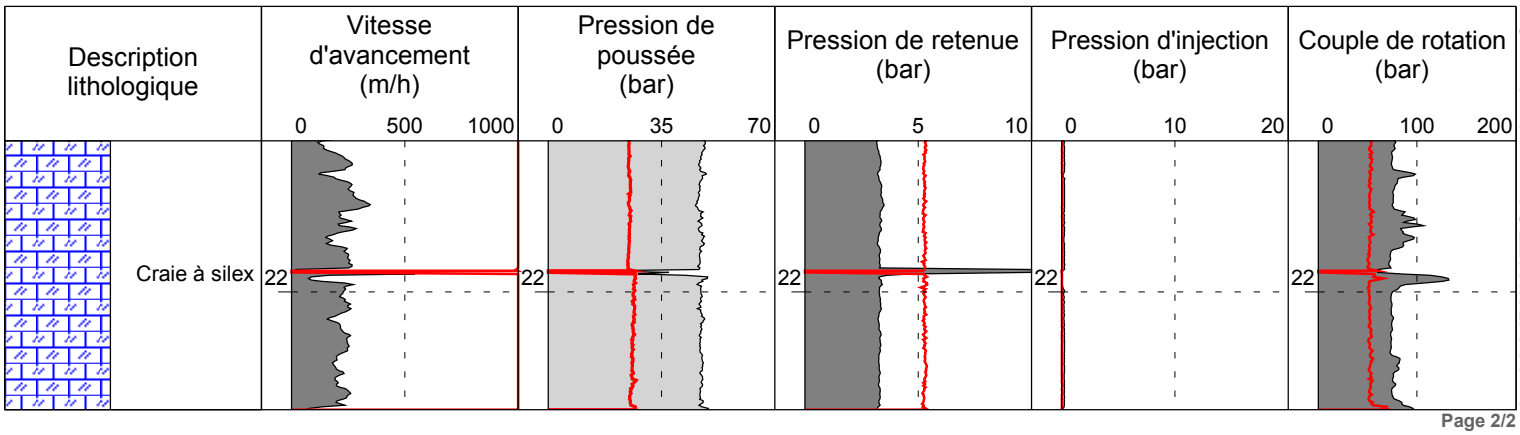
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD23



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

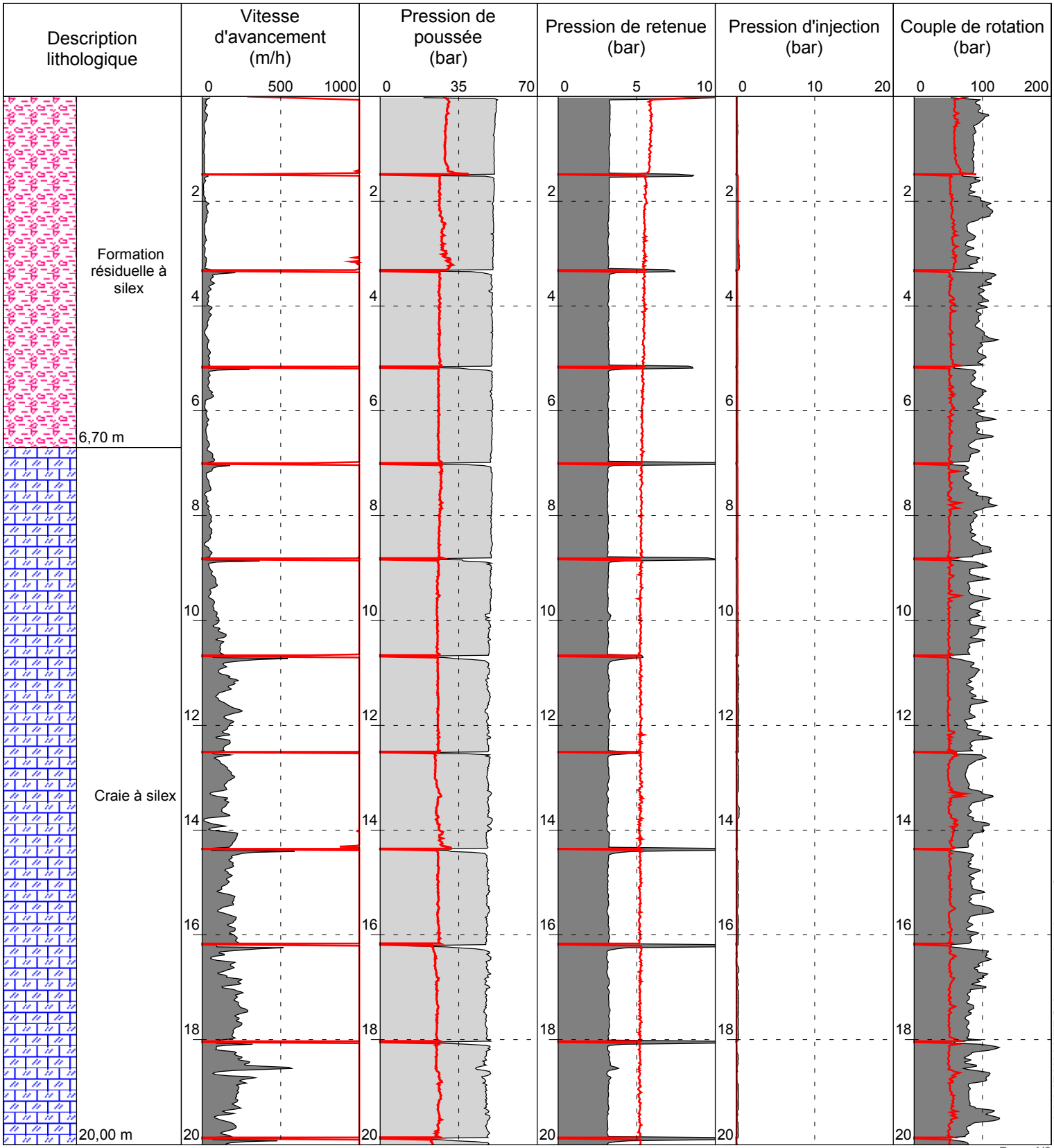
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**11:27**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:07**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD24

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

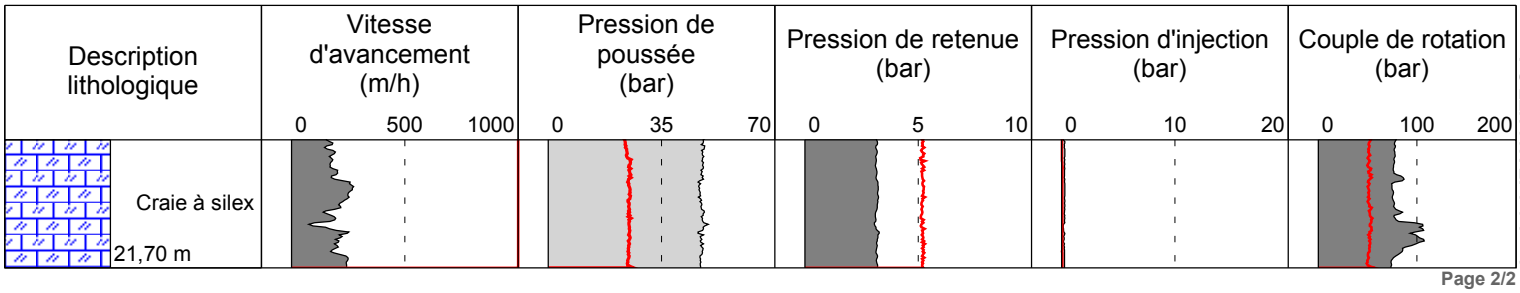


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD24



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

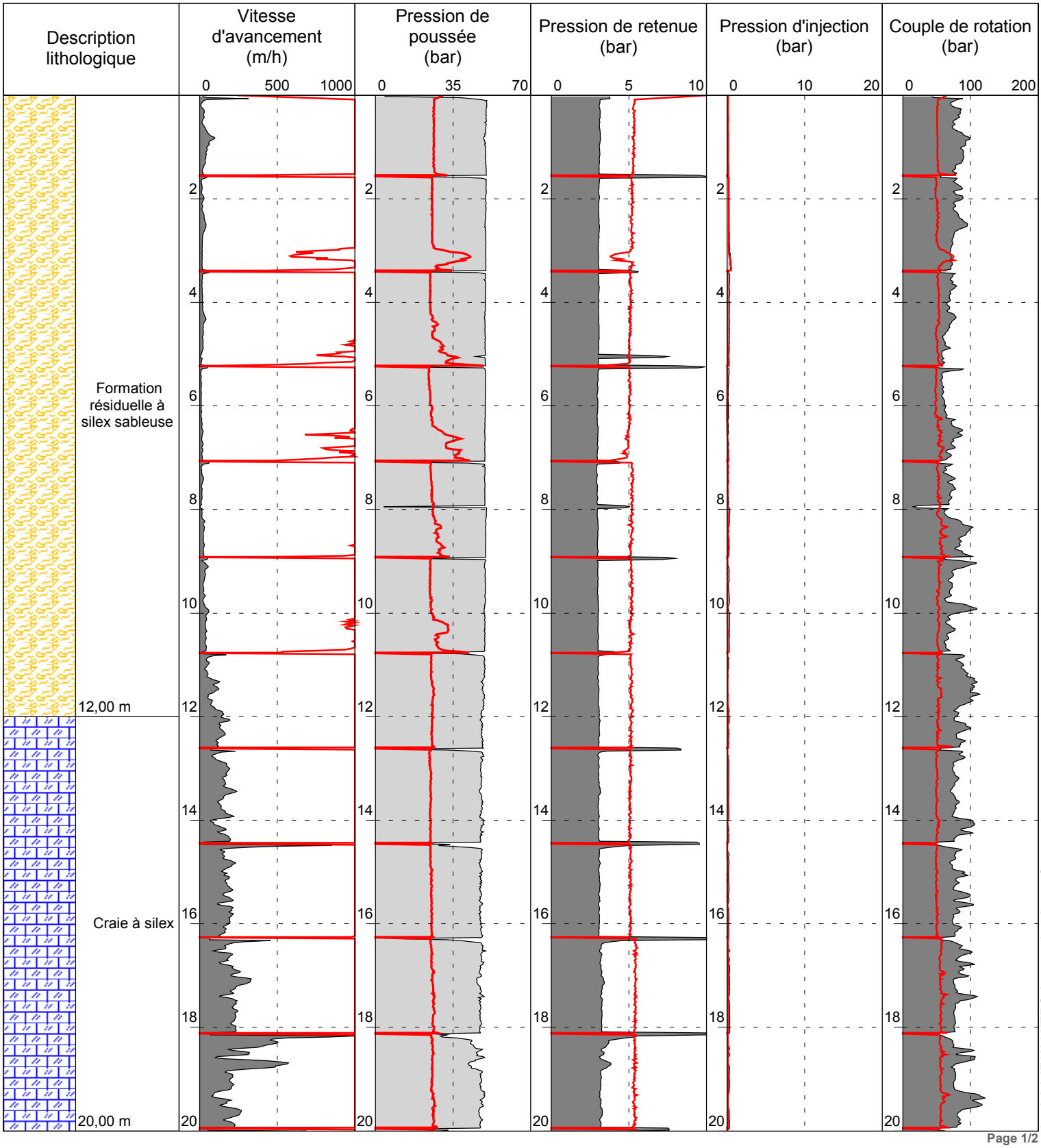
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 27,32 m**
Heure début	:	**14:09**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:58**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD25

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

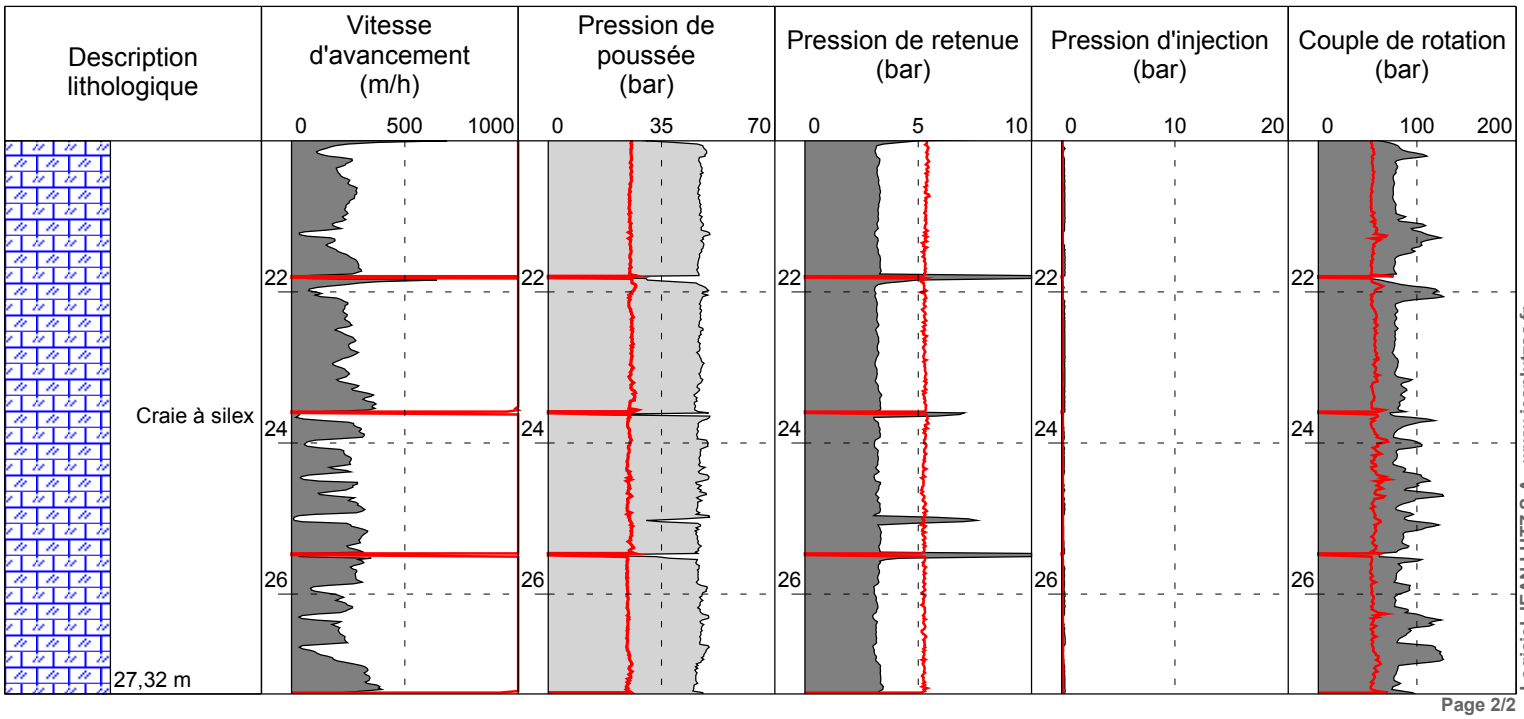


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD25



Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

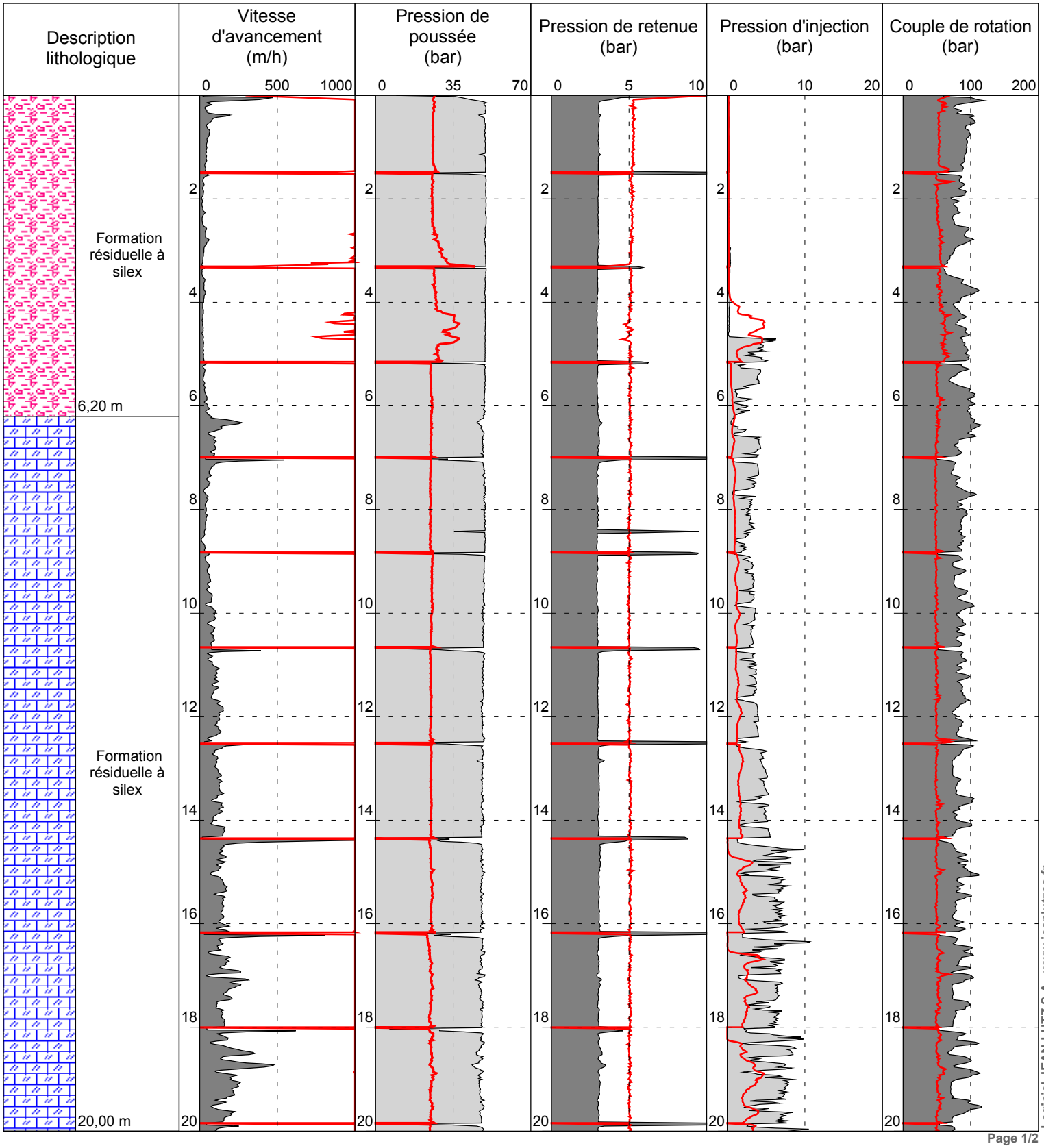
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**20/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,70 m**
Heure début	:	**16:00**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**17:03**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD26

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

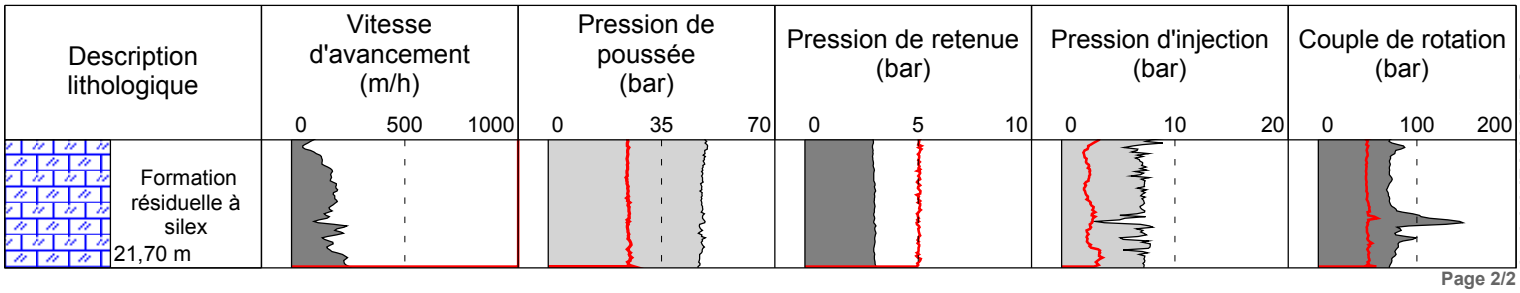


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD26



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

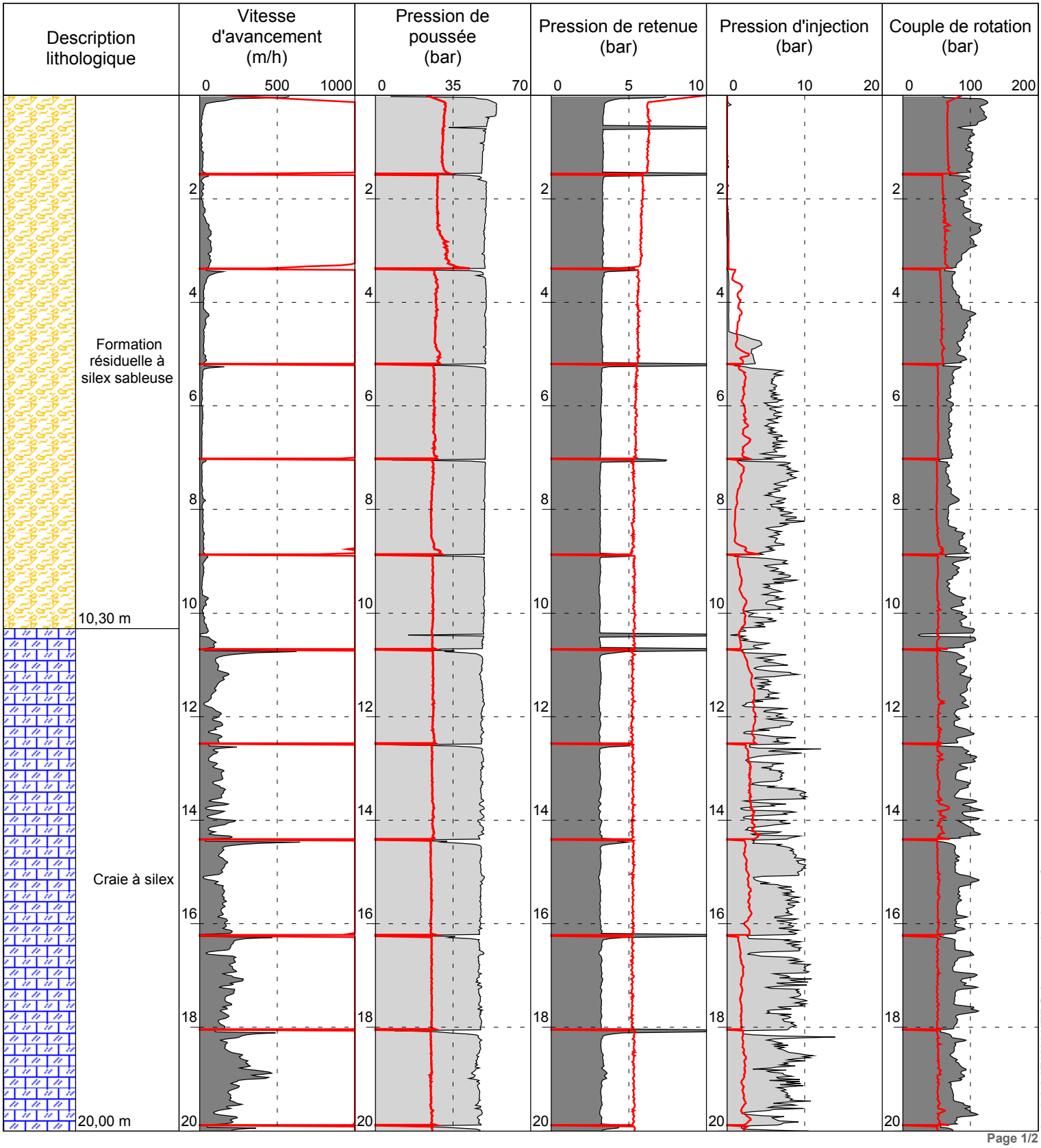
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 25,40 m**
Heure début	:	**09:08**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:16**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD27

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

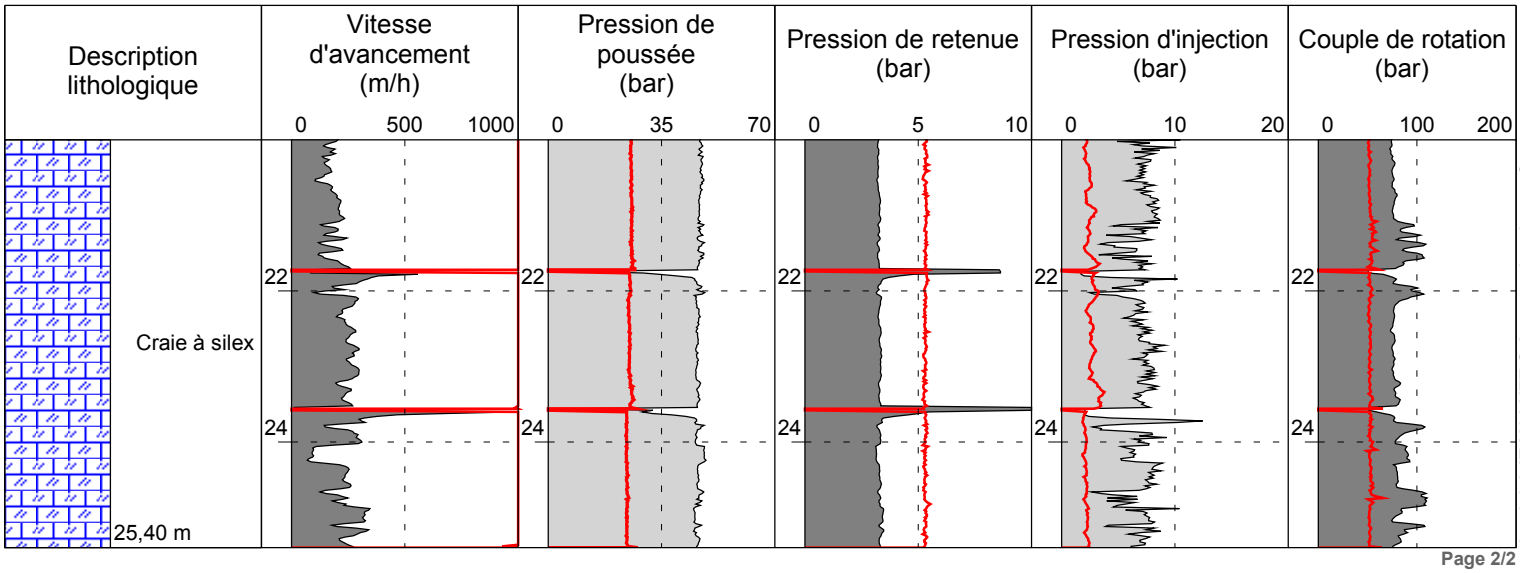


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD27



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

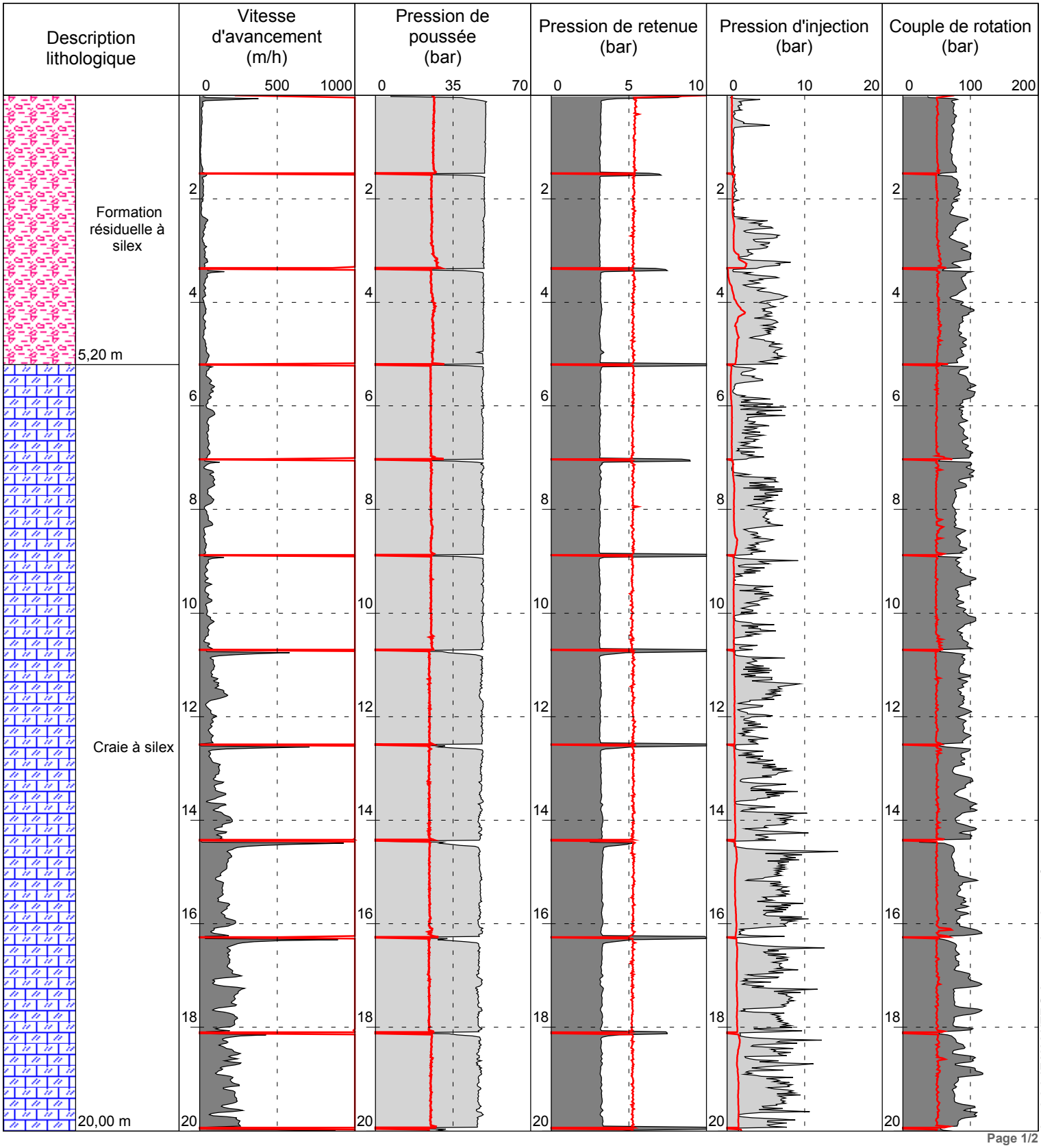
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:24**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:24**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD28

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

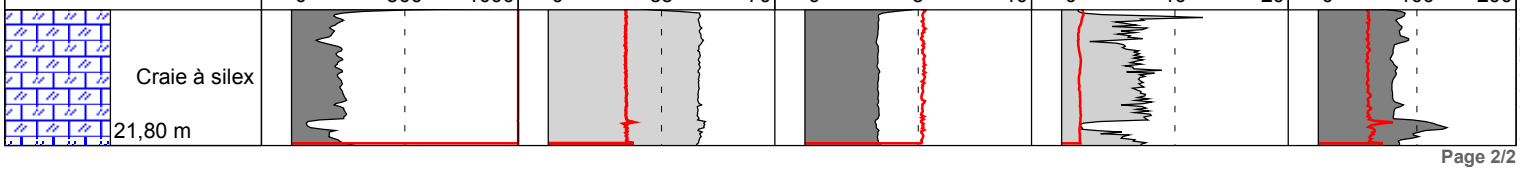


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD28



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

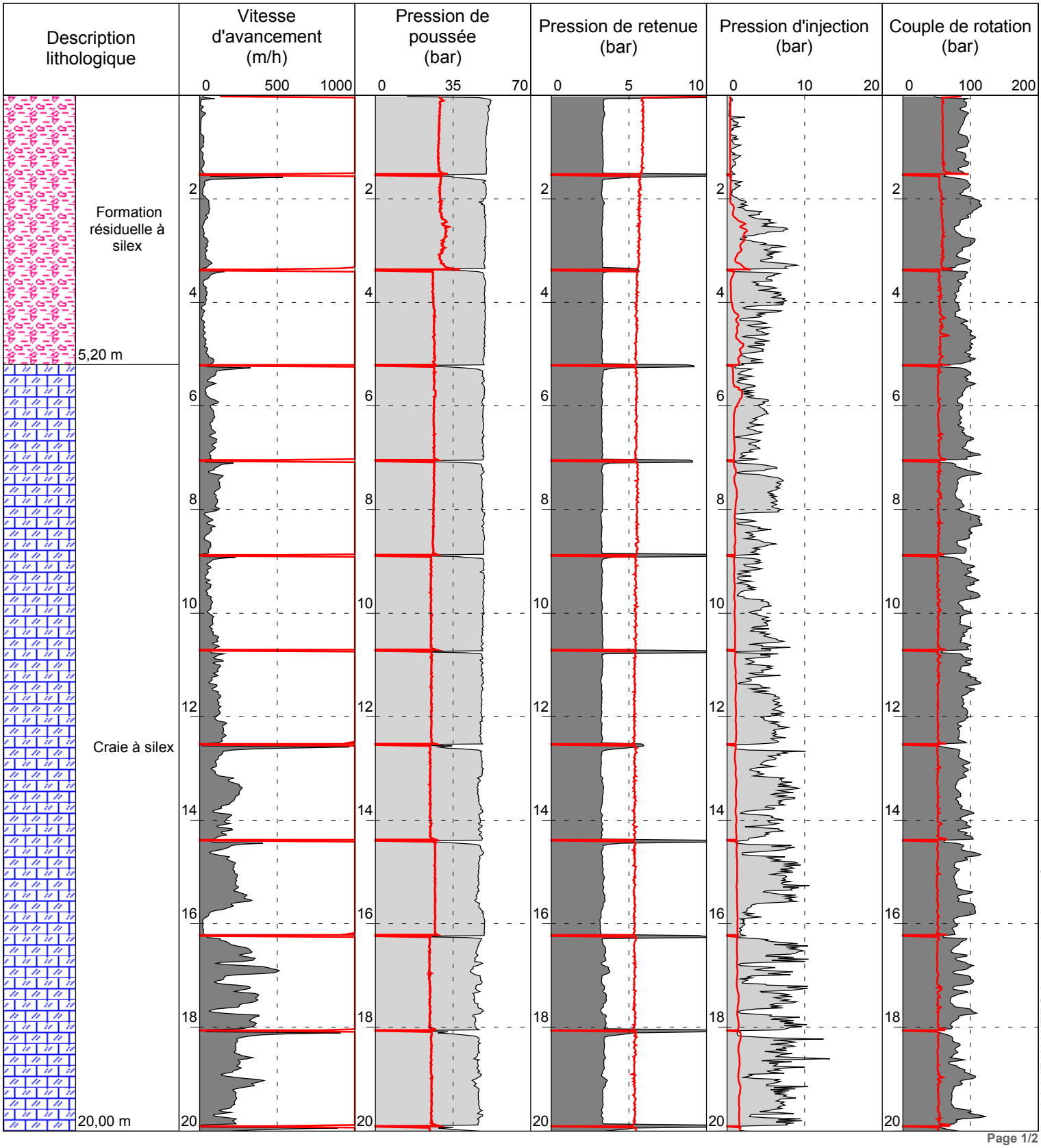
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**13:25**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**14:20**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD29

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



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

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD29



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

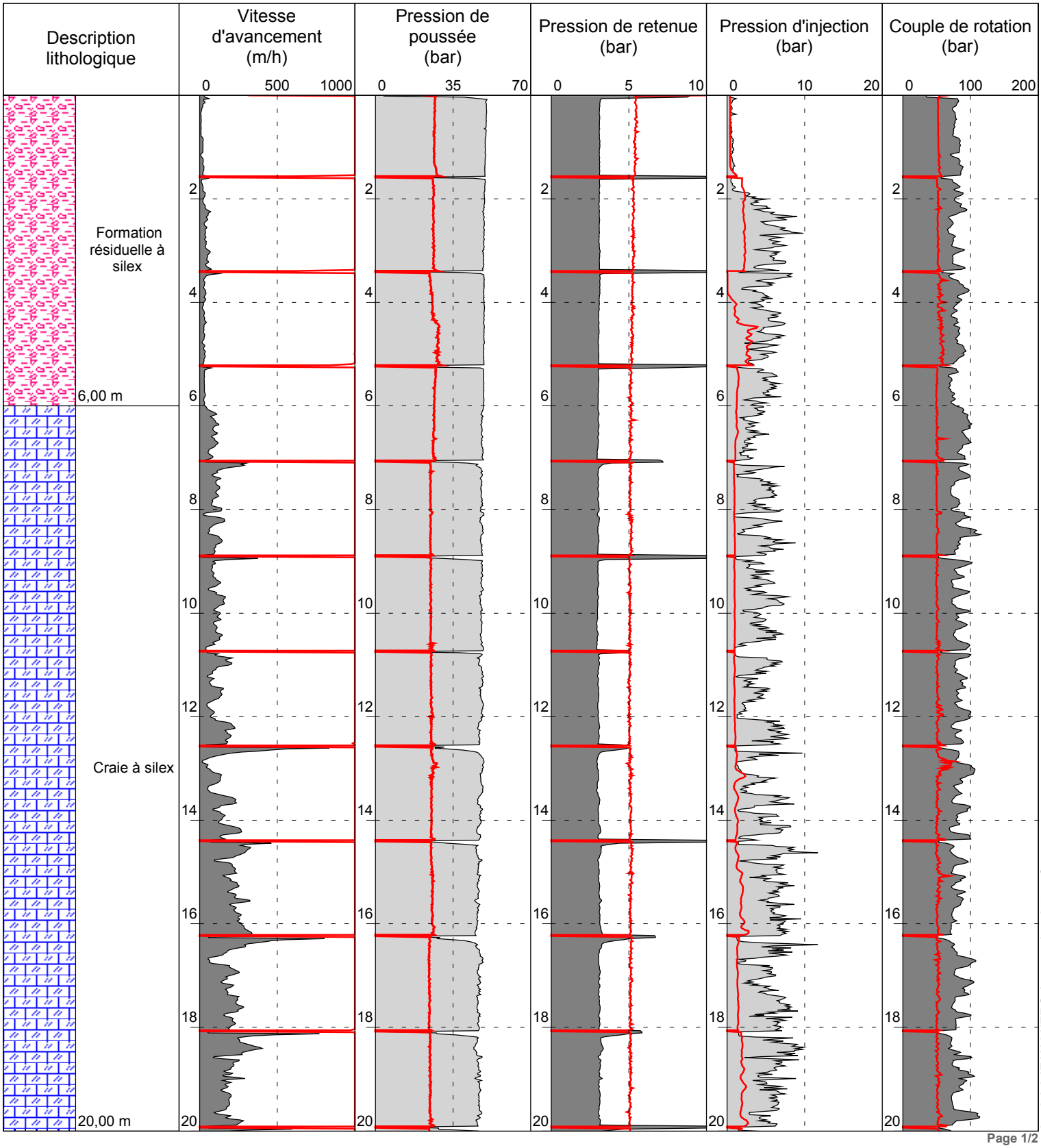
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**14:36**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:15**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD30

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



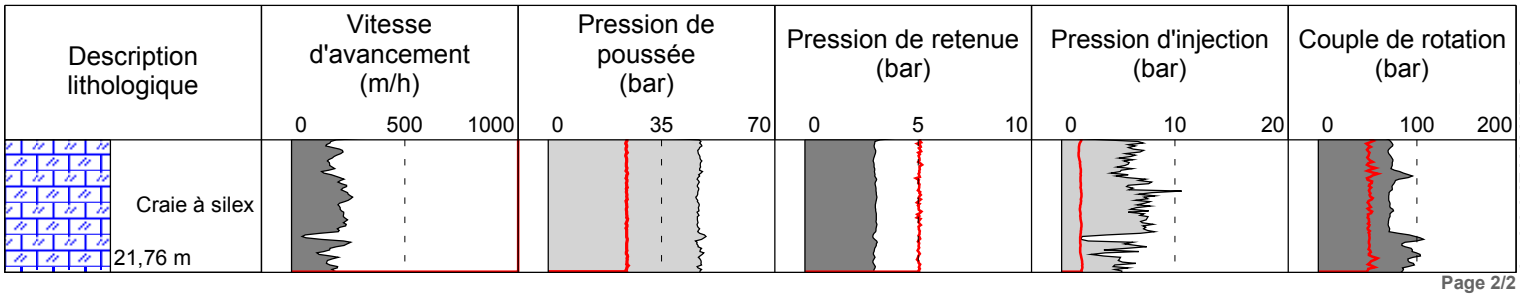
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD30



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

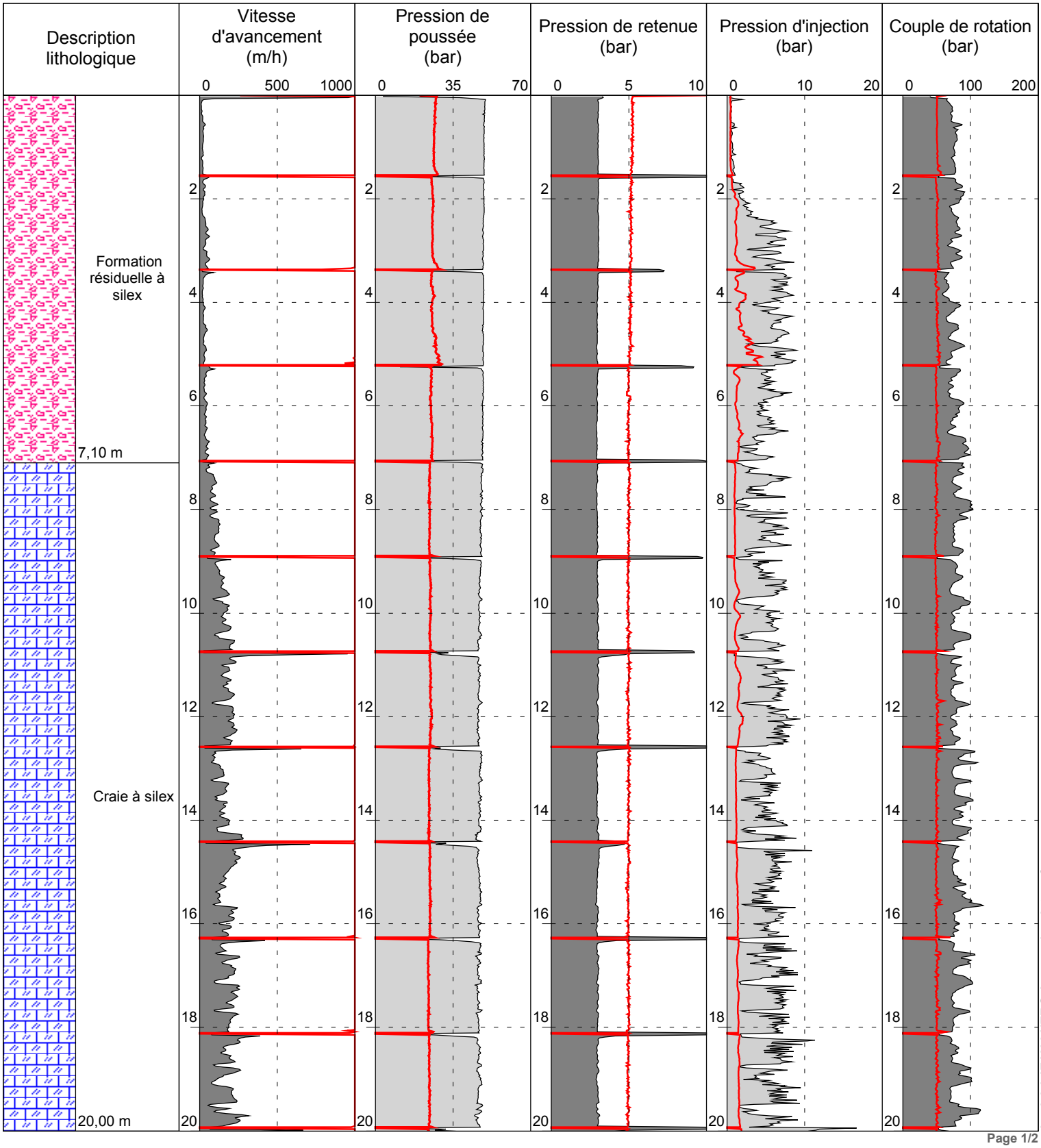
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**21/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,64 m**
Heure début	:	**15:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:11**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD31

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



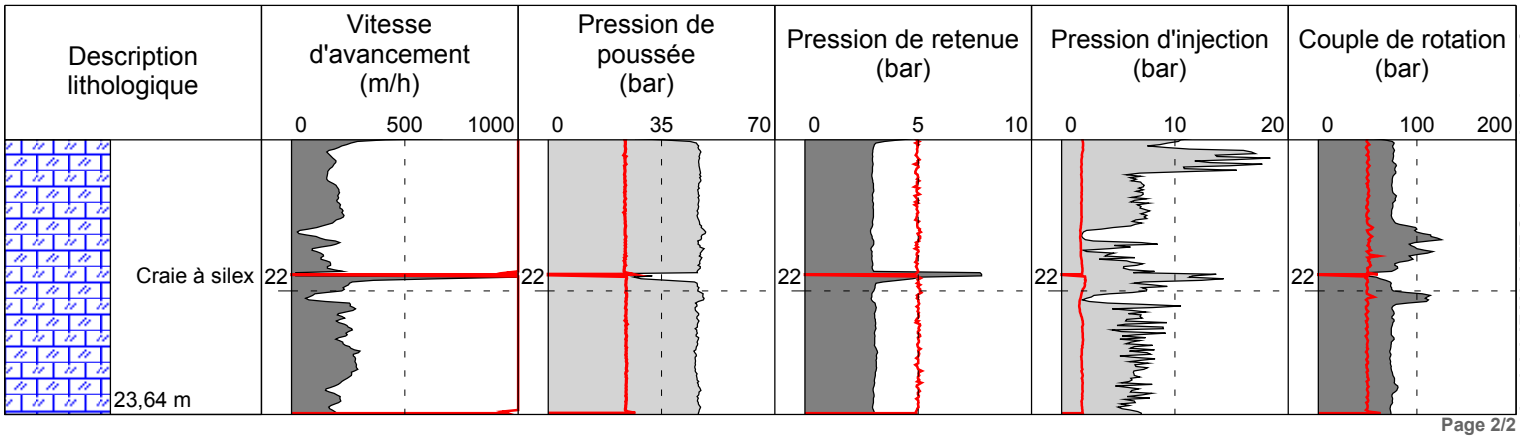
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD31



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

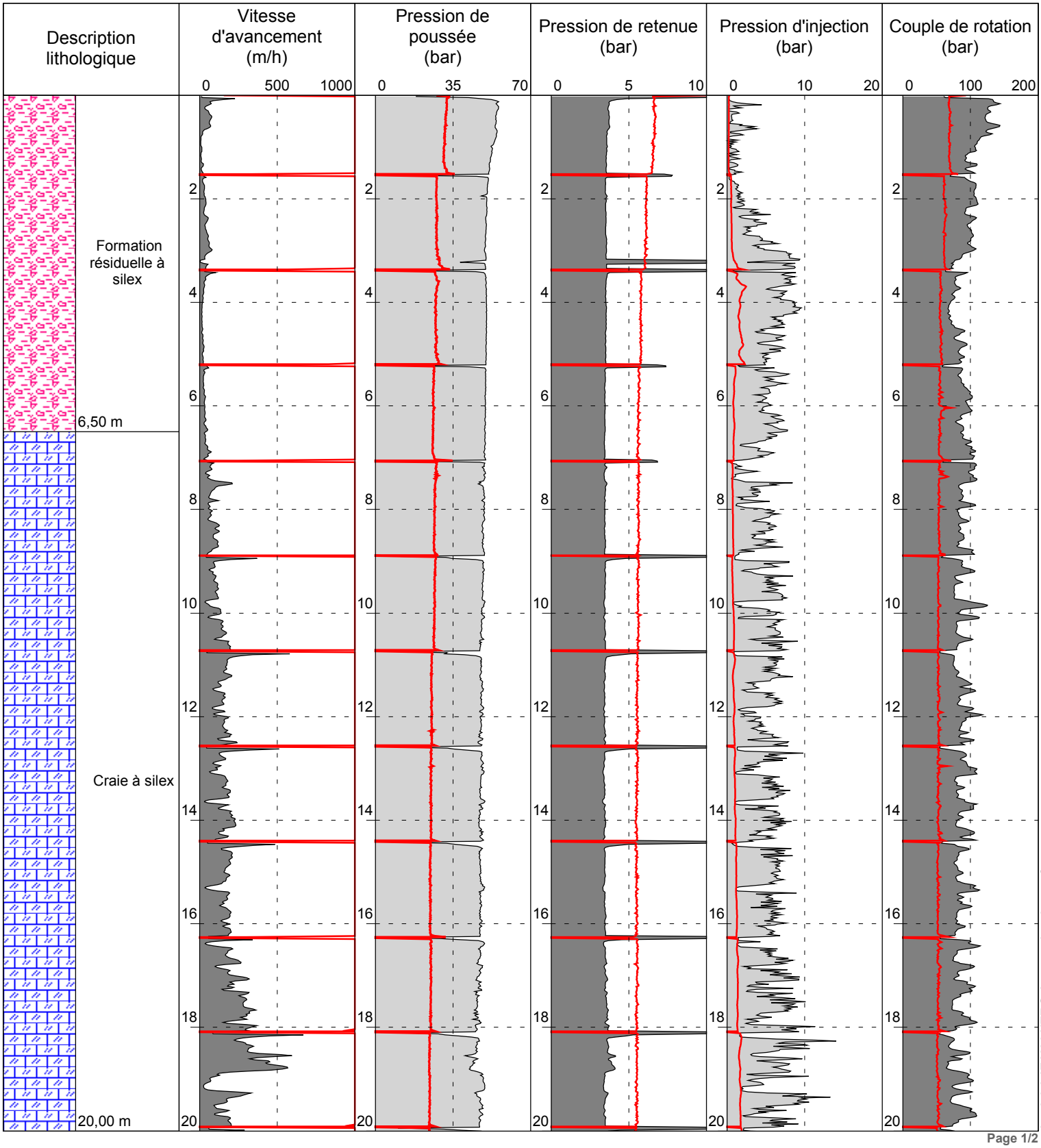
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,76 m**
Heure début	:	**08:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**09:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD32

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

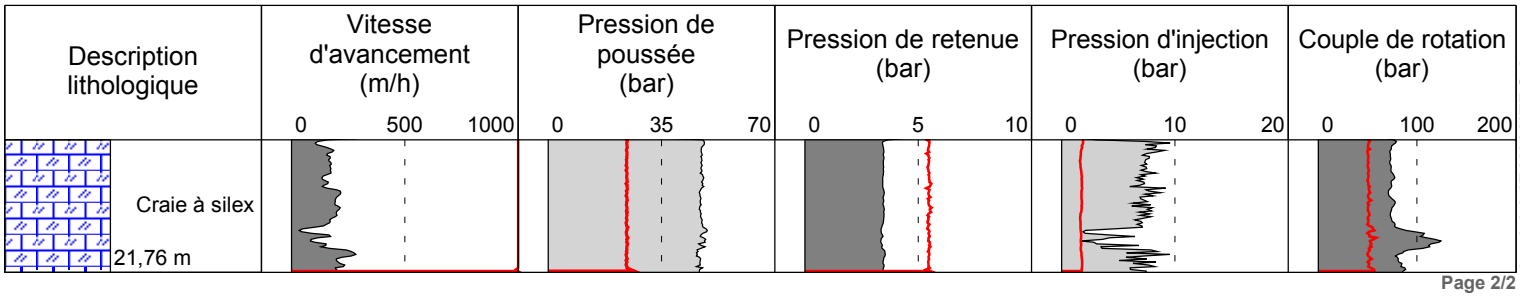


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD32



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

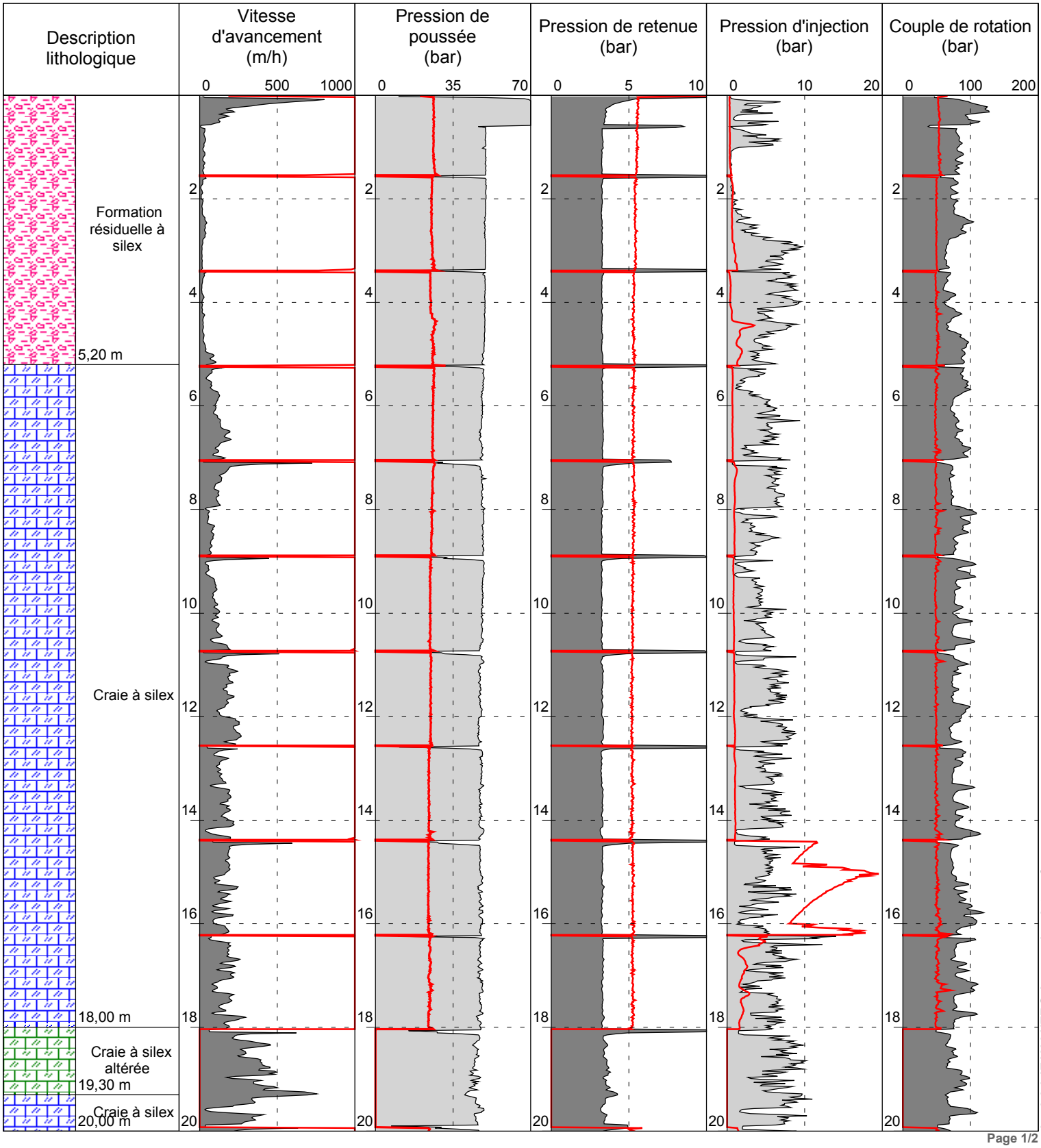
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**09:48**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**10:47**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD33

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



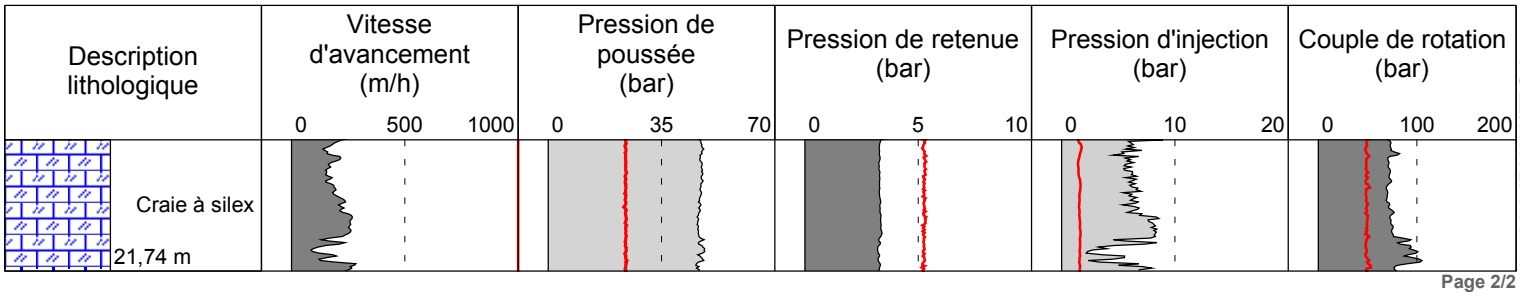
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD33



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

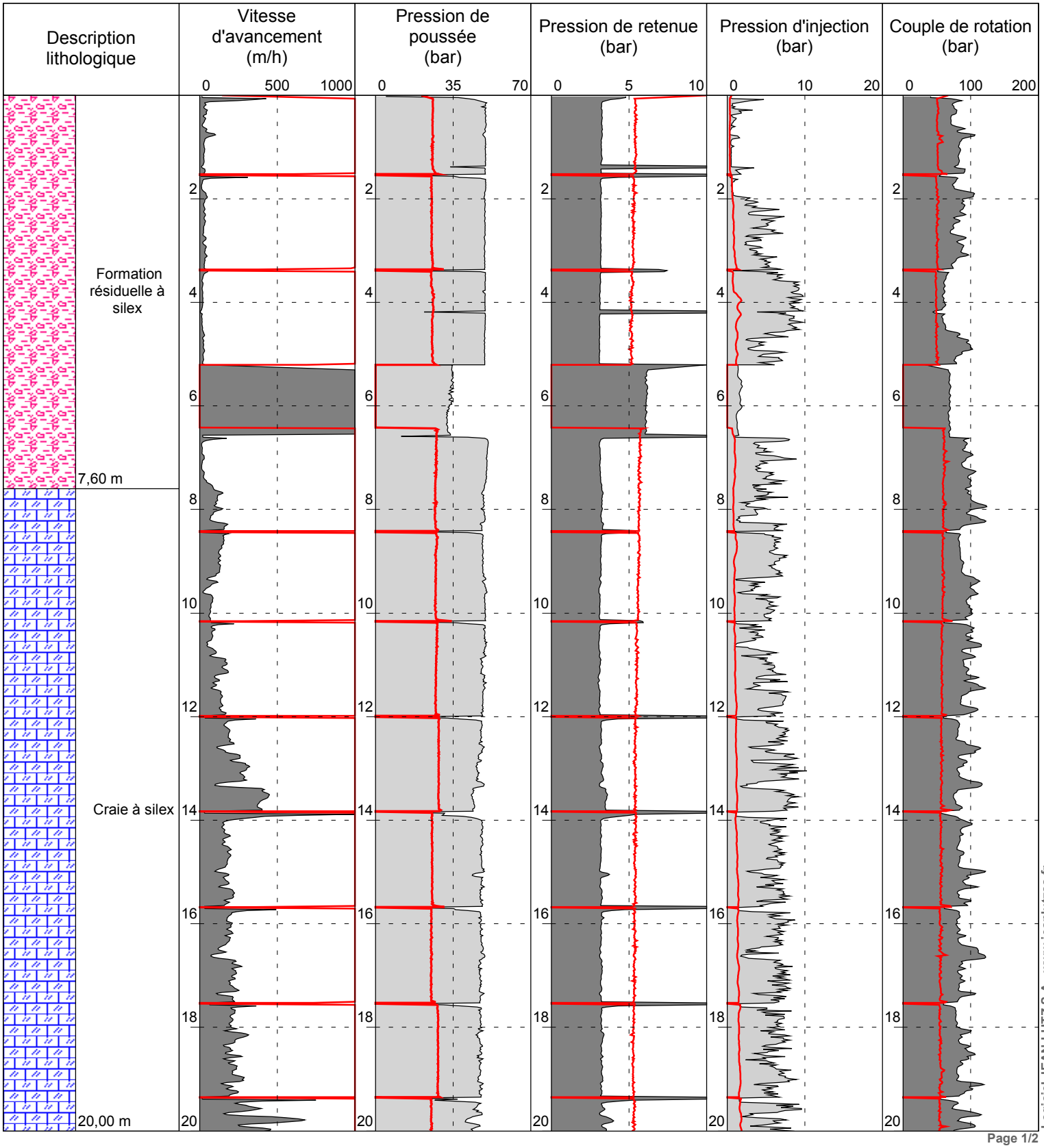
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 23,04 m**
Heure début	:	**10:59**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**13:50**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD34

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR

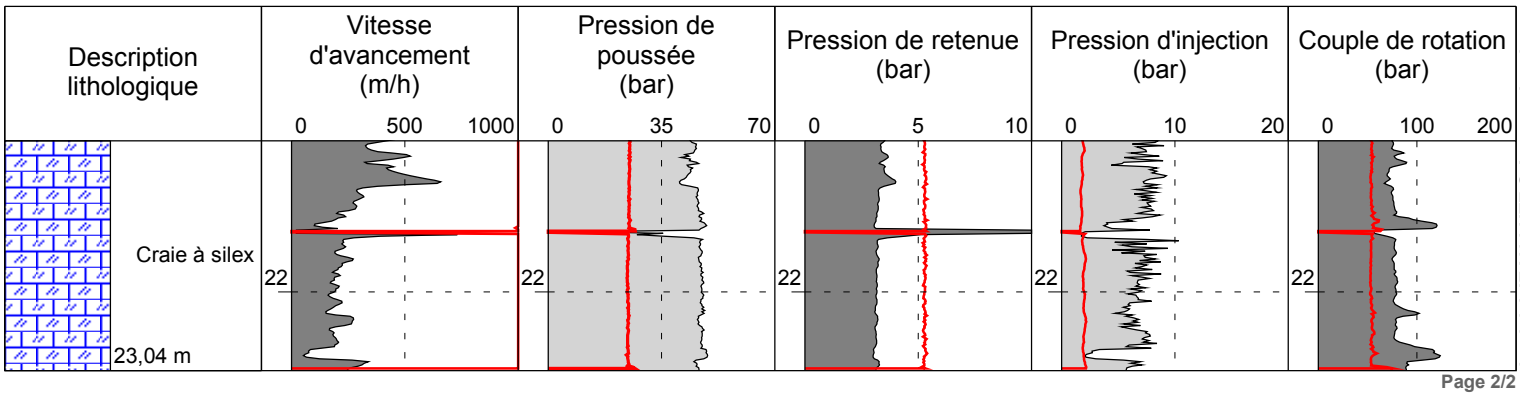


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD34



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

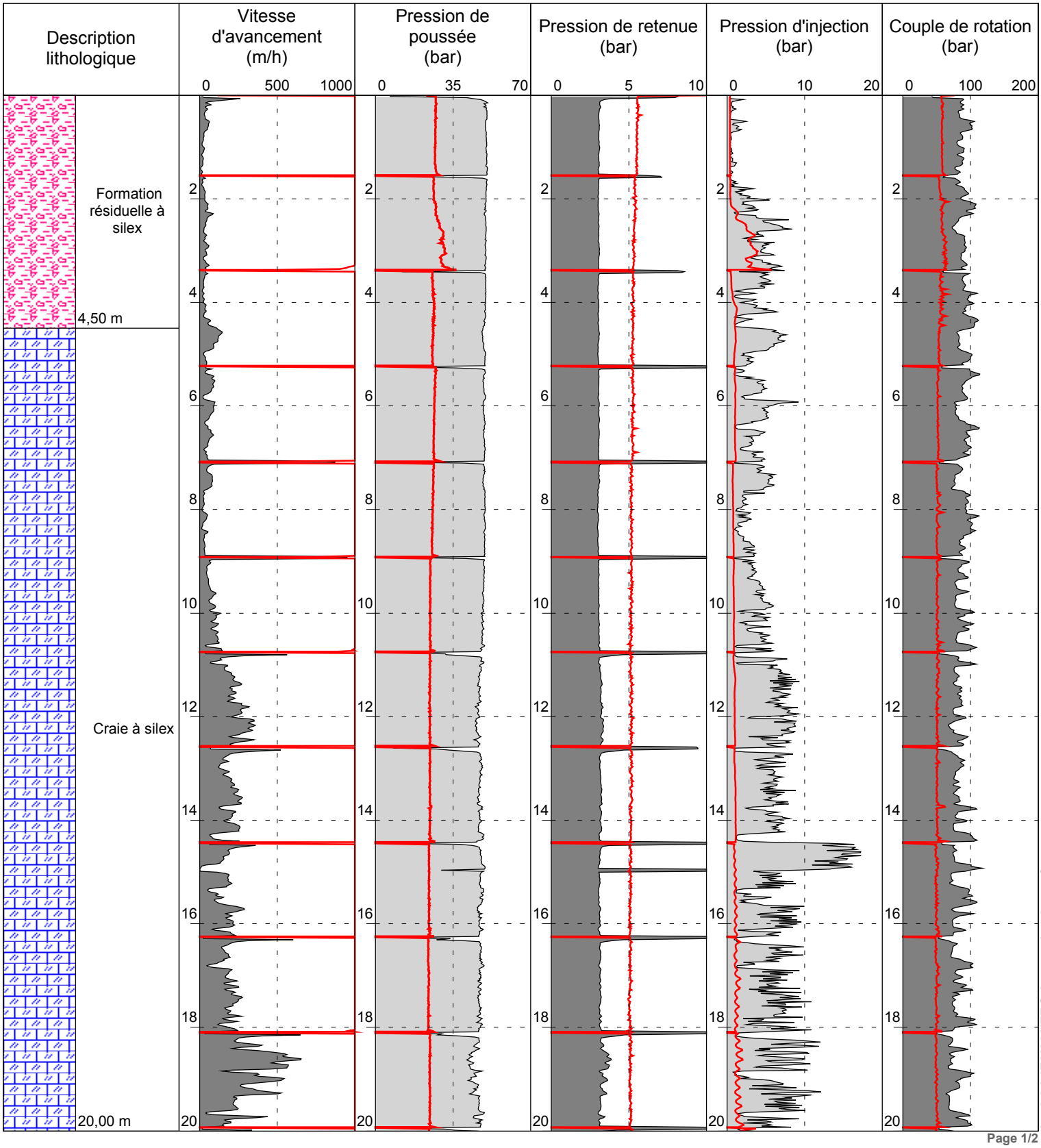
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,78 m**
Heure début	:	**14:40**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**15:22**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD35

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



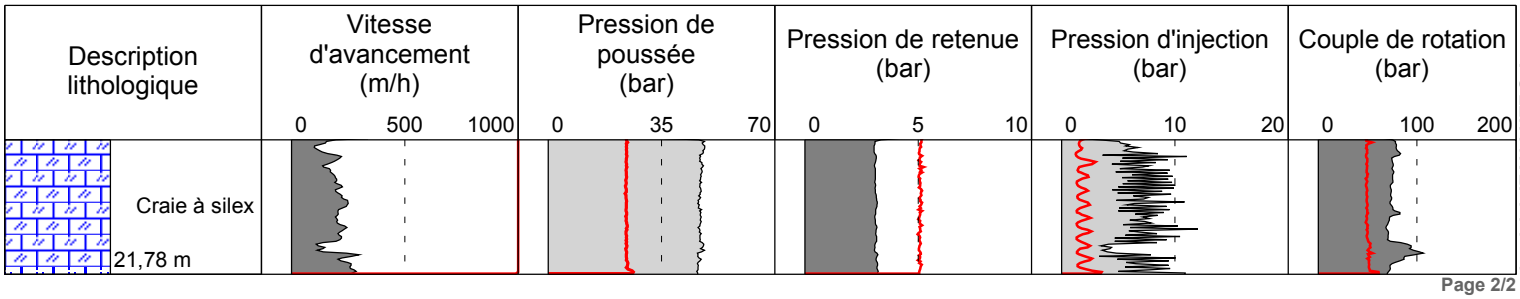
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD35



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

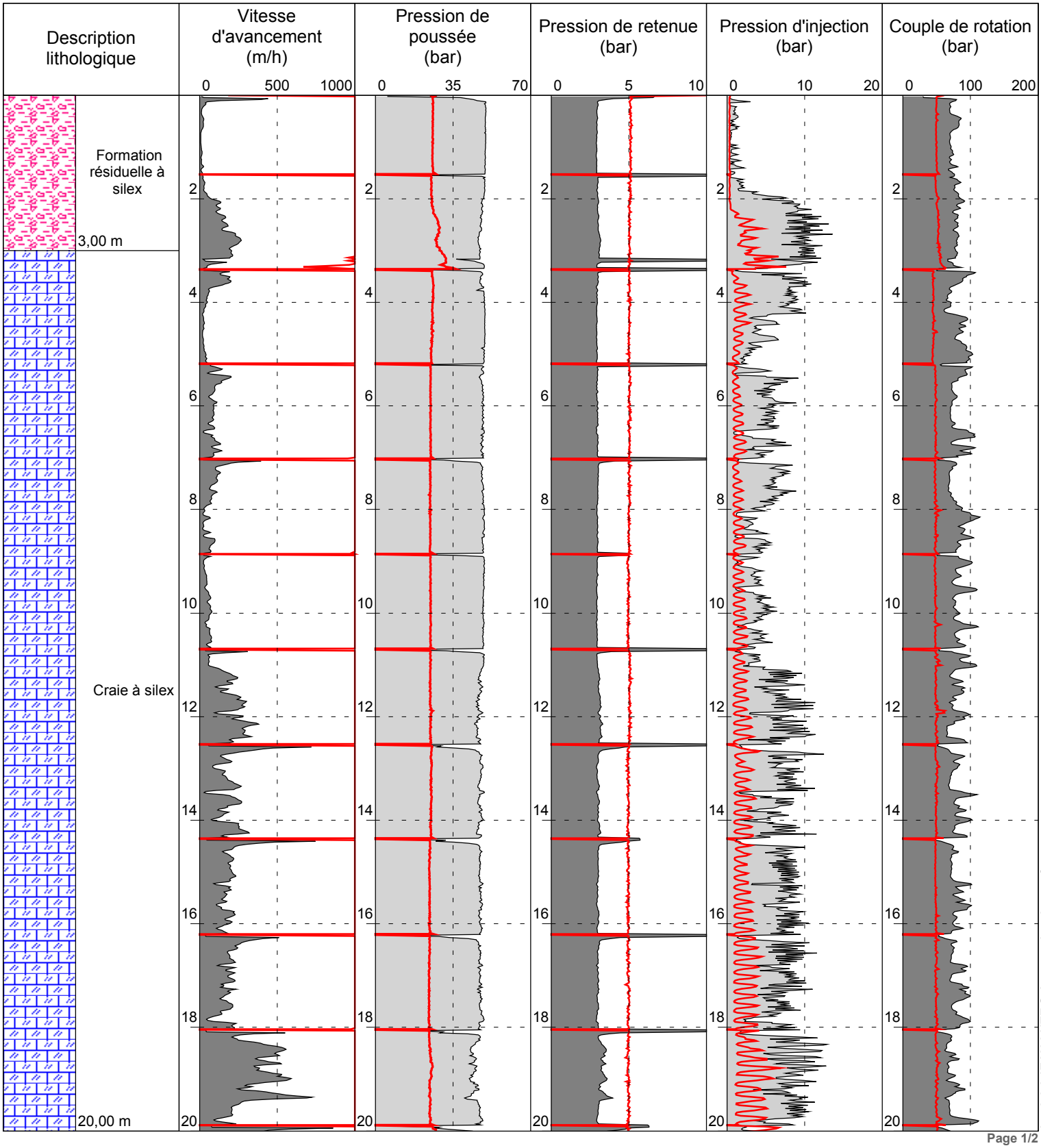
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**24/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,74 m**
Heure début	:	**15:41**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**16:21**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD36

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



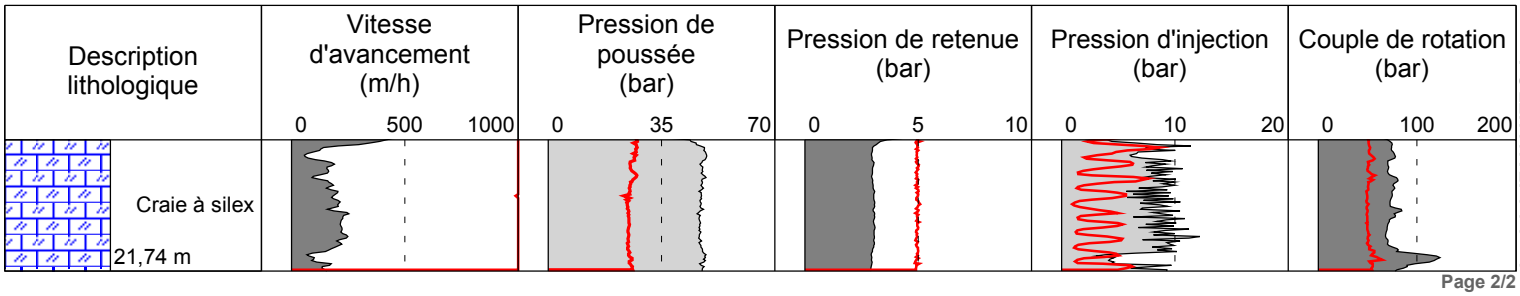
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD36



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-03-02

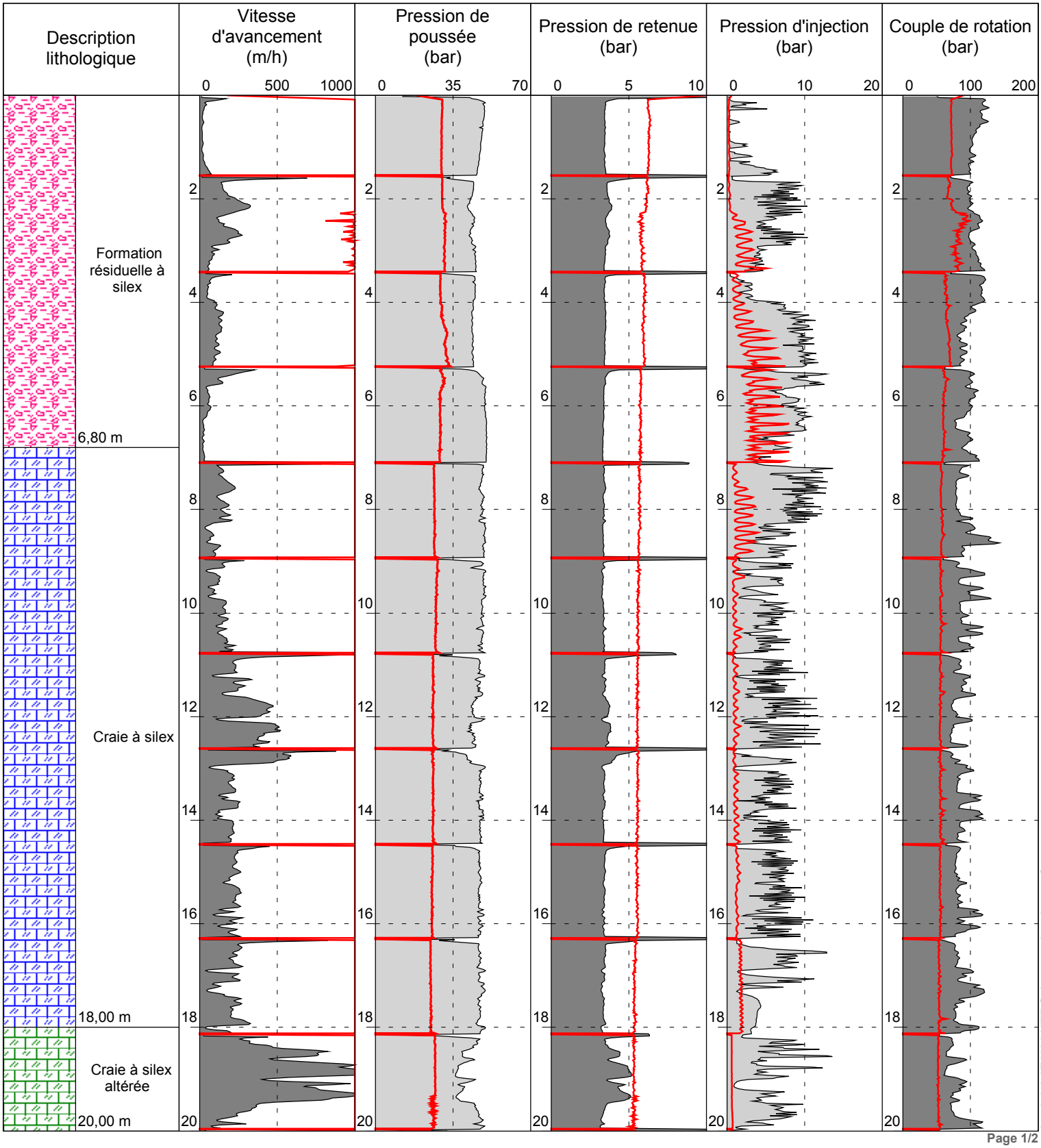
Gruchet-Saint-Simeon
Monsieur Menager

Date début	:	**25/09/2018**	Cote NGF	:	**0**	Profondeur	: **0,00 - 21,80 m**
Heure début	:	**10:19**	Machine	:	**EMCI SILEA**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	:	**11:05**	Angle	:	**0°**	Diamétre	: **115mm**

1/100

Forage : SD37

EXGTE 3.20/LB2EPF580FR



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

Gruchet-Saint-Simeon Monsieur Menager

1/100

SD37



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

Annexe 2

Proposition d'adaptation locale des périmètres de sécurité associés aux indices 76330-026 ; 76330-087 et 76330-088

Maître d'ouvrage : **Monsieur MENAGER**
Opération : **Commune de Gruchet Saint Simeon - Gestion des risques liés aux cavités souterraines**
Mission : **Aménagement des périmètres de sécurité liés aux Indices 026, 087 et 088**
Référence : **76300-03-02- Septembre 2018**

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et envronnement

Archive associée : AS-B

explor-e - contact@explor-e.fr - Tél : 02 35 95 14 85

Indice n° 76330-088 MAJ le 01/09/2024 Edition du : 20/12/2024



Echelle : 1/800

Proposition d'adaptation des périmètres de sécurité liés aux indices 76300-026, 087 et 088

Indice n° : 76330-089

Indice levé

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto :

x : *1 549 336*

y : *9 182 775*

Précision :

Type de Report :

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Récentes || Auteur: Alise | Réf.: Rapport 1705447 | | Date: 01/03/2018 |

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage Q*	*??*	*Alise : sans commentaire*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

☑ **Circulaire** Diamètre (m) # **0,5** Profondeur max (m) # **1**

☐ Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

Observations

Alise : sans détail

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Alise : indice levé suite à décapage

Indice 76330-089 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	*Auteur :*	**Alise**
	Référence :	**Rapport 1705447**
	Date :	**01/03/2018**
Informations extraites	**Rapport : Collège MAETERLINCK - investigations par décapage d'un indice de cavité souterraine // Conclusion : …Le surcreusement de cet indice indique que l'anomalie décelée est sans rapport avec la présence d'une exploitation souterraine de matériaux… Ainsi, il fort probable que le tassement de terrain décapé corresponde à l'entraînement de matériaux (limons...) en profondeur à la faveur de la percolation des eaux pluviales suite à la fuite ponctuelle sur le réseau, due à la canalisation**	
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
Remarques		



76.330.89.1



76.330.89.2

Gestion d'indices de cavités souterraines

RAPPORT DE SYNTHESE

Investigation par décapage d'un indice de cavités souterraines

Collège Maeterlinck

Commune de Gruchet-Saint-Siméon

CONSEIL DEPARTEMENTAL DE SEINE-MARITIME

Version 0 : mars 2018

Aff. : ALI/DECAP_COLLEGE/CG76/GRUCHETSTSIMEON/1705447

« Reproduction interdite sans accord d'ALISE.
En tout état de cause, cette reproduction ne pourra être qu'intégrale. »

102 RUE DU BOIS TISON

76160 SAINT-JACQUES-SUR-DARNETAL

TEL: 02 35 61 30 19

FAX: 02 35 66 30 47

SOMMAIRE

1 - Préambule de l'étude 1

1. Contexte 1

2. Objectifs 1

2 - Situation géographique 2

3 - Géologie 5

4 - Résultats des investigations 7

5 - Conclusion & Préconisations 11

6 - Fiche synthétique 13

LISTE DES FIGURES ET DES PHOTOGRAPHIES

FIGURES

Figure 1 : Localisation du site d'étude 2
Figure 2 : Localisation de l'effondrement 3
Figure 3 : Périmètre de sécurité de l'indice avant travaux de décapage 4
Figure 5 : Extrait de la carte géologique 5
Figure 4 : Coupe géologique typique du plateau crayeux en Seine-Maritime 6
Figure 6 : Levée du périmètre de sécurité de 60 m de rayon après travaux de décapage 12

PHOTOGRAPHIES

Photographie 1 : Zone du tassement devant le mur du gymnase 9
Photographie 2 : Décapage à l'aide d'un godet cureur 9
Photographie 3 : Mise à jour dans les limons, d'un regard et de canalisations 9
Photographie 4 : Sous le premier mètre de limon, une canalisation est mise à jour 9
Photographie 5 : La canalisation est fissurée 9
Photographie 6 : Fuite sur la jonction défectueuse/ et ou autres éléments de la canalisation 9
Photographie 7 : Gouttière et regard de collecte des eaux pluviales 10
Photographie 8 : Zone de la « bétoire » avec une chambre potentiellement effondrée 10
Photographie 9 : Plan de recollement / Eaux pluviales (Source Service Technique) 10

2 - Situation géographique

La commune de Gruchet Saint-Siméon se situe en Seine-Maritime, sur le plateau crayeux. L'effondrement de terrain est situé sur la parcelle AB116, devant un bâtiment du Collège Maurice Maëterlinck. Il est localisé figures n°1 et n°2. Le périmètre de sécurité lié à la présence de cet indice est visible figure n°3.

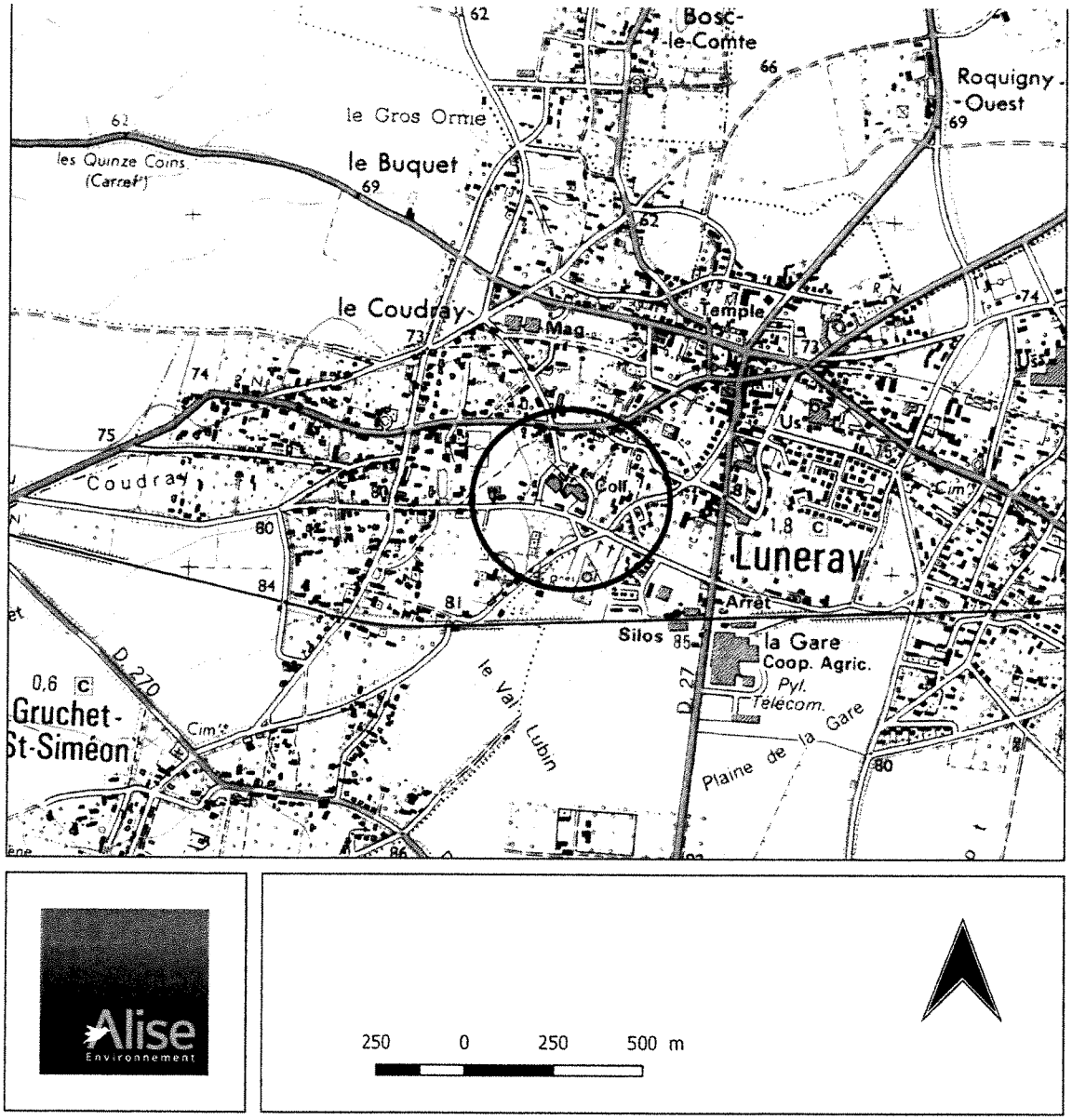


Figure 1 : Localisation du site d'étude



Figure 3 : Périmètre de sécurité de l'indice avant travaux de décapage

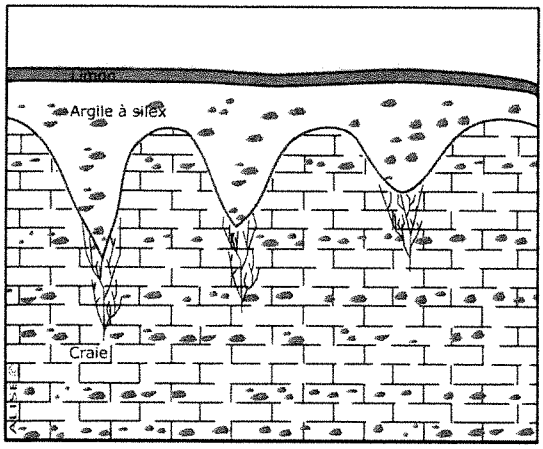


Figure 5 : Coupe géologique type du plateau crayeux en Seine-Maritime

Le surcreusement de cet indice indique que l'anomalie décelée est sans rapport avec la présence d'une exploitation souterraine de matériaux. (Voir figure n°6 et photographies n°1 à 6).
Ainsi, il fort probable que le tassement de terrain décapé corresponde à l'entraînement de matériaux (limons...) en profondeur à la faveur de la percolation des eaux pluviales suite à la fuite ponctuelle sur le réseau, due à la canalisation endommagée.

Le volume de matériaux soutiré est estimé à moins de 0.3m^3. (Voir photographies n°1 à n°6).

Par ailleurs, aucune fissure liée à l'actuel effondrement n'a été observée sur le mur de du gymnase.

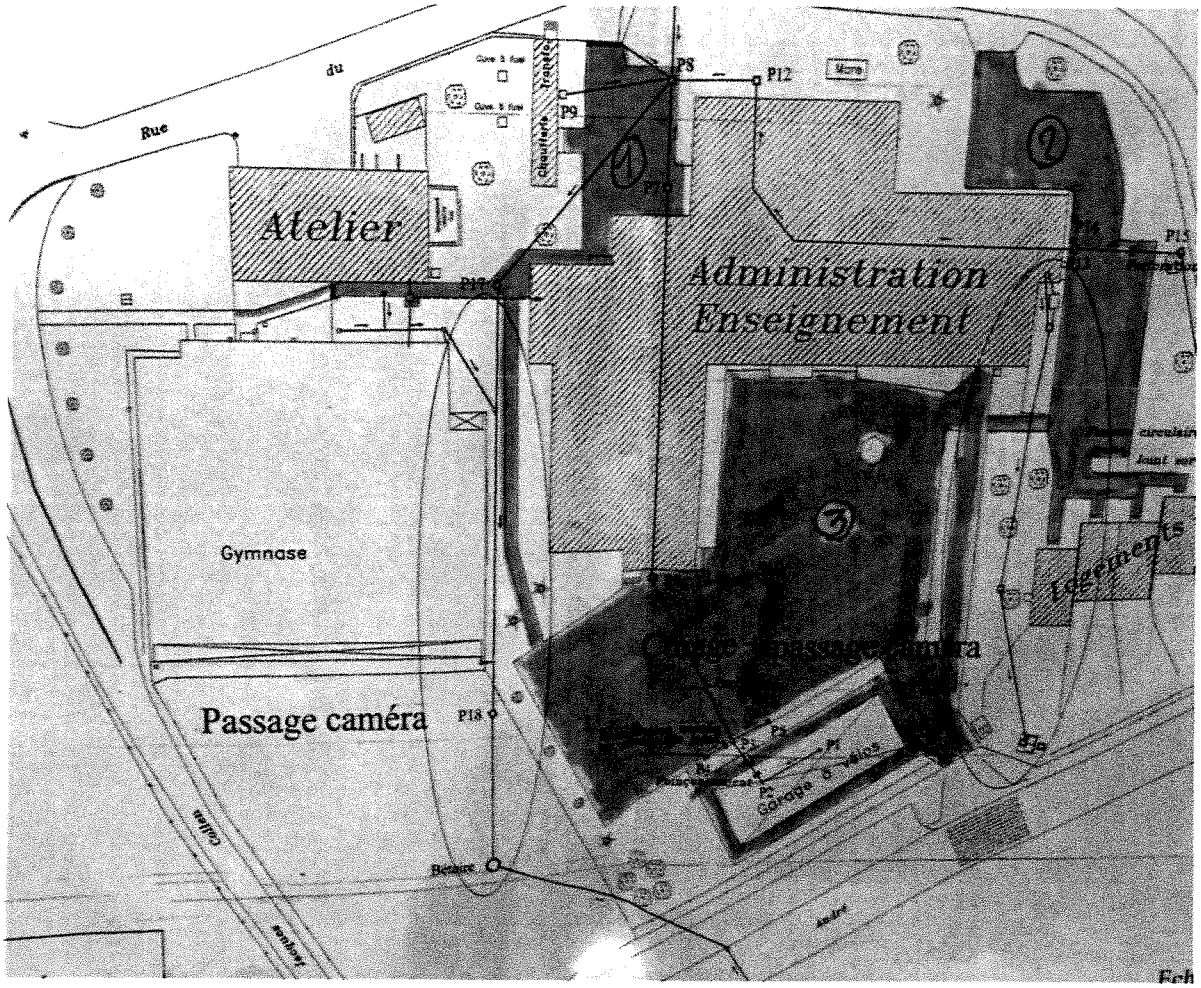
Notons qu'un effondrement (indice 78) pouvant correspondre à la rupture de la chambre d'un puisard (indice 91) (sur le plan noté « bétoire ») pourrait être la cause d'une montée en charge du réseau d'eaux pluviales. Celle-ci peut affecter l'ensemble du réseau, générer des tassements, voire des effondrements de terrains et entraîner à la faveur de la saturation des sols, des fissures sur les fondations menaçant la stabilité des bâtiments (voir photographie n°7 à 9).



Photographie 7 : Gouttière et regard de collecte des eaux pluviales



Photographie 8 : Zone de la « bétoire » avec une chambre potentiellement effondrée



Photographie 9 : Plan de recollement / Eaux pluviales (Source Service Technique)



Figure 6 : Levée du périmètre de sécurité de 60 m de rayon après travaux de décapage

Indice n° : 76330-090

Indice mentionné lors de l'enquête orale - visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 549 345*

y : *9 182 771*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage Q*		*Alise : sans commentaire*

Photo aérienne

Terrain

- [x] **Effondrement**
- [ ] Affaissement-dépression
- [ ] Zone remblayée
- [ ] Puits
- [ ] Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- [ ] Arbre isolé
- [ ] Autre :
- [ ] Aucun

Géométrie :

- [ ] Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) # 0,4
- [x] **Quelconque** — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Alise : sous macadam

Origine probable de l'indice

Type

- [ ] Carrière souterraine
- [ ] Carrière à ciel ouvert
- [ ] Carrière type inconnu
- [ ] Karstique (Naturel)
- [x] **Indéterminé**
- [ ] Puits à eau

Matière extraite

- [ ] Marne
- [ ] Pierre de taille
- [ ] Cailloux
- [ ] Argile
- [ ] Sable

Commentaires



76.330.90

PRINTEMPS/ETE 2017

Indice n° : 76330-091

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto :

x : *1 549 305*

y : *9 182 719*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : **40 m**

Source : **Atlas BRGM 2012 - ME**

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Enquête orale	*N°23*	*??*	*Alise : sans commentaire*
Terrain	*Témoignage Q*	*??*	*Alise : sans commentaire*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☑ **Autre :** Puits
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ **Circulaire** Diamètre (m) # Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

Observations

Alise : sans commentaire

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard à chambres*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : en absence de plan de récolement, la doctrine impose d'assimiler un puisard à chambre comme une marnière - périmètre de sécurité de 60m de rayon.

Indice n° : 76330-092

Indice mentionné lors de l'enquête orale - visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 548 899*

y : *9 182 778*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage E*		*Alise : sans commentaire*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

☑ **Circulaire** Diamètre (m) # 1 Profondeur max (m) # 0,2

☐ Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

Observations

Alise : sans commentaire

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires



76.330.92

PRINTEMPS/ETE 2017

Indice n° : 76330-093

Indice issu des archives - non visible sur le terrain (localisé et de grandes dimensions - plans)

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système :

Orig. report carto : *Plan*

x :

y :

Précision :

Type de Report : *Aire limitée*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage Z*		*Alise : d'après le témoignage, il s'agit d'un ancien effondrement*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Alise : Imprécision géographique, conservation d'une zone d'incertitude de 25m de diamètre

Indice n° : 76330-094

Indice mentionné lors de l'enquête orale - visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto :

x : *1 548 556*

y : *9 182 458*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage J*		*Alise : d'après le témoignage, il s'agit d'une ancienne mare*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) # **1,5**
- ☑ **Quelconque** — Longueur min (m) # **10** — Longueur max (m) # **15**

Observations

Alise : en cours de remblaiement

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Ancienne mare*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-095

Indice mentionné lors de l'enquête orale - visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 548 610*

y : *9 182 441*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage J*		*Alise : d'après le témoignage, il s'agit d'un ancien effondrement*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☑ Autre : Chgt végétation
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ Circulaire — Diamètre (m) # 2 — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Alise : sans commentaire

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ Indéterminé
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-096

Indice mentionné lors de l'enquête orale - visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Plan*

x : *1 548 327*

y : *9 181 840*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : **50 m**

Source : **Atlas BRGM 2012 - ME**

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage G*		*Alise : d'après le témoignage, il s'agit d'un ancien abris de carburant créé durent la seconde guerre mondiale*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) # **1,5**
- ☑ **Quelconque** — Longueur min (m) # **4** — Longueur max (m) # **2,5**

Observations

Alise : sans commentaire

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-097

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Plan*

x : *1 548 861*

y : *9 182 830*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage Z*		*Alise : sans commentaire*
Enquête orale	*N°66*		*Alise : sans commentaire*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard à chambre*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : en absence de plan de récolement, un puisard à chambre(s) est considéré comme une carrière souterraine par la doctrine - périmètre de sécurité de 60m de rayon

Indice n° : 76330-098

Indice observé sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 549 273*

y : *9 182 641*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : **50 m**

Source : **Atlas BRGM 2012 - ME**

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) # **1**
- ☑ **Quelconque** — Longueur min (m) # **7** — Longueur max (m) # **5**

Observations

Alise : en cours de remblaiement

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires



76.330.98

PRINTEMPS/ETE 2017

Indice n° : 76330-099

Indice observé sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 549 285*

y : *9 182 654*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ **Circulaire** — Diamètre (m) # 6 — Profondeur max (m) # 1
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Alise : en cours de remblaiement

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires



76.330.99

PRINTEMPS/ETE 2017

Indice n° : 76330-100

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 549 204*

y : *9 182 336*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ **Circulaire** — Diamètre (m) # **2,5** — Profondeur max (m) # **0,1**
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Alise : Présence de remblai + variation de végétation

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires



76.330.100

PRINTEMPS/ETE 2017

Indice n° : 76330-101

Indice observé sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *GPS*

x : *1 549 460*

y : *9 182 838*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ **Circulaire** — Diamètre (m) # 6 — Profondeur max (m) # 1
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Alise : sans commentaire

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-102

Indice mentionné lors de l'enquête orale - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto :

x : *1 548 443*

y : *9 181 884*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
Terrain	*Témoignage V*		*Alse : sans commentaire*

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau
- ☑ *Puisard*

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice n° : 76330-103

Indice issu des archives - sans localisation précise (parcelle "napoléonienne")

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système :

Orig. report carto : *Cadastre Napo corrigé*

x :

y :

Précision :

Type de Report : *Parcelle*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Nouvel indice / RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Départementales || Réf.: 3OP64 | Section: A | Parcelle: 98 | || Date: 1869 |

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☑ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☑ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : document d'archives initialement non identifié par Alise - Périmètre de sécurité adapté afin de ne pas franchir les voiries (cf. doctrine caillioutières 2020) - Nota : bordure du cadastre napoléonien peu pertinente dans ce secteur, parcelle actuelle retenue comme référence

Indice 76330-103 / Détail document d'archives anciennes

Origine du document

Archives départementales

Cote : **3OP64**

Elements extraits

Date du document : **1869**

Type ouvrage :

Déclarant : **COLLEN David**

Locataire ou fermier :

Propriétaire : **COLLEN David & Rose**

Elements de localisation

Plan de localisation : *Echelle :*

Lieu-dit :

Cadastre de référence : **Napoléonien**

Référence parcellaire : *Section :* **A** *Parcelle :* **98**

Autre information :

Observations : **Devis général d'entretien des chemins de grande communication - CGC n°13 // Années 1869 à 1873 // Nature des matériaux recherchés : caillou // Parcelle en labour**

Elements de dimensionnement déclarés

Plan d'extension : *Echelle :*

Caractéristiques puits : *Profondeur* */ Diamètre* */ Maçonné*

Volume exploité :

Nombre d'étage(s) :

Chambres(s) :

Observations :

explor-e - contact@explor-e.fr - Tél : 02 35 95 14 85 Indice n° 76330-103 MAJ le 01/09/2024 Edition du : 20/12/2024 Page 3 / 4

Archive associée : AD-A

6

TABLEAU A

Tableau indicatif des Lieux d'extraction.

7

N° des Sections. 1	DÉSIGNATION DES SECTIONS DU CHEMIN où seront déposés les matériaux. 2	LONGUEUR des Sections. 3	DISTANCE moyenne des TRANSPORTS par section. 4	NATURE des Matériaux. 5	NOM DE LA COMMUNE. 6	DÉSIGNATION DES LIEUX D'EXTRACTION. INDICATIONS cadastrales. 7	NATURE des terrains. 8	NOMS, PRÉNOMS ET DOMICILES des propriétaires. 9	NOMS, PRÉNOMS ET DOMICILES des fermiers. 10	OBSERVATIONS. 11
mique	Sur toute la longueur de la section	3.361m	1.630m	Caillou	Cruchet St Siméon	A. 98	Labours	M. Collen David et Mlle Collen Rose demeurant à Cruchet	M. Collen David à Cruchet.	

Nota :— La distance moyenne des transports évaluée dans la colonne N°4 est établie suivant la distance des carrières au chemin & des longueurs à approvisionner déduction faite de celles qui devront l'être par la prestation en nature.

(N° 9 d).

SERVICE VICINAL.

DÉPARTEMENT DE LA SEINE-INFÉRIEURE.

Arrondissement d' Yvetot

DEVIS GÉNÉRAL
D'ENTRETIEN DES CHEMINS
DE GRANDE COMMUNICATION.

CHAUSSÉES D'EMPIERREMENT.

Chemin n° 4 de St Valery-en-Caux à Bacqueville

Partie comprise entre la route Départementale N° 13 et la limite de l'arrondissement de Dieppe

1er LOT.

BAIL D'ENTRETIEN POUR LES ANNÉES 1869 A 1873 INCLUSIVEMENT.

Indice n° : 76330-104

Indice recensé en archive(s) - non visible sur le terrain

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système :

Orig. report carto :

x :

y :

Précision :

Type de Report : *Non localisable*

Contexte

Geomorphologique :

Source(s) de l'information

Nouvel indice / RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Départementales || Réf.: 3OP66 | Section: ?? | Parcelle: 223, 224 et 225 - 178 et 179 | ||

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

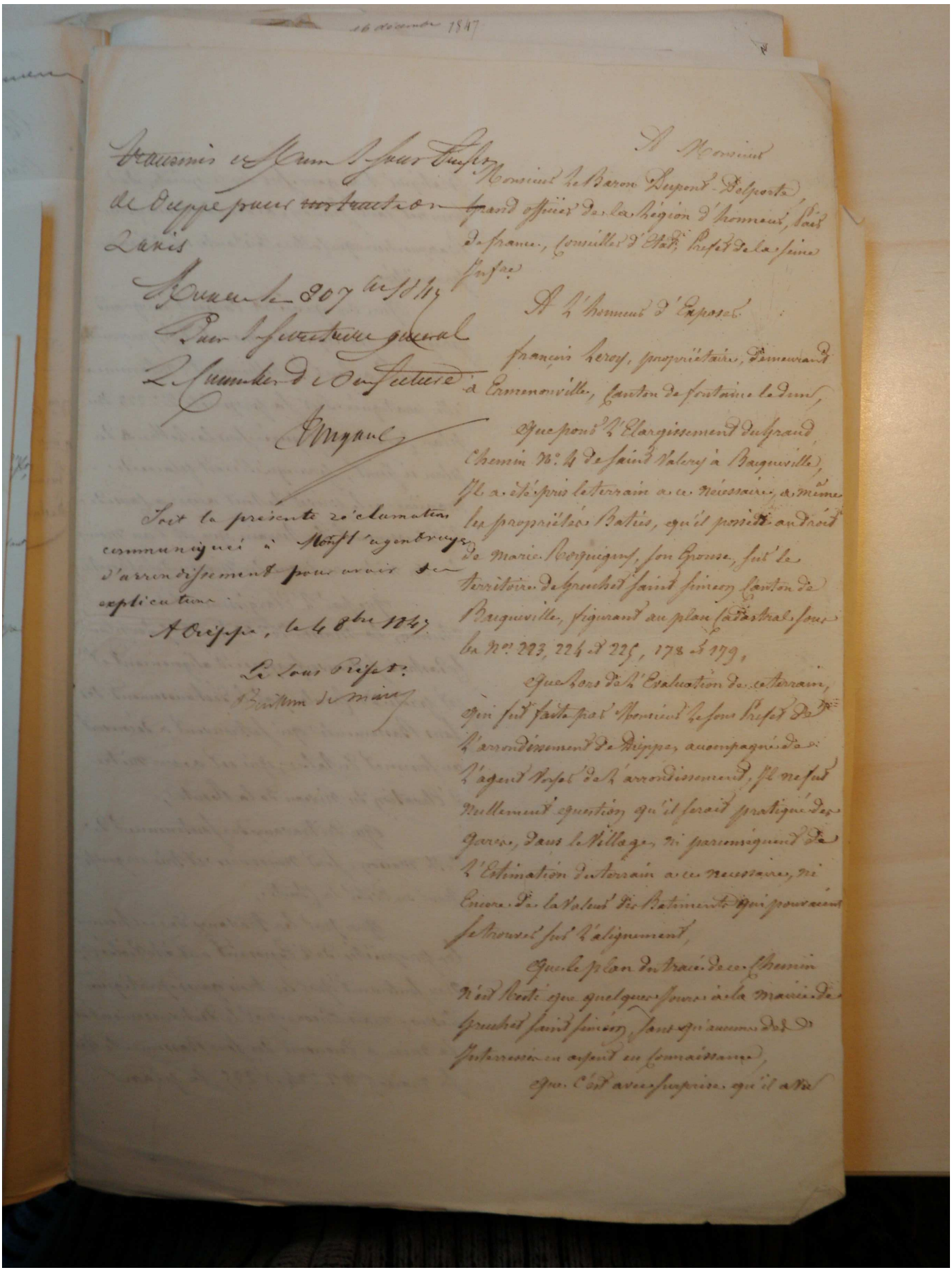
- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : document d'archives initialement non identifié par Alise - localisation incertaine et portée non vérifiable. Information donnée uniquement pour mémoire

Indice 76330-104 / Détail document d'archives anciennes

Origine du document	*Archives départementales*	
	Cote :	**3OP66**
Elements extraits	*Date du document :*	
	Type ouvrage :	
	Déclarant :	
	Locataire ou fermier :	
	Propriétaire :	**Marie ROCQUIGNY / François LEROY**
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Cadastre de référence :	**Napoléonien**
	Référence parcellaire :	*Section :* **??** *Parcelle :* **223, 224 et 225 -**
	Autre information :	
	Observations :	**Travaux d'élargissement du CGC n°4 de Saint-Valéry à Bacqueville / Réclamation suite à projet de faire pratiquer des "garenes" ? Dans des parcelles du village**
Elements de dimensionnement déclarés	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
	Caractéristiques puits :	*Profondeur* */ Diamètre* */ Maçonné*
	Volume exploité :	
	Nombre d'étage(s) :	
	Chambres(s) :	
	Observations :	



16 décembre 1847

Transmis et Mon Sr sous Préfet de Dieppe pour ~~instruction~~ Paris

Rouen le 20 7bre 1847

Pour le secrétaire général

Le Chancelier de Préfecture

Amyard

Soit la présente réclamation communiquée à Monsr l'agent voyer d'arrondissement pour avoir des explications.

A Dieppe, le 4 8bre 1847

Le Sous Préfet:

Buisson de Mairy

A Monsieur

Monsieur le Baron Dupont-Delporte, grand officier de la Légion d'honneur, Pair de France, Conseiller d'Etat, Préfet de la Seine Infre.

A l'honneur d'Exposer

François Leroy, propriétaire, demeurant à Ermenonville, Canton de Fontaine le Dun,

Que pour l'Elargissement du Grand Chemin No. 4 de Saint Valery à Bacqueville, Il a été pris le terrain à ce nécessaire, à même les propriétés Baties, qu'il possède au droit de Marie Roquigny, son Epouse, sur le territoire de Gruchet Saint Simeon Canton de Bacqueville, figurant au plan Cadastral sous les Nos. 223, 224 et 225, 178 et 179,

Que lors de l'Evaluation de ce terrain, qui fut faite par Monsieur le Sous Préfet de l'arrondissement de Dieppe, accompagné de l'agent Voyer de l'arrondissement, Il ne fut nullement question qu'il serait pratiqué des Gares, dans le Village, ni par conséquent de l'Estimation du terrain à ce nécessaire, ni Encore de la Valeur des Batiments qui pouvaient se trouver sur l'alignement,

Que le plan du tracé de ce Chemin n'est resté que quelques jours à la Mairie de Gruchet Saint Simeon, sans qu'aucune des Interressés en ayent eu connaissance,

Que c'est avec surprise qu'il a vu

Indice n° : 76330-105

Indice levé

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système :

Orig. report carto :

x :

y :

Précision :

Type de Report :

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 40 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Nouvel indice / RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Récentes || Auteur: Explor-e | Réf.: 76330-09-02 version A | | Date: 23/07/2021 |
Récentes || Auteur: Hydrogéotechnique | Réf.: Rapport C.21.31.209 | | Date: 12/08/2021 |

Témoignages

Photo aérienne

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

Type

- ☑ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☐ Indéterminé
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☑ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Indice 76330-105 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	*Auteur :*	**Explor-e**
	Référence :	**76330-09-02 version A**
	Date :	**23/07/2021**
Informations extraites	**Caractérisation et dimensionnement d'une marnière souterrain e avant comblement // Dans le cadre de l'aménagement du nouveau collège, identification d'une marnière // Réalisation de 11 sondages destructifs + ITV + relevé 3D en forage // Caractérisation d'une marnière d'environ 20 m3 - Comblement en continuité // Proposition : Requalifier cet indice en indice traité suite aux travaux de comblement, et de ne pas associer de périmètre de sécurité en périphérie.**	
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
Remarques		

Indice 76330-105 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	*Auteur :*	**Hydrogéotechnique**
	Référence :	**Rapport C.21.31.209**
	Date :	**12/08/2021**
Informations extraites	**Rapport : mission G5 - contrôle du comblement d'une cavité souterraine // Réalisation de 3 sondages destructifs // Conclusion : Au droit des trois sondages de contrôle, aucune anomalie à mettre en relation avec la cavité souterraine n'a été relevée. On note même une réelle amélioration de la compacité au droit de la zone comblée.**	
Elements de localisation	*Plan de localisation :*	*Echelle :*
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	*Plan d'extension :*	*Echelle :*
Remarques		

76330-09-02

Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Caractérisation et dimensionnement d'une marnière souterraine avant comblement

Version A du 23 juillet 2021

explor-e

Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement



SARL au capital de 40 000 euros - RCS Rouen- Siret : 510 864 226 000 20 - APE : 7112B

908 ter, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : contact@explor-e.fr

Site internet : www.explor-e.fr

N°Vert 0 800 00 28 12

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

Responsable de la mission : Benjamin Troadec/ Jean Christophe Servy

Sommaire général

1 CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION 1

1.1 Contexte : 1

1.2 Objectifs : 4

2 INVESTIGATION PAR SONDAGES DESTRUCTIFS 5

2.1 Méthodologie 5

2.2 Descriptif opérationnel 9

2.2.1 Sondages au niveau de la marnière souterraine : 9

2.2.2 Sondages sur le reste du site : 10

2.3 Résultats des investigations 12

2.4 Inspections télévisuelles 16

2.4.1 Équipement des forages 16

2.4.2 Matériel mis en œuvre 17

2.4.3 Acquisition vidéo 17

2.4.4 Relevés 3D en forage 18

3 RÉSULTATS – INTERPRÉTATION 19

3.1 Résultats des sondages et des inspections vidéos avec télémétrie laser 19

3.1.1 Inspection vidéo au droit de SD01 et EV01 19

3.2 Synthèse : 21

4 COMBLEMENT DE LA MARNIÈRE : 23

4.1 Organisation opérationnelle 23

4.2 Matériau et protocole de comblement 24

4.3 Suivi du comblement 26

4.4 Volumes mis en œuvre 29

5 CONCLUSION 31

Sommaire des illustrations

Schéma 1 ..... : Localisation de la zone d'étude – Report sur fond de carte topographique (échelle : 1/25 000, © IGN 2020 - www.ign.fr). 1

Schéma 2 ..... : Localisation de la parcelle en cours d'aménagement 2

Schéma 3 ..... : Montage panoramique des parties visibles de la marnière souterraine 3

Schéma 4 : ..... Report de l'enveloppe de la galerie reconnue sur fond IGN orthophoto © 4

Schéma 5 ..... : Illustration simplifiée de l'interprétation 8

Schéma 6 ..... : Localisation des sondages destructifs Report sur fond BD ortho© - IGN © 2020-www.ign.fr 9

Schéma 7 ..... : Localisation des sondages destructifs Report sur fond autocad d'implantation des pieux. 10

Schéma 8 ..... : Plan d'implantation demandé des sondages de contrôle 10

Schéma 9 ..... : Plan de récolement des sondages de contrôle réalisés sur le plan des pieux 11

Schéma 10 ..... : Plan de récolement des sondages de contrôle réalisés sur fond orthophoto et cadastral 11

Schéma 11 ..... : Profondeur du toit des formations crayeuses : 13

Schéma 12 : ..... Synthèse lithologique après interprétation des sondages destructifs réalisés 15

Schéma 13 ..... : Montage panoramique issu de l'inspection vidéo au droit de Ev1 – Lampe dans SD1 19

Schéma 14 ..... : Modélisations 3D au niveau de SD01 20

Schéma 15 ..... : Vue sur le fond de logette vers l'est depuis EV1 21

Schéma 16 ..... : Report en surface de la marnière souterraine – Fond ortho-photo et sur plan des pieux 22

Schéma 17 ..... : Cliché du dispositif mis en œuvre pour l'injection du coulis dans les évents. 23

Schéma 18 ..... : Extraits du suivi vidéo de la mise en place du coulis via l'évent n°SD01. 26

Schéma 19 ..... : Cliché des sondages réalisés et du pieu n°94 comblés par le coulis 28

Schéma 20 ..... : Proposition de définition d'un indice de marnière souterraine traitée Report sur fond orthophoto © - IGN © 2020-www.ign.fr 33

1

Contexte et objectifs de la mission

1.1 Contexte :

La présente étude concerne la commune de Gruchet-Saint-Siméon et plus précisément le chantier de construction du futur collège.

Dans le cadre de la construction du collège de Luneray sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon, il a été constaté lors du forage du pieu numéro 94, une perte de pression lors de l'injection du béton.

Schéma 1 : Localisation de la zone d'étude – Report sur fond de carte topographique (échelle : 1/25 000, © IGN 2020 - www.ign.fr).

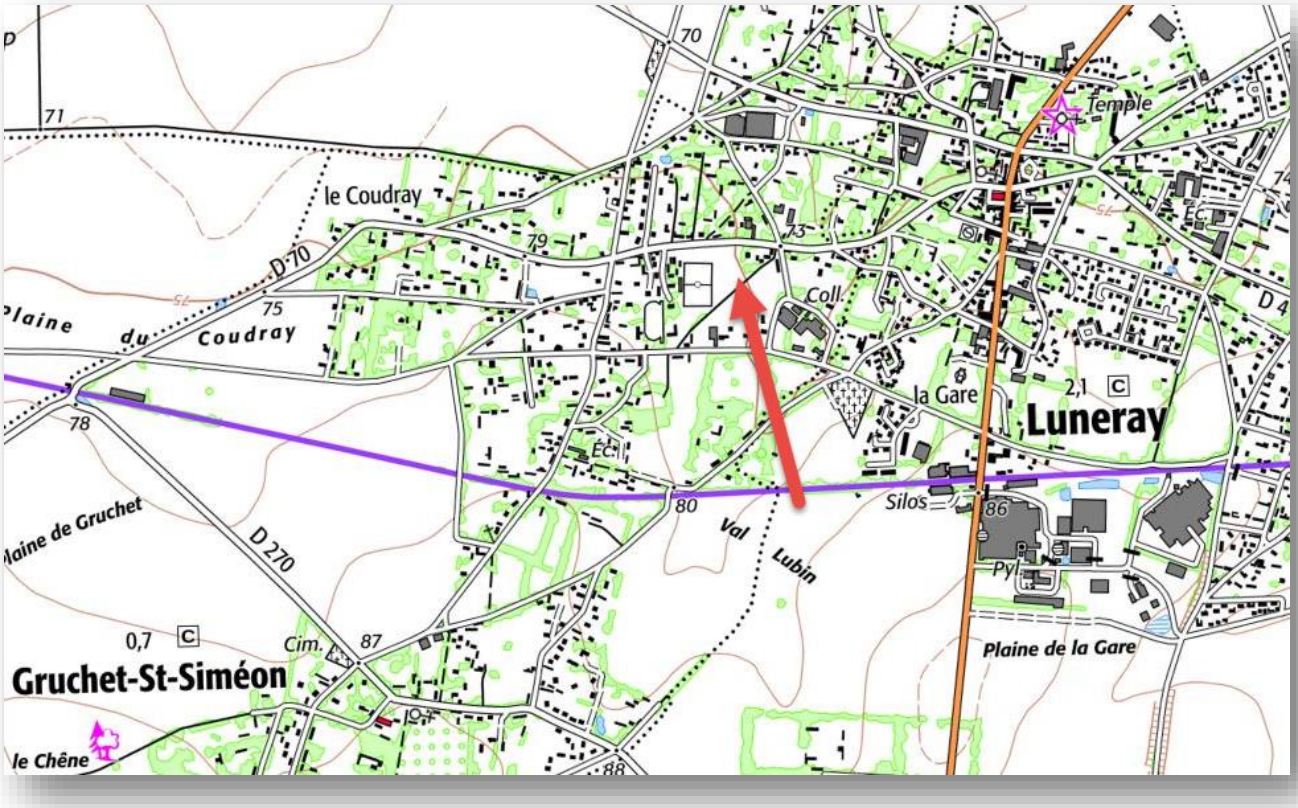
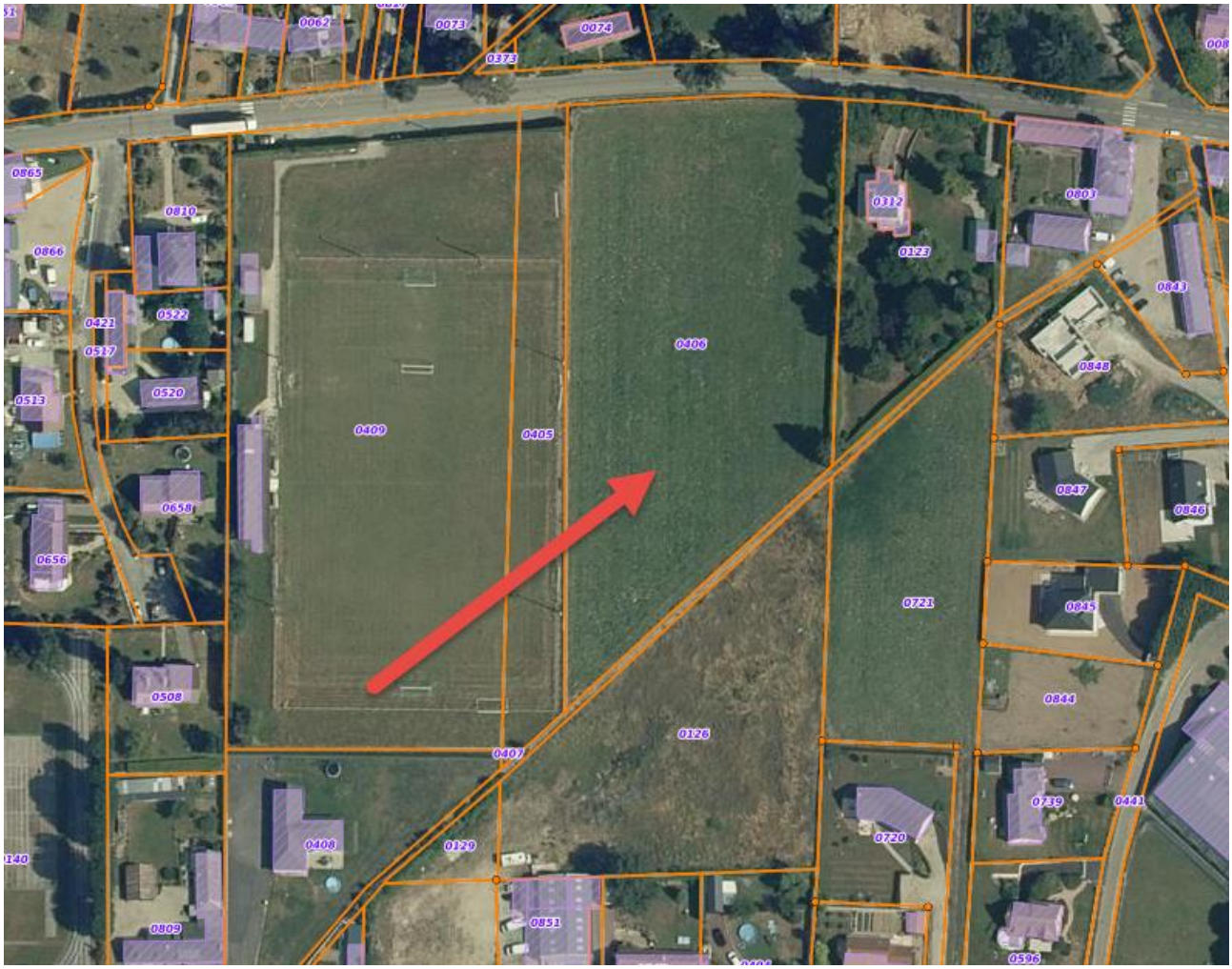


Schéma 2 : Localisation de la parcelle en cours d'aménagement



Lors d'un contrôle vidéo simplifié, un vide semble avoir été observé sur ce forage.

Le Département de la Seine Maritime avait alors sollicité explor-e afin de réaliser une inspection vidéo en forage assortie d'un relevé 3D permettant d'identifier la nature (naturelle, anthropique) de ce vide, et sa géométrie.

Les relevés réalisés avaient permis de préciser les éléments suivants :

Le sondage avait trépané le bord d'un vide souterrain, un développement latéral était visible entre -13,0 et -14,0m/TN.

L'observation directe mettait en évidence le débouché du forage en bordure de paroi dans une ancienne carrière souterraine anthropique d'extraction de craie (marnière).

Les parties visibles de cette carrière présentaient les particularités suivantes :

- ✓ **Vue sur une chambre d'exploitation ;**
- ✓ **Présence de matériaux argileux au sol de la carrière, en relation avec le débouché de la sondeuse en bord de paroi dans une racine d'argile à silex ;**
- ✓ **Vue vers le nord sur un oeillard (porte à la base du puits d'accès d'origine de la carrière ;**
- ✓ **Présence d'un départ de galerie vers l'est;**
- ✓ **Vue sur les éclaboussures de béton lors de l'injection du pieu.**

La modélisation 3D permettait d'estimer un volume de vide des parties visibles de la marnière de l'ordre de 7m³, on notera que le volume de P94 avait été estimé à 3m³.

L'établissement souterrain n'était pas intégralement circonscrit, des incertitudes demeuraient sur le départ suspecté de galerie ou chambre d'exploitation vers l'est et sur la présence d'une continuité d'exploitation en arrière du puits d'origine.

Schéma 3 : Montage panoramique des parties visibles de la marnière souterraine



Schéma 4 : Report de l'enveloppe de la galerie reconnue sur fond IGN orthophoto ©



1.2 Objectifs :

Compte tenu des enjeux de surface, le département de Seine-Maritime souhaite procéder au comblement de la marnière. Toutefois des reconnaissances préalables par sondages doivent être réalisées afin de dimensionner la cavité (extension, volumétrie) et créer des points d'injection et de chasse de l'air pour permettre le comblement (forages équipés en PVC).

Le présent rapport synthétise les résultats de ces travaux de reconnaissance et en continuité des travaux de comblement.

2

Investigation par sondages destructifs

2.1 Méthodologie

La vérification de l'absence de vides ou de zones décomprimées a été réalisée par la mise en œuvre de forages destructifs par méthode rotopercussion dont le protocole est présenté ci-dessous.

Le principe de la rotopercussion fait appel à un dispositif associant la rotation et la frappe par un marteau hydraulique situé en surface, l'impact étant transmis à l'outil situé au fond du trou par l'intermédiaire du train de tiges.

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une sondeuse sur chenillard EMCI 4.50.



EMCI 4.50

Les forages ont été réalisés en diamètre 110mm en méthode rotopercussion, diamètre minimal à mettre en œuvre pour respecter les prérogatives des services de l'état.

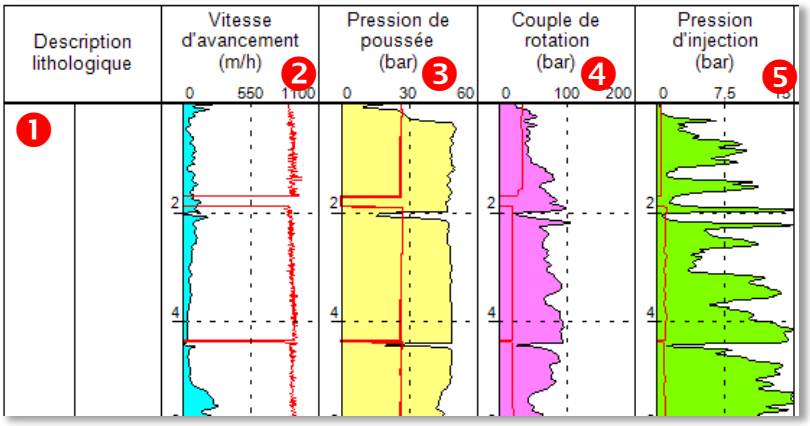
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (60mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- Les pressions exercées sur l'outil, la vitesse de rotation et la pression d'injection ont été maintenues les plus faibles possible et constantes dans le temps afin de permettre une différenciation qualitative fine des formations traversées ;
- En complément, les observations réalisées sur les échantillons remontés en surface (« cuttings ») ont permis l'établissement d'une coupe de terrain (log géologique) détaillée ;
- Les paramètres de forage ont fait l'objet d'un enregistrement numérique (doublé d'une impression de sauvegarde).

L'enregistrement des paramètres de forage consiste à mesurer et enregistrer, pendant le forage, des grandeurs physiques, dont les variations sont en corrélation avec les propriétés géomécaniques des terrains traversés.

La métrologie ainsi que l'enregistrement des paramètres de forage ont été assurés par des équipements Jean-Lutz et comprenaient les paramètres suivants :

1. Profondeur ;
2. Vitesse instantanée d'avancement (VIA) – figuré bleu clair ;
3. Pression de poussée et de retenue (PO) – figuré jaune ;
4. Couple de rotation (CR) – figuré magenta ;
5. Pression d'injection du fluide de forage (eau + polymère biodégradable permettant d'augmenter la viscosité) – figuré magenta ;



Pour simplifier, la recherche de vides sur les enregistrements de paramètres de forage se résume généralement à rechercher les zones où les paramètres de forage se rapprocheront des valeurs qu'ils atteindraient lors de la traversée d'un vide (vitesse d'avancement de l'ordre de 1 000 m/h / perte d'injection / chute du couple de rotation…).

Afin de confirmer les éventuels vides et faciliter l'interprétation des données enregistrées, explor-e met en œuvre la procédure ECL développée spécifiquement par la société Jean Lutz dans le cadre de recherche de vides.

La procédure ECL permet de connaître, a priori, l'amplitude de chaque paramètre lorsque le forage traverse un vide. La présentation graphique de l'ECL met immédiatement en évidence la traversée d'un vide franc par simple examen des enregistrements. C'est une aide précieuse à l'interprétation facilitant la distinction entre vides francs et zones très décomprimées.

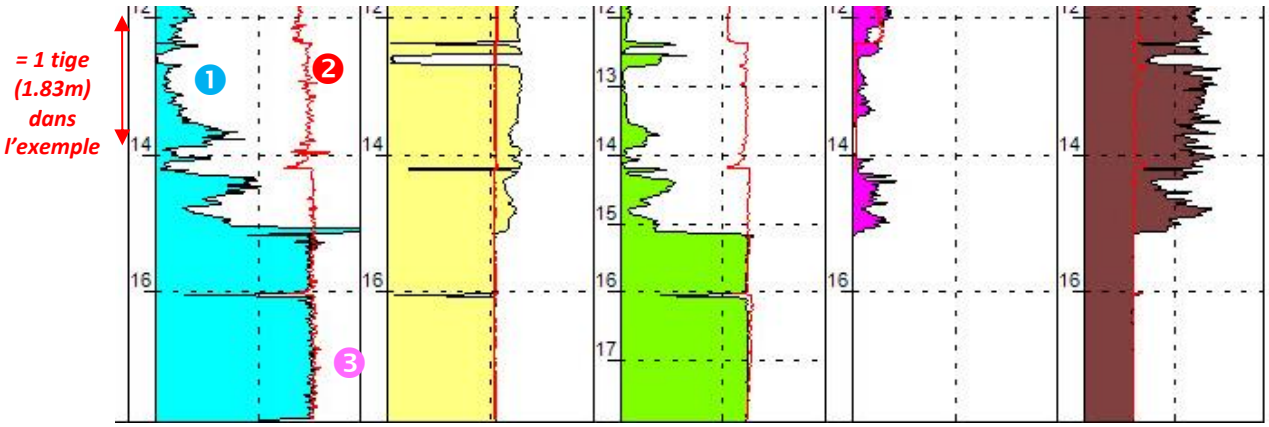
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige (dans le cas présent 1.83m) et réalésé le trou par des passages successifs, l'opérateur repositionne l'outil à la hauteur où il était initialement puis débloque le frein de la machine tout en enregistrant les paramètres comme lors de la foration initiale.

Ce second enregistrement qui correspond donc à un enregistrement « de vide » (car réalisé dans un trou déjà foré) est superposé sur le graphique initial ce qui permet, en lecture directe, la comparaison entre les paramètres enregistrés lors de la foration et les paramètres qui auraient été enregistrés si le forage avait traversé un vide souterrain.

Nous nous référerons au graphique présenté page suivante.

Schéma 5 : Illustration simplifiée de l'interprétation



Foration au niveau d'une zone ne présentant ni vide, ni zone décomprimée

1 :Enregistrement de la vitesse d'avancement lors du forage ;

2 : Enregistrement de la vitesse d'avancement dans le trou déjà foré - procédure ECL Tracé rouge

=

Tracés distincts

Foration au niveau d'une zone présentant un vide franc : 3

=

Tracés très proches, voire identiques

2.2 Descriptif opérationnel

Les sondages destructifs se sont déroulés du 09 au 13 juillet 2021.

2.2.1 *Sondages au niveau de la marnière souterraine :*

Au niveau de la marnière, 6 sondages ont été réalisés (SD01 à SD06). SD01 a été équipé afin de permettre la réalisation d'une inspection vidéo avec télémétrie laser et un point d'injection complémentaire a été également foré et équipé (EV1).

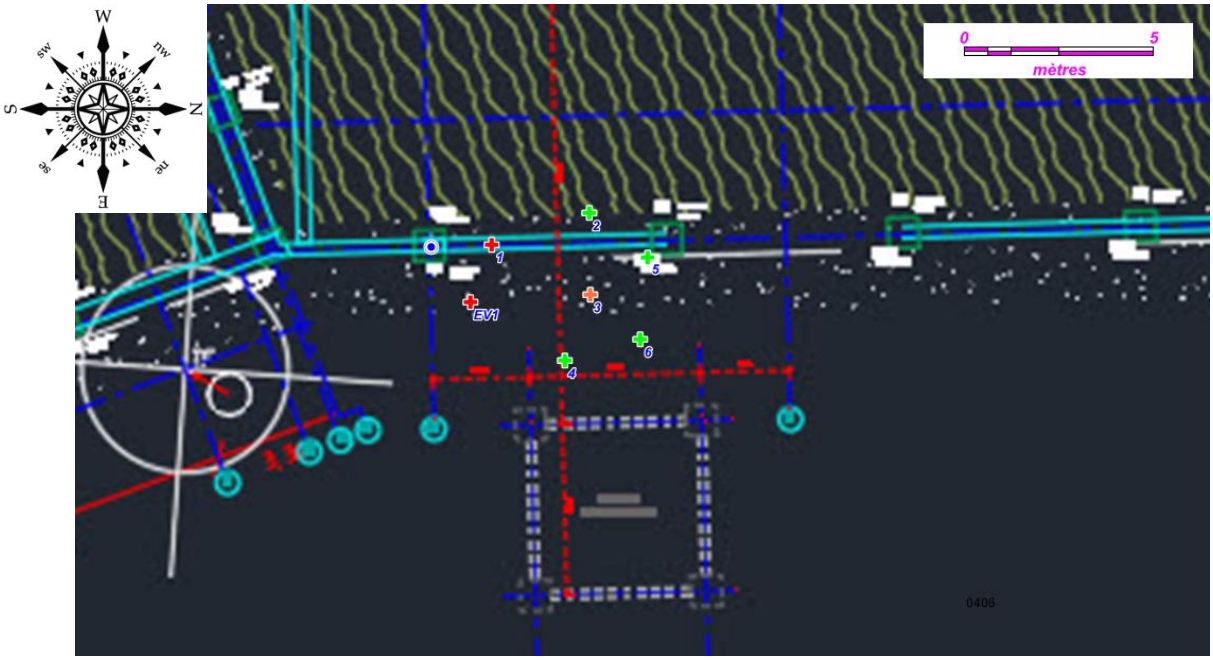
Les sondages ont été descendus au moins 6m sous le plancher d'exploitation de la marnière, c'est-à-dire à au moins -20,5m/TN.

On se référera au plan de récolement présenté ci-dessous.

Schéma 6 : Localisation des sondages destructifs
Report sur fond BD ortho© - IGN © 2020- www.ign.fr



Schéma 7 : Localisation des sondages destructifs
Report sur fond autocad d'implantation des pieux.



2.2.2 *Sondages sur le reste du site :*

A la demande du géotechnicien (Fondasol), des sondages de contrôle de recherche de cavité ont été réalisés en plusieurs endroits du site, et en particulier au niveau des groupements de pieux courts, c'est-à-dire des pieux descendants à moins de 12,0 m/TN. Ces sondages sont numérotés SD07 à SD11.

On se référera aux plans d'implantation des 5 sondages demandés :

Schéma 8 : Plan d'implantation demandé des sondages de contrôle

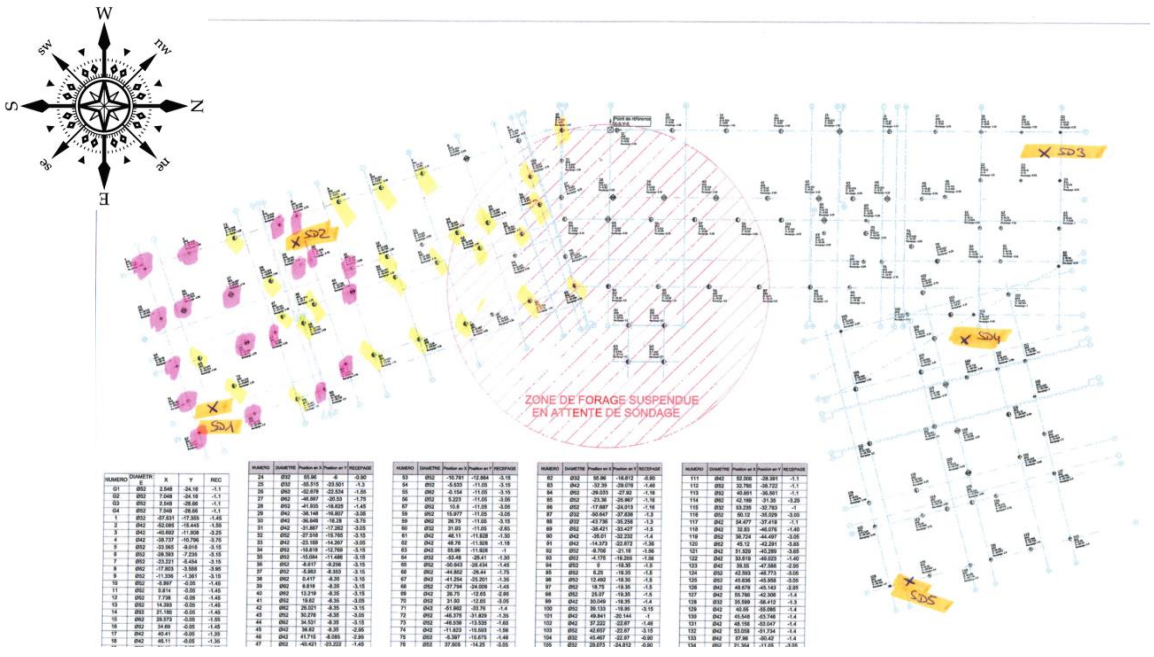


Schéma 9 : Plan de récolement des sondages de contrôle réalisés sur le plan des pieux

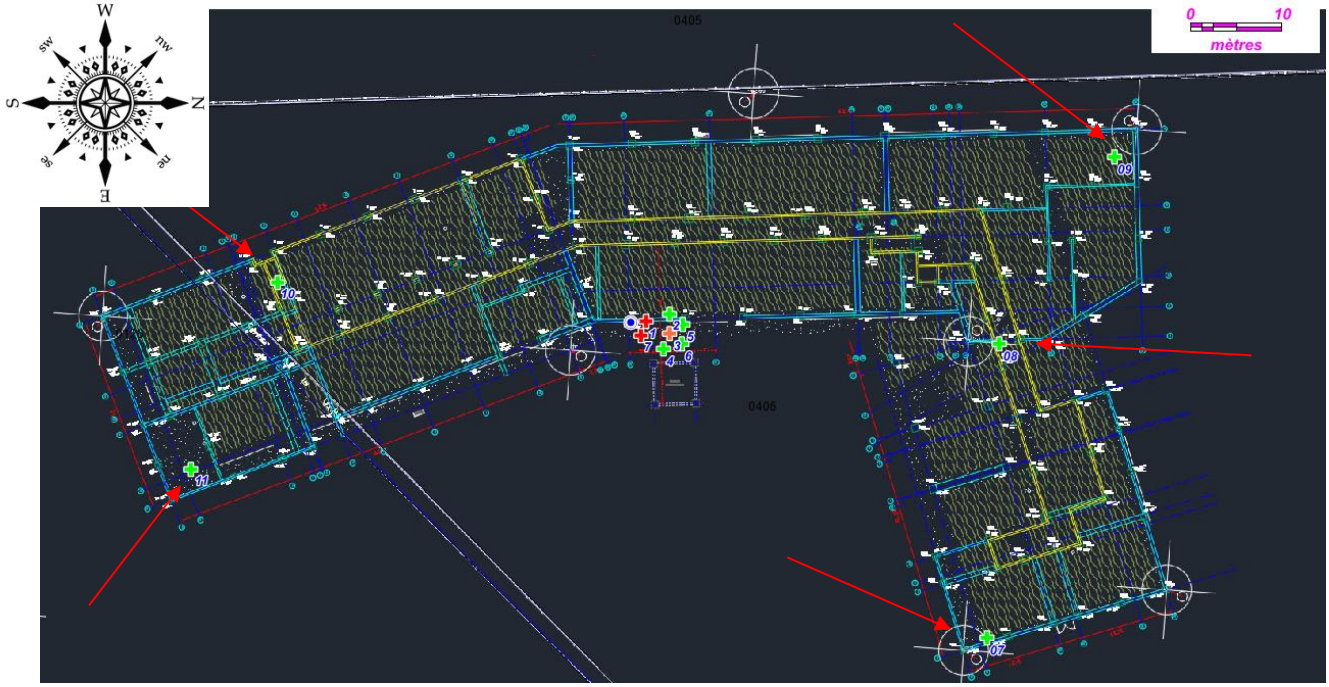
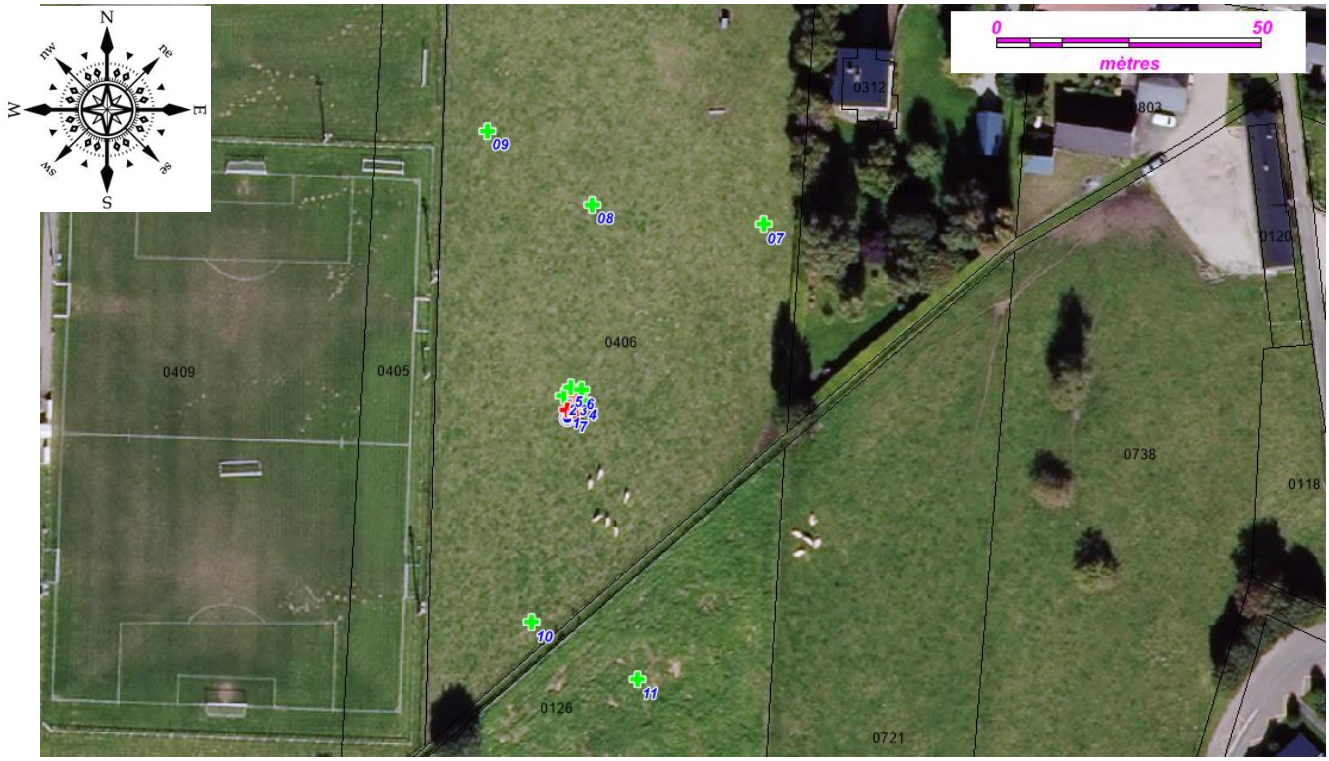


Schéma 10 : Plan de récolement des sondages de contrôle réalisés sur fond orthophoto et cadastral



2.3 Résultats des investigations

Avertissement préliminaire

Les sondages destructifs ne permettent qu'une description lithologique (description des formations géologiques) approximative par examen des cuttings (éléments de roche désagrégés sous l'effet de la foration) remontés à la surface, poussés par l'eau injectée au niveau de l'outil de forage.

Compte tenu de la petite taille des éléments ainsi que de la durée de leur remontée en surface (qui va être de plus en plus importante avec la profondeur), les descriptions lithologiques et les profondeurs des changements de faciès notées sur le terrain sont généralement approximatives. Dans la mesure du possible elles sont ensuite recalées à partir de l'analyse des diagraphies des sondages.

Toutefois, en cas de perte du fluide de forage (dans le cas présent eau additivée par un polymère), il ne peut plus y avoir de remontée de cuttings en surface ce qui implique que les coupes géologiques ne peuvent être extrapolées qu'à partir des enregistrements des paramètres de forage.

La coupe lithologique reconnue au droit des différents sondages est une coupe classique de la région avec les formations limoneuses suivies des formations résiduelles à silex couvrant les formations crayeuses.

Plusieurs sondages ont rencontré des anomalies. Dans le détail : (Les profondeurs sont indiquées par rapport au Terrain Naturel (TN)).

- ✓ **SD01: Vide franc entre -12.2 et -13.8m/TN suivi de béton (injecté après la foration du pieu 94) jusqu'à -14.2m/TN ;**
- ✓ **EV1: Vide franc entre -12.2 et -13.8m/TN suivi de béton (injecté après la foration du pieu 94) jusqu'à -14.2m/TN ;**
- ✓ **SD3 : Matériaux décomprimés entre -0 et -14.3m/TN ;**

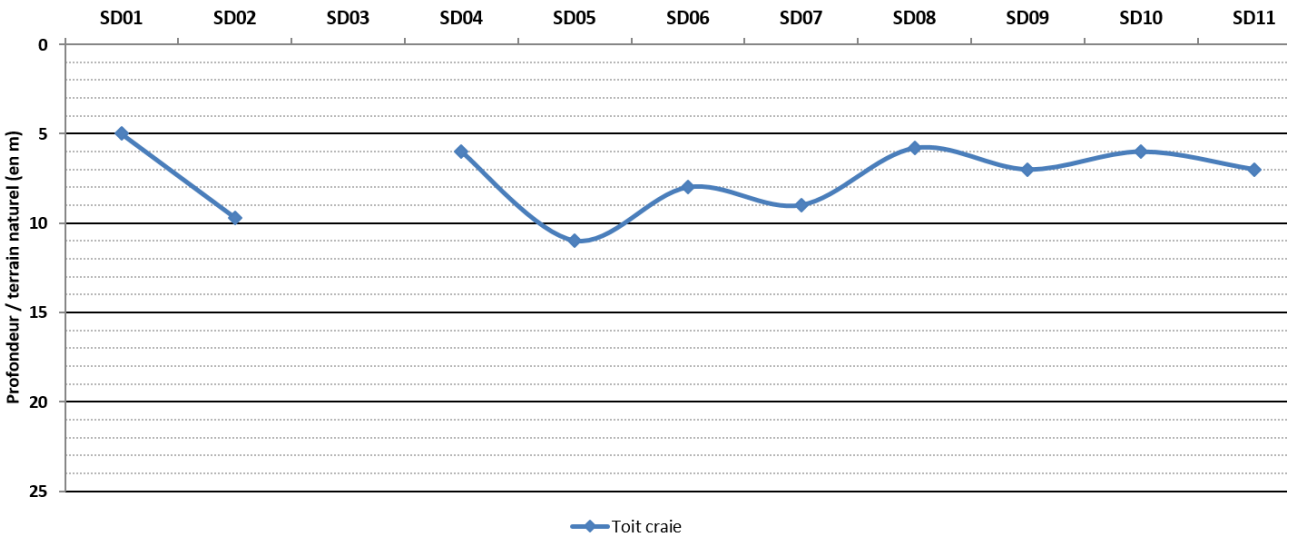
Ces anomalies situées dans les formations crayeuses, et possédant un plancher commun, soulignaient l'existence d'une <u>ancienne carrière souterraine anthropique d'extraction de craie</u> (marnière) présentant un plancher aux alentours de -14.2m/TN ;

On se référera à la profondeur des sondages réalisés et à la profondeur du toit de la craie, ci-dessous :

Sondage	SD01	SD02	SD03	SD04	SD05	SD06	SD07	SD08	SD09	SD10	SD11
Profondeur	21,6	21,6	21,6	21,6	21,5	21,6	25,3	21,6	23,4	21,6	23,4
Epaisseur de craie traversée	16,6	11,9	7,3	15,6	10,5	13,6	16,3	15,8	16,4	15,6	16,4

	Mini.	Maxi.	Moy.
Profondeur	21,5	25,3	22,2
Epaisseur de craie traversée	7,3	16,6	14,2

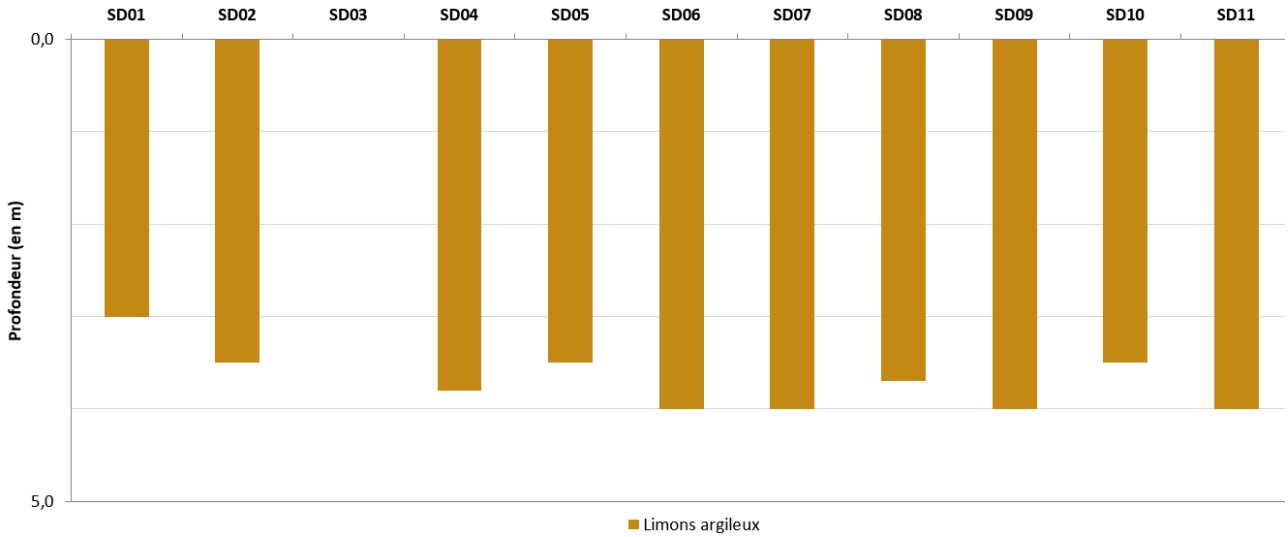
Schéma 11 : Profondeur du toit des formations crayeuses :



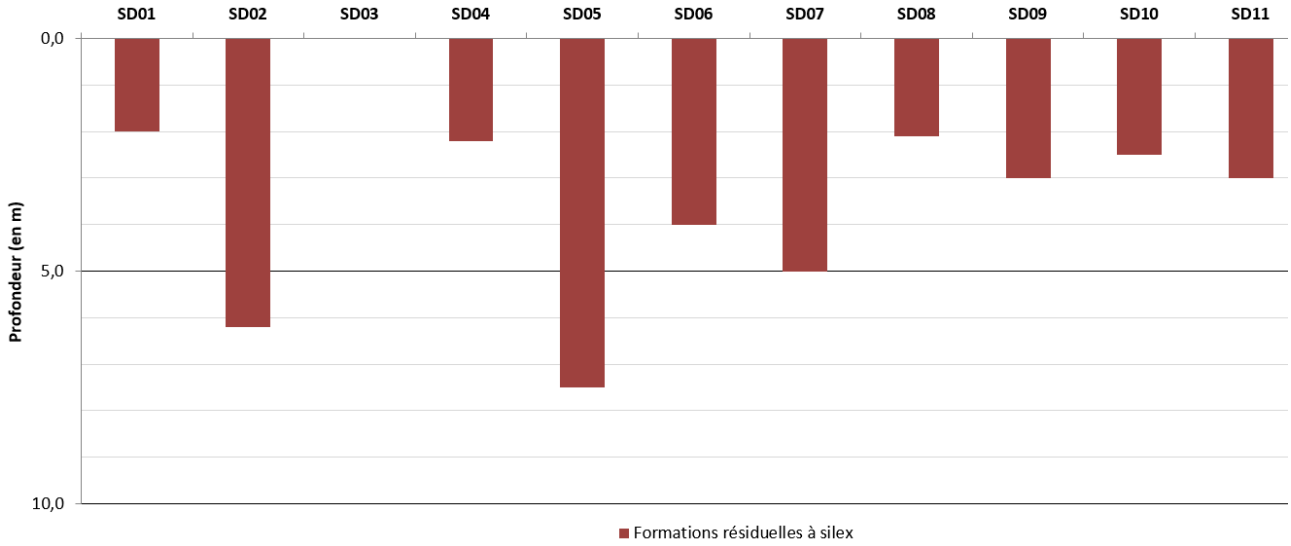
Nous nous référerons à la synthèse lithologique présentée en page suivante ainsi qu'à l'annexe 1.

Annexe 1 : Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

✓ **Limons argileux :** Cette formation éolienne est apparue peu épaisse sur la zone étudiée (3,5m en moyenne), sa fraction argileuse augmente avec la profondeur.



✓ **formations résiduelles à silex :** Cette formation a une épaisseur comprise entre 2,0m/TN et 7,5m.



✓ **Formations crayeuses :** Le toit de ces formations a été rencontré entre 5,0m et 11,0m de profondeur. Cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations résiduelles à silex et le substratum crayeux avec notamment la présence de racines d'altération, peu développées.

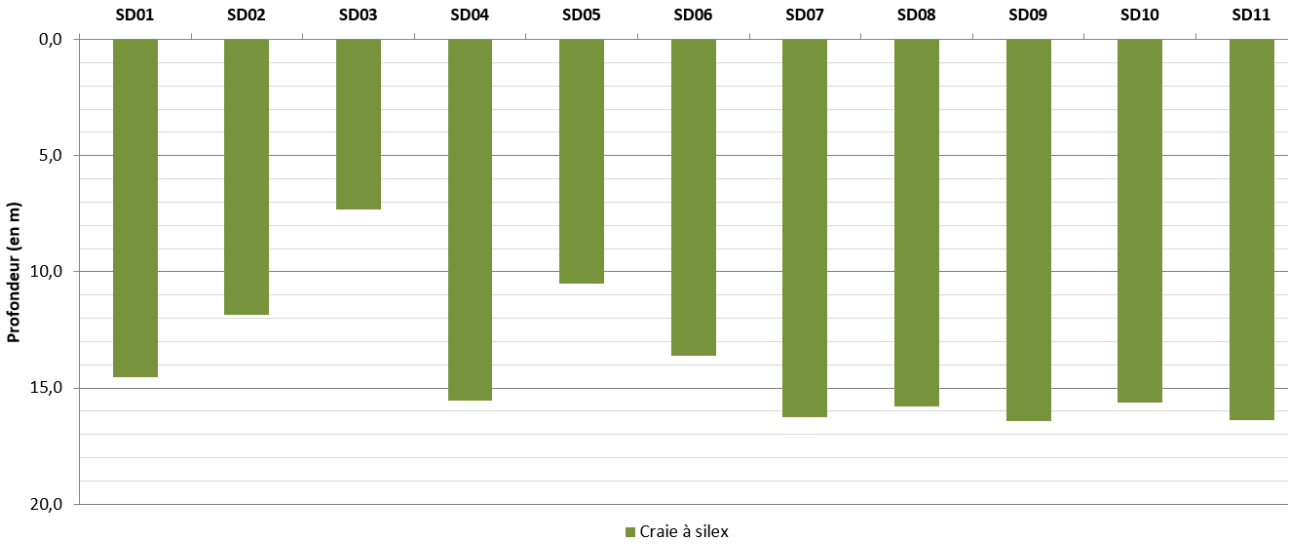
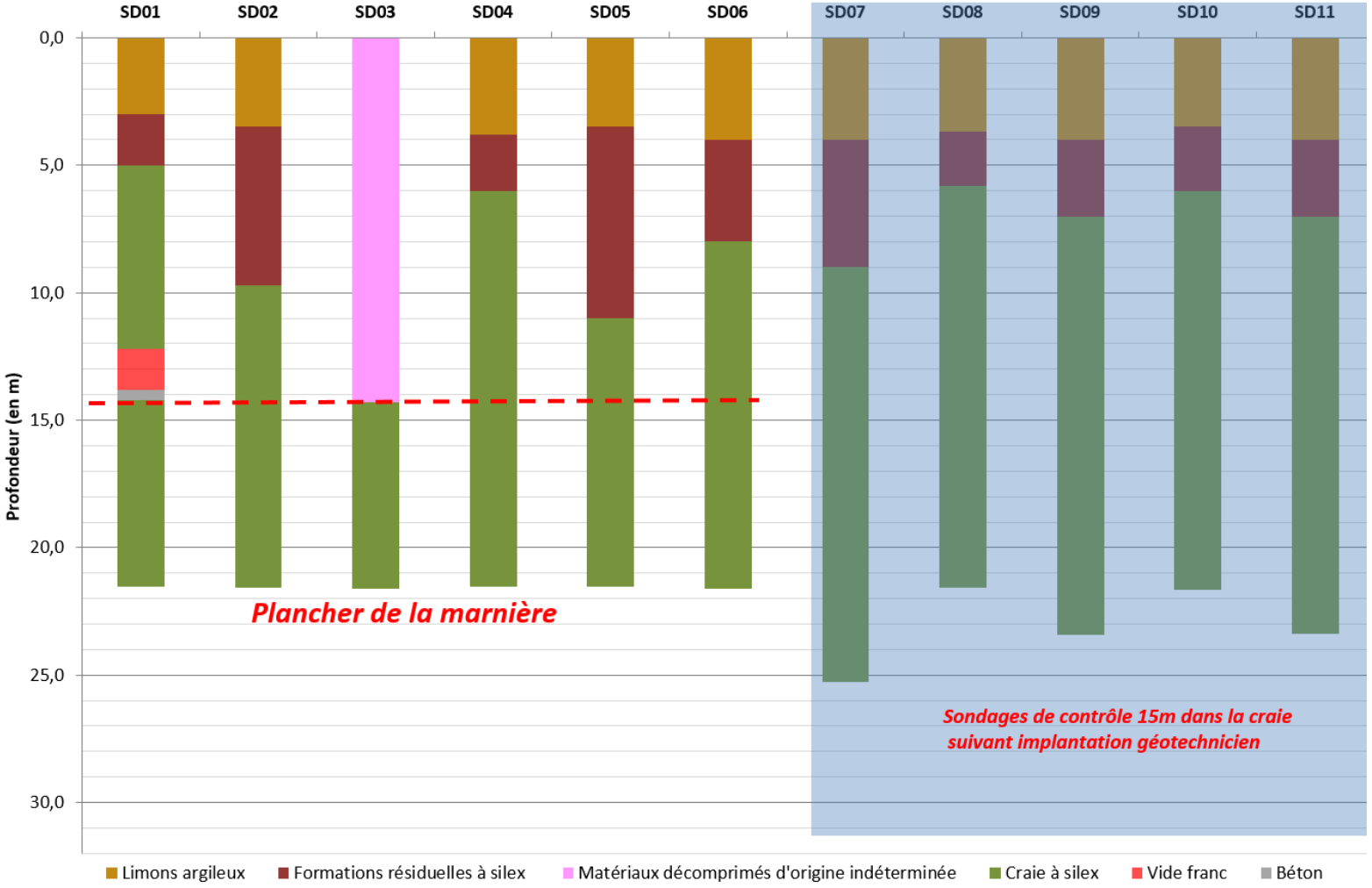


Schéma 12 : Synthèse lithologique après interprétation des sondages destructifs réalisés



Le sondage 1 a été équipé afin de permettre une inspection vidéo avec télémétrie laser pour caractériser la cavité (orientation, volumétrie).

2.4 *Inspections télévisuelles*

2.4.1 *Équipement des forages*

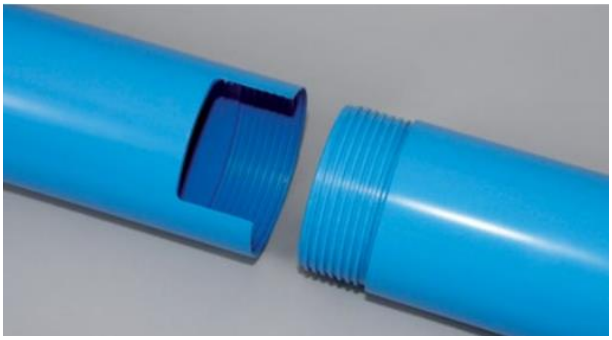
En phase forage, la validation de la présence de vide franc a été suivie immédiatement par la pose d'un tube PVC permettant la poursuite des investigations par vidéo et télémétrie laser.

En effet, la vidéoscopie ne peut être effectuée sur trou nu et nécessite la mise en œuvre de travaux préparatoires permettant d'assurer la sécurité du matériel et la pérennité du forage de reconnaissance, en particulier dans l'optique d'un programme de comblement réalisé dans la continuité.

Les travaux préparatoires ont compris :

1. Équipement du forage par tube PVC vissé (type forage d'eau) en diamètre 90mm ;





On notera que le sondage a été équipé directement en 90mm permettant de se passer de réalésage.

Un évent EV1 a été quant à lui foré et équipé en gros diamètre 114mm.

2.4.2 *Matériel mis en œuvre*

Les inspections à proprement parler, ont été effectuées par explor-e sans recours à la sous-traitance.

2.4.3 *Acquisition vidéo*

Les acquisitions vidéo ont été réalisées à l'aide d'une Caméra Verticam HD :

Les caractéristiques de cette caméra sont les suivantes :

- Tête orientable, pilotable depuis la console
- Rotation de la tête : 360° PAN / 180° TILT
- Résolution 752 x 582 px
- Éclairage 4 LEDs puissance 1W

Utilisation d'éclairages additionnels dans le cas de cavités de grandes dimensions.





2.4.4 *Relevés 3D en forage*

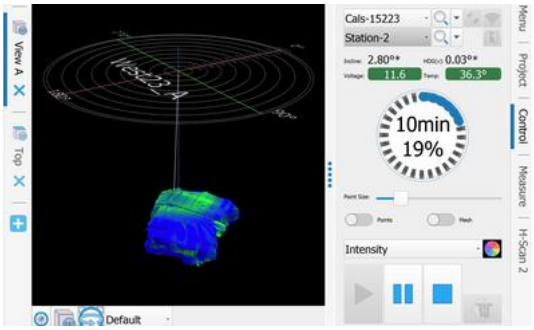
Les relevés tridimensionnels en forage ont été réalisés à l'aide d'une sonde Carlson – C-ALS gyro.

C-ALS, acronyme de Cavity Auto-scanning Laser System, est un système de cartographie laser de cavités souterraines. Bien qu'équipé d'une caméra (« d'approche ») il s'agit plus d'une sonde de relevé 3D qu'un dispositif d'ITV.



Télémètre laser :
Portée : 150mètres - Précision : +/- 5 cm - Résolution : 1 cm
La sonde C-ALS incorpore centrale inertielle (IMU) qui intègre un gyroscope à 3 axes qui surveille le cap de la sonde et des accéléromètres qui déterminent l'inclinaison lors de l'acquisition, mais également lors de la descente dans le forage.

Un câble porteur assure la transmission des données mesurées à l'unité de surface où elles peuvent être visualisées en temps réel.





En complément du relevé 3D on dispose également du tracé trajectométrique du forage : l'intégration de la déviation permet ainsi d'optimiser la suite du programme de reconnaissance et facilite l'assemblage des différents nuages de points.

3

Résultats – Interprétation

3.1 Résultats des sondages et des inspections vidéos avec télémétrie laser

3.1.1 *Inspection vidéo au droit de SD01 et EV01*

SD01 a été réalisé à 1,5m au nord du pieu 94, cette inspection vidéo a permis d'observer les éléments suivants :

- **SD01 a débouché dans la carrière souterraine de marne en milieu de galerie❶;**
- **Présence d'un large éboulis de matériaux argileux, en direction et en relation avec le fonçage du pieu 94❷;**
- **Présence de deux chambres d'exploitation pseudo circulaire à l'est et à l'ouest ❸&❹;**
- **Vue sur l'œillard devant le puits d'accès d'origine de la carrière❺ ;**

Les sondages de contrôle réalisés en arrières de ce puits (vers le nord, SD2 à SD6) ont permis de confirmer l'absence de continuité d'exploitation en arrière de ce puits.

Nous nous réfèrerons aux extraits de l'inspection vidéo et à la modélisation 3D réalisée à partir de ce sondage, ci-dessous et page-suivante :

Schéma 13 : Montage panoramique issu de l'inspection vidéo au droit de Ev1 – Lampe dans SD1

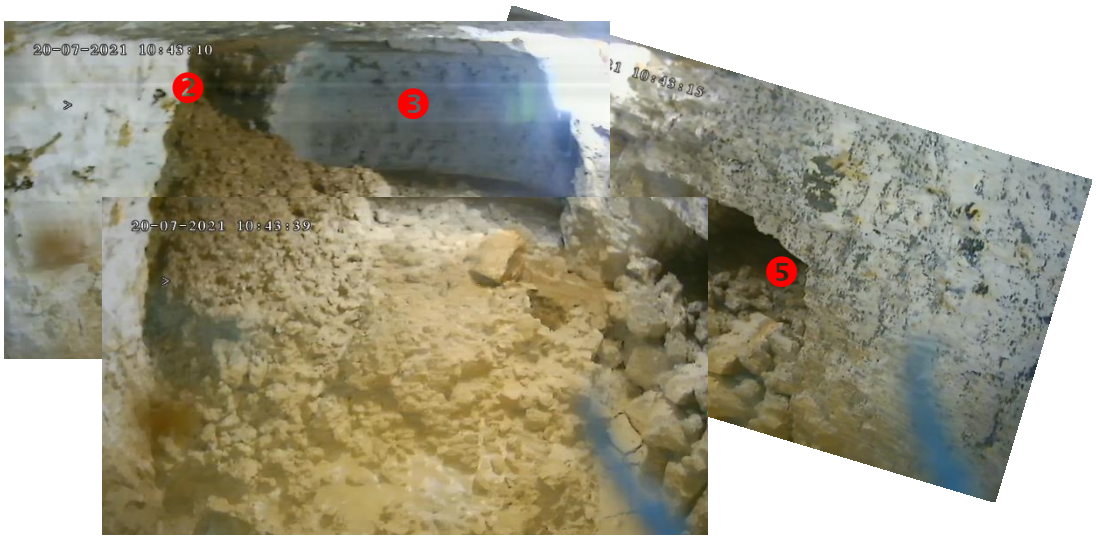
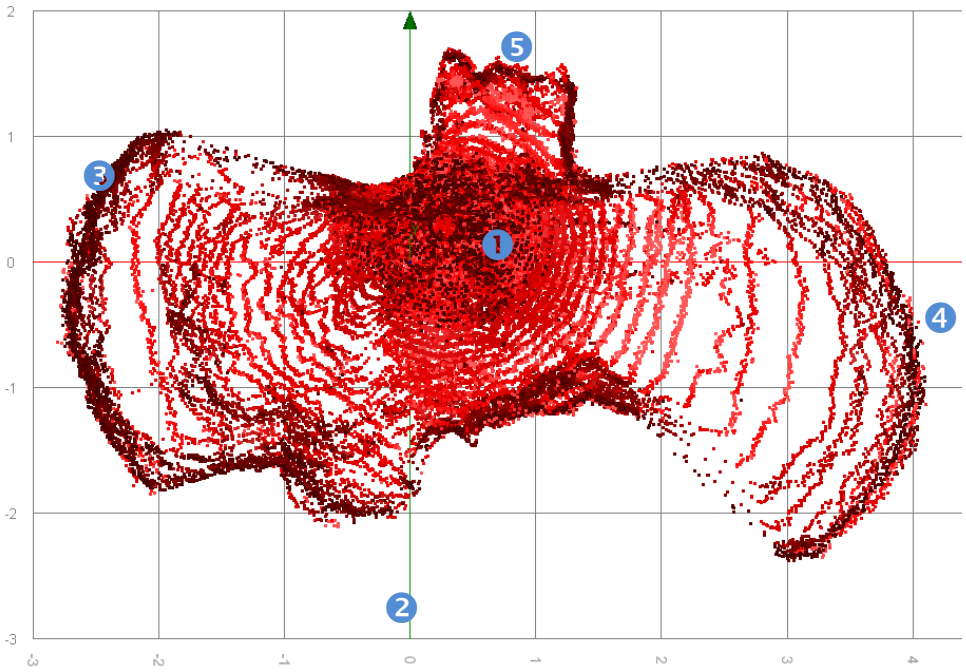


Schéma 14 : Modélisations 3D au niveau de SD01

Vue du dessus du nuage de points au niveau de SD01



Modélisation 3D colorisée selon Z – Cubatures = 20m3

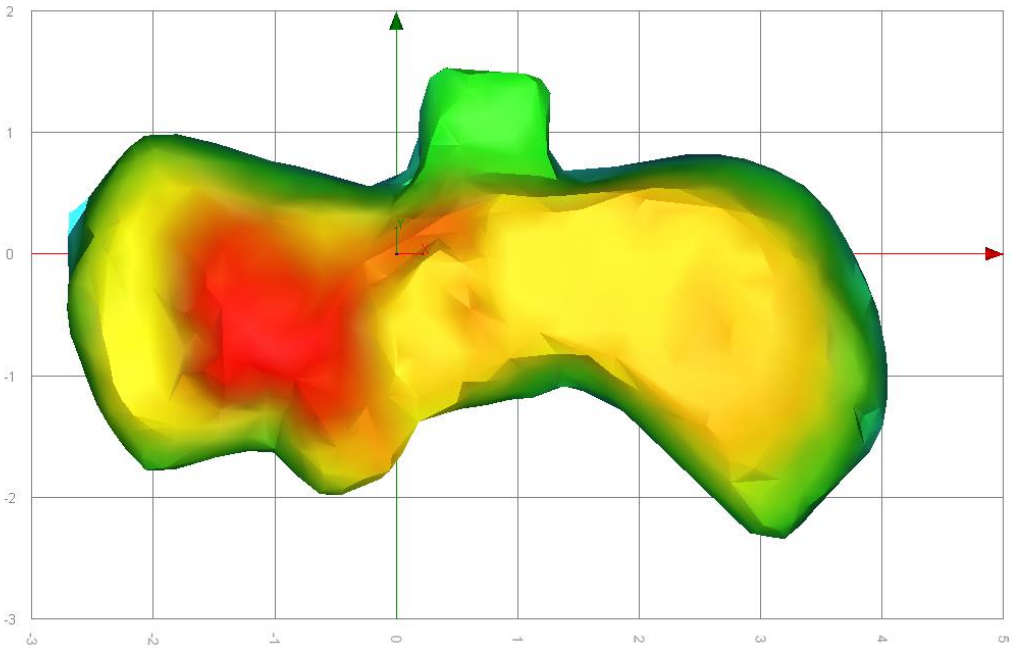


Schéma 15 : Vue sur le fond de logette vers l'est depuis EV1



3.2 Synthèse :

L'ensemble des données et observations ont permis de préciser les points suivants :

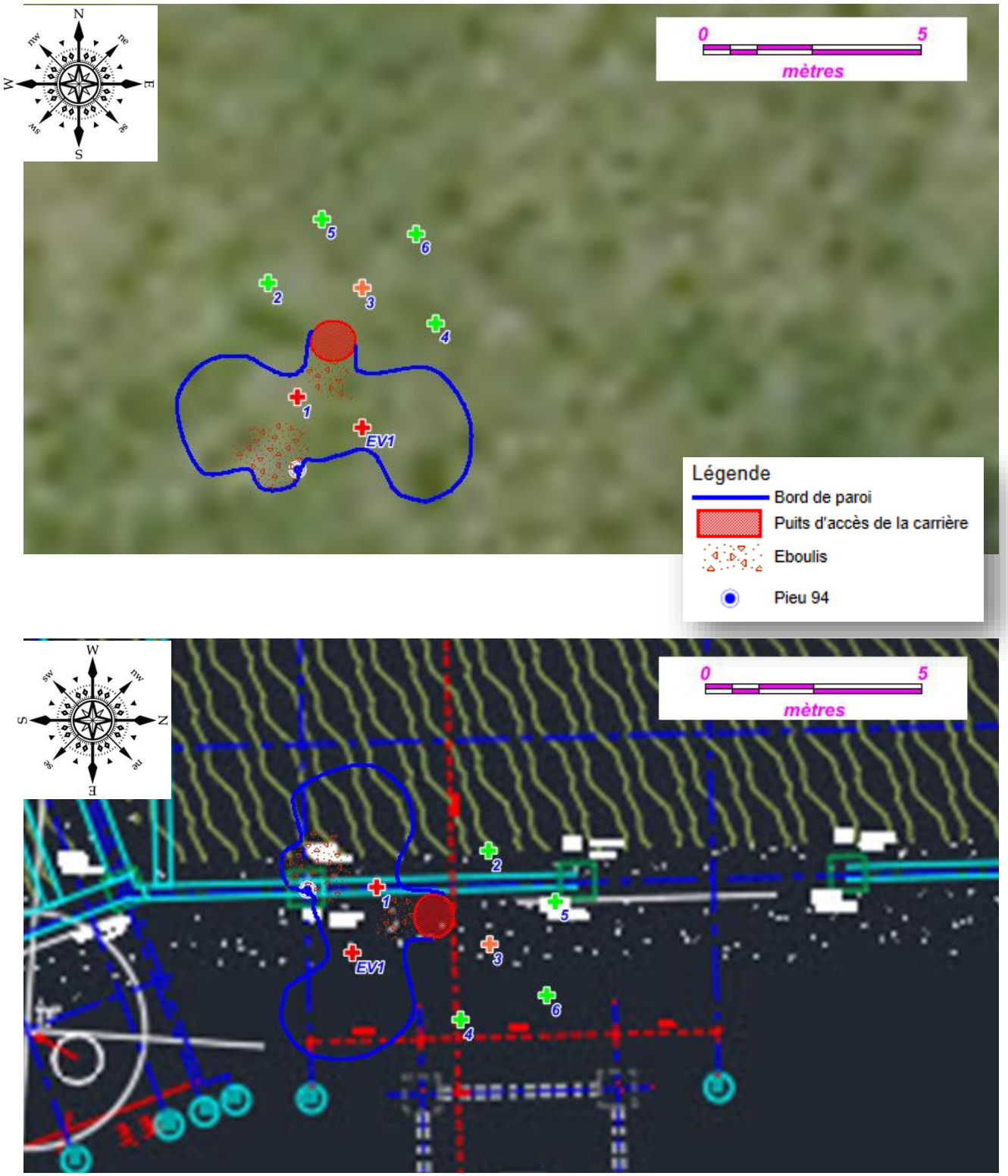
- **Les sondages ont recoupé une ancienne carrière souterraine de marne dont le plancher est situé à-14,2m/TN ;**
- **Cette carrière de petite dimension est composée de deux logettes d'exploitation orientées est-ouest ;**
- **Les sondages réalisés en arrière du puits (vers le nord) ont permis de s'assurer de l'absence d'autres galeries dans cette direction.**

La marnière a été intégralement caractérisée et circonscrite par le programme de reconnaissance.

La marnière se développe sur environ 16m² au sol, pour un volume modélisé d'environ 20m³. Cependant ce volume sera à majorer dans le cadre du comblement pour intégrer les tassements différenciés des éboulis et des particules fines sur le plancher de la cavité.

On se référera au report en surface de la marnière, ci-dessous :

Schéma 16 : Report en surface de la marnière souterraine – Fond ortho-photo et sur plan des pieux



4

Comblement de la marnière :

Compte tenu des enjeux de surface, le maitre d'ouvrage a souhaité procéder, en continuité des travaux de reconnaissance, au comblement de la marnière souterraine.

Compte tenu des travaux effectués, l'ensemble des points d'injection et des évents avaient déjà été réalisés. Les sondages SD1 et EV1 étant tubés, ils serviront donc alternativement de point d'injection et de point de contrôle durant la mise en place du matériau de remplissage.

Grâce aux relevés télémétriques, un volume de comblement de 20m³ avait été retenu.

4.1 Organisation opérationnelle

L'opération de comblement s'est déroulée sur la matinée du mardi 20 juillet 2021 sous supervision continue d'explor-e. Pour mettre en place le matériau de comblement, un camion mixo-pompe muni d'un bras d'injection a été utilisé.

On se référera au cliché ci-dessous illustrant les moyens mis en œuvre pour le comblement.

Schéma 17 : Cliché du dispositif mis en œuvre pour l'injection du coulis dans les évents.



4.2 Matériau et protocole de comblement

Le matériau de comblement fourni par la société Unibéton (produit issu de la centrale de Tôtes) est un coulis de remplissage ou remblai liquide.

Il s'agit d'un matériau de comblement non essorable, et autocompactant ne présentant pas de phénomènes de tassement différé. En termes de compacité et de porosité, ce coulis se rapproche de la roche encaissante (craie) afin d'éviter la formation d'un point dur dans le massif.

Les principales caractéristiques du produit sont les suivantes :

- ✓ Grande fluidité permettant au produit de combler des interstices, même de petite taille ;
- ✓ Constituants granulaires : Dmax < 4,0 mm ;
- ✓ Masse volumique 1 683 kg/m^3
- ✓ Résistance mécanique comparable à la compression à 28 jours environ 1MPa ;

Fiche Technique Béton

UNI-3C 80KG

Formule (dosages granulats secs et eau totale hors adjuvants)

Type composant	Appellation	Fournisseur	Dosage (kg/m3)
Sable	0/4 Rec All SC NF Marin (GRAVE DE MER)	GIE DES GRAVES DE MER	1254
Ciment	CEM II/A-LL 42.5 R PM-CP2 NF (RANVILLE)	CIMENTS CALCIA	80
Ajout	CIMFILL HYDRO	SIKA	1 DOSE
Eau	EAU		238
Addition	CARBOCIA 80 (RINXENT)	CARBOCIA	110

Les granulats sont conformes aux normes NF P 18-545 et NF EN 12620.

Ce béton est formulé conformément à la norme NF EN 206/CN :

Appellation normalisée	BS 80,00 4,0 S5 CEMII/A42,5	
Dmax	4	mm
Classe d'affaissement	S5	

Compléments sur la formule :

Nature du ciment	CEM II/A-LL 42.5 R PM-CP2 NF (RANVILLE)	
Teneur en ciment	80	kg/m3
Eau d'absorption des granulats	14	kg/m3
Eau efficace (Eeff)	224	kg/m3
Eeff(*)/LE = Eeff(*)/C	2,8	(*) hors adjuvants
Masse volumique	1683	kg/m3



À chaque réception de toupie, la viscosité du béton a été contrôlée afin que celui-ci soit suffisamment fluide pour combler toutes les aspérités de la cavité (photo ci-dessous).



Inspection de la qualité du coulis de remplissage au sortir des toupies et du mixo-pompe

4.3 Suivi du comblement

Le comblement a été suivi par observation directe (mesure des niveaux depuis la surface) combinée à des inspections vidéo au sein de la cavité (via les évents). Ce contrôle a permis de s'assurer de l'homogénéité du comblement, et du remplissage exhaustif des logettes, sans poche(s) d'air résiduelles.

Schéma 18 : Extraits du suivi vidéo de la mise en place du coulis via l'évent n°SD01.







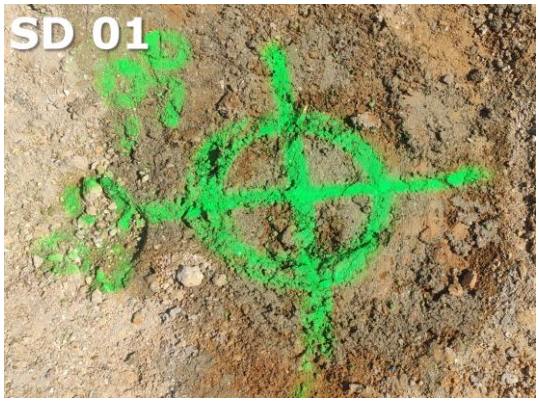


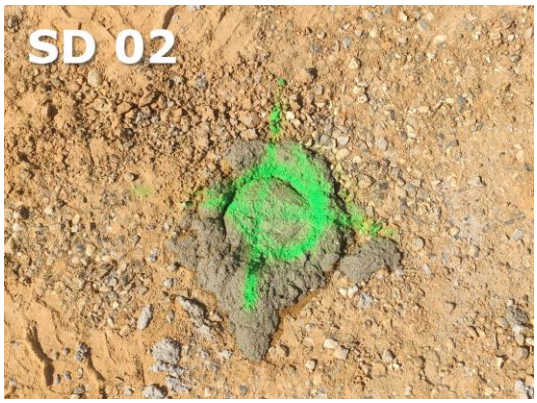
La montée du coulis a pu être suivie depuis les différents points d'injection. Le matériau de comblement a ainsi été injecté dans chacun des évents jusqu'au refus en surface. De même, les sondages de reconnaissance réalisés en retrait de la cavité ainsi que le pieu n°94 ont été comblés jusqu'en surface.

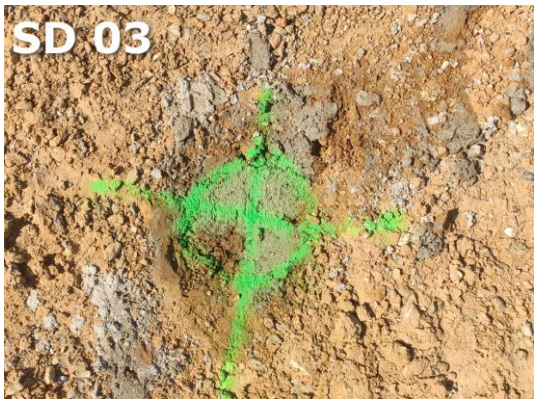
On se référera aux clichés pages suivantes :

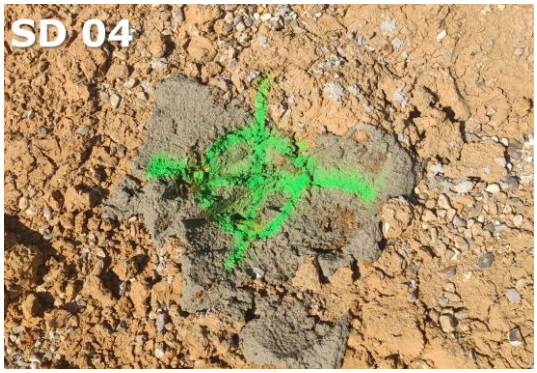
Schéma 19 : Cliché des sondages réalisés et du pieu n°94 comblés par le coulis



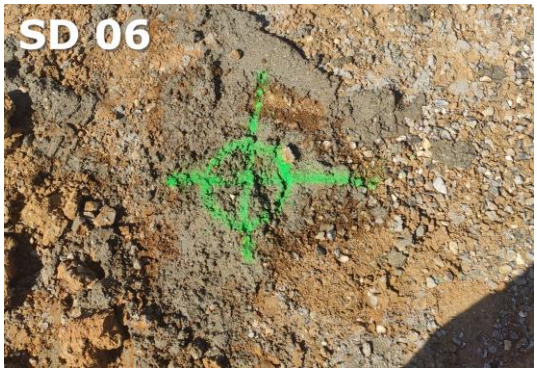














4.4 Volumes mis en œuvre

Dans le détail, 3 toupies de 7,50 m³ et 1 mixo-pompe de 5,00 m³ ont été livrés sur site afin de permettre le comblement complet des vides reconnus de la cavité. Soit un volume total livré de 27,5 m³.

Les bons de livraison de coulis fournis par Unibéton sont présentés en annexe n°3.

Annexe3 : Bons de livraison du coulis (EQIOM)

Le volume injecté dans la cavité a été de 23 m³ de coulis de remplissage. Le restant de ce matériau a été employé au comblement des sondages réalisés ainsi que du pieux n°94.

Le volume injecté dans la marnière est légèrement supérieur à la modélisation. Cette différence s'explique par la présence de matériaux décomprimés et de vides résiduels au sein des éboulis de la cavité ayant absorbée une partie du matériau de comblement.

Le suivi réalisé in situ a permis de valider les bonnes conditions de remplissage et le comblement exhaustif des vides reconnus.

5

Conclusion

La présente étude s'inscrit dans le cadre du chantier de construction du collège de Luneray sur la commune de Gruchet-Saint-Siméon (76). Durant la réalisation du pieu numéro 94, une perte de pression lors de l'injection du béton a été constatée. Un contrôle vidéo simplifié du forage dudit pieu avait alors permis d'observer le développement d'un vide latéral vers – 13 m/TN.

Dépêché sur site par le département de la Seine Maritime, explor-e avait alors mené les primo investigations par une inspection vidéo dans le forage du pieu n°94 assortie d'un relevé 3D. Ceci avait permis d'identifier une ancienne carrière souterraine anthropique d'extraction de craie (marnière) entre -13,0 et -14,0m/TN. Les parties visibles de cette carrière présentaient les particularités suivantes :

- Vue sur une chambre d'exploitation ;
- Présence de matériaux argileux au sol de la carrière, en relation avec le débouché de la sondeuse en bord de paroi dans une racine d'argile à silex ;
- Vue vers le nord sur un oeillard (porte à la base du puits d'accès d'origine de la carrière) ;
- Présence d'un départ de galerie vers l'est;
- Vue sur les éclaboussures de béton lors de l'injection du pieu.

Cependant, l'établissement souterrain n'était pas intégralement circonscrit, des incertitudes demeuraient sur le départ suspecté de galerie ou chambre d'exploitation vers l'est et sur la présence d'une continuité d'exploitation en arrière du puits d'origine.

Dans ce contexte, explor-e a réalisé un programme de reconnaissance comprenant 7 sondages destructifs en méthode rotopercussion (110mm) et 1 inspection télévisuelle 3D.

- **Les sondages ont recoupé une ancienne carrière souterraine de marne dont le plancher est situé à-14,2m/TN ;**
- **Cette carrière de petite dimension est composée de deux logettes d'exploitation orientées est-ouest ;**
- **Les sondages réalisés en arrière du puits (vers le nord) ont permis de s'assurer de l'absence d'autres galeries dans cette direction.**

La marnière a été intégralement caractérisée et circonscrite par le programme de reconnaissance.

La marnière se développe sur environ 16m² au sol, pour un volume modélisé d'environ 20m³. Cependant ce volume sera à majorer dans le cadre du comblement pour intégrer les tassements différenciés des éboulis et des particules fines sur le plancher de la cavité.

En juillet 2021 explor-e a procédé au comblement de la marnière souterraine.

Le volume total de coulis livré sur site est de 27,5 m³.

- ✓ **23m³ pour le comblement de la carrière ;**
- ✓ **3,5m³ pour le comblement des sondages et du pieu 94 ;**

Le volume injecté dans la cavité, légèrement supérieur à la modélisation, s'explique par les tassements des matériaux décomprimés et des éboulis dans la marnière.

Le suivi réalisé in situ a permis de valider les bonnes conditions de remplissage et le comblement exhaustif des vides reconnus.

En continuité et à la demande du géotechnicien, 5 sondages de contrôle ont été réalisés en plusieurs endroits du site, et en particulier au niveau des groupements de pieux courts, c'est-à-dire des pieux descendants à moins de 12,0 m/TN.

Ses sondages n'ont mis en évidence aucun vide ou horizon décomprimés, que ce soit dans les formations superficielles ou les formations crayeuses.

Au regard des travaux réalisés, explor-e propose à la mairie de Gruchet-Saint-Siméon et à la DDTM76 :

- ➢ **De définir un nouvel indice de marnière souterraine dans son inventaire de cavité aux coordonnées suivantes Lambert93:**



- ➢ **De requalifier cet indice en indice traité suite aux travaux de comblement, et de ne pas associer de périmètre de sécurité en périphérie.**

On se référera au schéma page-suivante ainsi qu'à l'annexe 2.

Annexe2 : Proposition de définition d'un indice de marnière souterraine traitée

Schéma 20 : Proposition de définition d'un indice de marnière souterraine traitée
Report sur fond orthophoto © - IGN © 2020-www.ign.fr



Annexe 1

Diagraphies interprétées (Paramètres de forages)

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

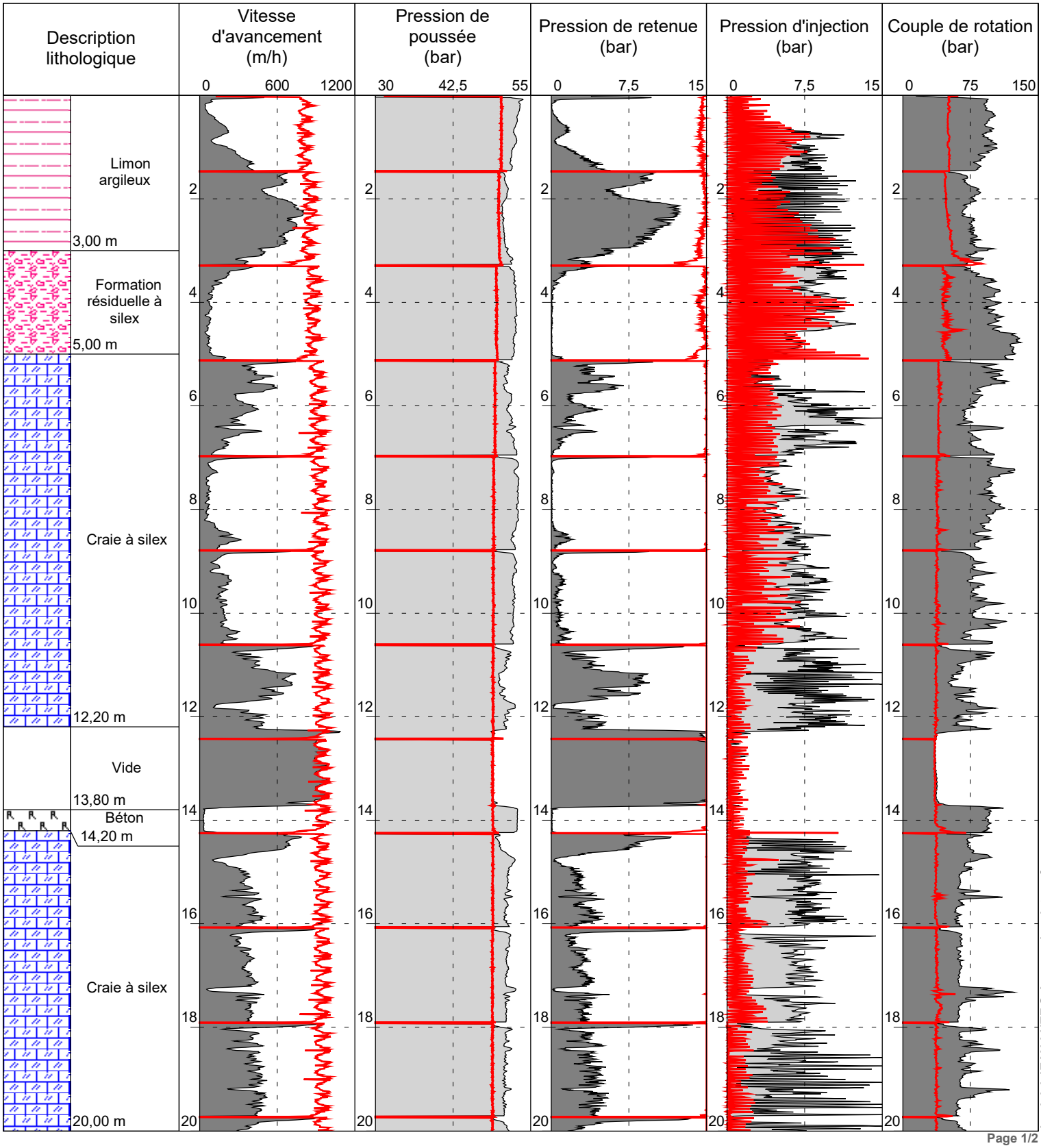
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **09/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,55 m**
Heure début	: **10:42**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **11:34**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD01

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



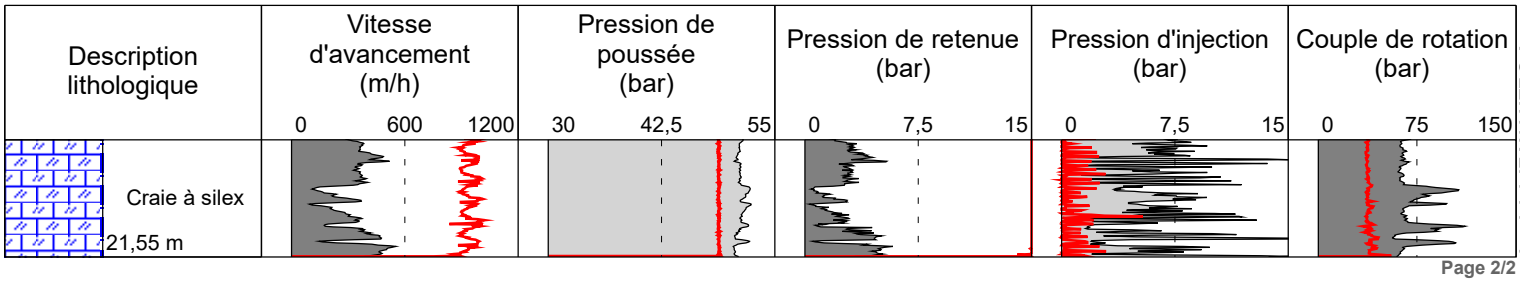
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD01



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

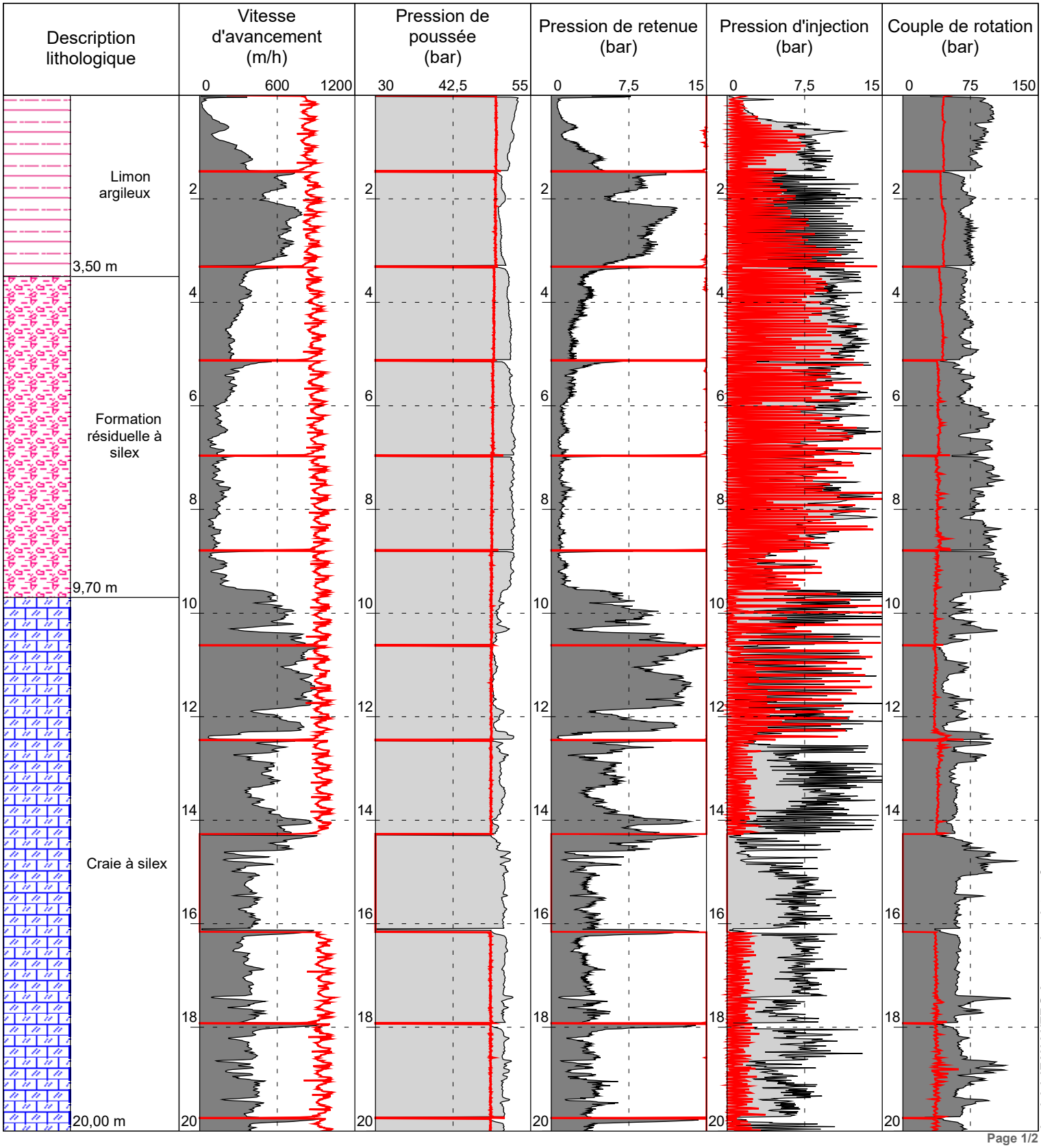
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **09/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,57 m**
Heure début	: **13:33**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:04**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD02

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



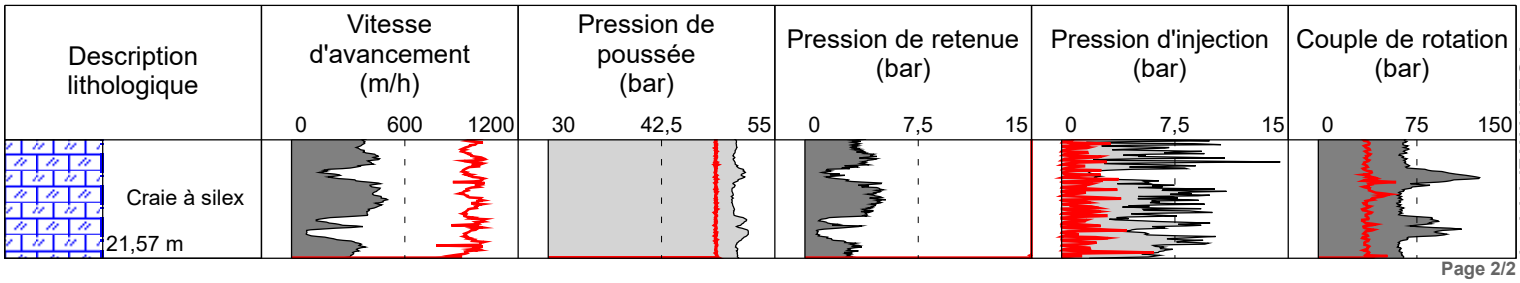
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD02



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

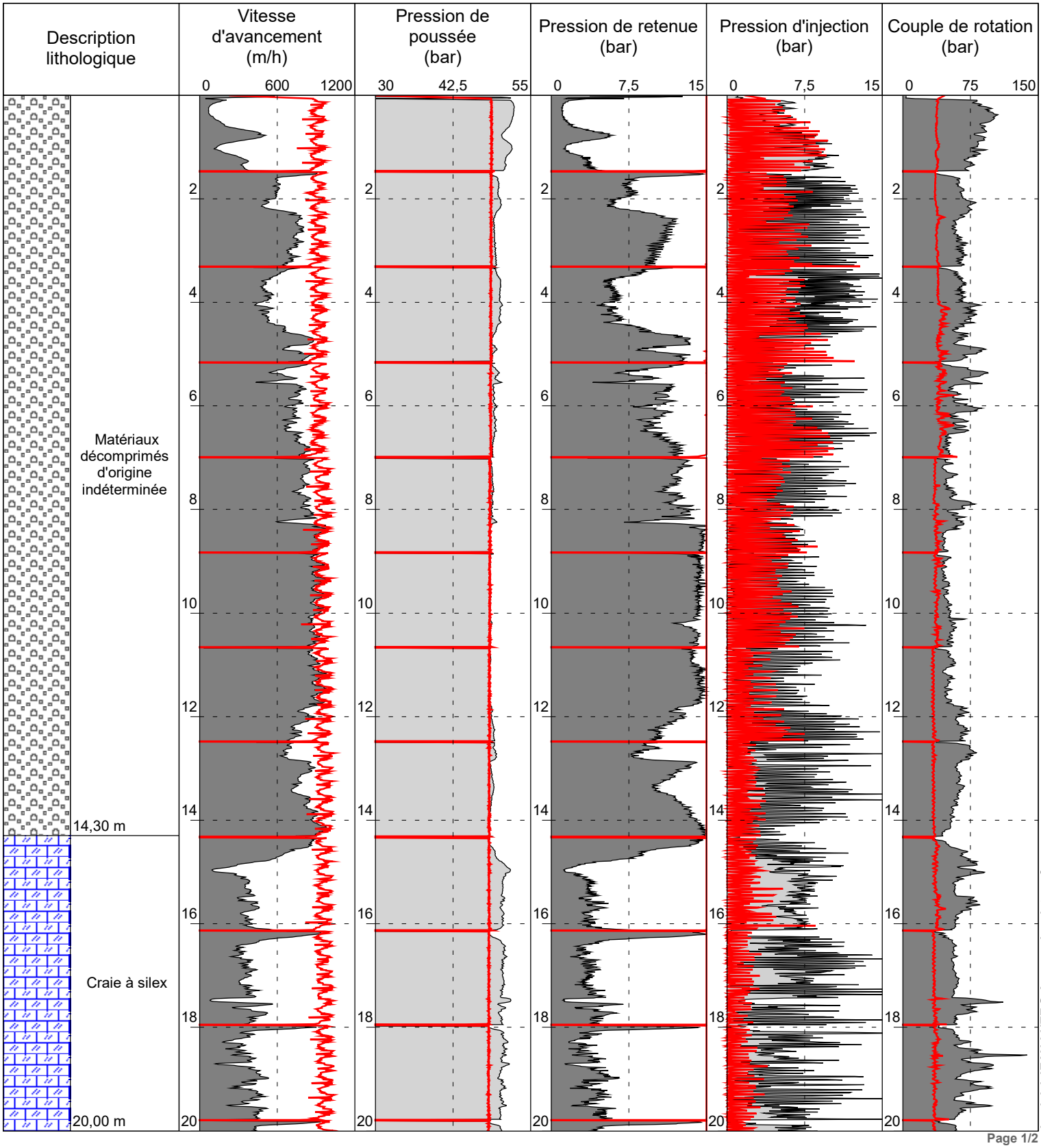
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **09/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,61 m**
Heure début	: **14:08**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **14:36**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD03

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR

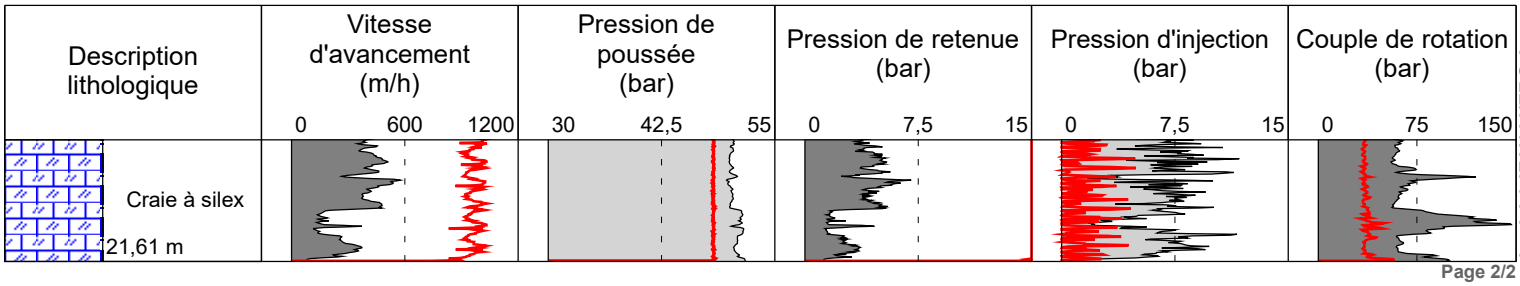


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD03



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

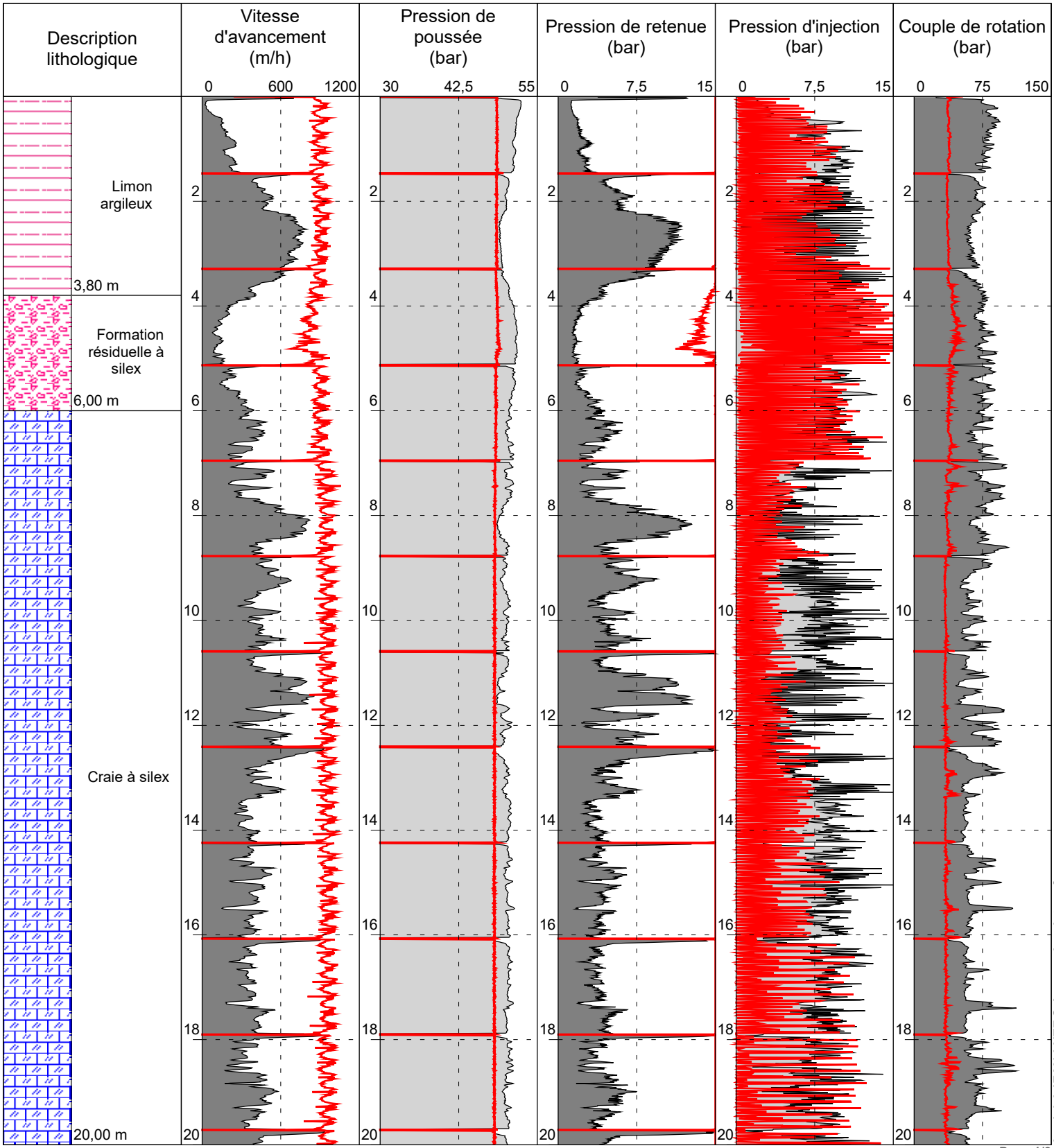
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **09/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,55 m**
Heure début	: **14:43**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:14**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD04

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



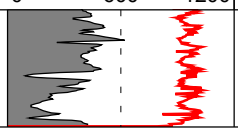
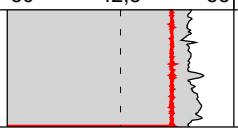
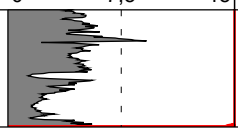
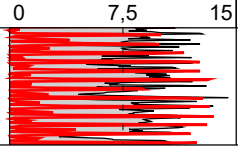
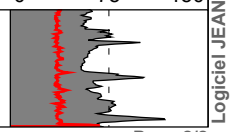
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD04

Description lithologique	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression de poussée (bar)	Pression de retenue (bar)	Pression d'injection (bar)	Couple de rotation (bar)
	0 600 1200	30 42,5 55	0 7,5 15	0 7,5 15	0 75 150
Craie à silex 21,55 m					

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

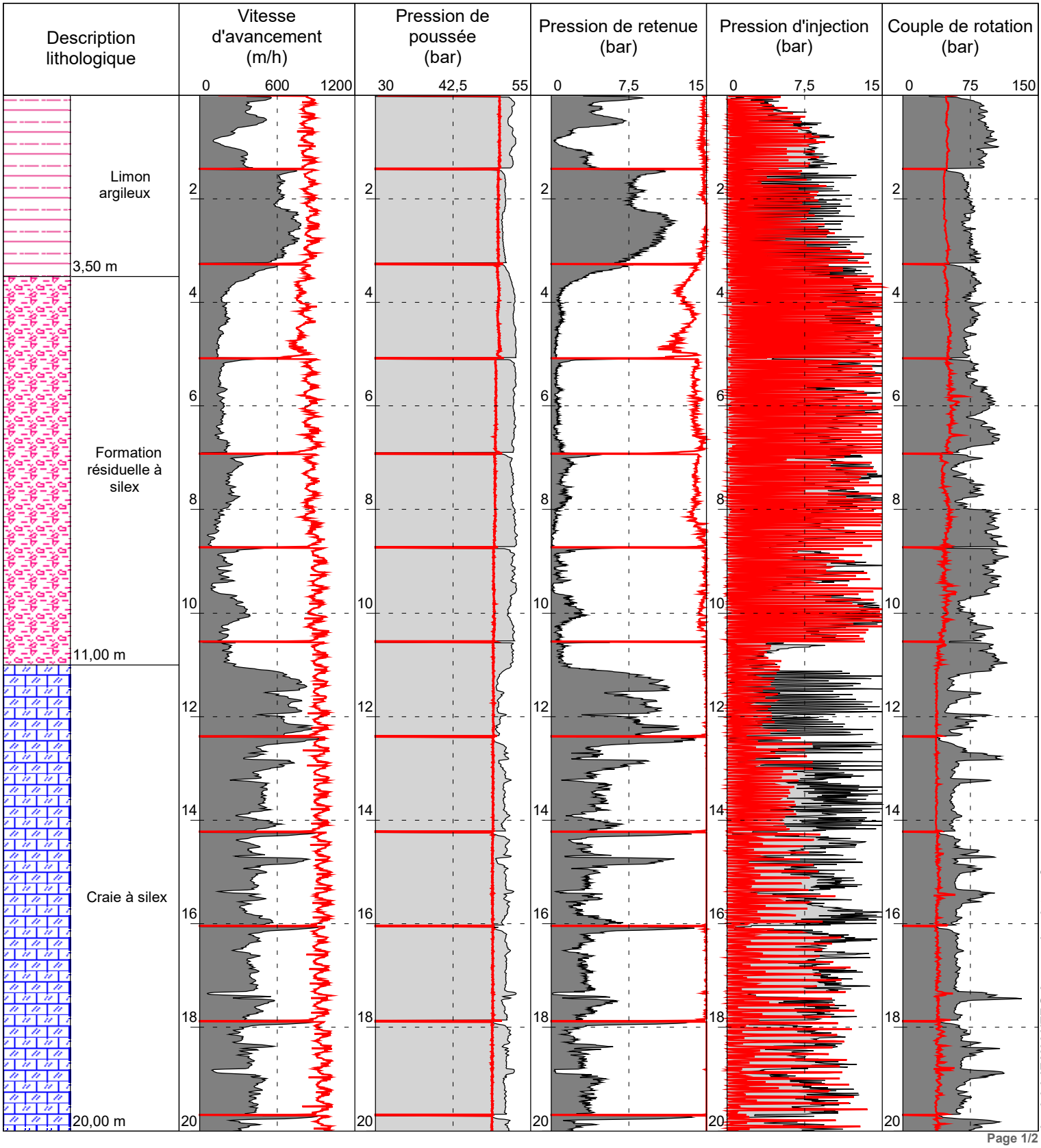
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **12/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,52 m**
Heure début	: **09:41**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **10:19**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD05

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



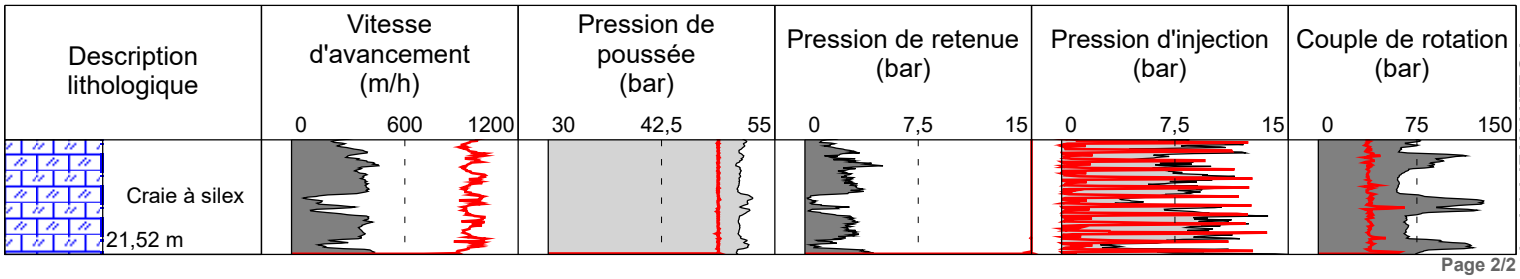
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD05



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

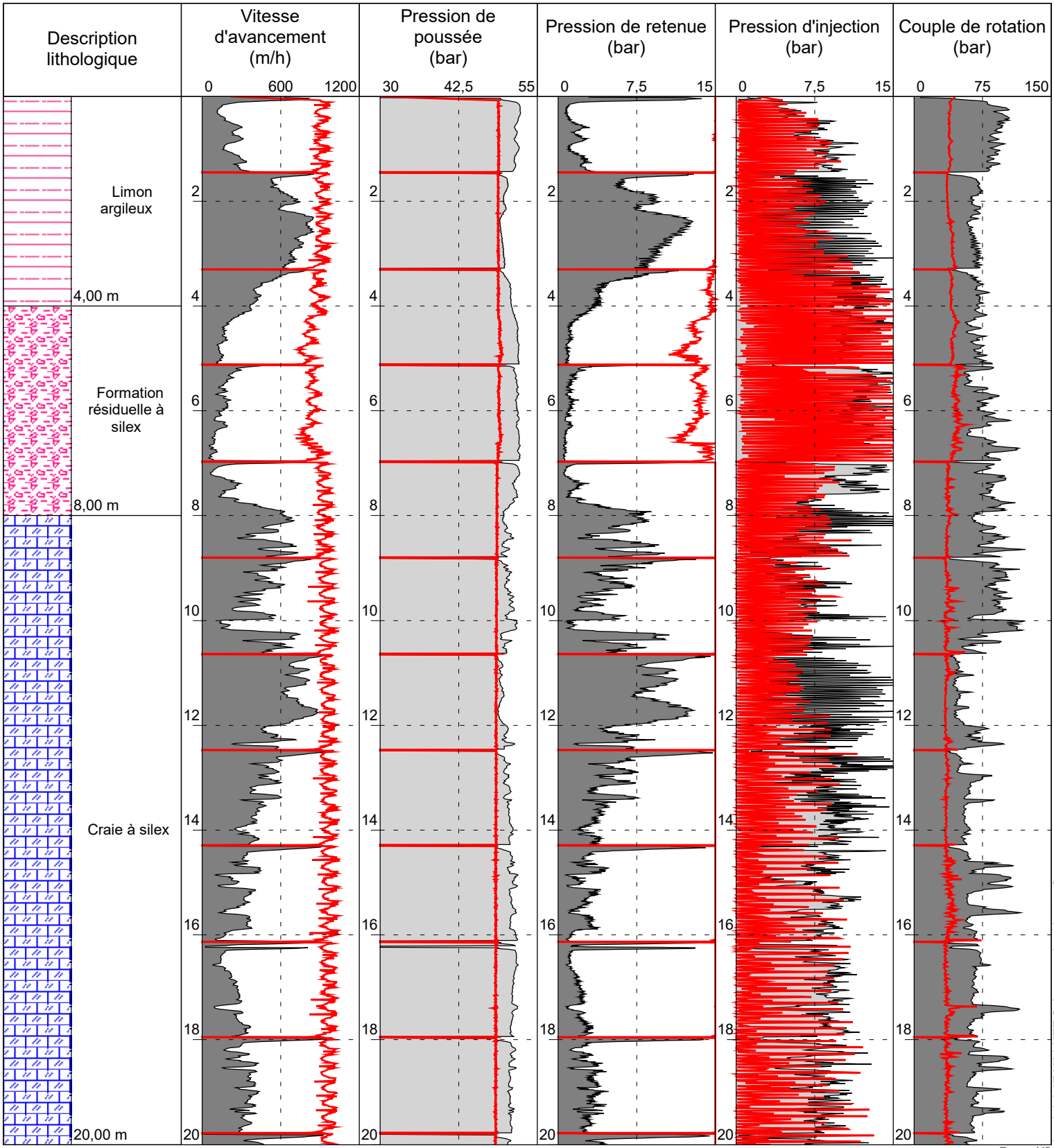
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **12/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,61 m**
Heure début	: **10:23**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **10:53**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD06

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



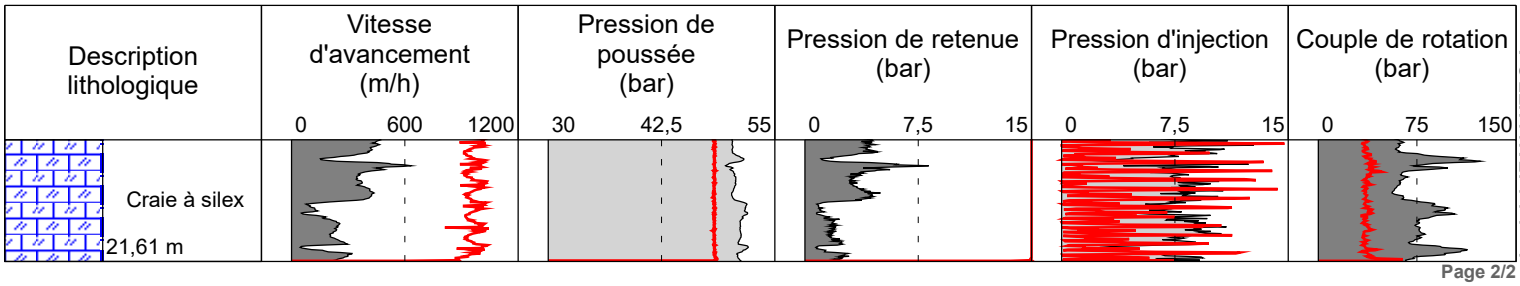
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD06



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

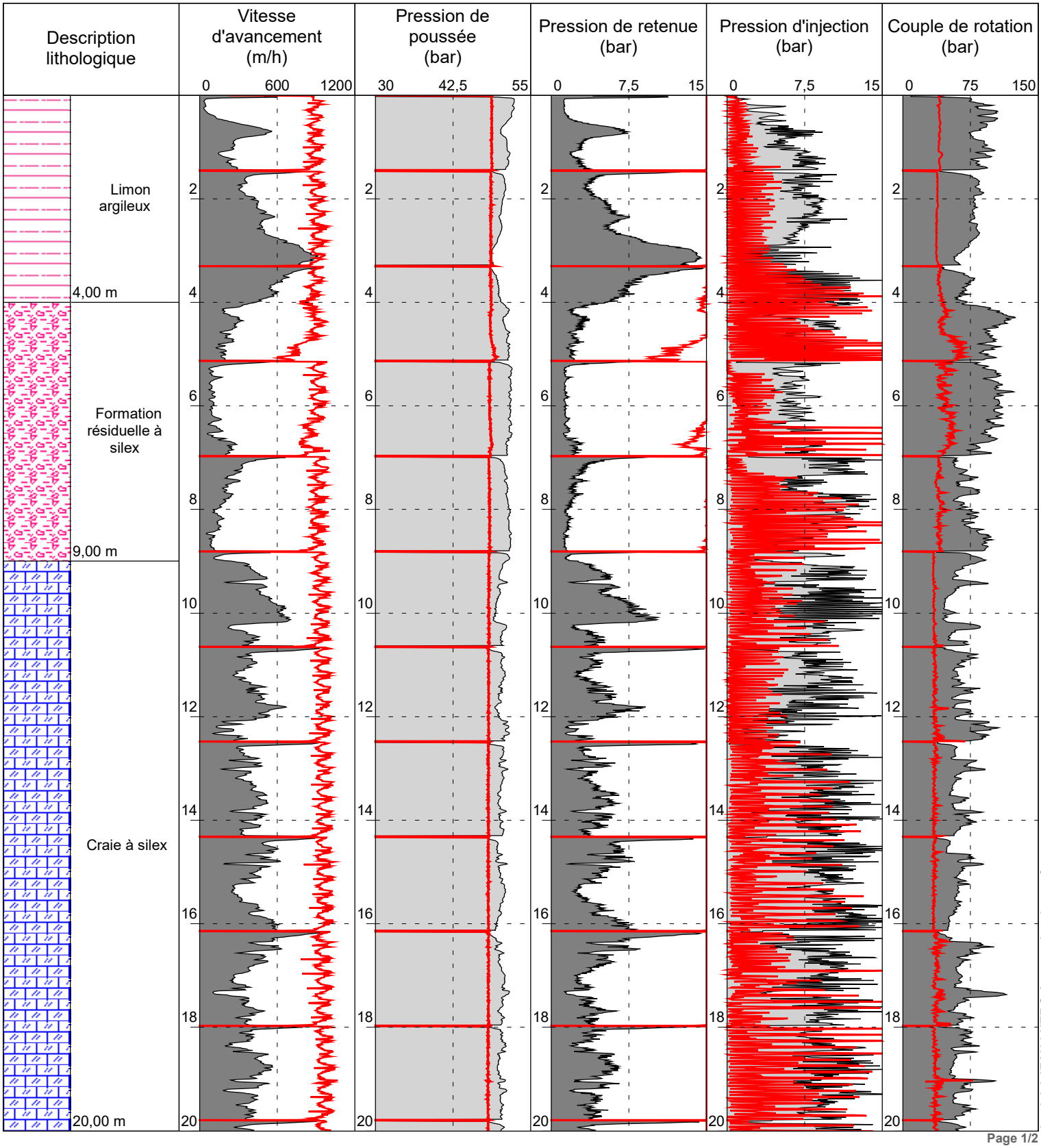
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **12/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 25,27 m**
Heure début	: **11:34**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **12:09**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD07

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



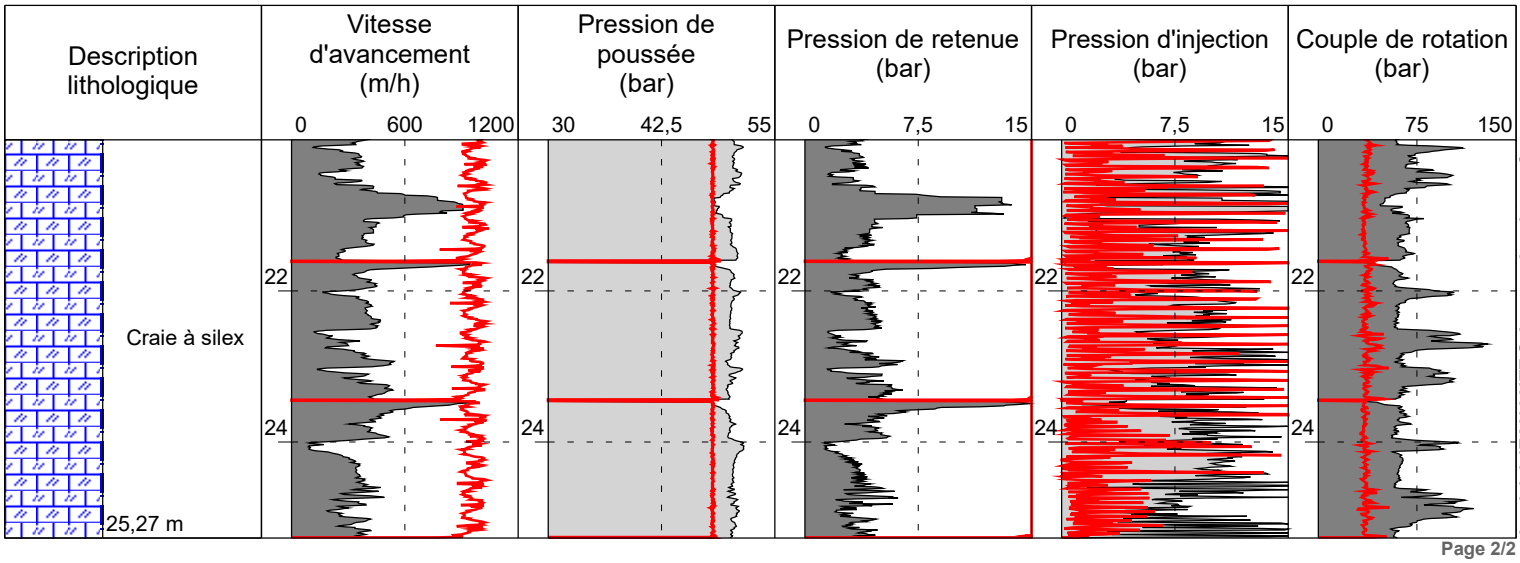
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD07



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

Page 2/2

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

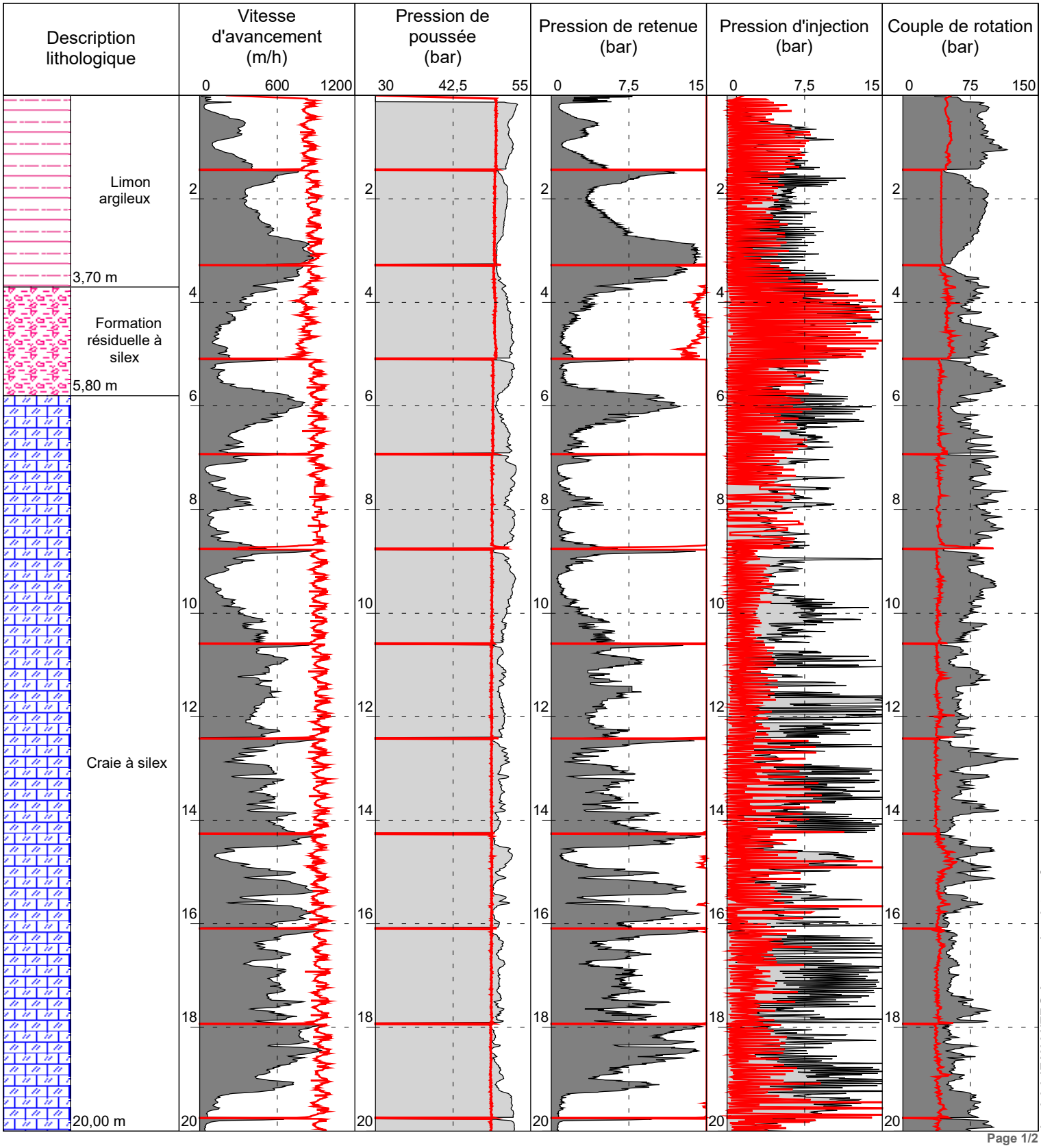
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **12/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,59 m**
Heure début	: **14:11**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **15:00**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD08

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



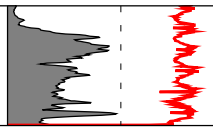
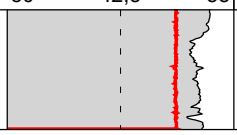
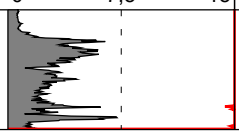
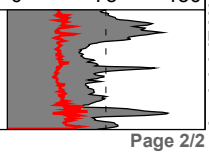
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD08

Description lithologique	Vitesse d'avancement (m/h)	Pression de poussée (bar)	Pression de retenue (bar)	Pression d'injection (bar)	Couple de rotation (bar)
	0 600 1200	30 42,5 55	0 7,5 15	0 7,5 15	0 75 150
Craie à silex 21,59 m					

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

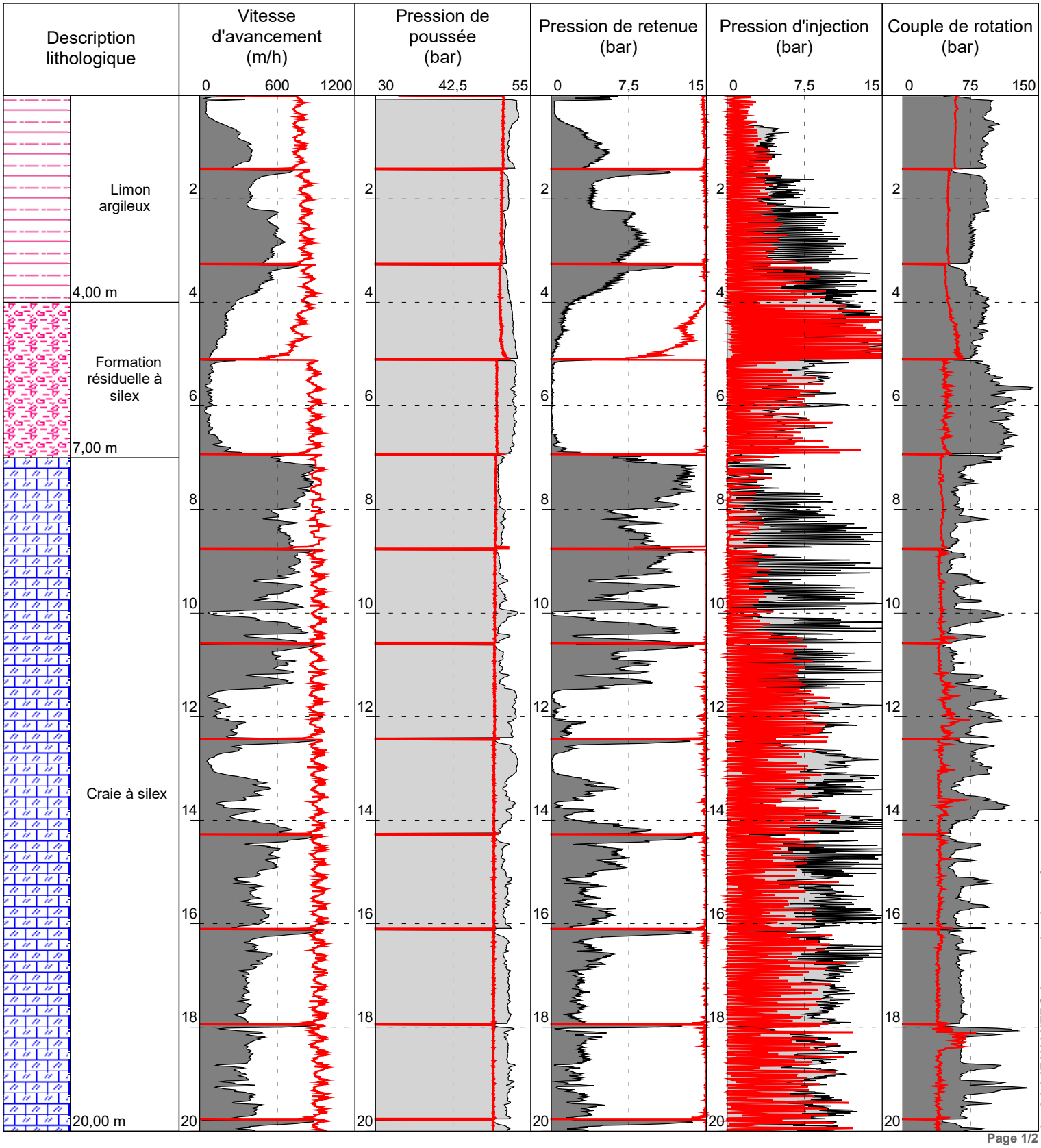
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **13/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,43 m**
Heure début	: **09:15**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **09:49**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD09

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



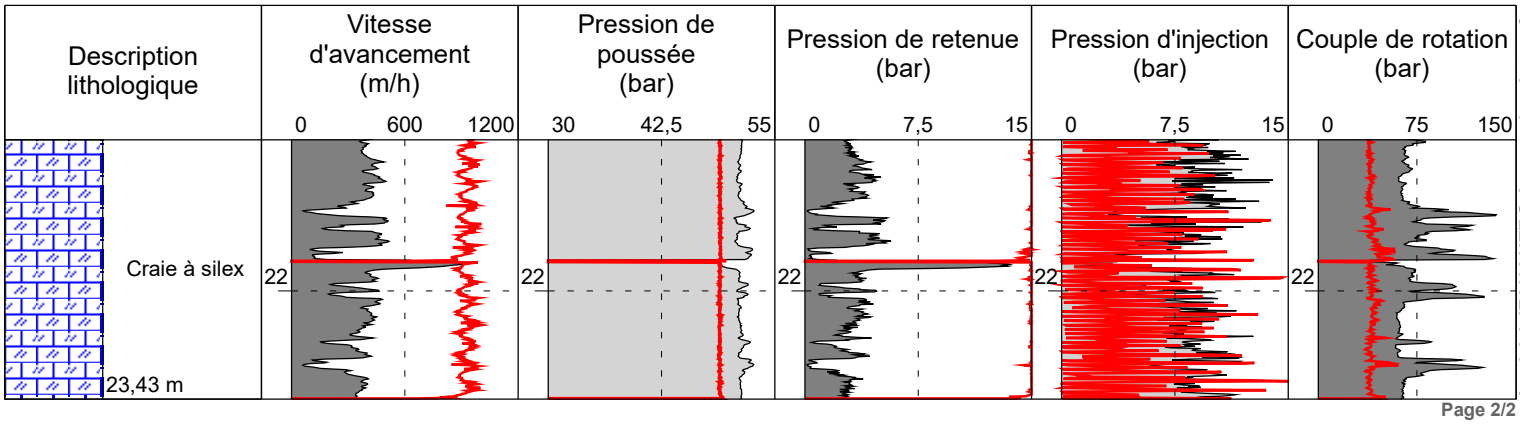
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD09



Page 2/2

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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

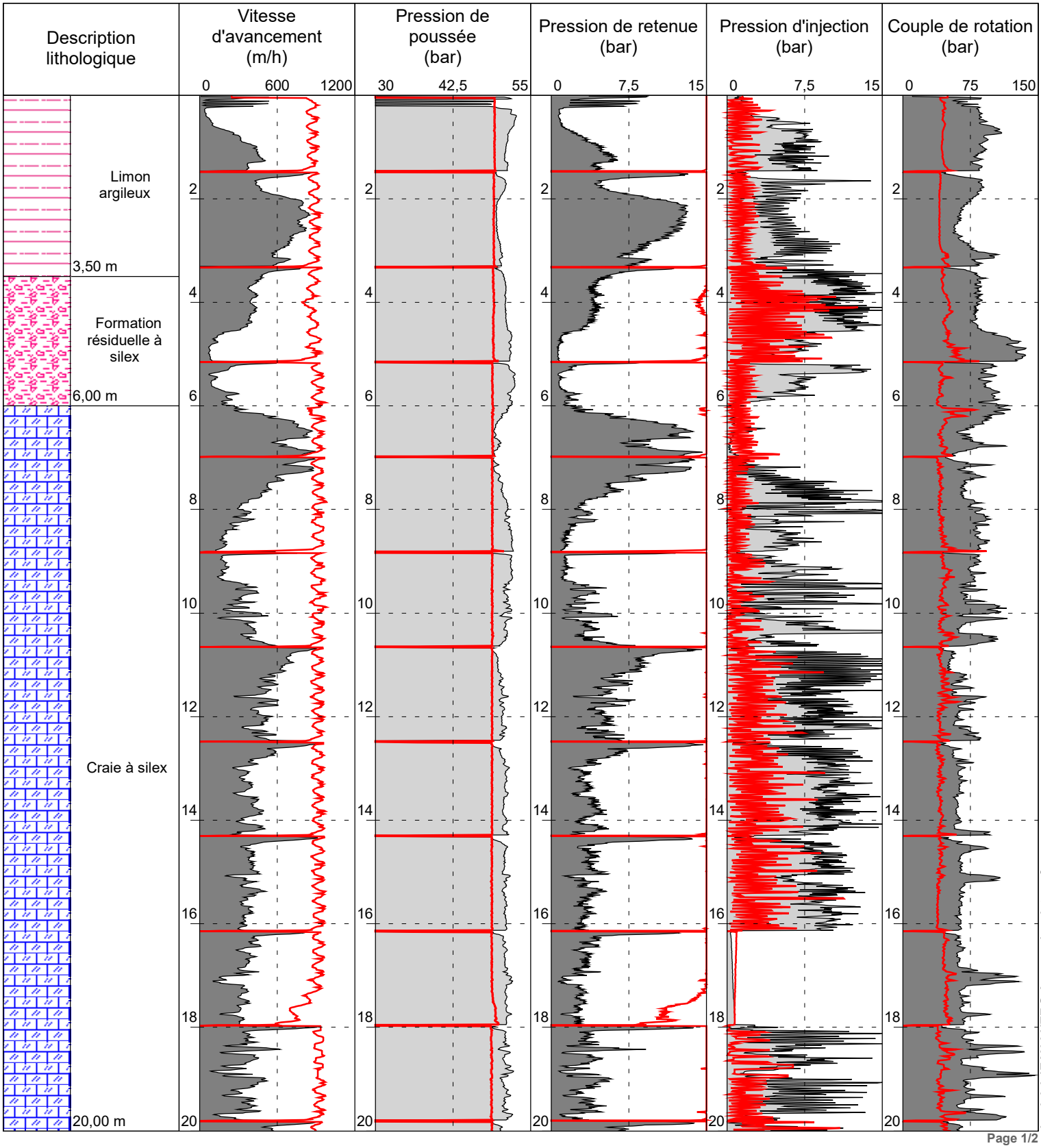
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **13/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 21,64 m**
Heure début	: **10:19**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **10:53**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD10

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



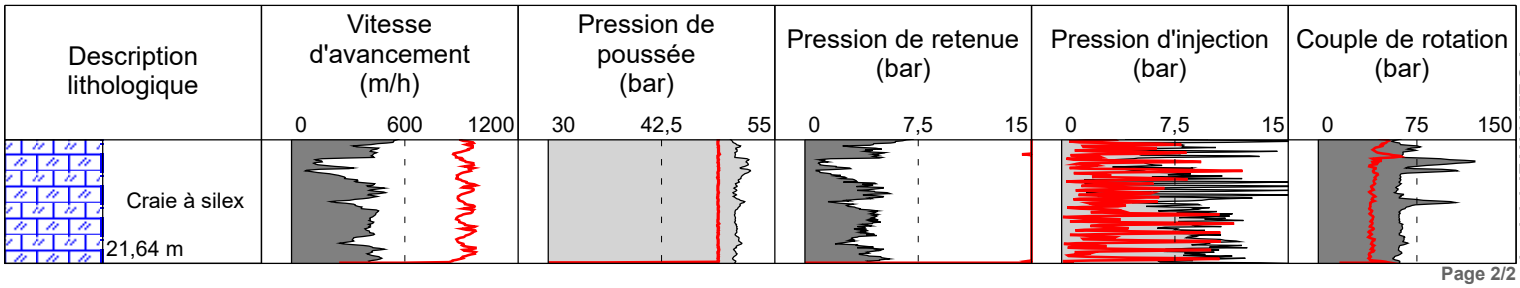
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD10



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

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Contrat 76330-09-01

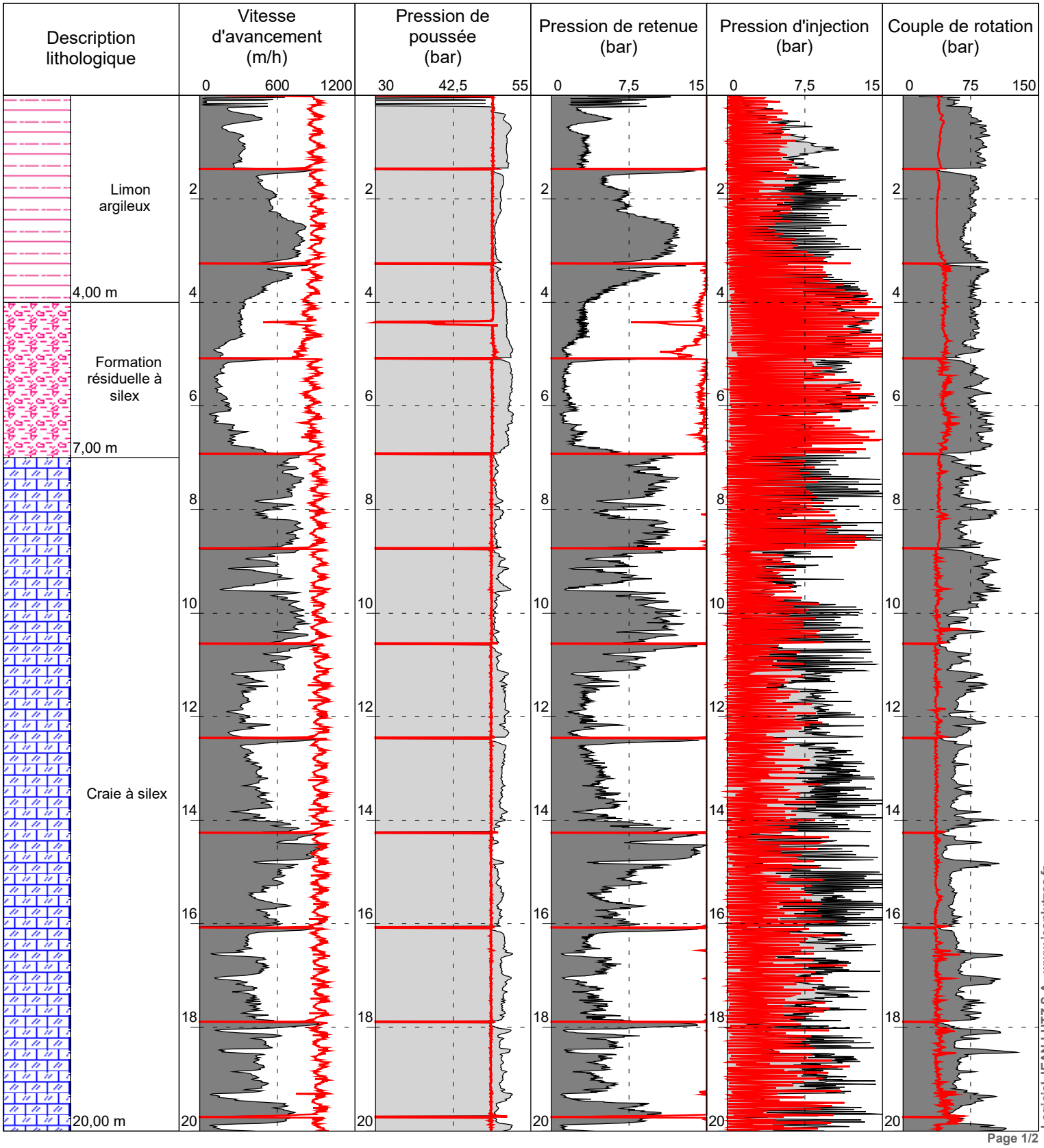
Commune de Gruchet-Saint-Siméon
Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

Date début	: **13/07/2021**	Cote NGF	: **0**	Profondeur	: **0,00 - 23,40 m**
Heure début	: **11:01**	Machine	: **EMCI4.50**	Méthodologie	: **Rotopercussion**
Heure fin	: **11:33**	Angle	: **0°**	Diamétre	: **110mm**

1/100

Forage : SD11

EXGTE 3.20/LB2EPF584FR



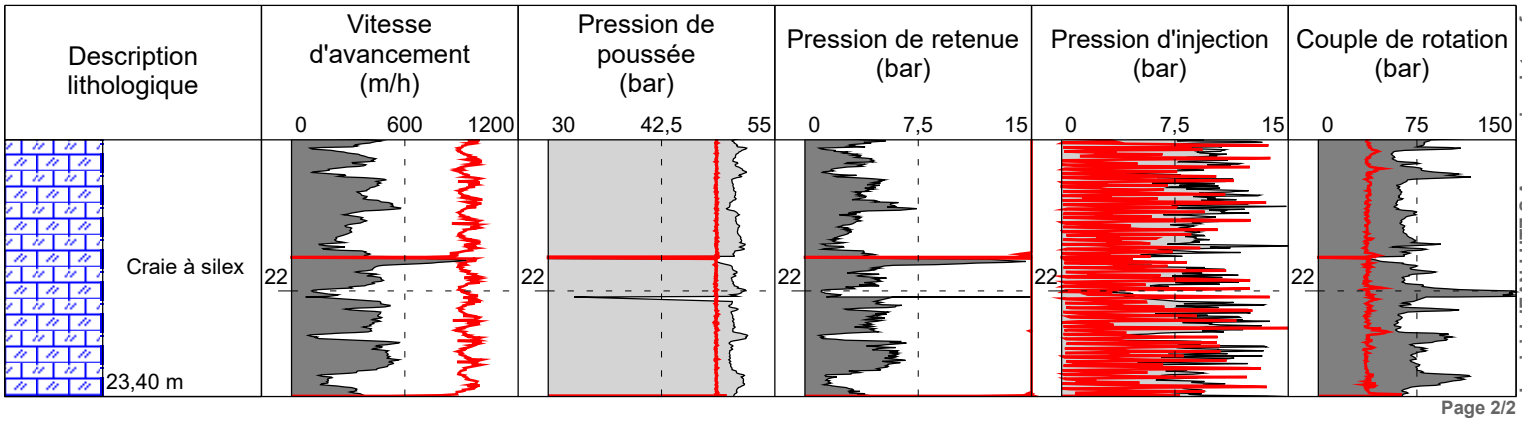
Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Page 1/2

Commune de Gruchet-Saint-Siméon Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges

1/100

SD11



Page 2/2

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

Annexe 2

Proposition de définition d'un indice de marnière souterraine traitée

Maître d'ouvrage : **Département de la Seine-Maritime - Direction des Collèges**
Opération : **Commune de Gruchet-Saint-Siméon - Gestion des risques liés aux cavités souterraines**
Mission : **Caractérisation et dimensionnement d'une marnière souterraine et travaux de comblement**
Référence : **76330-09-02- Juillet 2021**

explor-e
Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement



Echelle : 1/500

Annexe 3

Bons de livraisons Unibéton du coulis de remplissage

Bon de livraison 21134186

Unibéton
HEIDELBERGCEMENT Group

Région Ile de France Nord-Ouest
Bât F - 1er étage
Les Technodes - CS 20001
78931 Guerville Cedex

Tél +33 (0)1 34 77 78 50
Fax +33 (0)1 30 98 72 51
www.unibeton.fr
SWIFT : SOGEFRPPLDE
IBAN : FR76 3000 4013 2800 0132 4234 804

FR62510864226

21134186

Date de livraison : 20/07/2021

CLIENT : 0001181014 EXPLOR-E SARL
Contrat / Devis : (D)0221998247 V/Cde :
Chantier : S00000373599 GRUCHET-SAINT-SIMEON
NC
76810 GRUCHET-SAINT-SIMEON

Centrale de : FY54 TOTES 1
Siret : 64201616603368
Tél. : 02 35 34 75 95
Fax :

Fabrication exécutée par : DELARUE Pascal

Nous accusons réception de votre commande qui est exécutée selon les conditions particulières rappelées ci-après et selon nos conditions générales de vente au verso.

Désignation du Béton (5)	Certification	Classe expo (2) Classe conductivité thermique	Classe chlorure	Classe résistance Classe masse volumique	Type et Classe du Ciment	Type Additions	Dosage (4) (C+kA) kg/m³	Consistance (7)	Dmax	Type adjuvant
					CEMII/A42,5**		80	S5	4.0	

** Type et Classe de ciment : CEM II/A-LL 42.5 R PM-CP2 NF (RANVILLE)

REC/831702 37299

/

Désignation	Quantité	U.V.			
UNI-3C 80KG 13715	5,00	M3			
Adjuvants et Services					

Réf.chantier client :
Volume commandé : 12.50
BL pompé : Oui No folio BMD : 21134185
Retour béton:

TRANSPORT

N° de camion : 849-5
Chauffeur :
Zone de livraison : Zone 04
Immatriculation : BE 108 3R

HEURES

Première gâchée(1) : 09:33
Arrivée Chantier
Conventionnelle : 10:30
Réelle :

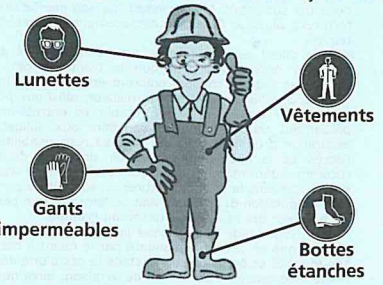
Début déchargement : 10 h 17
Fin déchargement : 11 h 00
Départ chantier : 12 h 58

Avertissements :
(1) Sauf dispositions particulières, le béton doit être mis en œuvre, au plus tard, 2 heures après la fabrication de la première gâchée
(2) La classe X0 ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm
(3) Le contrôle de la résistance est réalisé sur ☐ cylindres ☐ cubes
(4) Pour les BPS ou BIPS : dosage en liant équivalent si dosage minimal spécifié explicitement par le prescripteur. Pour les BCPN, BCP ou BICP : dosage nominal en ciment
(5) L'appellation BETON SPECIAL ne peut pas être utilisée pour des bétons entrant dans le domaine d'application de la norme NF EN 206/CN
(6) BCPN (Béton à Composition Prescrite dans la Norme NF DTU 21) ou BCP (Béton à Composition Prescrite sur étude) ou BICP (Béton d'Ingénierie à Composition Prescrite)
(7) Pour les BCP ou les BICP, suivant la spécification, consistance en terme de classe ou de valeur cible, ou rapport E/C.
(8) Tout ajout d'eau sur chantier est interdit. Tout autre ajout sur chantier non prévu dans la formulation du béton rend le béton non conforme à la norme NF EN 206/CN. Dans le cas d'un béton certifié , il perd de facto sa certification que le sigle de certification NF soit rayé ou non.

PRÉCAUTIONS A PRENDRE

Gestes à proscrire :
- Manipuler du ciment ou du béton à mains nues,
- Prendre à mains nues un outil imprégné de ciment, de mortier ou de béton frais,
- S'agenouiller dans le béton frais ou dans un milieu humide contenant du ciment.

Quelques précautions à prendre :
- Porter des gants **imperméables** (en PVC, néoprène, latex,...) doublés de coton (pas de gants de cuir),
- Utiliser avant et après le travail, des crèmes protectrices notamment pour les mains et les avant-bras,
- Porter des vêtements **imperméables** couvrant tout le corps que vous retirerez et laverez à la fin du travail,
- Porter des bottes **étanches** sinon les pieds risquent d'entrer en contact avec le béton ou le mortier frais,
- Porter des lunettes de protection,
- Tenir les enfants éloignés des lieux d'utilisation.



Si, malgré ces précautions, il y a eu contact direct avec les yeux ou la peau (béton frais sous une montre ou dans une botte par exemple), rincer immédiatement, abondamment et longtemps (au moins 10 à 15 minutes pour les yeux) avec de l'eau froide et claire. Si, les vêtements sont imprégnés de béton frais, les retirer immédiatement et nettoyer correctement les parties du corps qui étaient en contact avec ces vêtements.

Le béton et le mortier sont des produits classés dangereux sur base du règlement CE1272/2008 CLP ; se référer à la Fiche de données de sécurité pour les aspects sécurité, santé et environnement ; accessible sur le site www.unibeton.fr

Déchargement à proximité de lignes électriques aériennes : DANGER. Voir obligations au verso, article 2.

DECLARATION DU CLIENT OU DE SON REPRESENTANT RECEPTIONNAIRE DU BETON

Adjonction, après transfert de propriété au client demandée par le client ou son représentant, effectuée selon ses instructions ou sa responsabilité exclusive (8)

Je reconnais avoir pris connaissance des conditions générales de vente et des précautions d'emploi qui figurent au verso et déclare les accepter.

Signature du client ou de son représentant

Nature :
Quantité :

AL (15P) - VERSION 13 - 04861 - 10/17 - IMPRESSION ENVIRONNEMENTALE ISO 14001 - WAUQUIER - 01.30.93.13.13

Bon de livraison 21134193

Unibéton
HEIDELBERGCEMENT Group

Région Ile de France Nord-Ouest
Bât F - 1er étage
Les Technodes - CS 20001
78931 Guerville Cedex

Tél +33 (0)1 34 77 78 50
Fax +33 (0)1 30 98 72 51
www.unibeton.fr
SWIFT : SOGEFRPPLDE
IBAN : FR76 3000 4013 2800 0132 4234 804

FR62510864226

21134193

Date de livraison : 20/07/2021

CLIENT : 0001181014 EXPLOR-E SARL
Contrat / Devis : (D)0221998247 V/Cde :
Chantier : S000000373599 GRUCHET-SAINT-SIMEON
NC
76810 GRUCHET-SAINT-SIMEON

Centrale de : FY54 TOTES 1
Siret : 64201616603368
Tél. : 02 35 34 75 95
Fax :

Fabrication exécutée par : DELARUE Pascal

Nous accusons réception de votre commande qui est exécutée selon les conditions particulières rappelées ci-après et selon nos conditions générales de vente au verso.

Désignation du Béton (5)	Certification	Classe expo (2) Classe conductivité thermique	Classe chlorure	Classe résistance Classe masse volumique	Type et Classe du Ciment	Type Additions	Dosage (4) (C+kA) kg/m³	Consistance (7)	Dmax	Type adjuvant
					CEMII/A42,5**		80	S5	4.0	

** Type et Classe de ciment : CEM II/A-LL 42.5 R PM-CP2 NF (RANVILLE)

REC/831702 37299

/

Désignation	Quantité	U.V.
UNI-3C 80KG 13716	7,50	M3
Adjuvants et Services		

Réf.chantier client :
Volume commandé : 12.50
BL pompé : Oui No folio BMD : 21134185
Retour béton:

TRANSPORT

N° de camion : 671-5
Chauffeur :
Zone de livraison : Zone 04
Immatriculation : DZ-901-KX

HEURES

Première gâchée(1) : h 45
Arrivée Chantier 12 35
Conventionnelle : h 10:32 (R)
Réelle : h

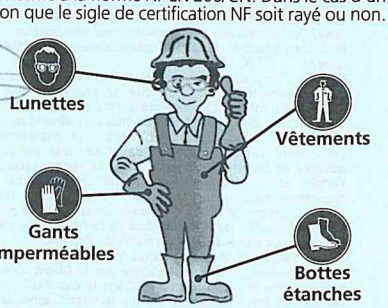
Début déchargement : 12 40 h
Fin déchargement : 12 50 h
Départ chantier : 12 55 h

Avertissements :
(1) Sauf dispositions particulières, le béton doit être mis en œuvre, au plus tard, 2 heures après la fabrication de la première gâchée
(2) La classe X0 ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm
(3) Le contrôle de la résistance est réalisé sur ☐ cylindres ☐ cubes
(4) Pour les BPS ou BIPS : dosage en liant équivalent si dosage minimal spécifié explicitement par le prescripteur. Pour les BCPN, BCP ou BICP : dosage nominal en ciment
(5) L'appellation BETON SPECIAL ne peut pas être utilisée pour des bétons entrant dans le domaine d'application de la norme NF EN 206/CN
(6) BCPN (Béton à Composition Prescrite dans la Norme NF DTU 21) ou BCP (Béton à Composition Prescrite sur étude) ou BICP (Béton d'Ingénierie à Composition Prescrite)
(7) Pour les BCP ou les BICP, suivant la spécification, consistance en terme de classe ou de valeur cible, ou rapport E/C.
(8) Tout ajout d'eau sur chantier est interdit. Tout autre ajout sur chantier non prévu dans la formulation du béton rend le béton non conforme à la norme NF EN 206/CN. Dans le cas d'un béton certifié , il perd de facto sa certification que le sigle de certification NF soit rayé ou non.

PRÉCAUTIONS A PRENDRE

Gestes à proscrire :
- Manipuler du ciment ou du béton à mains nues,
- Prendre à mains nues un outil imprégné de ciment, de mortier ou de béton frais,
- S'agenouiller dans le béton frais ou dans un milieu humide contenant du ciment.

Quelques précautions à prendre :
- Porter des gants **imperméables** (en PVC, néoprène, latex,...) doublés de coton (pas de gants de cuir),
- Utiliser avant et après le travail, des crèmes protectrices notamment pour les mains et les avant-bras,
- Porter des vêtements **imperméables** couvrant tout le corps que vous retirerez et laverez à la fin du travail,
- Porter des bottes **étanches** sinon les pieds risquent d'entrer en contact avec le béton ou le mortier frais,
- Porter des lunettes de protection,
- Tenir les enfants éloignés des lieux d'utilisation.



Si, malgré ces précautions, il y a eu contact direct avec les yeux ou la peau (béton frais sous une montre ou dans une botte par exemple), rincer immédiatement, abondamment et longtemps (au moins 10 à 15 minutes pour les yeux) avec de l'eau froide et claire. Si, les vêtements sont imprégnés de béton frais, les retirer immédiatement et nettoyer correctement les parties du corps qui étaient en contact avec ces vêtements.

Le béton et le mortier sont des produits classés dangereux sur base du règlement CE1272/2008 CLP ; se référer à la Fiche de données de sécurité pour les aspects sécurité, santé et environnement ; accessible sur le site www.unibeton.fr

Déchargement à proximité de lignes électriques aériennes : DANGER. Voir obligations au verso, article 2.

DECLARATION DU CLIENT OU DE SON REPRESENTANT RECEPTIONNAIRE DU BETON

Adjonction, après transfert de propriété au client demandée par le client ou son représentant, effectuée selon ses instructions ou sa responsabilité exclusive (8)

Je reconnais avoir pris connaissance des conditions générales de vente et des précautions d'emploi qui figurent au verso et déclare les accepter.
Signature du client ou de son représentant


GHS05


GHS07

OREAL (15P) - VERSION 13 - 04861 - 10/17 - IMPRESSION ENVIRONNEMENTALE ISO 14001 - WALQUIER - 01.30.93.13.13

Bon de mise à disposition 21134185

Unibéton
HEIDELBERGCEMENT Group

Région Ile de France Nord-Ouest
Bât F - 1er étage
Les Technodes - CS 20001
78931 Guerville Cedex

Tél +33 (0)1 34 77 78 50
Fax +33 (0)1 30 98 72 51
www.unibeton.fr
SWIFT : SOGEFRPPLDE
IBAN : FR76 3000 4013 2800 0132 4234 804

21134185

Date de livraison : 20/07/2021

CLIENT : 0001181014 EXPLOR-E SARL
Contrat / Devis : (D)0221998247 V/Cde :
Chantier : S00000373599 GRUCHET-SAINT-SIMEON NC

GRUCHET-SAINT-SIMEON
76810 GRUCHET-SAINT-SIMEON

Centrale de : FY54 TOTES 1
Siret : 64201616603368
Tél. : 02 35 34 75 95
Fax :

Fabrication exécutée par :

Nous accusons réception de votre commande qui est exécutée selon les conditions particulières rappelées ci-après et selon nos conditions générales de vente au verso.

Désignation du Béton (5)	Certification	Classe expo (2) Classe conductivité thermique	Classe chlorure	Classe résistance Classe masse volumique	Type et Classe du Ciment	Type Additions	Dosage (4) (C+kA) kg/m³	Consistance (7)	Dmax	Type adjuvant

Fournisseur : 0001020013 CJM
Type de pompe : Pumi
No de pompe :

Désignation	Quantité	U.V.			
Adjuvants et Services XXXXXXX					
m3 réellement pompés: 20m3					
Heures supplémentaires:					
Tuyaux supplémentaires:					
Lavage en centrale:					

Commentaire :

TRANSPORT

XXXXXXXXX INSTALLATION
N° de camion : XXXXXXXXX Heure début : 10h28
Chauffeur : XXXXXXX
Zone de livraison : XXXXXXXXX Heure fin : 10h33
Immatriculation : XXXXXXXXX

HEURES

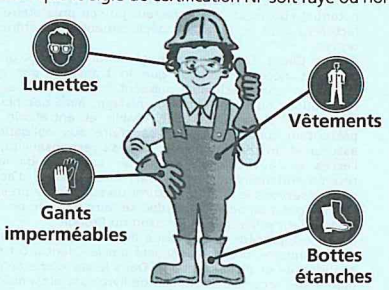
POMPAGE
Première gâchée(1) : XXXXXXXXX h
Arrivée Chantier
Conventionnelle : h 10:30
Réelle : h 10:21
Début déchargement : XXXXXXXXX 10h47 h
Fin déchargement : XXXXXXXXX 12h58 h
Départ chantier : 12h58 h

Avertissements :
(1) Sauf dispositions particulières, le béton doit être mis en œuvre, au plus tard, 2 heures après la fabrication de la première gâchée
(2) La classe X0 ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm
(3) Le contrôle de la résistance est réalisé sur ☐ cylindres ☐ cubes
(4) Pour les BPS ou BIPS : dosage en liant équivalent si dosage minimal spécifié explicitement par le prescripteur. Pour les BCPN, BCP ou BICP : dosage nominal en ciment
(5) L'appellation BETON SPECIAL ne peut pas être utilisée pour des bétons entrant dans le domaine d'application de la norme NF EN 206/CN
(6) BCPN (Béton à Composition Prescrite dans la Norme NF DTU 21) ou BCP (Béton à Composition Prescrite sur étude) ou BICP (Béton d'Ingénierie à Composition Prescrite)
(7) Pour les BCP ou les BICP, suivant la spécification, consistance en terme de classe ou de valeur cible, ou rapport E/C.
(8) Tout ajout d'eau sur chantier est interdit. Tout autre ajout sur chantier non prévu dans la formulation du béton rend le béton non conforme à la norme NF EN 206/CN. Dans le cas d'un béton certifié , il perd de facto sa certification que le sigle de certification NF soit rayé ou non.

PRÉCAUTIONS A PRENDRE

Gestes à proscrire :
- Manipuler du ciment ou du béton à mains nues,
- Prendre à mains nues un outil imprégné de ciment, de mortier ou de béton frais,
- S'agenouiller dans le béton frais ou dans un milieu humide contenant du ciment.

Quelques précautions à prendre :
- Porter des gants **imperméables** (en PVC, néoprène, latex,...) doublés de coton (pas de gants de cuir),
- Utiliser avant et après le travail, des crèmes protectrices notamment pour les mains et les avant-bras,
- Porter des vêtements **imperméables** couvrant tout le corps que vous retirerez et laverez à la fin du travail,
- Porter des bottes **étanches** sinon les pieds risquent d'entrer en contact avec le béton ou le mortier frais,
- Porter des lunettes de protection,
- Tenir les enfants éloignés des lieux d'utilisation.



Si, malgré ces précautions, il y a eu contact direct avec les yeux ou la peau (béton frais sous une montre ou dans une botte par exemple), rincer immédiatement, abondamment et longtemps (au moins 10 à 15 minutes pour les yeux) avec de l'eau froide et claire. Si, les vêtements sont imprégnés de béton frais, les retirer immédiatement et nettoyer correctement les parties du corps qui étaient en contact avec ces vêtements.

Le béton et le mortier sont des produits classés dangereux sur base du règlement CE1272/2008 CLP ; se référer à la Fiche de données de sécurité pour les aspects sécurité, santé et environnement ; accessible sur le site www.unibeton.fr

Déchargement à proximité de lignes électriques aériennes : DANGER. Voir obligations au verso, article 2.

DECLARATION DU CLIENT OU DE SON REPRESENTANT RECEPTIONNAIRE DU BETON

Adjonction, après transfert de propriété au client demandée par le client ou son représentant, effectuée selon ses instructions ou sa responsabilité exclusive (8)

Je reconnais avoir pris connaissance des conditions générales de vente et des précautions d'emploi qui figurent au verso et déclare les accepter.

Nature : Quantité :

Signature du client ou de son représentant

IMPRIMERIE DU LIVRE (15P) - VERSION 13 - 04861 - 10/17 - IMPRESSION ENVIRONNEMENTALE ISO 14001 - WAUQUIER - 01.30.93.13.13

Bon de livraison 21134203

Unibéton
HEIDELBERGCEMENT Group

Région Ile de France Nord-Ouest
Bât F - 1er étage
Les Technodes - CS 20001
78931 Guerville Cedex

Tél +33 (0)1 34 77 78 50
Fax +33 (0)1 30 98 72 51
www.unibeton.fr
SWIFT : SOGEFRPPLDE
IBAN : FR76 3000 4013 2800 0132 4234 804

21134203

FR62510864226 Date de livraison : 20/07/2021

CLIENT : 0001181014 EXPLOR-E SARL
Contrat / Devis : (D)0221998247 V/Cde :
Chantier : S00000373599 GRUCHET-SAINT-SIMEON
NC
76810 GRUCHET-SAINT-SIMEON

Centrale de : FY54 TOTES 1
Siret : 64201616603368
Tél. : 02 35 34 75 95
Fax :

Fabrication exécutée par : DELARUE Pascal

Nous accusons réception de votre commande qui est exécutée selon les conditions particulières rappelées ci-après et selon nos conditions générales de vente au verso.

Désignation du Béton (5)	Certification	Classe expo (2) Classe conductivité thermique	Classe chlorure	Classe résistance Classe masse volumique	Type et Classe du Ciment	Type Additions	Dosage (4) (C+kA) kg/m³	Consistance (7)	Dmax	Type adjuvant
					CEMII/A42,5**		80	S5	4.0	

** Type et Classe de ciment : CEM II/A-LL 42.5 R PM-CP2 NF (RANVILLE)

REC/831702 37299

/

Désignation	Quantité	U.V.			
UNI-3C 80KG	7,50	M3			
Adjuvants et Services					

Réf.chantier client :
Volume commandé : 12.50
Bl pompé : Oui No folio BMD : 21134185
Retour béton :

TRANSPORT

N° de camion : 782-5
Chauffeur :
Zone de livraison : Zone 04
Immatriculation : CG-262-DS

HEURES

Première gâchée(1) : 14h38
Arrivée Chantier
Conventionnelle : 10h33 (R)
Réelle : 10h24

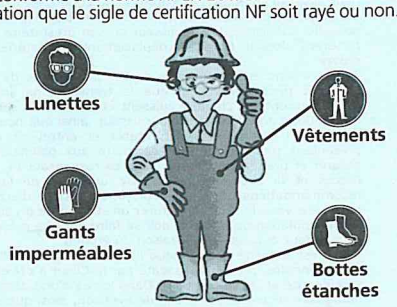
Début déchargement : 15h30 h
Fin déchargement : 16h00 h
Départ chantier : 16h10 h

Avertissements :
(1) Sauf dispositions particulières, le béton doit être mis en œuvre, au plus tard, 2 heures après la fabrication de la première gâchée
(2) La classe X0 ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm
(3) Le contrôle de la résistance est réalisé sur ☐ cylindres ☐ cubes
(4) Pour les BPS ou BIPS : dosage en liant équivalent si dosage minimal spécifié explicitement par le prescripteur. Pour les BCPN, BCP ou BICP : dosage nominal en ciment
(5) L'appellation BETON SPECIAL ne peut pas être utilisée pour des bétons entrant dans le domaine d'application de la norme NF EN 206/CN
(6) BCPN (Béton à Composition Prescrite dans la Norme NF DTU 21) ou BCP (Béton à Composition Prescrite sur étude) ou BICP (Béton d'Ingénierie à Composition Prescrite)
(7) Pour les BCP ou les BICP, suivant la spécification, consistance en terme de classe ou de valeur cible, ou rapport E/C.
(8) Tout ajout d'eau sur chantier est interdit. Tout autre ajout sur chantier non prévu dans la formulation du béton rend le béton non conforme à la norme NF EN 206/CN. Dans le cas d'un béton certifié , il perd de facto sa certification que le sigle de certification NF soit rayé ou non.

PRÉCAUTIONS A PRENDRE

Gestes à proscrire :
- Manipuler du ciment ou du béton à mains nues,
- Prendre à mains nues un outil imprégné de ciment, de mortier ou de béton frais,
- S'agenouiller dans le béton frais ou dans un milieu humide contenant du ciment.

Quelques précautions à prendre :
- Porter des gants **imperméables** (en PVC, néoprène, latex,...) doublés de coton (pas de gants de cuir),
- Utiliser avant et après le travail, des crèmes protectrices notamment pour les mains et les avant-bras,
- Porter des vêtements **imperméables** couvrant tout le corps que vous retirerez et laverez à la fin du travail,
- Porter des bottes **étanches** sinon les pieds risquent d'entrer en contact avec le béton ou le mortier frais,
- Porter des lunettes de protection,
- Tenir les enfants éloignés des lieux d'utilisation.



Si, malgré ces précautions, il y a eu contact direct avec les yeux ou la peau (béton frais sous une montre ou dans une botte par exemple), rincer immédiatement, abondamment et longtemps (au moins 10 à 15 minutes pour les yeux) avec de l'eau froide et claire. Si, les vêtements sont imprégnés de béton frais, les retirer immédiatement et nettoyer correctement les parties du corps qui étaient en contact avec ces vêtements.

Le béton et le mortier sont des produits classés dangereux sur base du règlement CE1272/2008 CLP ; se référer à la Fiche de données de sécurité pour les aspects sécurité, santé et environnement ; accessible sur le site www.unibeton.fr

Déchargement à proximité de lignes électriques aériennes : DANGER. Voir obligations au verso, article 2.

DECLARATION DU CLIENT OU DE SON REPRESENTANT RECEPTIONNAIRE DU BETON

Adjonction, après transfert de propriété au client demandée par le client ou son représentant, effectuée selon ses instructions ou sa responsabilité exclusive (8)

Je reconnais avoir pris connaissance des conditions générales de vente et des précautions d'emploi qui figurent au verso et déclare les accepter.

Signature du client ou de son représentant

GHS05 GHS07

OREAL (15P) - VERSION 13 - 04861 - 10/17 - IMPRESSION ENVIRONNEMENTALE ISO 14001 - WAUQUIER - 01.30.93.13.13

Bon de livraison 21134187

Unibéton
HEIDELBERGCEMENT Group

Région Ile de France Nord-Ouest
Bât F - 1er étage
Les Technodes - CS 20001
78931 Guerville Cedex

Tél +33 (0)1 34 77 78 50
Fax +33 (0)1 30 98 72 51
www.unibeton.fr
SWIFT : SOGEFRPPLDE
IBAN : FR76 3000 4013 2800 0132 4234 804

21134187

Centrale de : FY54 TOTES 1
Siret : 64201616603368
Tél. : 02 35 34 75 95
Fax :

FR62510864226 Date de livraison : 20/07/2021
CLIENT : 0001181014 EXPLOR-E SARL
Contrat / Devis : (D)0221998247 V/Cde :
Chantier : S00000373599 GRUCHET-SAINT-SIMEON
NC
76810 GRUCHET-SAINT-SIMEON

Fabrication exécutée par : DELARUE Pascal

Nous accusons réception de votre commande qui est exécutée selon les conditions particulières rappelées ci-après et selon nos conditions générales de vente au verso.

Désignation du Béton (5)	Certification	Classe expo (2) Classe conductivité thermique	Classe chlorure	Classe résistance Classe masse volumique	Type et Classe du Ciment	Type Additions	Dosage (4) (C+kA) kg/m³	Consistance (7)	Dmax	Type adjuvant
					CEMII/A42,5**		80	S5	4.0	

** Type et Classe de ciment : CEM II/A-LL 42.5 R PM-CP2 NF (RANVILLE)

REC/831702 37299

Désignation	Quantité	U.V.			
UNI-3C 80KG	7.50	M3			
Adjuvants et Services					

Réf.chantier client :
Volume commandé : 12.50
BL pompé : Oui No folio BMD : 21134185
Retour béton :

TRANSPORT

N° de camion : 671-5
Chauffeur :
Zone de livraison : Zone 04
Immatriculation : DZ-901-KX

HEURES

Première gâchée(1) : h 09:42
Arrivée Chantier
Conventionnelle : h 10:31
Réelle : h

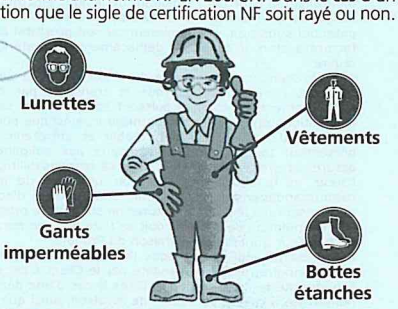
Début déchargement : h 10 45
Fin déchargement : h 11 00
Départ chantier : h 11 05

Avertissements :
(1) Sauf dispositions particulières, le béton doit être mis en œuvre, au plus tard, 2 heures après la fabrication de la première gâchée
(2) La classe X0 ne peut convenir que pour des bétons ne subissant aucune agression, non armés ou faiblement armés avec un enrobage d'au moins 5 cm
(3) Le contrôle de la résistance est réalisé sur ☐ cylindres ☐ cubes
(4) Pour les BPS ou BIPS : dosage en liant équivalent si dosage minimal spécifié explicitement par le prescripteur. Pour les BCPN, BCP ou BICP : dosage nominal en ciment
(5) L'appellation BETON SPECIAL ne peut pas être utilisée pour des bétons entrant dans le domaine d'application de la norme NF EN 206/CN
(6) BCPN (Béton à Composition Prescrite dans la Norme NF DTU 21) ou BCP (Béton à Composition Prescrite sur étude) ou BICP (Béton d'Ingénierie à Composition Prescrite)
(7) Pour les BCP ou les BICP, suivant la spécification, consistance en terme de classe ou de valeur cible, ou rapport E/C.
(8) Tout ajout d'eau sur chantier est interdit. Tout autre ajout sur chantier non prévu dans la formulation du béton rend le béton non conforme à la norme NF EN 206/CN. Dans le cas d'un béton certifié , il perd de facto sa certification que le sigle de certification NF soit rayé ou non.

PRÉCAUTIONS A PRENDRE

Gestes à proscrire :
- Manipuler du ciment ou du béton à mains nues,
- Prendre à mains nues un outil imprégné de ciment, de mortier ou de béton frais,
- S'agenouiller dans le béton frais ou dans un milieu humide contenant du ciment.

Quelques précautions à prendre :
- Porter des gants **imperméables** (en PVC, néoprène, latex,...) doublés de coton (pas de gants de cuir),
- Utiliser avant et après le travail, des crèmes protectrices notamment pour les mains et les avant-bras,
- Porter des vêtements **imperméables** couvrant tout le corps que vous retirerez et laverez à la fin du travail,
- Porter des bottes **étanches** sinon les pieds risquent d'entrer en contact avec le béton ou le mortier frais,
- Porter des lunettes de protection,
- Tenir les enfants éloignés des lieux d'utilisation.



Si, malgré ces précautions, il y a eu contact direct avec les yeux ou la peau (béton frais sous une montre ou dans une botte par exemple), rincer immédiatement, abondamment et longtemps (au moins 10 à 15 minutes pour les yeux) avec de l'eau froide et claire. Si, les vêtements sont imprégnés de béton frais, les retirer immédiatement et nettoyer correctement les parties du corps qui étaient en contact avec ces vêtements.

Le béton et le mortier sont des produits classés dangereux sur base du règlement CE1272/2008 CLP ; se référer à la Fiche de données de sécurité pour les aspects sécurité, santé et environnement ; accessible sur le site www.unibeton.fr

Déchargement à proximité de lignes électriques aériennes : DANGER. Voir obligations au verso, article 2.

DECLARATION DU CLIENT OU DE SON REPRESENTANT RECEPTIONNAIRE DU BETON

Adjonction, après transfert de propriété au client demandée par le client ou son représentant, effectuée selon ses instructions ou sa responsabilité exclusive (8)

Je reconnais avoir pris connaissance des conditions générales de vente et des précautions d'emploi qui figurent au verso et déclare les accepter.

Signature du client ou de son représentant

GHS05 GHS07

Nature : Quantité :

IEAL (15P) - VERSION 13 - 04861 - 10/17 - IMPRESSION ENVIRONNEMENTALE ISO 14001 - VAUQUOIER - 01.30.93.13.13

HYDROGEOTECHNIQUE

Spécialistes en études de sol,
chaussée et environnement.

Projet	**GRUCHET SAINT SIMEON (76)** **Contrôle de comblement d'une cavité souterraine**		
Objet	**Mission G5**		
Date	12/08/2021	**Dossier n°**	C.21.31.209
Maître d'ouvrage	Conseil Départemental de SEINE MARITIME Direction des collèges et de l'éducation		
COMPTE RENDU D'INTERVENTION			

Liste de diffusion			
Nom	**Entité**	**Diffusion**	**Téléphone**
KERGOURLAY Steven	CD76	steven.kergourlay@seinemaritime.fr	02 35 15 60 42 06 82 88 98 96
PROUET François	HYDROGEOTECHNIQUE	f.prouet@hydrogeotechnique.com	02 35 80 14 29 06 09 89 80 90

Table des matières

1. RAPPEL DE LA MISSION 2
2. HISTORIQUE 2
3. IMPLANTATION 4
4. RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS ET INTERPRÉTATION 5
5. CONCLUSION 6

1. RAPPEL DE LA MISSION

Notre BE a été missionné par le maître d'ouvrage afin de réaliser une mission G5 dans le cadre des travaux de construction d'un collège sur la commune de GRUCHET SAINT SIMEON (76). Cette mission G5 consiste en la réalisation de forages destructifs pour contrôler la bonne réalisation d'un comblement de cavité souterraine identifiée sur le chantier. Noter mission est strictement limitative au contrôle de comblement par forage destructif.

2. HISTORIQUE

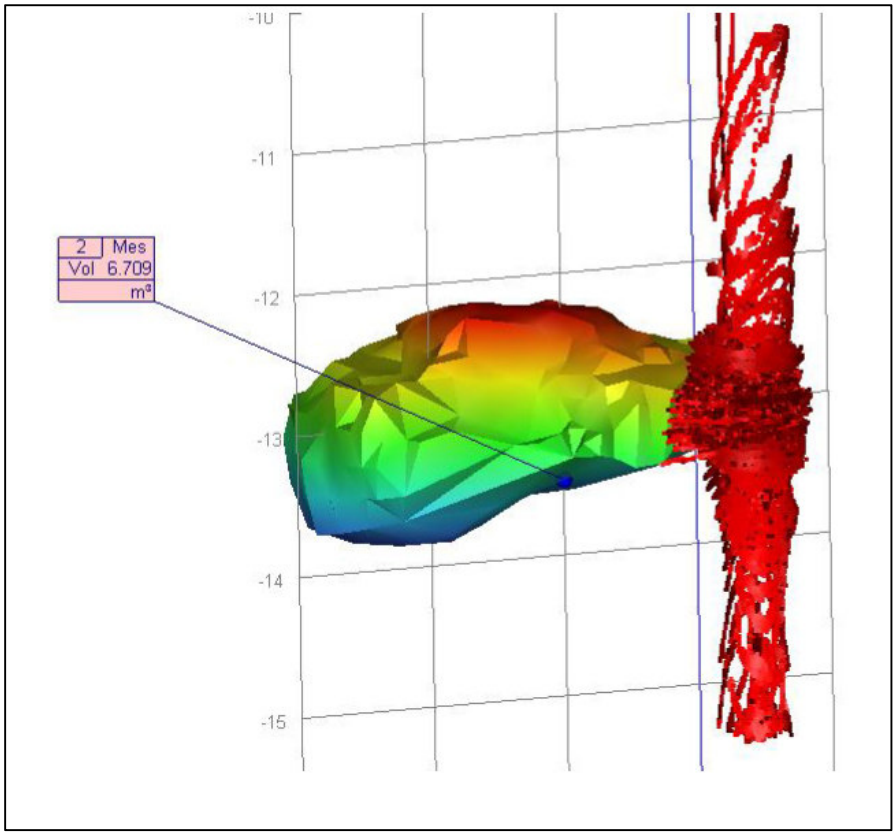
Dans le cadre de la construction du nouveau collège de LUNERAY, sur la commune de GRUCHET SAINT SIMEON, l'entreprise GAGNEREAU a constaté, lors de la foration du pieu n°94, une perte de pression lors de l'injection du béton.

Les coordonnées du forage en Lambert 93 – CC50 sont les suivantes :

X : 1 549 467.2

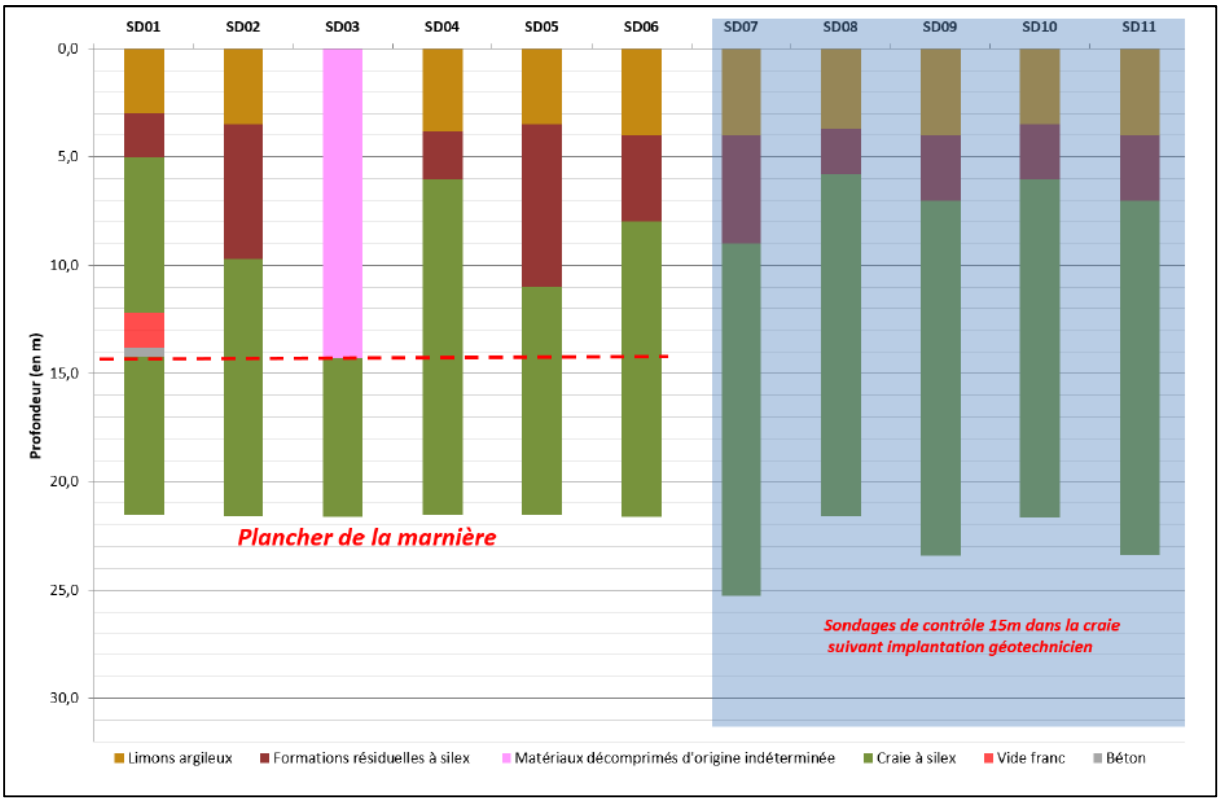
Y : 9 182 859.7

Suite à cela, l'entreprise EXPLOR-E a été missionnée par le conseil départemental de Seine Maritime afin de réaliser le diagnostic du vide puis le comblement. Dans le rapport référencé 76330-09-01 – Version A du 27 avril 2021, l'inspection caméra 3D a permis d'estimer un volume de 7m^3 pour la cavité (+ 3m^3 pour le pieu). La cavité est située entre 13 et 14m de profondeur par rapport au terrain naturel.



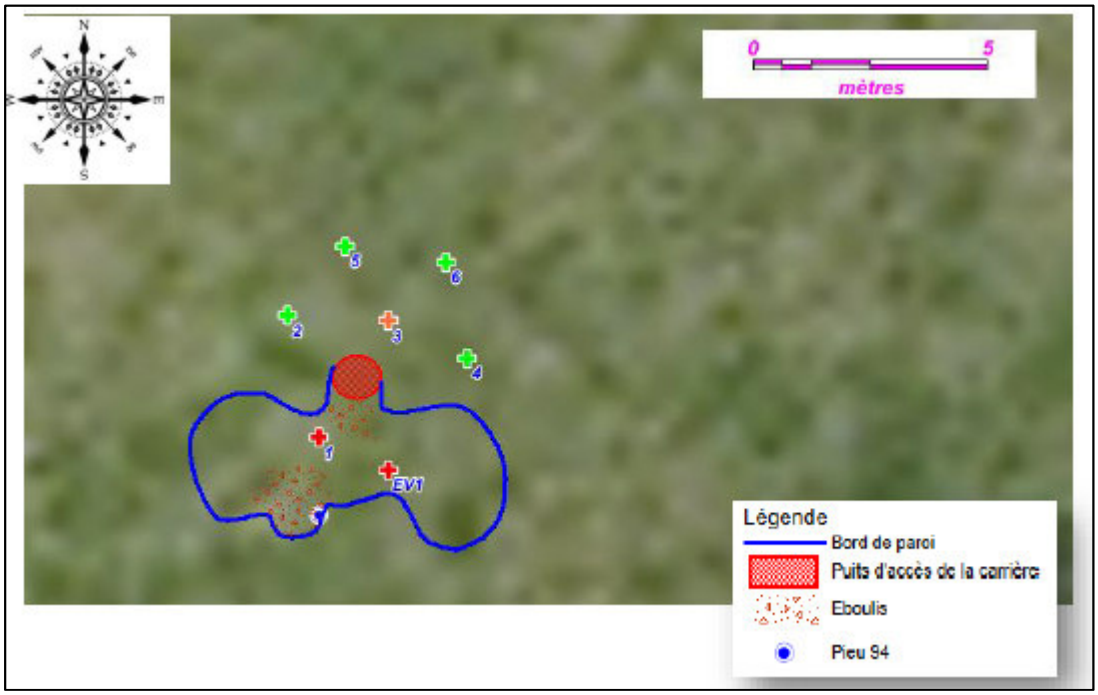
Extrait du rapport 76330-09-01 – Version A du 27 avril 2021

Dans un second temps, EXPLOR-E a procédé à la réalisation de 11 sondages. Cette seconde mission est traitée dans le rapport 76330-09-02 – Version A du 23 juillet 2021.



Extrait du rapport 76330-09-02 – Version A du 23 Juillet 2021

Six sondages recoupent la cavité souterraine. A l'aide d'une caméra 3D il sort la cartographie suivante :



Extrait du rapport 76330-09-02 – Version A du 23 Juillet 2021

Dans ce dernier rapport, le volume de la cavité est réévalué à environ 20m³ hors comblement de pieu.

Le comblement de la cavité a été réalisé le 20 juillet sous le contrôle du BE EXPLOR-E :

En juillet 2021 explor-e a procédé au comblement de la marnière souterraine.

Le volume total de coulis livré sur site est de 27,5 m³.

- ✓ 23m³ pour le comblement de la carrière ;
- ✓ 3,5m³ pour le comblement des sondages et du pieu 94 ;

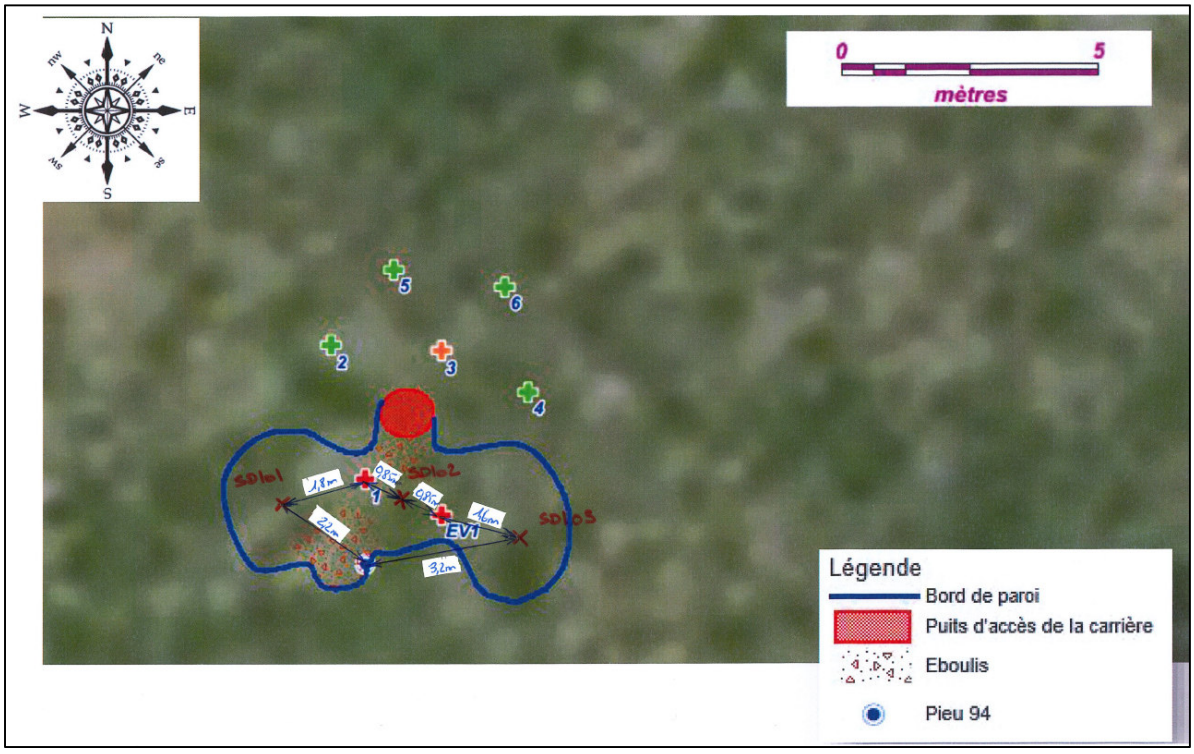
Le volume injecté dans la cavité, légèrement supérieur à la modélisation, s'explique par les tassements des matériaux décomprimés et des éboulis dans la marnière.

Le suivi réalisé in situ a permis de valider les bonnes conditions de remplissage et le comblement exhaustif des vides reconnus.

Extrait du rapport 76330-09-02 – Version A du 23 Juillet 2021

IMPLANTATION

L'implantation des forages de contrôle a été proposée par le BE FONDASOL, en charge de la G4 sur le projet de construction du collège.



Implantation des forages de contrôle - FONDASOL

Les coordonnées des têtes des sondages ont été relevées par un GPS topographique de précision centimétrique dans le système de coordonnées Lambert 9 Zone CC50 tel que :

Sondages	LAMBERT 9 Zone CC50		Cote (m NGF)
	X	Y	
SD101	1549165.31	9182860.28	76.32
SD102	1549167.99	9182860.33	76.37
SD103	1549170.37	9182860.09	76.41
SD1	1549167.24	9182860.49	76.29
SD2	1549166.83	9182862.96	76.31
SD3	1549168.75	9182863.25	76.37
SD4	1549170.59	9182862.69	76.37
SD5	1549167.72	9182864.84	76.33
SD6	1549169.82	9182864.90	76.43
PIEU n°94	1549167.21	9182858.89	76.36

Le plan d'implantation est présenté en annexe du compte rendu.

3. RÉSULTATS DES INVESTIGATIONS ET INTERPRÉTATION

- **Calage des enregistrements**

L'identification des zones décomprimées ou des vides se fait grâce à la confrontation de paramètres. Ces confrontations sont réalisées sur chaque forage lorsque le chef opérateur note une augmentation anormale de la vitesse d'avancement et/ou en fin de forage (étalonnage à vide).

Nous pouvons donner les repères suivants :

✔ Vitesse d'avancement :

- VIA < 150 m/h : terrain compact,
- 150 m/h < VIA < 300 m/h : terrain tendre à lâche,
- 300 m/h < VIA < 500 m/h : terrain lâche à décomprimé,
- VIA > 500 m/h : vide franc ou zone de remplissage partiel.

✔ Pression de retenue :

Un capteur réagit lorsque le poids de l'outil tricône et du train de tiges dépassent la capacité portante du sol situé sous la pointe de l'outil (l'ensemble est alors retenu par la machine de forage). Ce paramètre permet de mettre en évidence des zones d'anomalies très significatives. Si le signal est proche de l'étalonnage (PR ~ 40 bar), il s'agit d'un vide franc. Si le capteur se déclenche au-delà de

50% de la valeur d'étalonnage, on peut considérer qu'il s'agit d'un remplissage partiel (matériaux éboulés et/ou effondrés, entrecoupés de petits vides).

- **Présentation des résultats des sondages**

Les coupes de sondages sont consultables en annexe de ce compte rendu.

La couche de limon se présente globalement de compacité lâche à décomprimée.

Ensuite la couche 2 d'argile à silex sous-jacente est globalement de compacité compacte à tendre sur l'ensemble des forages.

Enfin la craie globalement lâche à tendre présente un niveau compact correspondant à la cavité comblée.

4. CONCLUSION

Au droit des trois sondages de contrôle, aucune anomalie à mettre en relation avec la cavité souterraine n'a été relevée. On note même une réelle amélioration de la compacité au droit de la zone comblée.

Nous restons à disposition de l'ensemble des intervenants pour plus de renseignements.

L'ingénieur en charge,
PROUET François

ANNEXES

HYDROGÉOTECHNIQUE NORD & OUEST

GRUCHET SAINT SIMEON (76)
Contrôle de comblement d'une cavité souterraine

SEINE-MARITIME - LE DÉPARTEMENT -



Légende :
- Sondage EXPLOR-E
- Pieu GAGNERAU
- Sondage de contrôle HYDROGEOTECHNIQUE

Date : 12/08/2021 | Plan : 1/1

Indice : 1 | Format : A4

Plan d'implantation sur photographie aérienne

HYDROGÉOTECHNIQUE NORD & OUEST

N° dossier : D.21.31.298

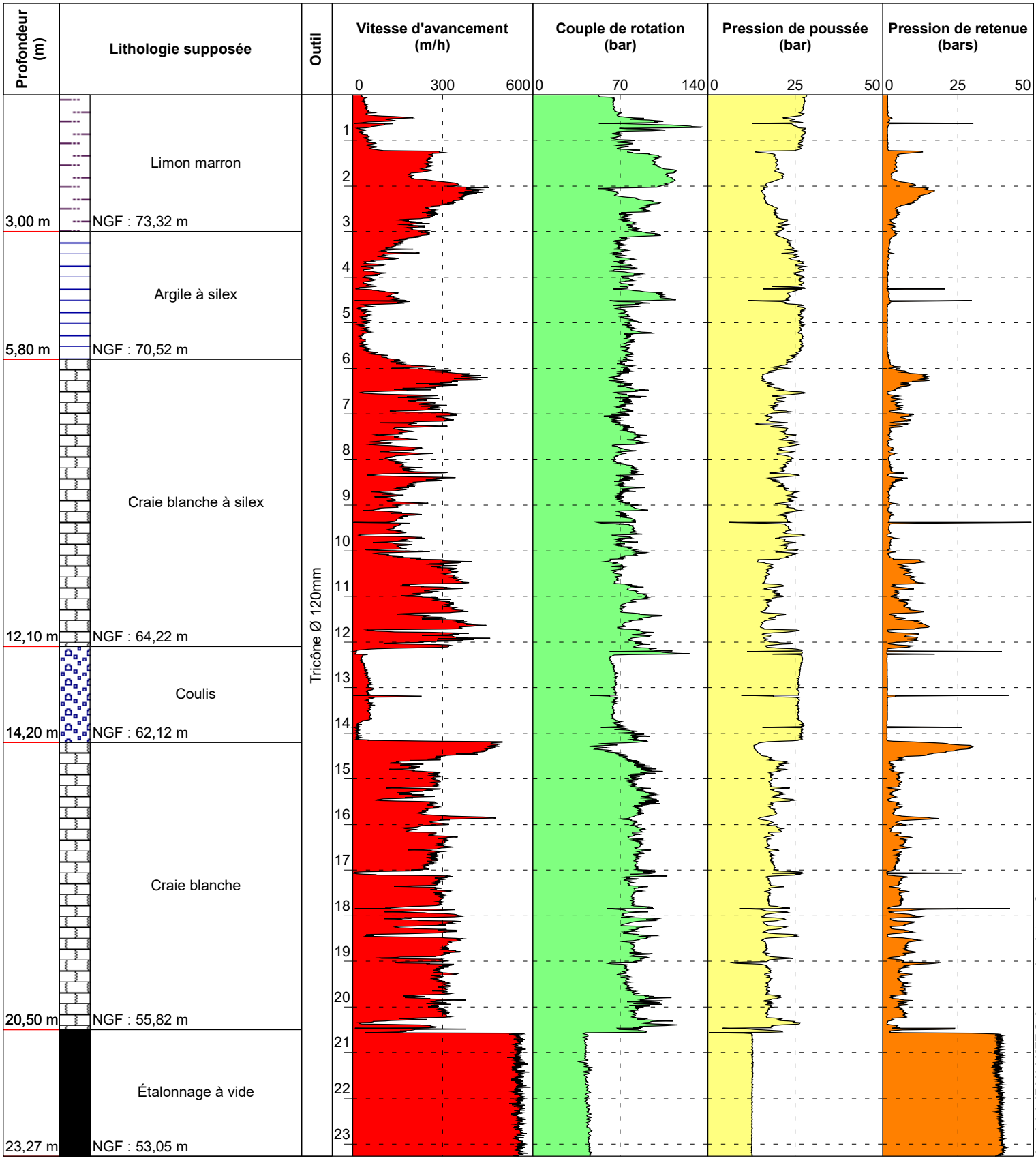
GRUCHET SAINT SIMEON (76)
Controle de comblement

Date : **28/07/2021** | Cote NGF : **76.32** | Profondeur : **0,00 - 23,27 m**
Machine : **H 750** | X : **1549165.31**
Maître d'ouvrage : **CD76** | Y : **9182860.28**

1/113

Forage : SD101

EXGTE 3.23/LB2EPF584FR



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

HYDROGÉOTECHNIQUE NORD & OUEST

N° dossier : D.21.31.298

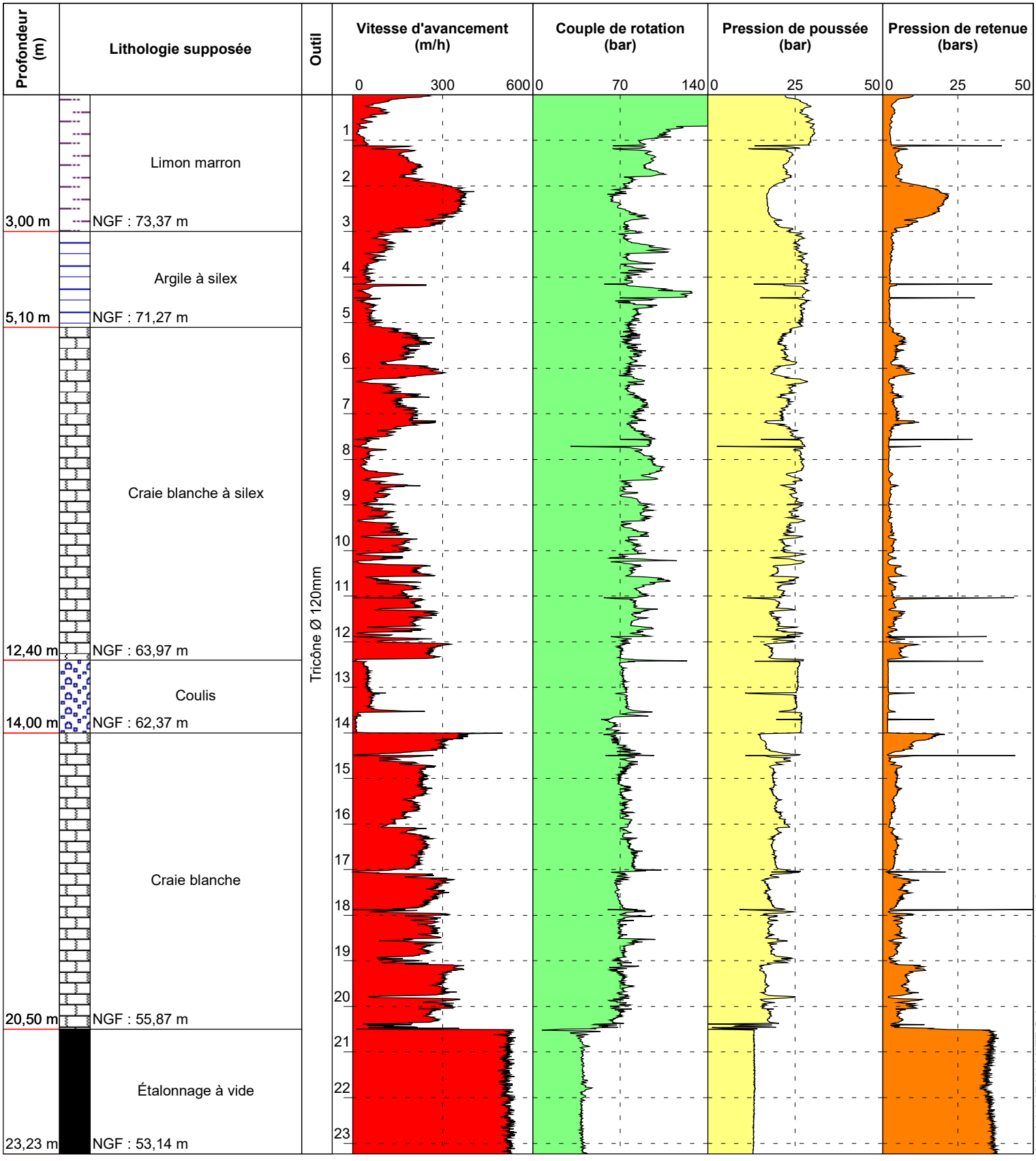
GRUCHET SAINT SIMEON (76)
Controle de comblement

Date : **28/07/2021** | Cote NGF : **76.37** | Profondeur : **0,00 - 23,23 m**
Machine : **H 750** | X : **1549167.99**
Maître d'ouvrage : **CD76** | Y : **9182860.33**

1/113

Forage : SD102

EXGTE 3.23/LB2EPF584FR



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

HYDROGÉOTECHNIQUE NORD & OUEST

N° dossier : D.21.31.298

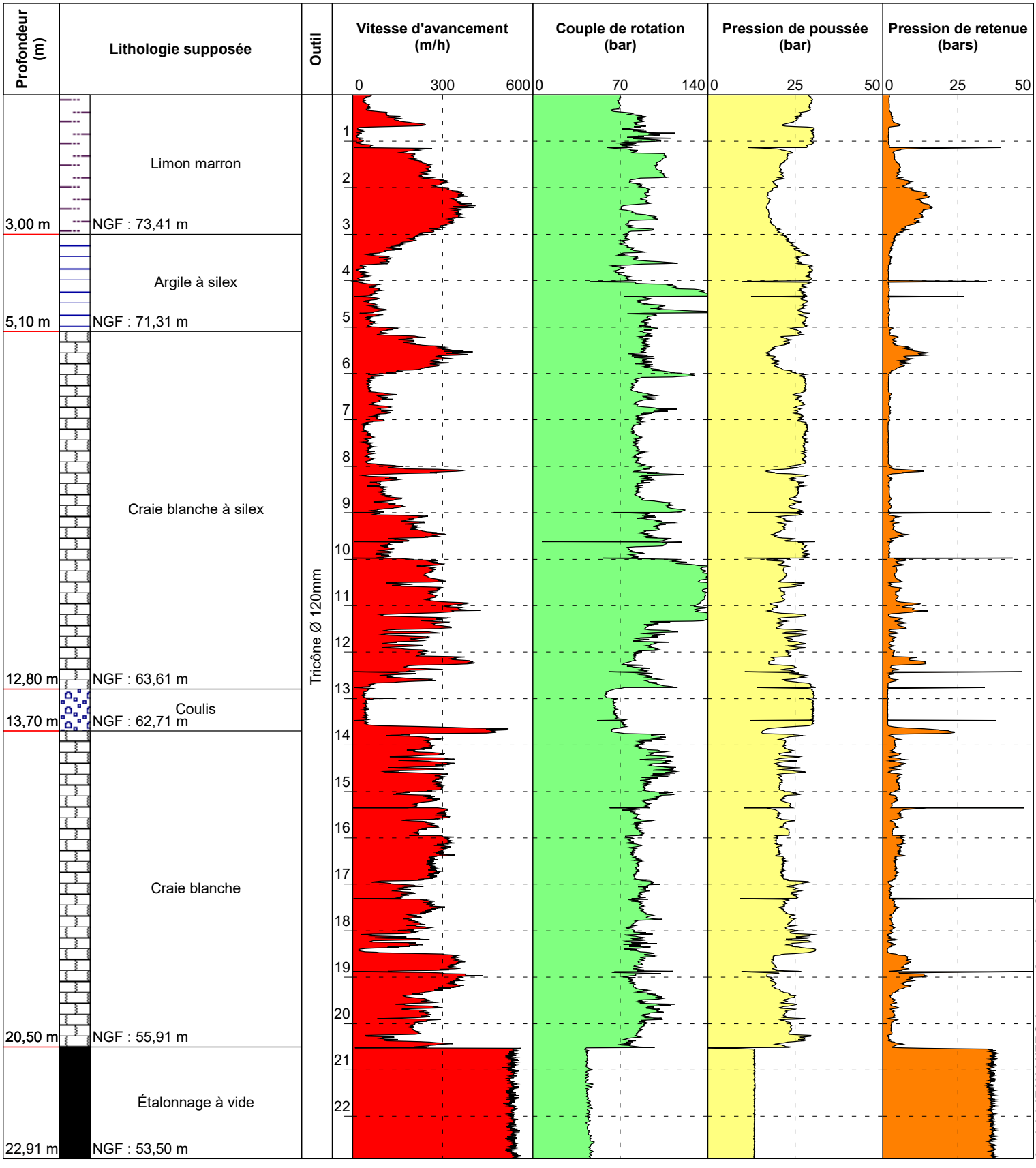
GRUCHET SAINT SIMEON (76)
Controle de comblement

Date	: 27/07/2021	Cote NGF	: 76.41	Profondeur	: 0,00 - 22,91 m
		Machine	: H 750	X	: 1549170.37
		Maître d'ouvrage	: CD76	Y	: 9182860.09

1/111

Forage : SD103

EXGTE 3.23/LB2EPF584FR



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

Indice n° : 76330-106

Indice photographique (photo aérienne)

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Orthophoto*

x : *1 547 289*

y : *9 181 922*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Nouvel indice / RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
IGN	*2003*	*Orthophoto*	☐	☐	*Explor-e 2024 : Zone d'évitement lors de l'exploitation de la parcelle - origine indéterminée*
IGN	*1999*	*Orthophoto*	☐	☐	*Explor-e 2024 : Anomalie floristique, potentiellement en dépression - origine indéterminée*

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☑ **Affaissement-dépression**
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☑ **Circulaire** — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Explor-e : Dépression très douce au niveau de l'anomalie observée sur photos aériennes

Origine probable de l'indice

Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

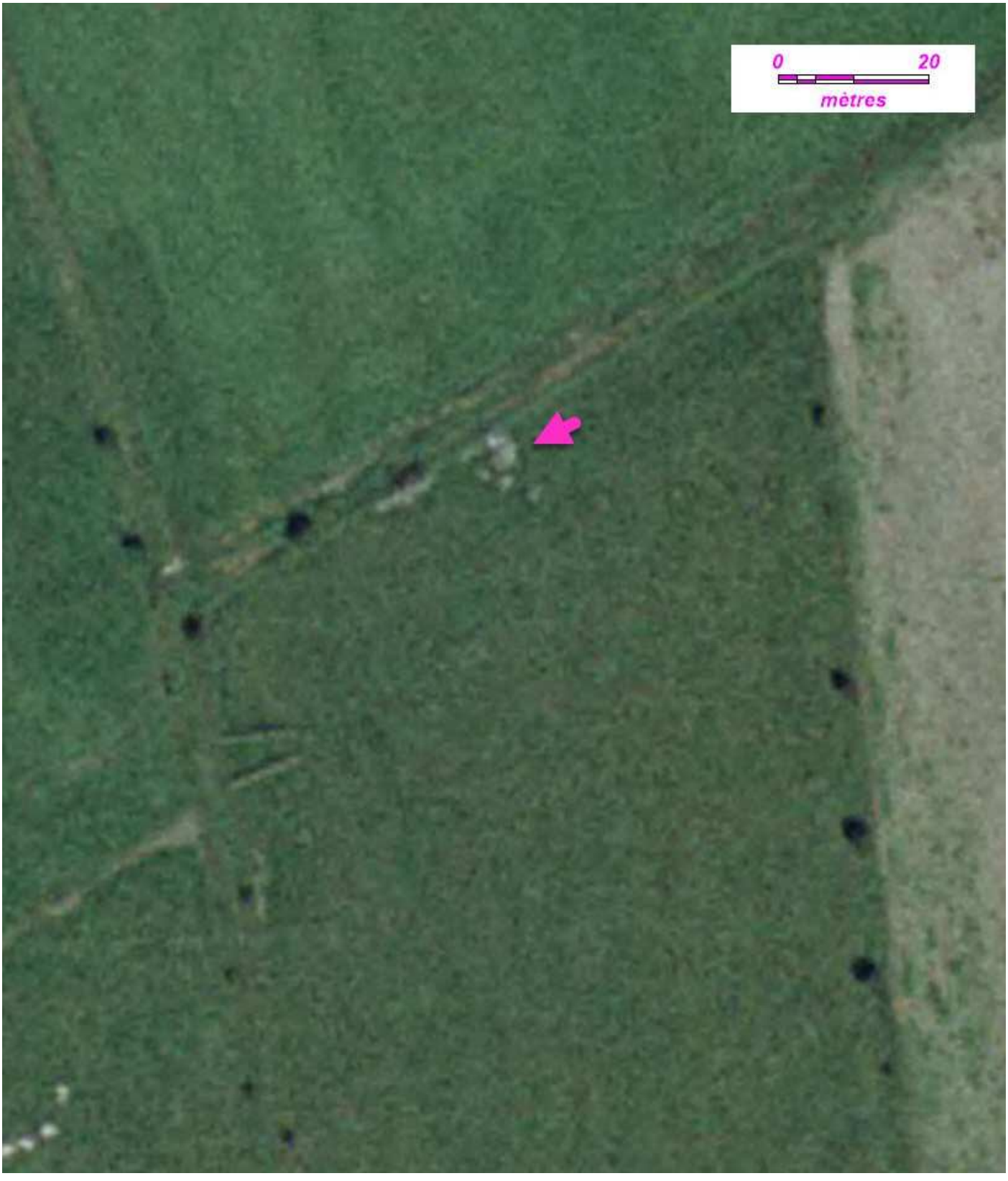
Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : on notera la proximité de l'ICS107


2024/2/8 10:15


0
20
mètres



Indice n° : 76330-107

Indice photographique (photo aérienne)

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Orthophoto*

x : *1 547 281*

y : *9 181 935*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : **50 m**

Source : **Atlas BRGM 2012 - ME**

Source(s) de l'information

Nouvel indice / RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
IGN	*2003*	*Orthophoto*	☐	☐	*Zone d'évitement lors de l'exploitation de la parcelle - origine indéterminée*

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☑ **Aucun**

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Explor-e 2024 : rien de visible

Origine probable de l'indice

Type

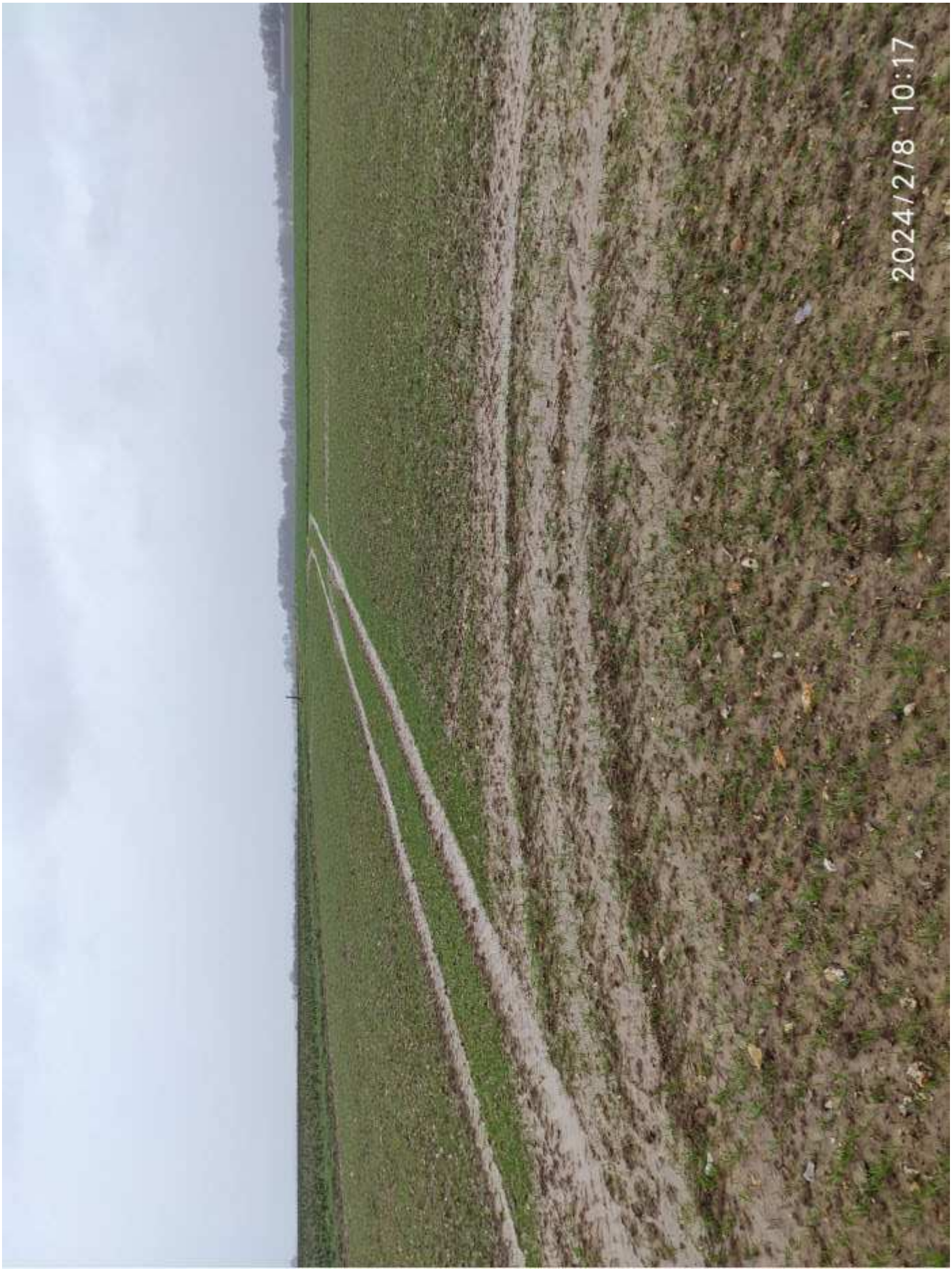
- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires

Explor-e 2024 : on notera la proximité de l'ICS106. L'ICS107 est également situé à l'extrémité de l'ICS035 (linéaire)


2024/2/8 10:17



Indice n° : 76330-108

Indice photographique (photo aérienne)

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Orthophoto*

x : *1 547 428*

y : *9 182 361*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : 50 m

Source : Atlas BRGM 2012 - ME

Source(s) de l'information

Nouvel indice / RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
IGN	*1947*	*Historique*	☐	☐	*Explor-e 2024 : tache sombre circulaire // nature indéterminée*

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☑ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Explor-e 2024 : rien de visible

Origine probable de l'indice

Type

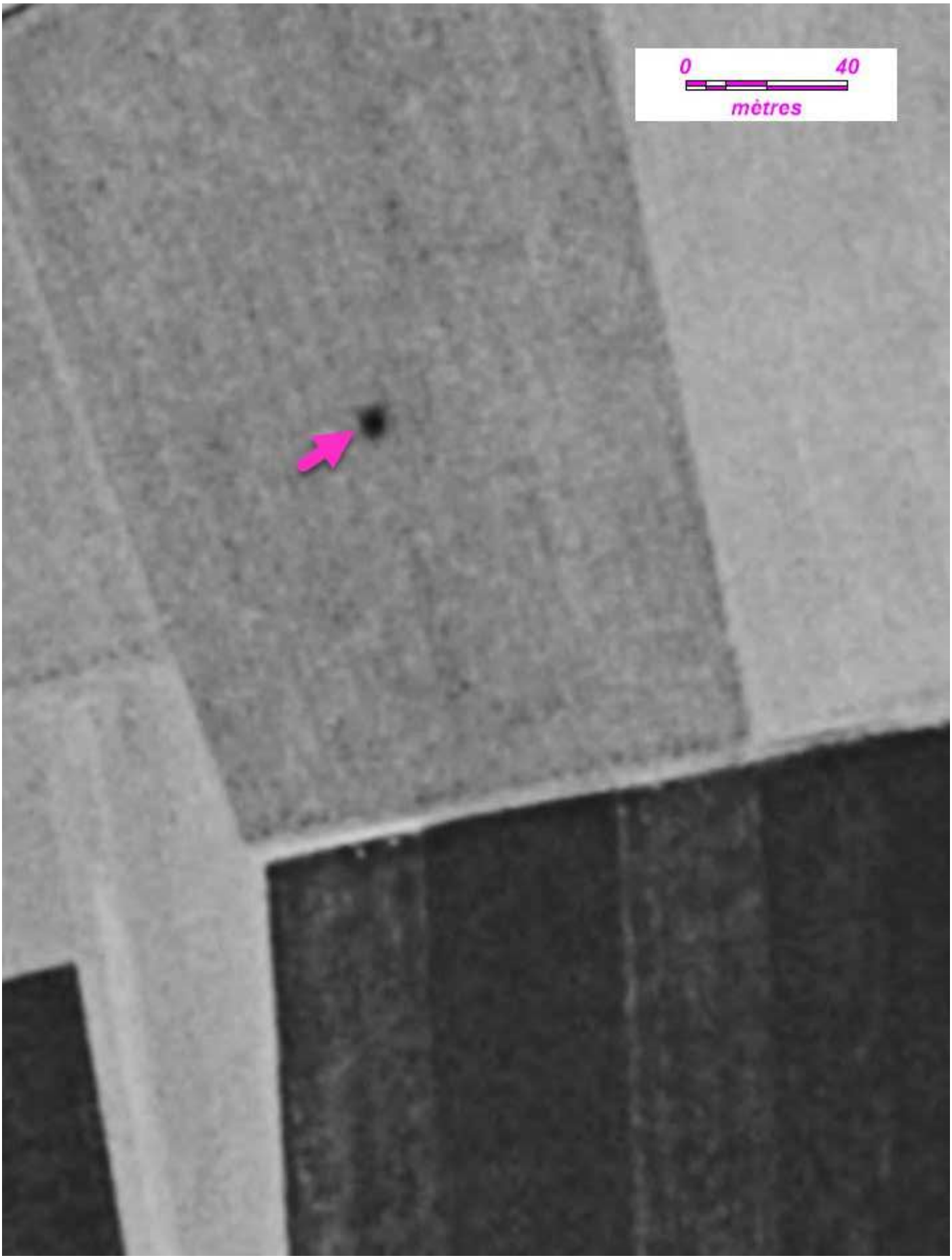
- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ Indéterminé
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires


2024/2/8 10:48


0
40
mètres

Indice n° : 76330-109

Indice photographique (photo aérienne)

Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Gruchet-Saint-Siméon

Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

Coordonnées

Système : *RFG93-CC50*

Orig. report carto : *Orthophoto*

x : *1 547 984*

y : *9 182 598*

Précision :

Type de Report : *Ponctuel*

Contexte

Geomorphologique : *Plateau*

Altitude de la nappe : **50 m**

Source : **Atlas BRGM 2012 - ME**

Source(s) de l'information

Nouvel indice / RICS initial :Alise / - / mars 2018

Archives (Cf. fiche(s) détaillée(s) page(s) suivante(s))

Témoignages

Photo aérienne

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
IGN	*2012*	*Orthophoto*	☐	☐	*Explor-e 2024 : anomalie circulaire, sombre en son centre origine indéterminée, potentiellement en dépression*

Terrain

- ☐ Effondrement
- ☐ Affaissement-dépression
- ☐ Zone remblayée
- ☐ Puits
- ☐ Entrée à flanc de coteaux (cavage)
- ☐ Arbre isolé
- ☐ Autre :
- ☐ Aucun

Géométrie :

- ☐ Circulaire — Diamètre (m) # — Profondeur max (m) #
- ☐ Quelconque — Longueur min (m) # — Longueur max (m) #

Observations

Origine probable de l'indice

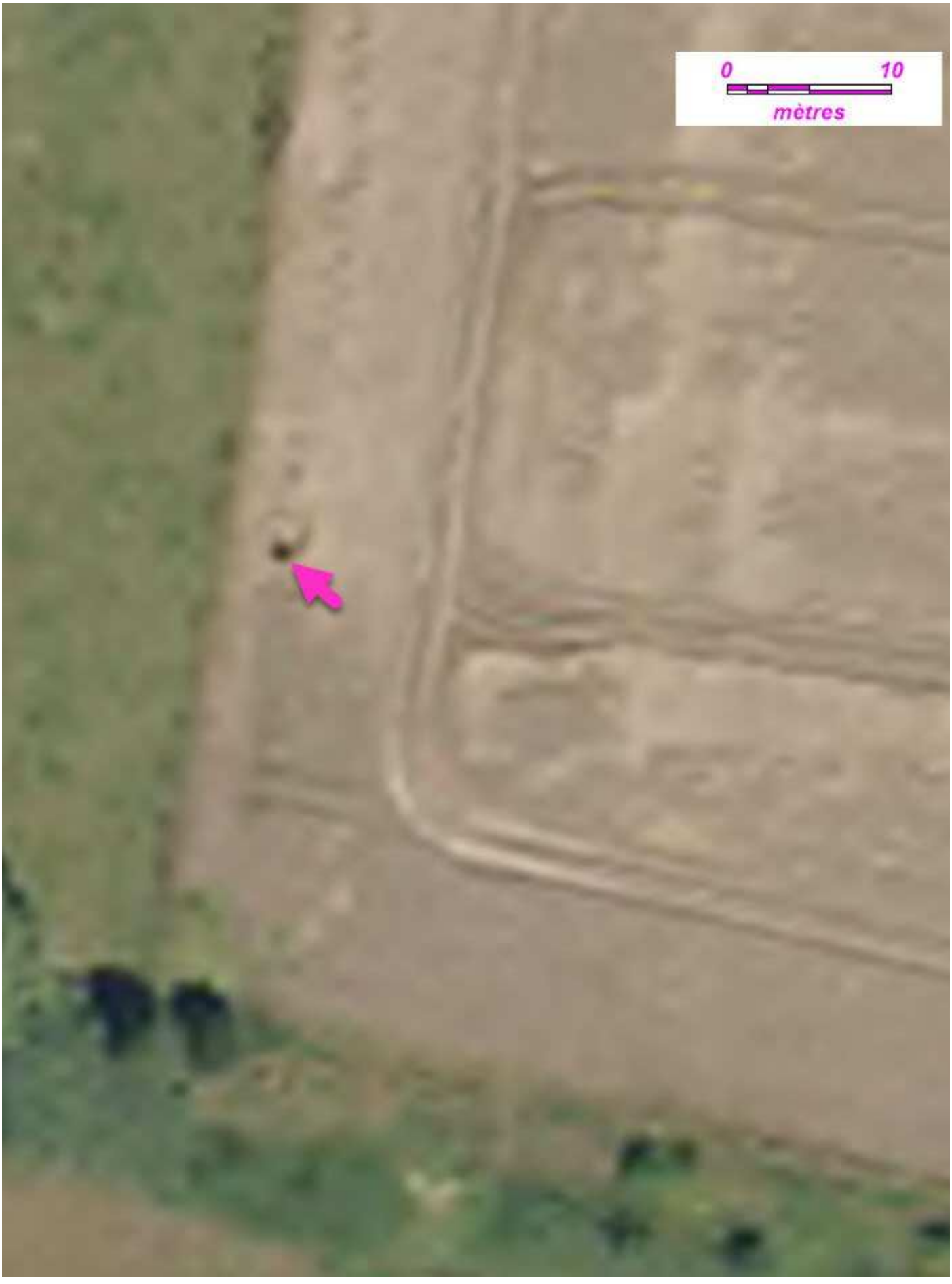
Type

- ☐ Carrière souterraine
- ☐ Carrière à ciel ouvert
- ☐ Carrière type inconnu
- ☐ Karstique (Naturel)
- ☑ **Indéterminé**
- ☐ Puits à eau

Matière extraite

- ☐ Marne
- ☐ Pierre de taille
- ☐ Cailloux
- ☐ Argile
- ☐ Sable

Commentaires


0
10
mètres