



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Village de Bertreville

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50  
**Orig. report carto :** Report plan  
**x :** 1 559 991  
**y :** 9 180 468  
**Précision :**  
**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: Mairie | Réf.: Inventaire 1995 | | Date: 23/08/1995 |  
 Récentes | | Auteur: explor-e | Réf.: 76085-09-01 | | Date: 2023 |

### 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

Ingetec 2005 : "09/08/2005 : Propriétaire absent, non visité.  
 18/08/2005 : RAS à cet endroit selon les riverains (cf. indice 11) rencontrés sur site."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

explor-e 2024 : Inventaire départemental de 1995  
 Périmètre aménagé suite investigations.

## Indice 76085-012 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i>	<b>Mairie</b>
	<i>Référence :</i>	<b>Inventaire 1995</b>
	<i>Date :</i>	<b>23/08/1995</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Indice n°8 de l'inventaire, situé en B438 "Village de Bertreville". 2 marnières comblées (correspondant aux fiches 11 et 12) sont en voie de comblement. Exploitant : M.Pinchon.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>	<b>Mairie</b>	

## Indice 76085-012 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i>	<b>explor-e</b>
	<i>Référence :</i>	<b>76085-09-01</b>
	<i>Date :</i>	<b>2023</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Adaptation par sondages des périmètres de sécurité des indices de cavité 11,12 et 86 au niveau d'un projet d'aménagement foncier.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

PRÉFECTURE DE LA SEINE MARITIME

**INVENTAIRE DEPARTEMENTAL DES CAVITES SOUTERRAINES**

Année : 1995

LE DÉPARTEMENT DE LA SEINE MARITIME  
 AGGLOMERATION DE DIEPPE  
 CANTON DE LONGUEVILLE-SUR-SCIE

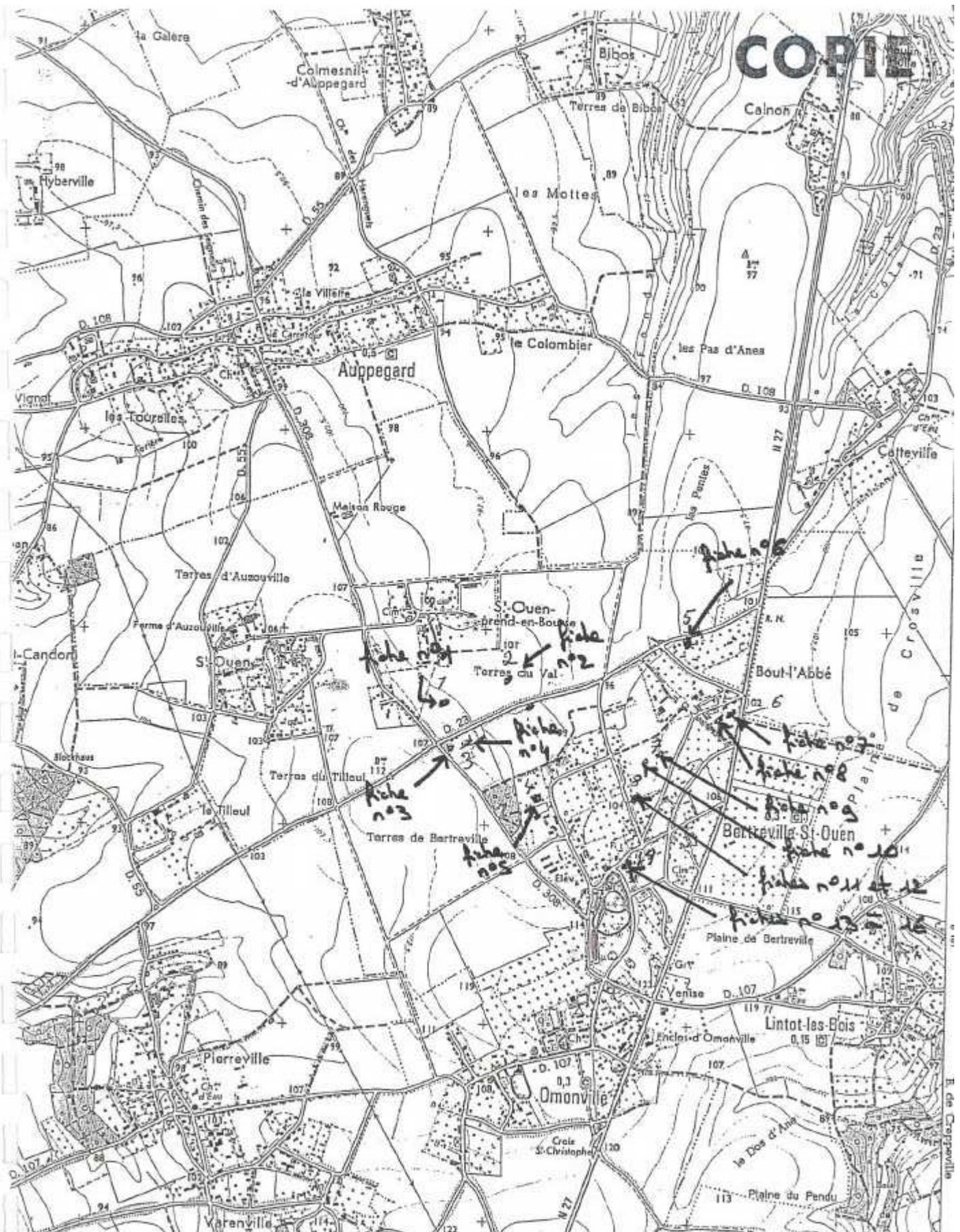
COMMUNE DE  
**LONGUEVILLE-SUR-SCIE**  
 À transmettre à : Direction départementale de l'Équipement - Service Urbanisme et Aménagement  
 Cité Administrative St Sever Quai Jean Moulin - 76032 ROUEN CEDEX

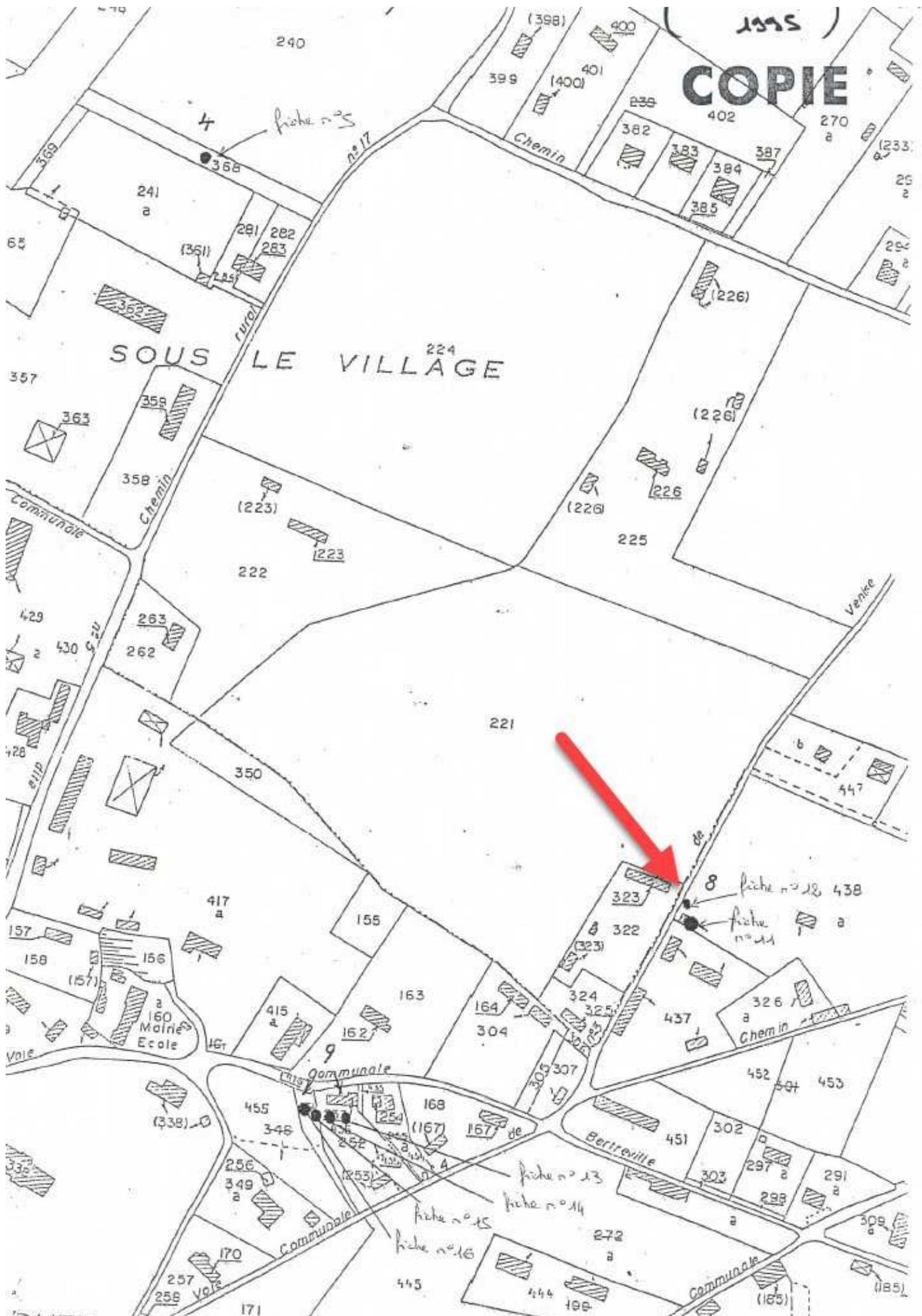
Commune :  
 Canton :  
 Arrondissement :

N° identification positionné sur carte (1)	Lieu dit/ N° de la section cadastrale et de la parcelle	phénomène constaté Effondrement/indice (2)	arrêté de péril éventuel (date) noms des personnes concernées	rapport d'expertise (Nom de l'organisme)	OBSERVATIONS
7 <i>(Fiches 5 et 10)</i>	Z.C. 48	2 Marniers en voie de comblement			Ex pluviant M <sup>e</sup> Bachelard de THEZY
8 <i>(Fiches 11 et 12)</i>	B. 438 <i>collage de Berville</i>	2 marniers Comblés			Propriétaire M <sup>e</sup> Lericheon

**COPIE**

1) joindre une carte localisant les cavités ou indices, avec leur n° identification  
 2) si un effondrement est constaté : indiquer M pour marnière, A dans un autre cas pour un indice sans effondrement : indiquer (m) pour un marnière, (a) dans un autre cas donner les dimensions approximatives au sol de l'excavation et la distance par rapport à l'habitation (la profondeur s'il y a lieu)  
 NOTA : en cas d'inventaire déjà réalisé citer les références du document et la date





76085-09-01

Ingénierie Services

---

Commune de Bertreville-Saint-Ouen  
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

---

Adaptation par sondages des périmètres de sécurité des indices de  
cavité 11, 12 et 86 au niveau d'un projet d'aménagement foncier

Version A du mardi 4 juillet 2023



*explor-e*

*Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement*



explor-e

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](mailto:contact@explor-e.fr)

Site internet : [www.explor-e.fr](http://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

<b>1</b>	<b>CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MÉTHODOLOGIE.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>COMPTE-RENDU DES INVESTIGATIONS .....</b>	<b>9</b>
	<b>3.1 Descriptif opérationnel</b>	<b>9</b>
	3.1.1 Sondages au niveau des indices 11 et 12	10
	3.1.2 Sondages au niveau de l'indice 86	12
	<b>3.2 Résultats-Interprétations</b>	<b>15</b>
	3.2.1 Résultats au niveau des indices 11 & 12	15
	3.2.2 Résultats au niveau de l'indice 086	14
<b>4</b>	<b>CONCLUSION .....</b>	<b>15</b>

## Sommaire des illustrations

### Liste des Schémas

Schéma 1 :.....	Localisation de la zone d'étude Report sur fond scan 25 IGN ©	1
Schéma 2 :.....	Localisation de la propriété du maître d'ouvrage Report sur fond BD Ortho et BD Parcellaire – IGN © 2022	2
Schéma 3 :.....	Extrait de l'inventaire de 1995 localisant les indices 11 et 12	3
Schéma 4 :.....	Report des indices 11, 12 et 86 et leurs périmètres de sécurité associés par rapport au projet	3
Schéma 5 :.....	Illustration simplifiée de l'interprétation	8
Schéma 6 :.....	Plan de récolement général des sondages réalisés	9
Schéma 7 :.....	Vue de détail sur les sondages réalisés au niveau des indices 11 et 12	10
Schéma 8 :.....	Profondeur du toit des formations crayeuses observées au niveau des SD01 à SD11	11
Schéma 9 :.....	Vue de détail sur les sondages réalisés au niveau de l'indice 86	12
Schéma 10 :.....	Profondeur du toit des formations crayeuses observées au niveau des SD12 à SD74	14
Schéma 11 :.....	Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds	13
Schéma 12.....	: Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds	14
Schéma 13.....	: Proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité des indices 11, 12 et 86	17

## Contexte et objectifs de la mission

La présente étude concerne la commune du Bretteville-Saint-Ouen (76) et plus précisément la parcelle cadastrée sous la référence 0B 438.

On se référera aux schémas ci-dessous et pages-suivantes :

Schéma 1 : Localisation de la zone d'étude  
Report sur fond scan 25 IGN ©

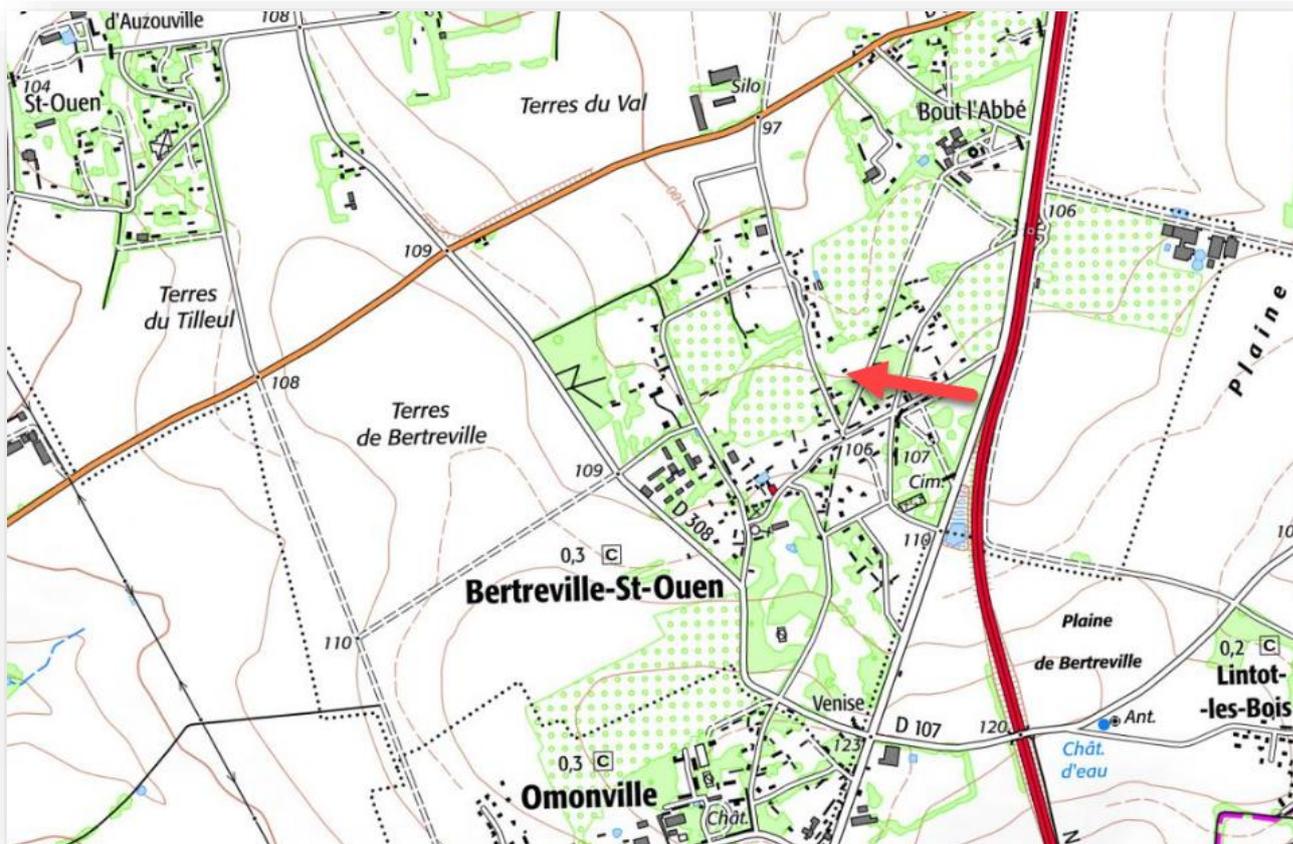


Schéma 2 : Localisation de la propriété du maître d'ouvrage  
Report sur fond BD Ortho et BD Parcellaire – IGN © 2022



Le terrain est actuellement impacté par un ensemble de périmètres de risque en relation avec des indices de cavité souterraine.

On distinguera d'une part les indices 11 et 12 définis et localisés dans le cadre de l'inventaire communal de 1995, confirmés par un témoignage.

- ✓ L'indice 11 prend la forme d'un effondrement franc de 4m de diamètre pour 5m de profondeur, sous le poteau de clôture face à la bergerie en relation potentielle avec une marnière, visible sur le terrain en 2005.
- ✓ L'indice 12 correspondrait à une seconde marnière comblée, mais non visible sur le terrain.

D'autre part l'indice parcellaire 76085-086 qui correspond à une parcelle napoléonienne.

Une parcelle napoléonienne, est un polygone reprenant les limites du parcellaire en cours au XIX et début XXe siècle, parcelle sur laquelle a été enregistrée une déclaration d'ouverture de carrière.

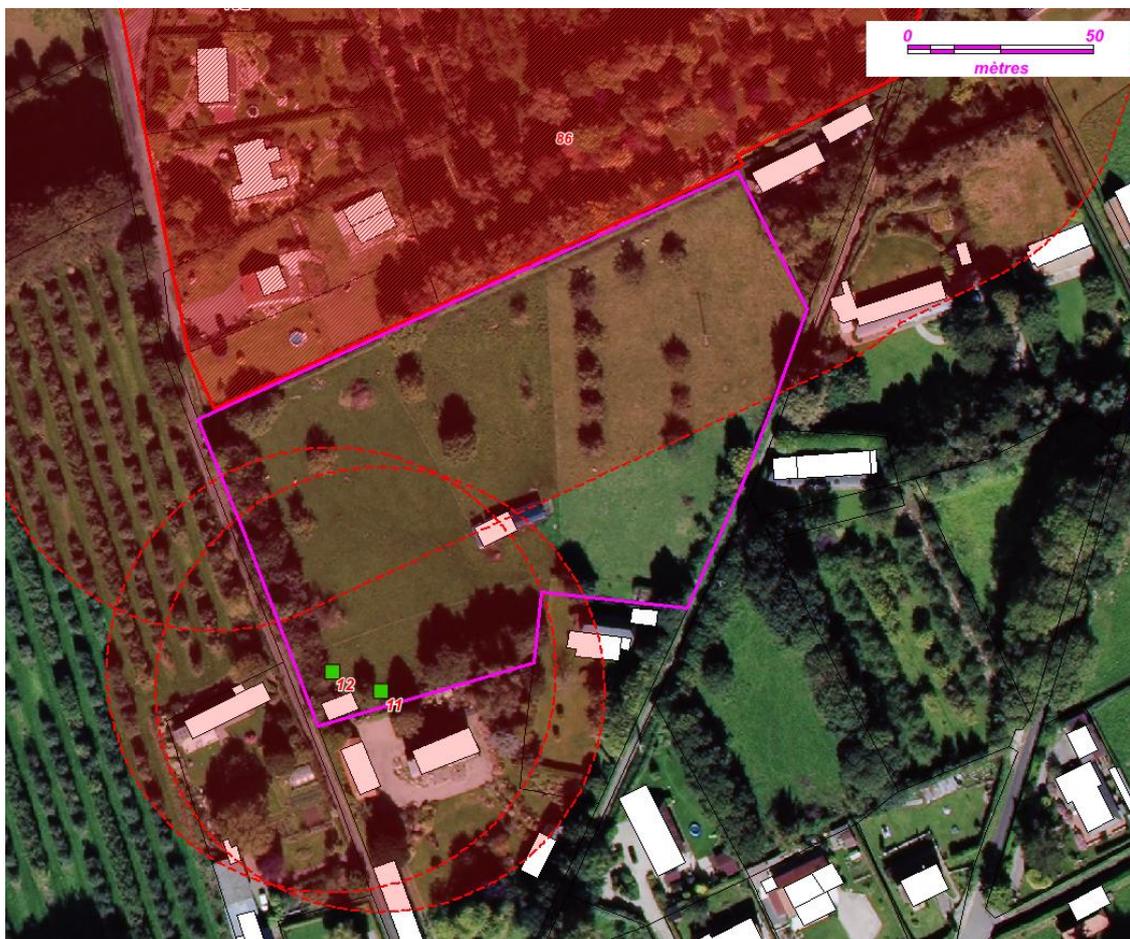
En l'absence d'éléments permettant de localiser cette carrière, et conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, c'est tout l'ensemble parcellaire qui est assimilé à l'indice, associé à un périmètre de sécurité de 60m de rayon.

On se référera à l'extrait de l'inventaire de cavité-page-suivante.

Schéma 3 : Extrait de l'inventaire de 1995 localisant les indices 11 et 12



Schéma 4 : Report des indices 11, 12 et 86 et leurs périmètres de sécurité associés par rapport au projet





**L'objectif de la présente mission a donc consisté à mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds, conforme aux prescriptions des services de la DDTM, destiné à aménager localement, au droit du projet, les périmètres de sécurité des indices de cavité 11, 12 et 86.**

**Le présent rapport synthétise les résultats de cette campagne de reconnaissance.**

## 2

# 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 tricône dont le protocole est présenté ci-dessous.

Le principe du tricône utilise uniquement la rotation pure pour désagréger la roche.

Les sondages ont été réalisés à l'aide d'une sondeuse sur chenillard EMCI 4.50 (2.6T).



**EMCI 4.50**



**Les forages ont été réalisés en diamètre 114 mm, pour rappel le diamètre minimal à mettre en œuvre pour respecter les prérogatives des services de l'état est de 110mm.**

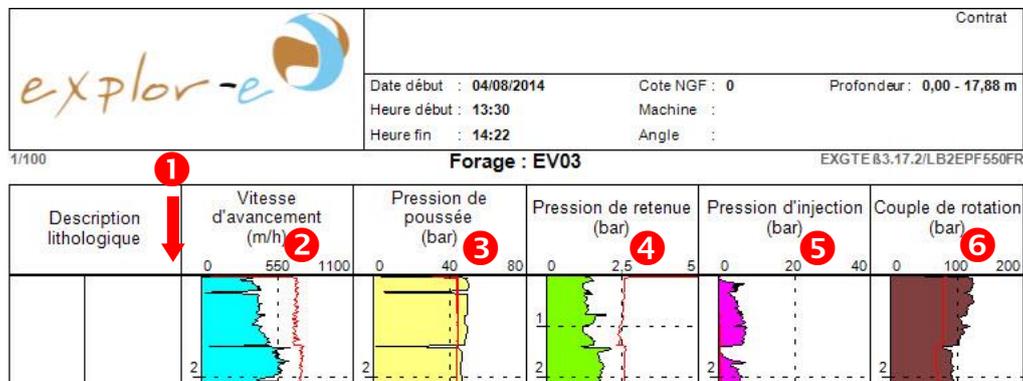
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (60 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- 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 marron.





**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.

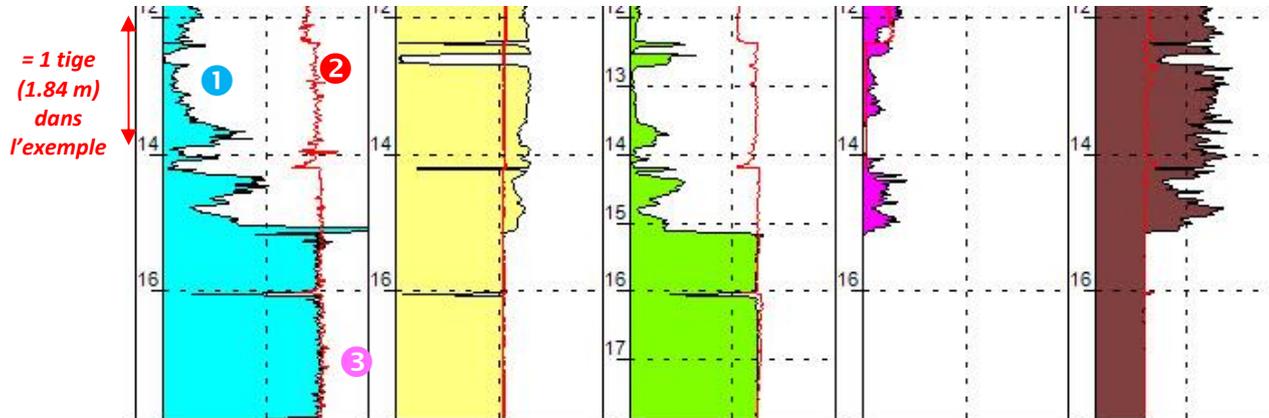
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige (dans le cas présent 1.84m) et réalisé 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**

# Compte-rendu des investigations

## 3.1 Descriptif opérationnel

Les investigations ont eu lieu du 15 au 28 juin 2023.

Au total, 74 sondages ont été réalisés.

- ✓ 11 sondages espacés de 2.0m au maximum dans le cadre de l'adaptation des périmètres des indices ponctuels 11 & 12 ;
- ✓ 63 sondages espacés de 3.0m au maximum dans le cadre de l'adaptation du périmètre de l'indice parcellaire 86 ;

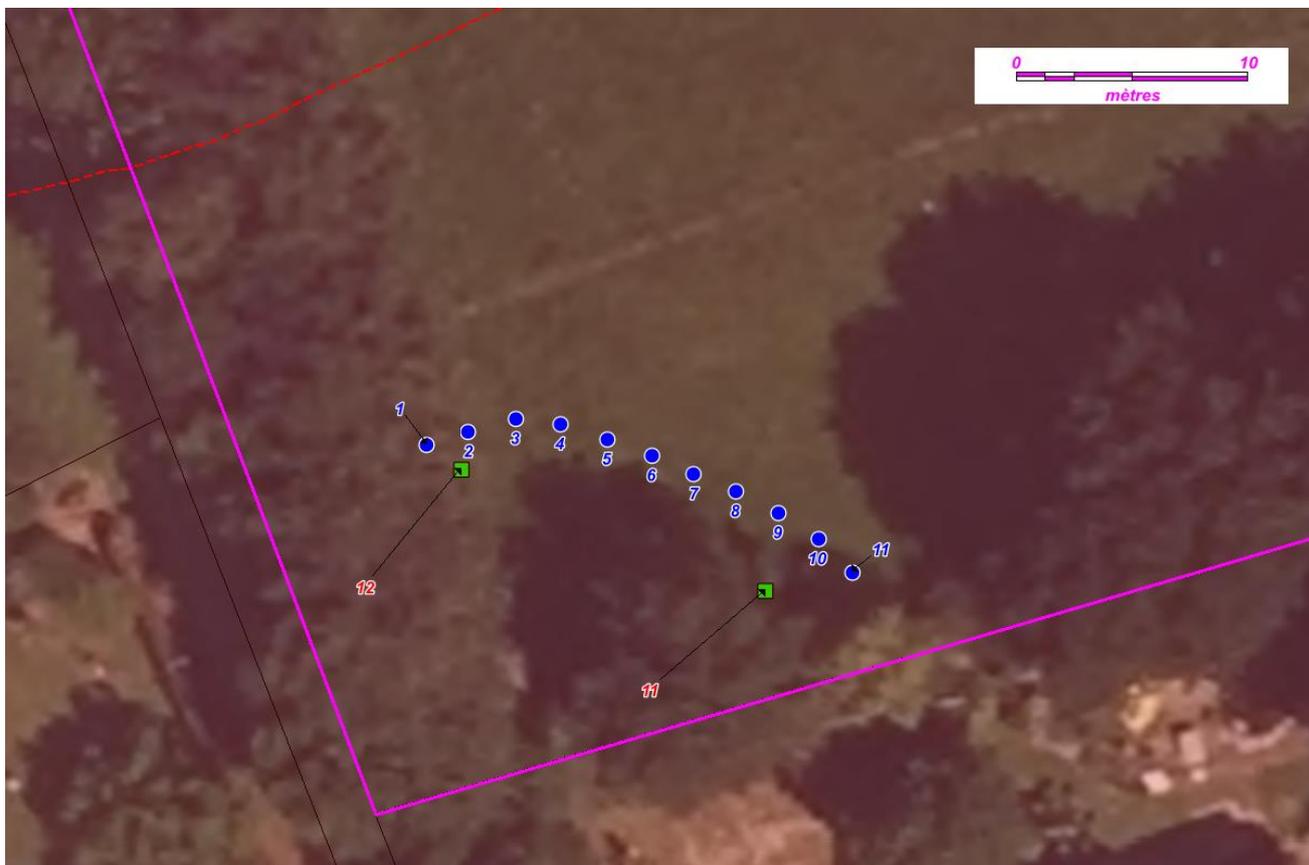
On se référera au plan de récolement présenté ci-dessous :

Schéma 6 : Plan de récolement général des sondages réalisés



### 3.1.1 Sondages au niveau des indices 11 et 12

Schéma 7 : Vue de détail sur les sondages réalisés au niveau des indices 11 et 12



Conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, les sondages ont pénétré d'au moins 15 m dans les formations crayeuses.

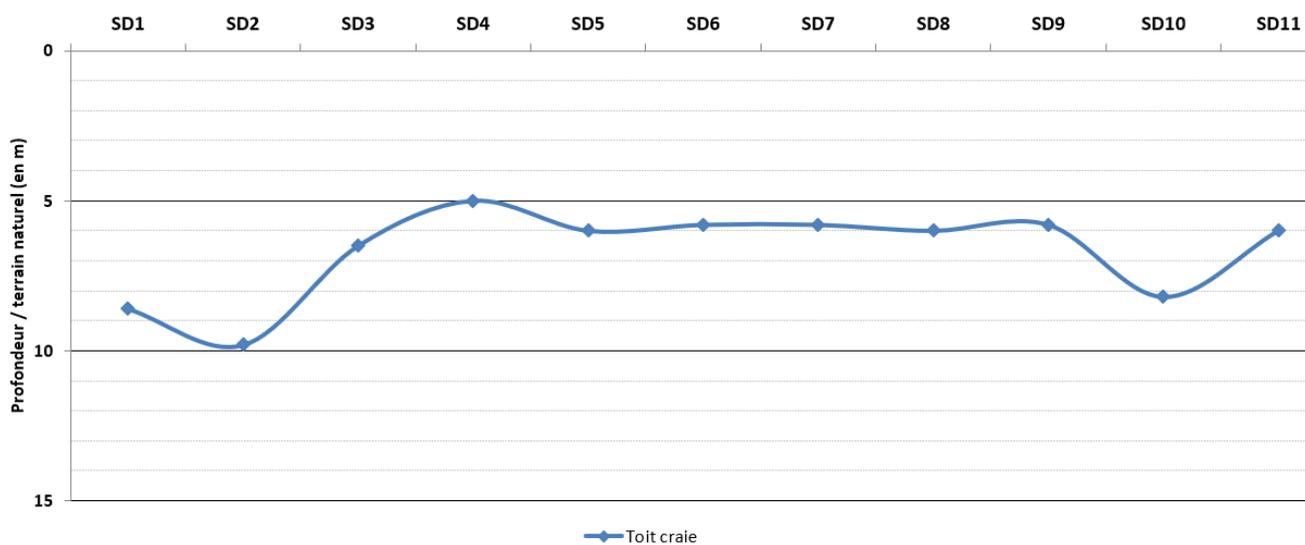
On se référera au tableau de synthèse des profondeurs atteintes, ci-dessous :

ICS	Sondage	SD1	SD2	SD3	SD4	SD5	SD6	SD7	SD8	SD9	SD10	SD11
11 et	Profondeur	23,7	25,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	23,7	21,7
12	Épaisseur de craie traversée	15,1	15,9	15,2	16,7	15,7	15,9	15,9	15,7	15,9	15,5	15,7

	Mini.	Maxi.	Moy.
Profondeur	21,7	25,7	22,4
Épaisseur de craie traversée	15,1	16,7	15,7

**Le toit de la craie est apparu assez peu échantré sur la zone d'étude.**

*Schéma 8 : Profondeur du toit des formations crayeuses observées au niveau des SD01 à SD11*



### 3.1.2 Sondages au niveau de l'indice 86

Schéma 9 : Vue de détail sur les sondages réalisés au niveau de l'indice 86





**Conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, les sondages ont pénétré d'au moins 15 m dans les formations crayeuses.**

**On se référera au tableau de synthèse des profondeurs atteintes, ci-dessous :**

ICS 86	Sondage	SD12	SD13	SD14	SD15	SD16	SD17	SD18	SD19	SD20	SD21	SD22
	Profondeur	29,7	29,7	29,7	27,6	25,7	27,8	25,7	25,8	23,7	23,7	21,7
	Epaisseur de craie traversée	15,0	15,7	15,2	15,6	15,7	15,3	15,7	15,6	15,7	15,7	15,7

Sondage	SD23	SD24	SD25	SD26	SD27	SD28	SD29	SD30	SD31	SD32	SD33
Profondeur	21,7	21,7	23,8	23,7	23,7	23,7	23,7	21,8	23,7	22,1	21,8
Epaisseur de craie traversée	15,7	15,9	15,0	15,7	15,7	15,7	15,7	15,5	15,7	15,1	16,3

Sondage	SD34	SD35	SD36	SD37	SD38	SD39	SD40	SD41	SD42	SD43	SD44
Profondeur	21,8	21,7	21,7	21,7	21,8	21,7	23,8	25,8	25,7	25,7	23,8
Epaisseur de craie traversée	16,3	15,7	15,7	15,7	15,3	15,7	15,8	15,8	15,7	16,7	15,5

Sondage	SD45	SD46	SD47	SD48	SD49	SD50	SD51	SD52	SD53	SD54	SD55
Profondeur	19,7	23,7	19,7	21,7	23,7	21,7	23,7	22,0	23,7	23,7	23,7
Epaisseur de craie traversée	15,4	15,7	15,7	15,4	15,7	15,7	15,0	15,5	15,7	15,7	16,2

Sondage	SD56	SD57	SD58	SD59	SD60	SD61	SD62	SD63	SD64	SD65	SD66
Profondeur	23,7	23,7	21,7	21,7	21,7	21,7	21,7	23,8	21,7	21,8	21,7
Epaisseur de craie traversée	15,7	15,7	15,7	15,7	15,7	15,9	15,7	15,8	15,7	15,8	15,9

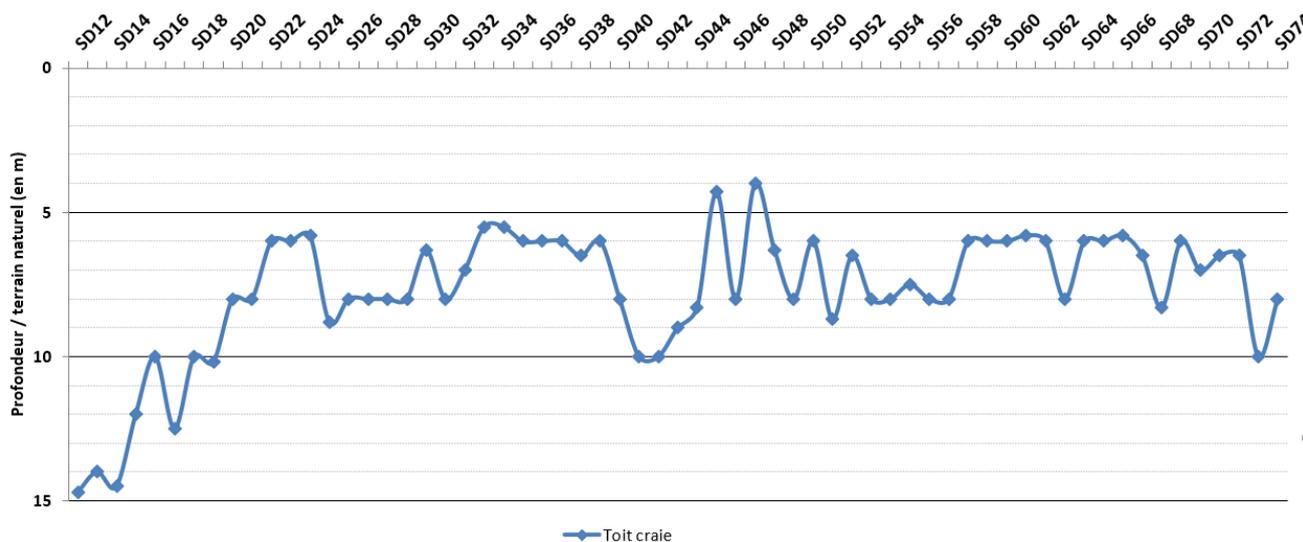
Sondage	SD67	SD68	SD69	SD70	SD71	SD72	SD73	SD74
Profondeur	21,8	23,7	21,7	22,1	21,7	21,7	25,7	23,7
Epaisseur de craie traversée	15,3	15,4	15,7	15,1	15,2	15,2	15,7	15,7

	Mini.	Maxi.	Moy.
Profondeur	19,7	29,7	23,2
Epaisseur de craie traversée	15,1	16,3	15,7



**Le toit de la craie est apparu assez peu échantré sur la zone d'étude.**

Schéma 10 : Profondeur du toit des formations crayeuses observées au niveau des SD12 à SD74





## 3.2 Résultats-Interprétations

### 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.

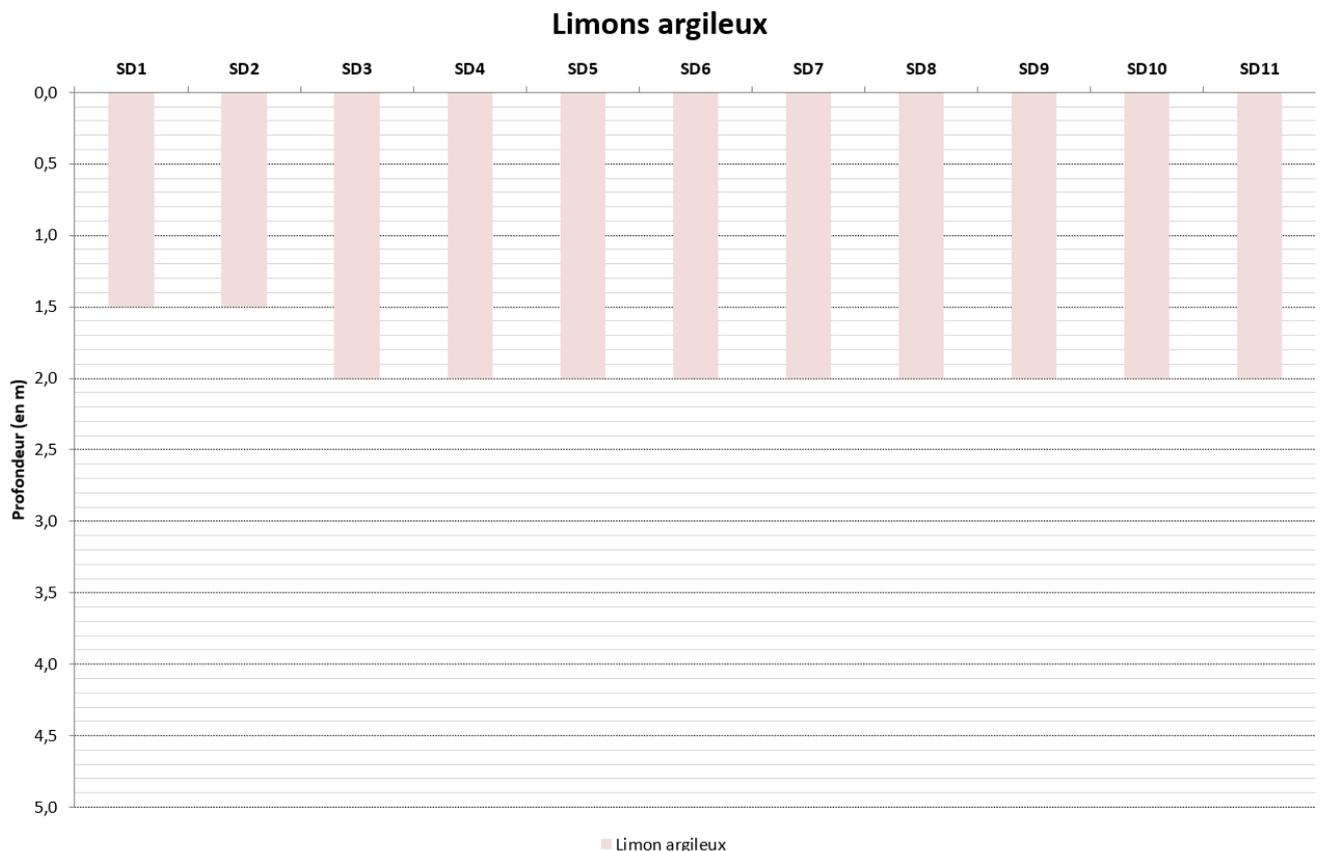
Compte tenu de la petite taille des éléments ainsi que de la durée de leur remontée en surface (qui va être de plus en plus importante avec la profondeur), les descriptions lithologiques et les profondeurs des changements de faciès notées sur le terrain sont généralement approximatives. Dans la mesure 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 succession lithologique rencontrée est classique de la région, comprenant dans sa partie sommitale des formations limoneuses suivies des formations résiduelles à silex avant d'atteindre les formations crayeuses.

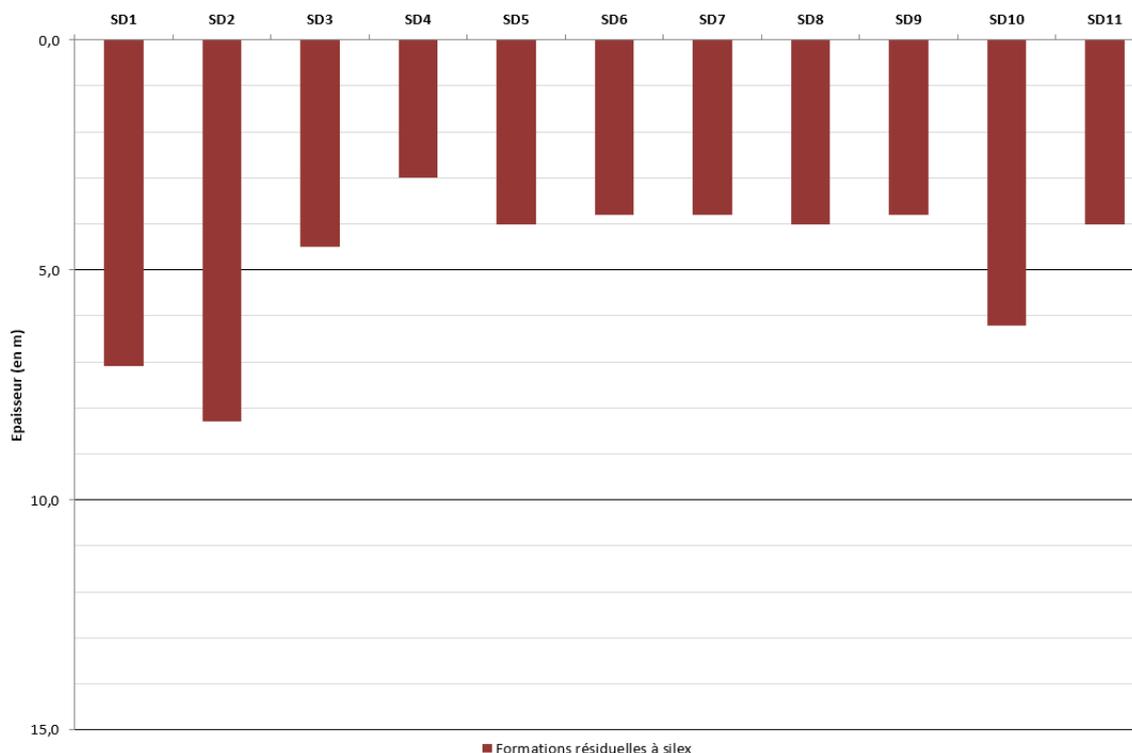
### 3.2.1 Résultats au niveau des indices 11 & 12

- ✓ **Formations limoneuses** : Cette formation éolienne présente une faible puissance moyenne d'environ 2.0m.

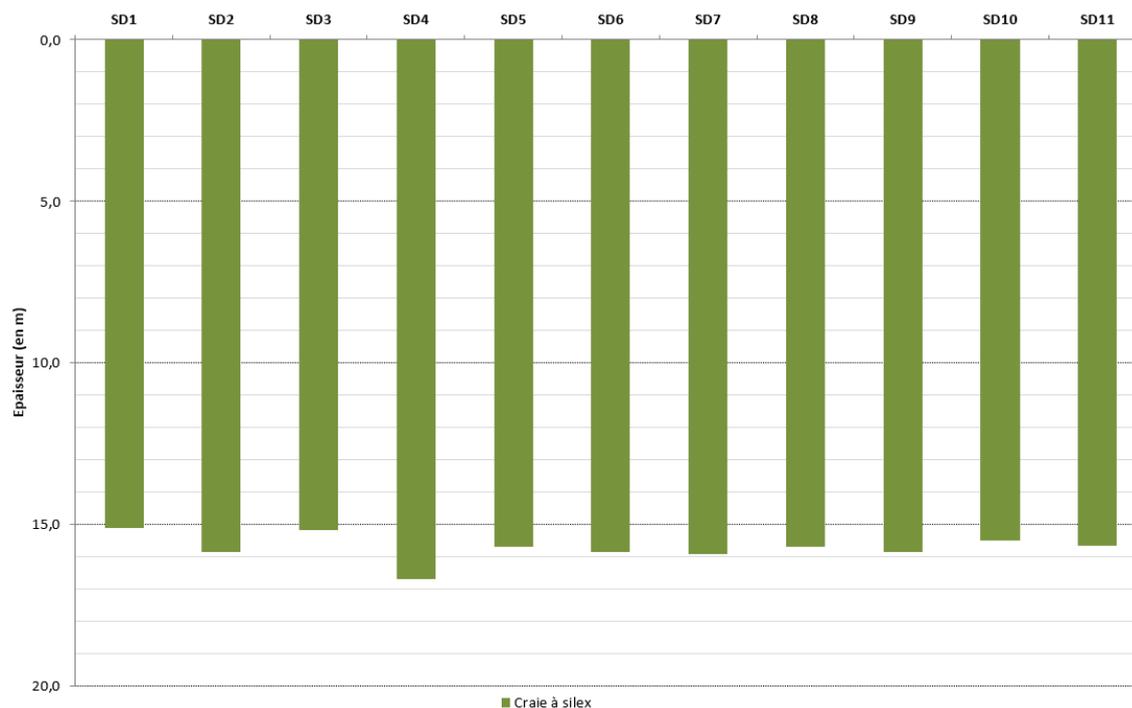




- ✓ **Formations résiduelles à silex :** Cette formation d'altération a une épaisseur comprise entre 3.0m et 8.3m/TN. Au droit de racines d'altération peu développées.



- ✓ **Formations crayeuses :** Le toit de ces formations a été rencontré entre 5.0 et 9.8m 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.



**Ces formations crayeuses sont apparues relativement homogènes sur l'ensemble des sondages. Les horizons plus tendres à altérés sont très rares, en relation avec une altération physico-chimique et des processus de karstification.**

✓ **Synthèse :**

**Aucune anomalie (vide, fontis...) liée à la présence d'une ancienne cavité souterraine d'origine anthropique n'a été mise en évidence lors de la réalisation de ces sondages, que ce soit au niveau des formations superficielles ou des formations crayeuses.**

**Il n'existe aucun développement de vide ou d'anomalie souterraine depuis les indices 11 et 12 et en direction du projet.**

Nous nous référons à la synthèse lithologique présentée page suivante ainsi qu'à l'annexe 1.

*Annexe 1 :Diagraphies interprétées (paramètres de forage)*



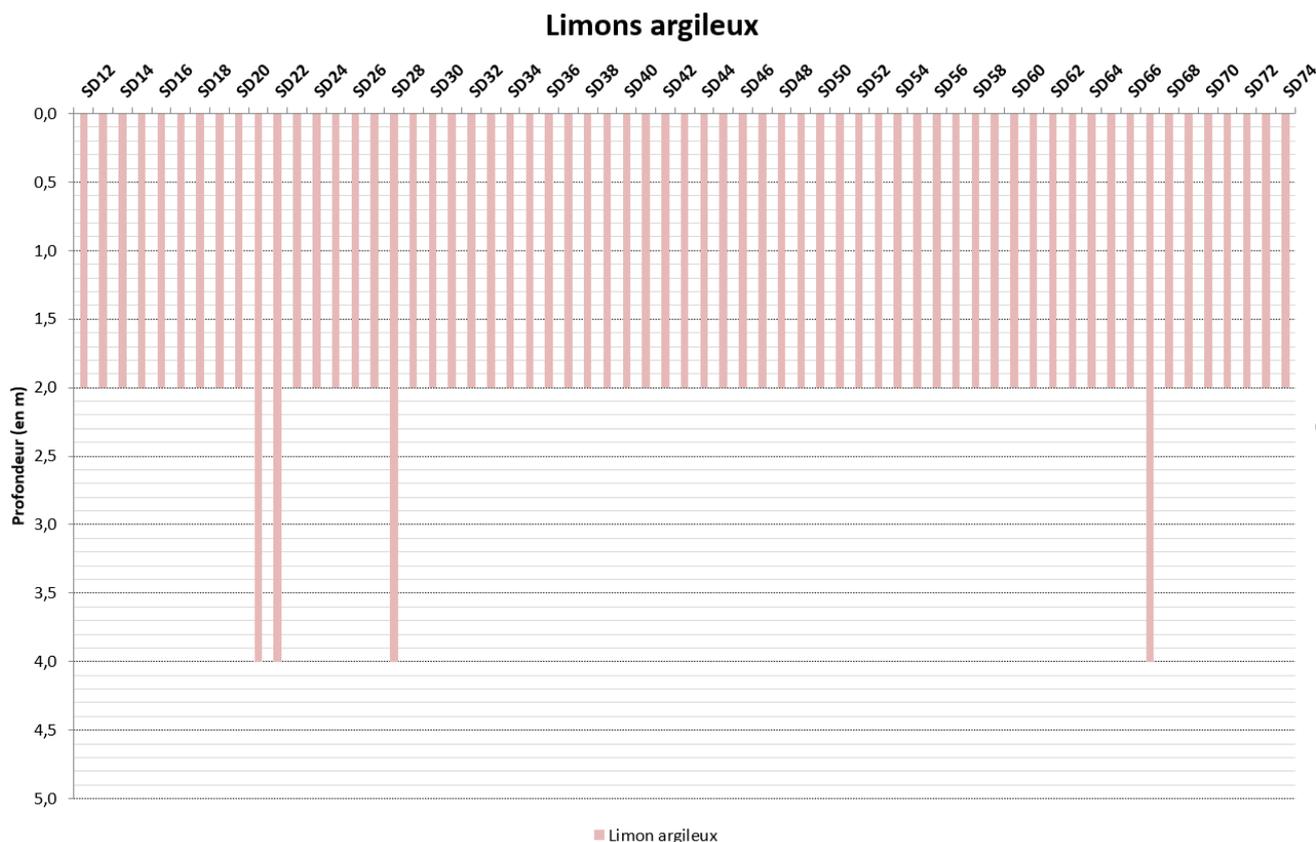
Schéma 11 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds





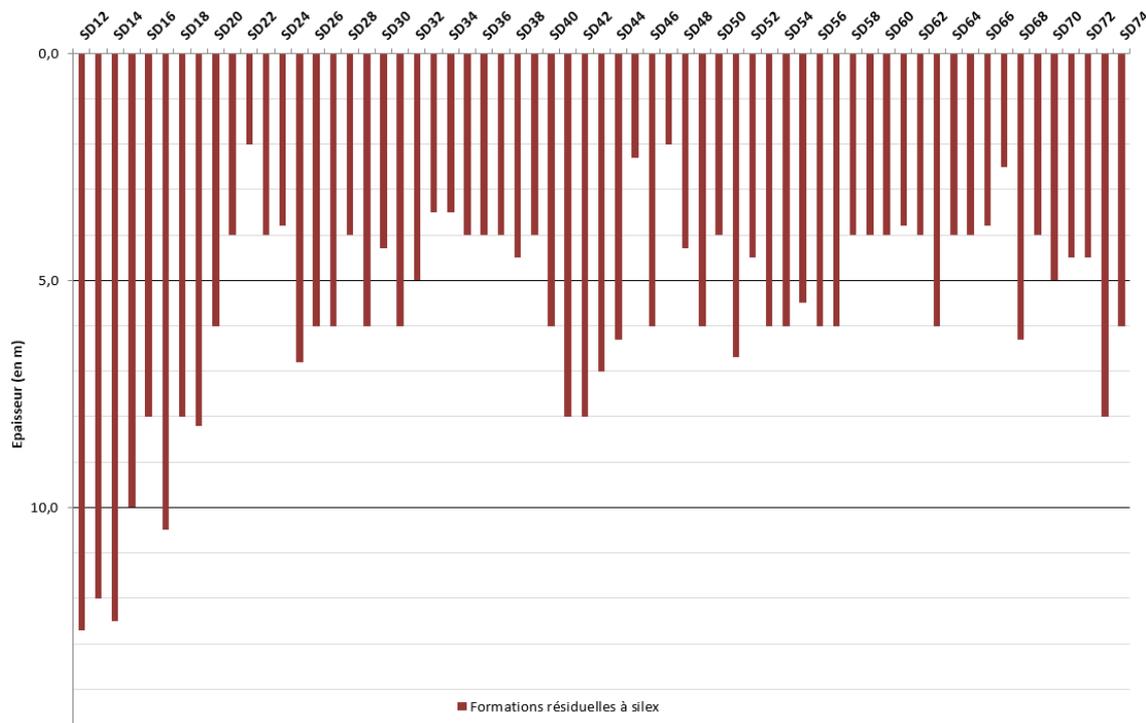
### 3.2.2 Résultats au niveau de l'indice 086

- ✓ **Formations limoneuses** : Cette formation éolienne présente une faible puissance moyenne d'environ 2.0m.

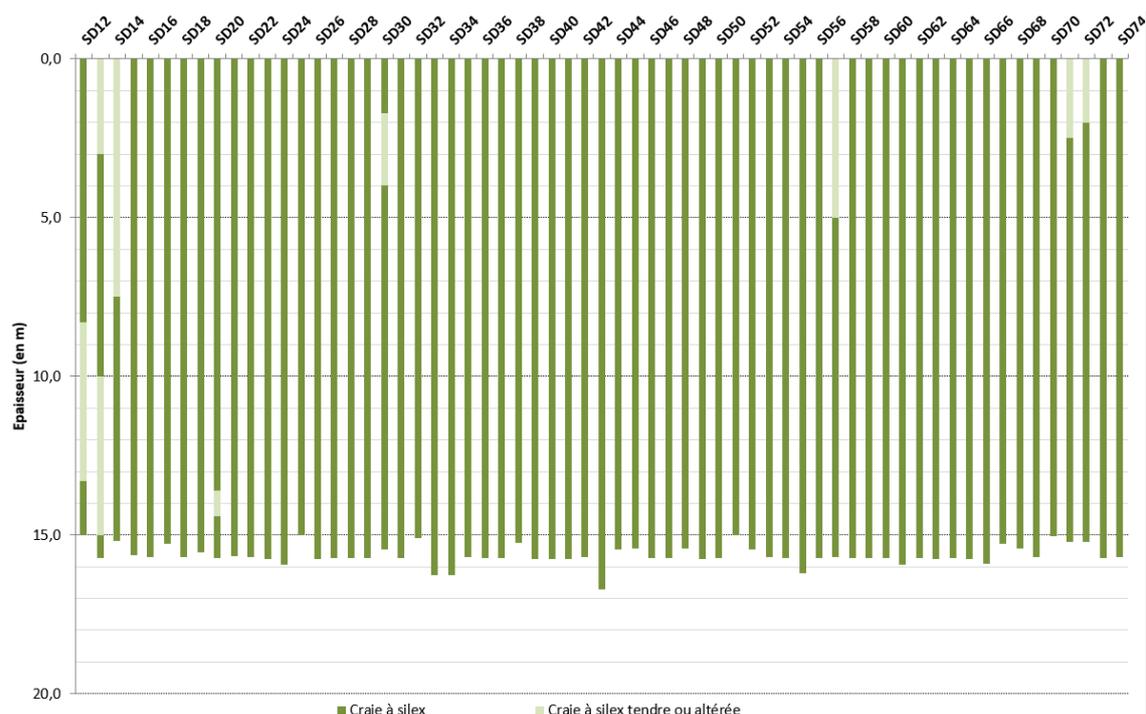




- ✓ **Formations résiduelles à silex :** Cette formation d'altération a une épaisseur comprise entre 2.0m et 12.7m/TN. Au droit de racines d'altération peu développées.



- ✓ **Formations crayeuses :** Le toit de ces formations a été rencontré entre 4.0 et 14.7m 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.



**Ces formations crayeuses sont apparues relativement homogènes sur l'ensemble des sondages. Les horizons plus tendres à altérés sont très rares, en relation avec une altération physico-chimique et des processus de karstification.**

✓ **Synthèse :**

**Aucune anomalie (vide, fontis...) liée à la présence d'une ancienne cavité souterraine d'origine anthropique n'a été mise en évidence lors de la réalisation de ces sondages, que ce soit au niveau des formations superficielles ou des formations crayeuses.**

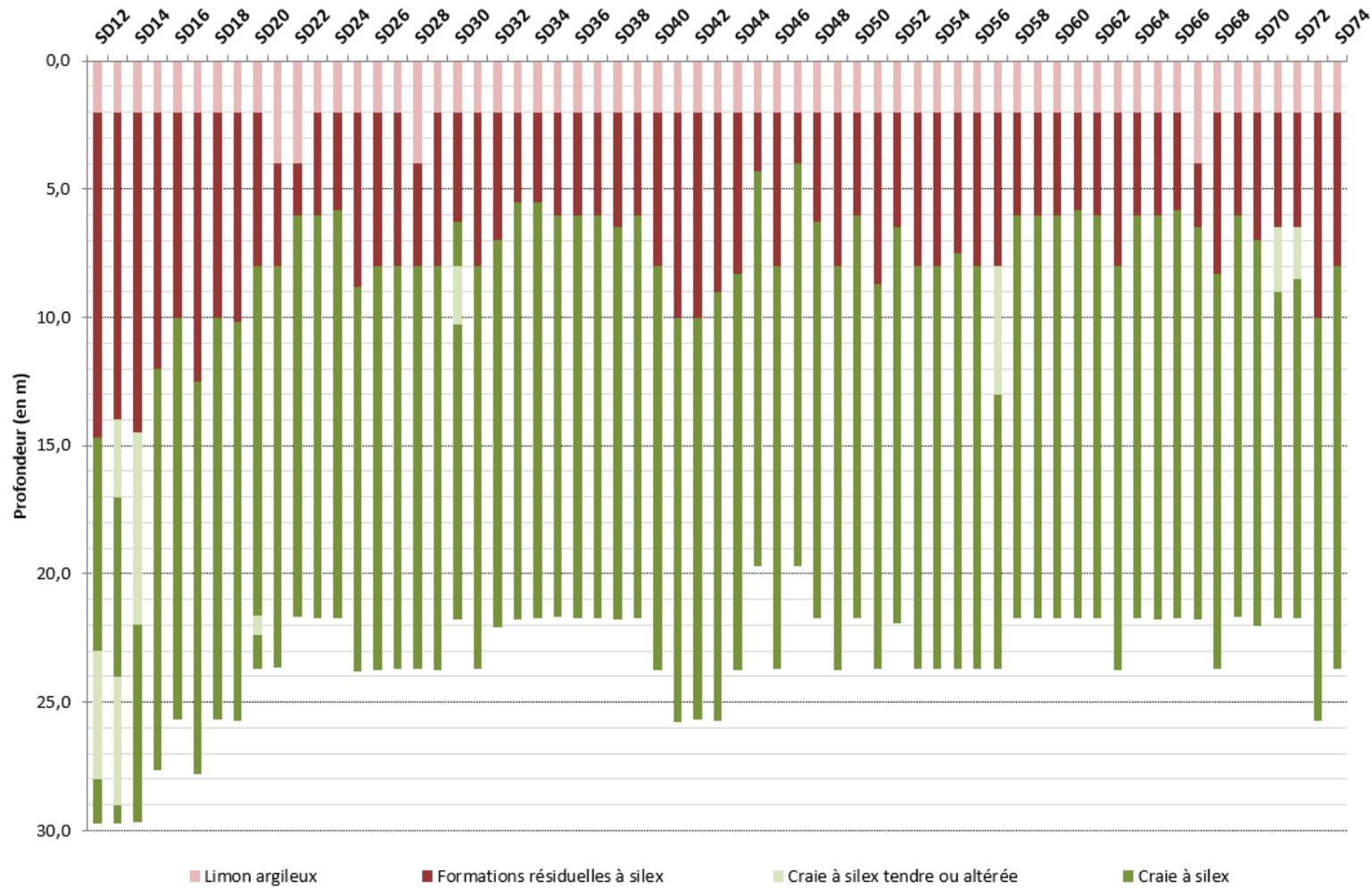
**Aucune galerie souterraine ne se développe depuis l'indice de cavité 86 et en direction du projet, permettant de proposer l'adaptation locale de son périmètre de sécurité.**

Nous nous référons à la synthèse lithologique présentée page suivante ainsi qu'à l'annexe 1.

*Annexe 2 :Diagraphies interprétées (paramètres de forage)*



Schéma 12 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds





## 4

## Conclusion

La présente étude concerne la commune du Bretteville-Saint-Ouen (76) et plus précisément la parcelle cadastrée sous la référence OB 438.

**Le terrain est actuellement impacté par un ensemble de périmètres de risque en relation avec des indices de cavité souterraine.**

**On distinguera d'une part les indices 11 et 12 définis et localisés dans le cadre de l'inventaire communal de 1995, confirmés par un témoignage.**

- ✓ **L'indice 11 prend la forme d'un effondrement franc de 4m de diamètre pour 5m de profondeur, sous le poteau de clôture face à la bergerie en relation potentielle avec une marnière, visible sur le terrain en 2005.**
- ✓ **L'indice 12 correspondrait à une seconde marnière comblée, mais non visible sur le terrain.**

**D'autre part l'indice parcellaire 76085-086 qui correspond à une parcelle napoléonienne.**

**Une parcelle napoléonienne, est un polygone reprenant les limites du parcellaire en cours au XIX et début XXe siècle, parcelle sur laquelle a été enregistrée une déclaration d'ouverture de carrière.**

**En l'absence d'éléments permettant de localiser cette carrière, et conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines c'est tout l'ensemble parcellaire qui est assimilé à l'indice, associé à un périmètre de sécurité de 60m de rayon.**

**L'objectif de la présente mission a donc consisté à mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds, conforme aux prescriptions des services de la DDTM, destiné à aménager localement, au droit du projet, les périmètres de sécurité des indices de cavité 11, 12 et 86.**

**Le programme de reconnaissance mis en œuvre a compris la réalisation de 74 sondages destructifs en méthode tricône (diamètre 114 mm) entre les indices de cavité et la parcelle du maître d'ouvrage.**

**Aucune anomalie (vide, fontis...) liée à la présence d'une ancienne cavité souterraine d'origine anthropique n'a été mise en évidence lors de la réalisation de ces sondages, que ce soit au niveau des formations superficielles ou des formations crayeuses.**

**Aucune galerie souterraine ne se développe depuis les indices de cavité 11, 12 et 86 en direction du projet, permettant de proposer l'adaptation locale de leurs périmètres de sécurité.**



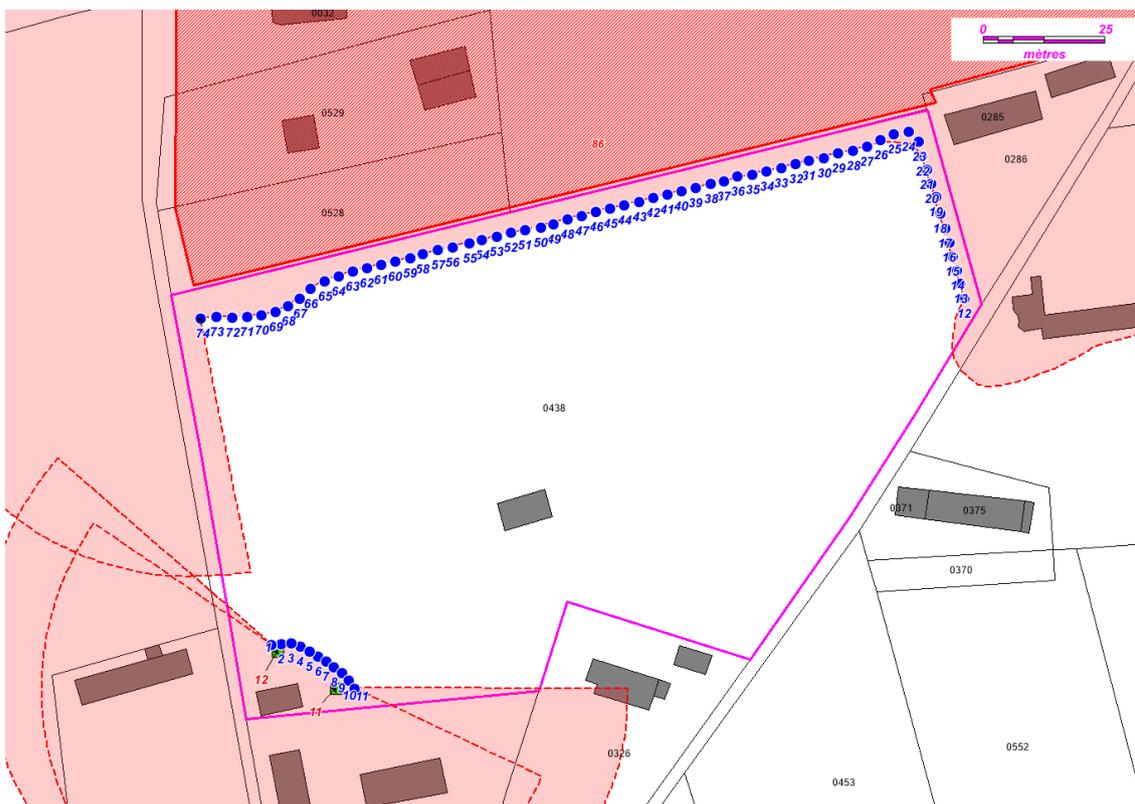
**Au regard de l'ensemble des investigations réalisées et en application de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, explor-e propose à la commune de Bertreville-Saint-Ouen et à la DDTM76 :**

- ✓ **D'aménager localement les périmètres de sécurité associés aux indices 76085-011, 012 et 086 conformément aux conclusions du présent rapport, sur la base du schéma page-suivante et à l'annexe 2 ;**
- ✓ **D'annexer aux fiches des indices le présent rapport d'investigation.**

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

*Annexe2 : Proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité des indices 11, 12 et 86*

**Schéma 13** : Proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité des indices 11, 12 et 86



Ingénierie Services

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Adaptation par sondages des périmètres de sécurité des indices de cavité 11, 12 et 86 au niveau d'un projet d'aménagement foncier



# Annexe 1

## Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

Ingénierie Services

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Adaptation par sondages des périmètres de sécurité des indices de cavité 11, 12 et 86 au niveau d'un projet d'aménagement foncier





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

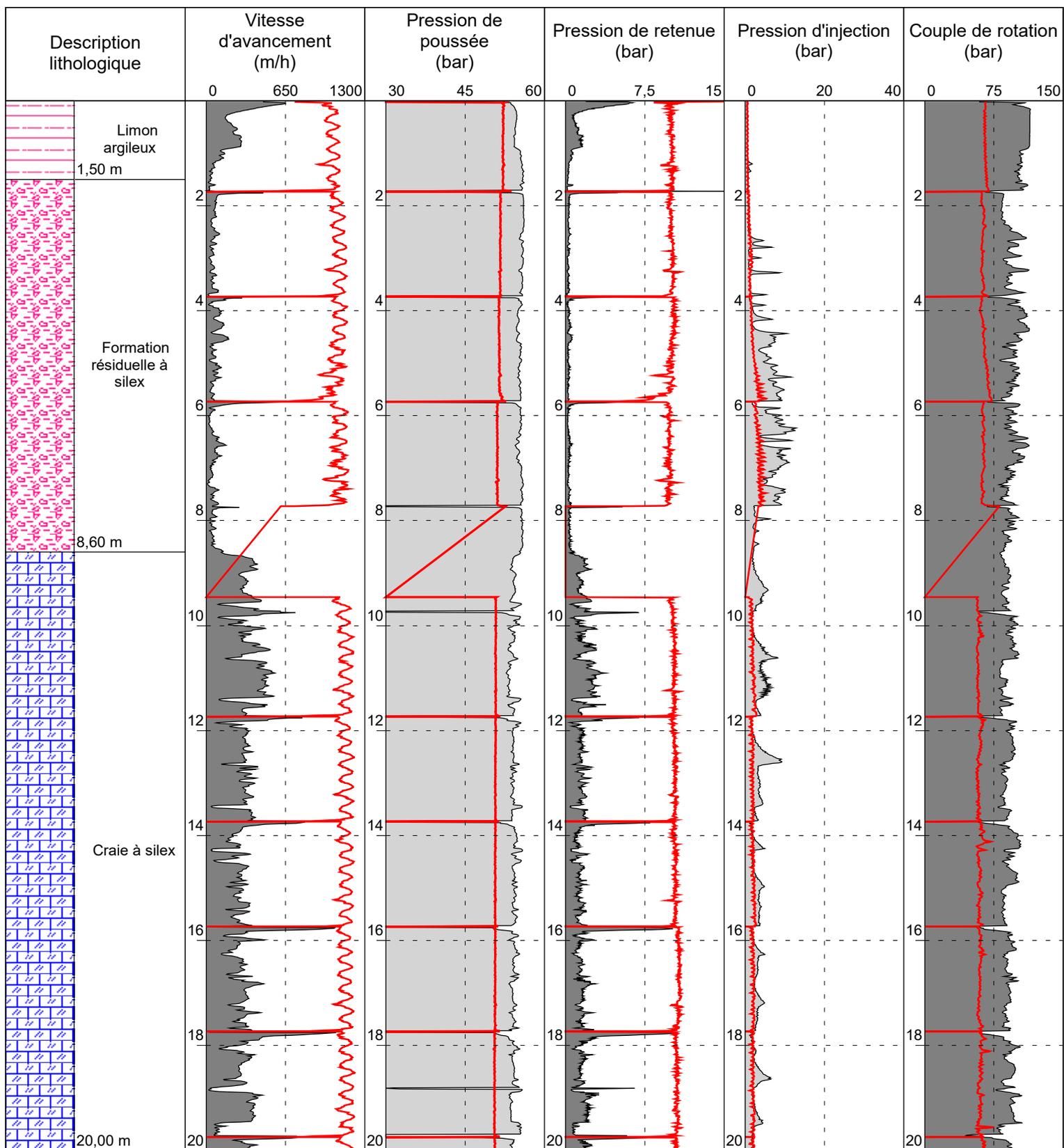
Contrat 76085-09-01

Date début : 15/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,73 m
Heure début : 11:03	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:39	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

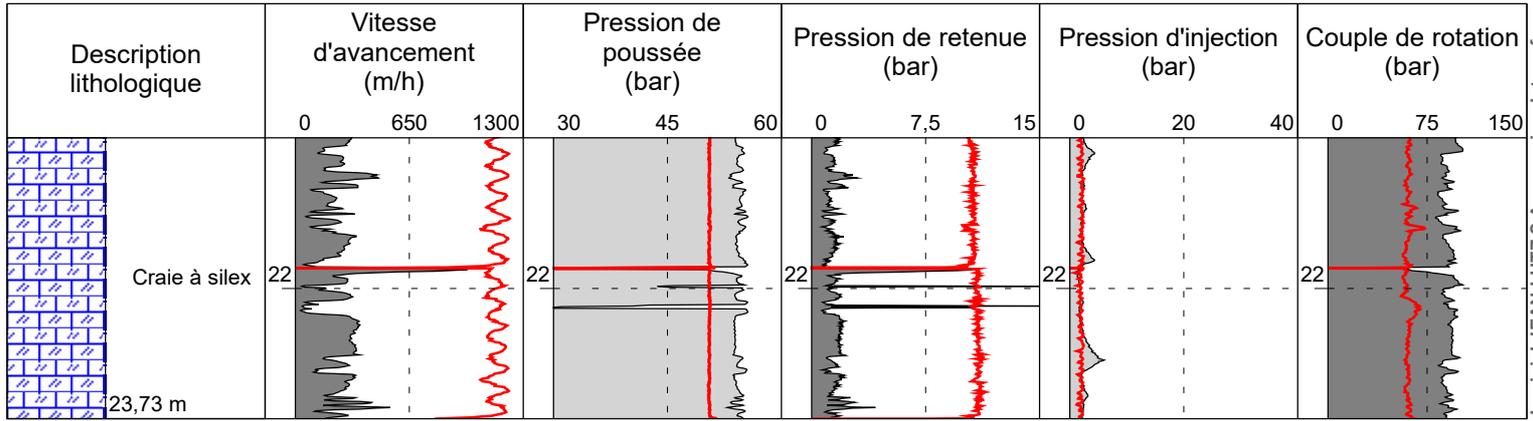
1/100

**Forage : SD01**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD01**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

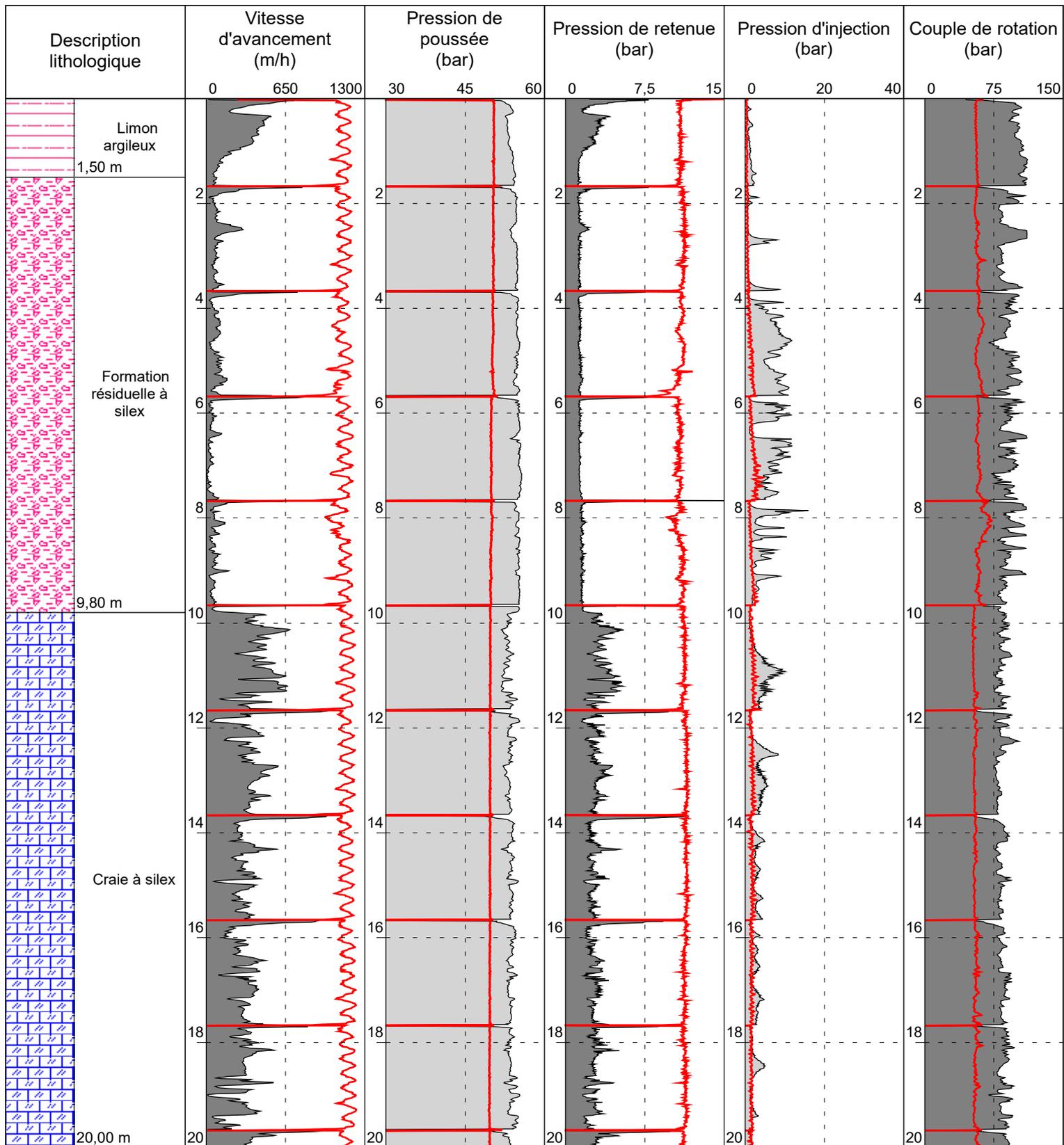
Contrat 76085-09-01

Date début : 15/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 25,67 m
Heure début : 11:42	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:17	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

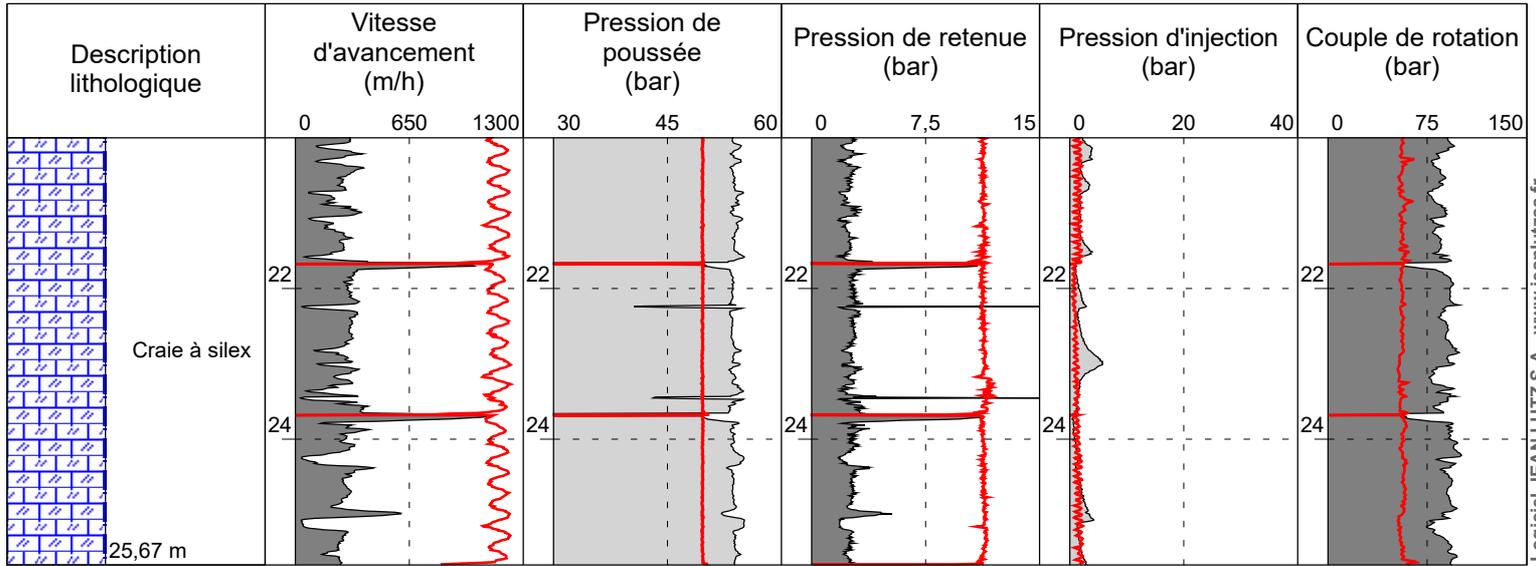
1/100

**Forage : SD02**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD02**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

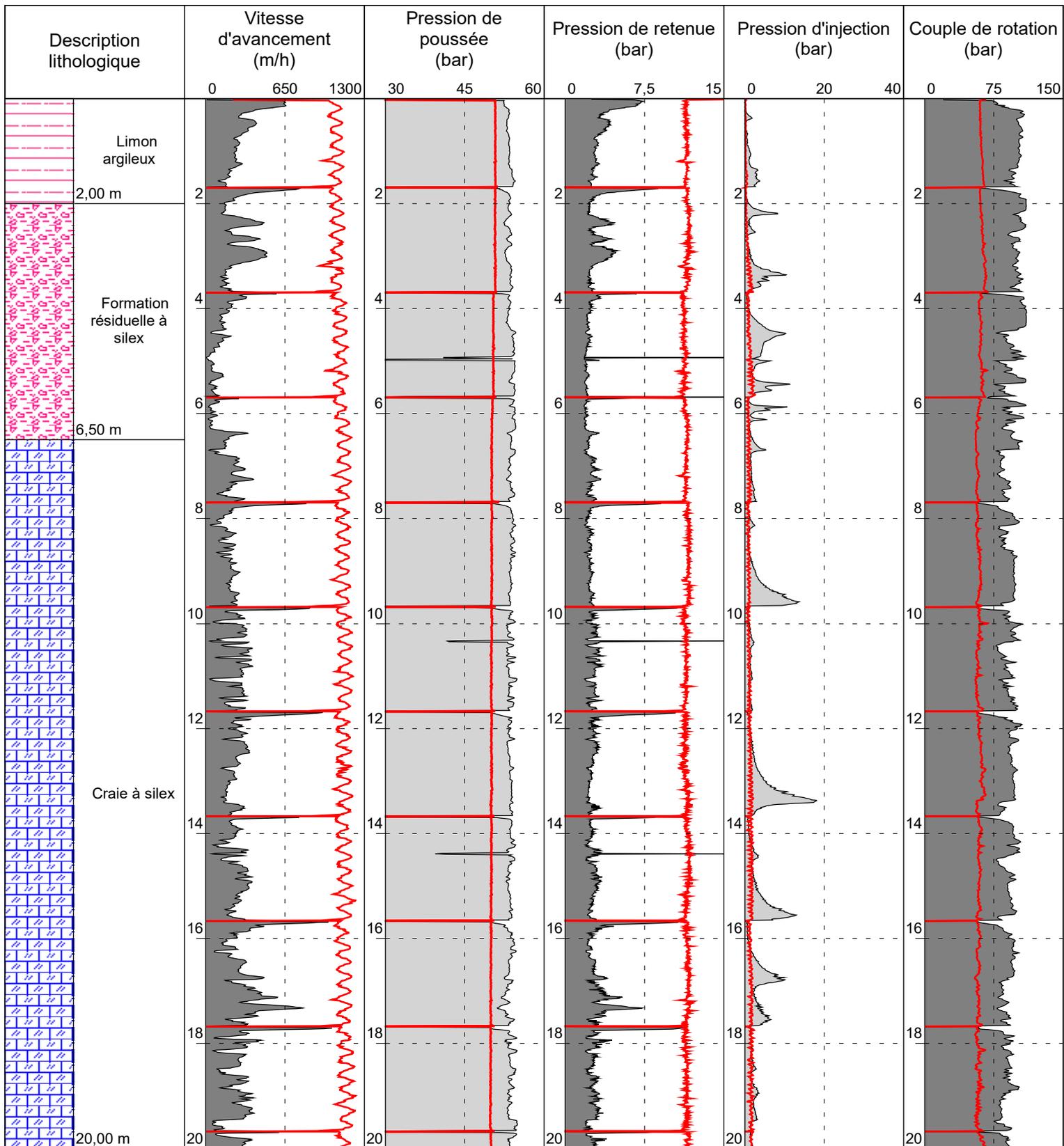
Contrat 76085-09-01

Date début : 15/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,67 m
Heure début : 14:02	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:31	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

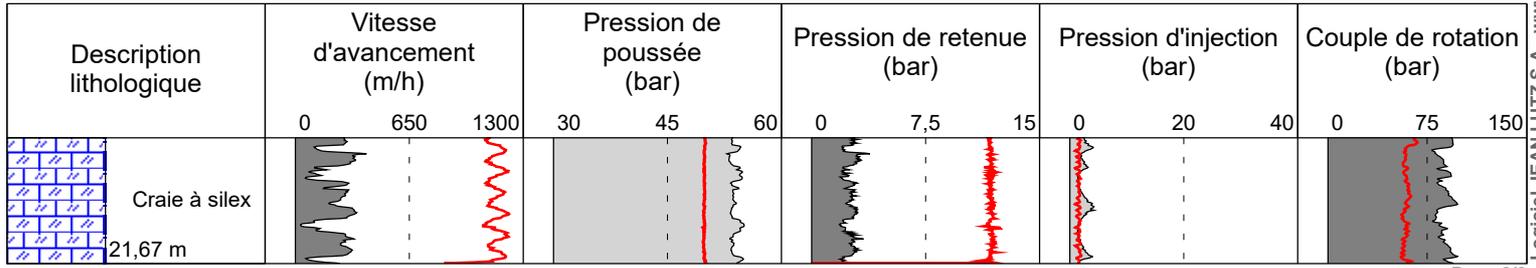
**Forage : SD03**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD03**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

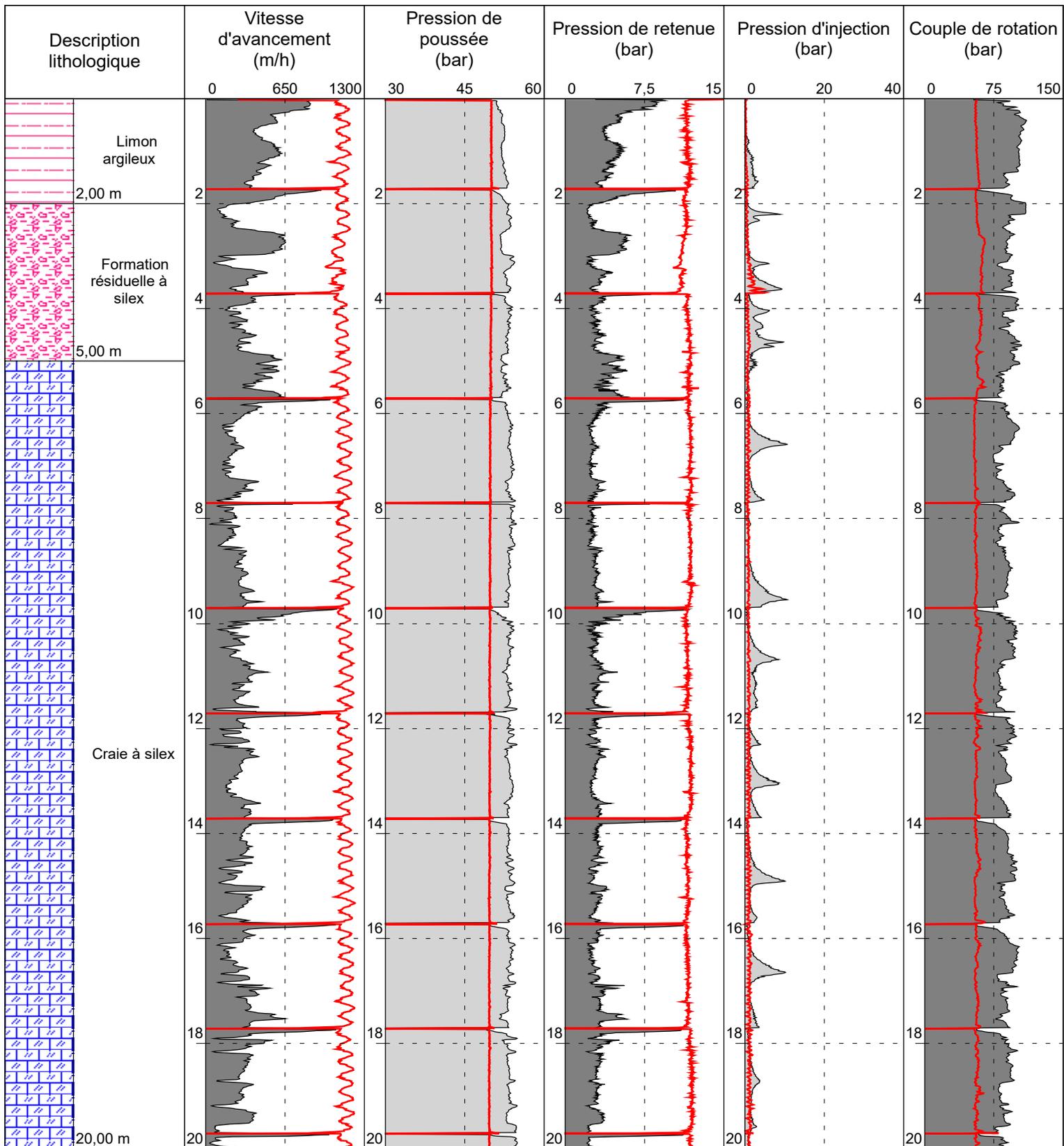
Contrat 76085-09-01

Date début : 15/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 14:34	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:59	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

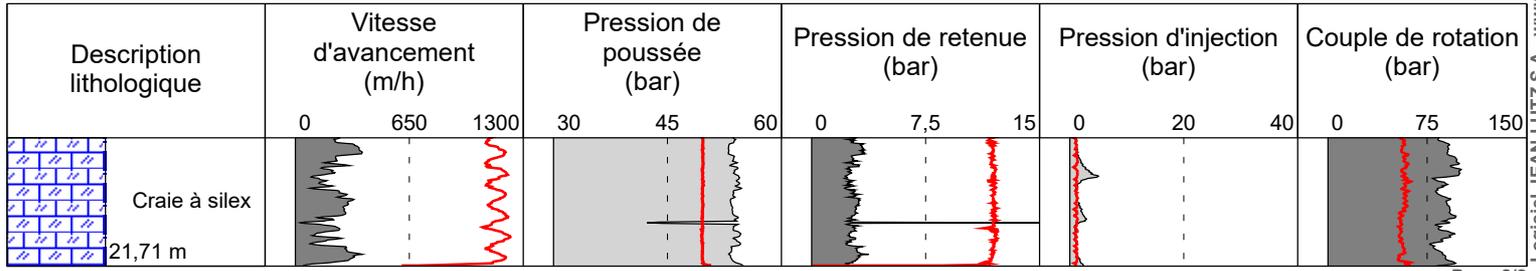
1/100

**Forage : SD04**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD04**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

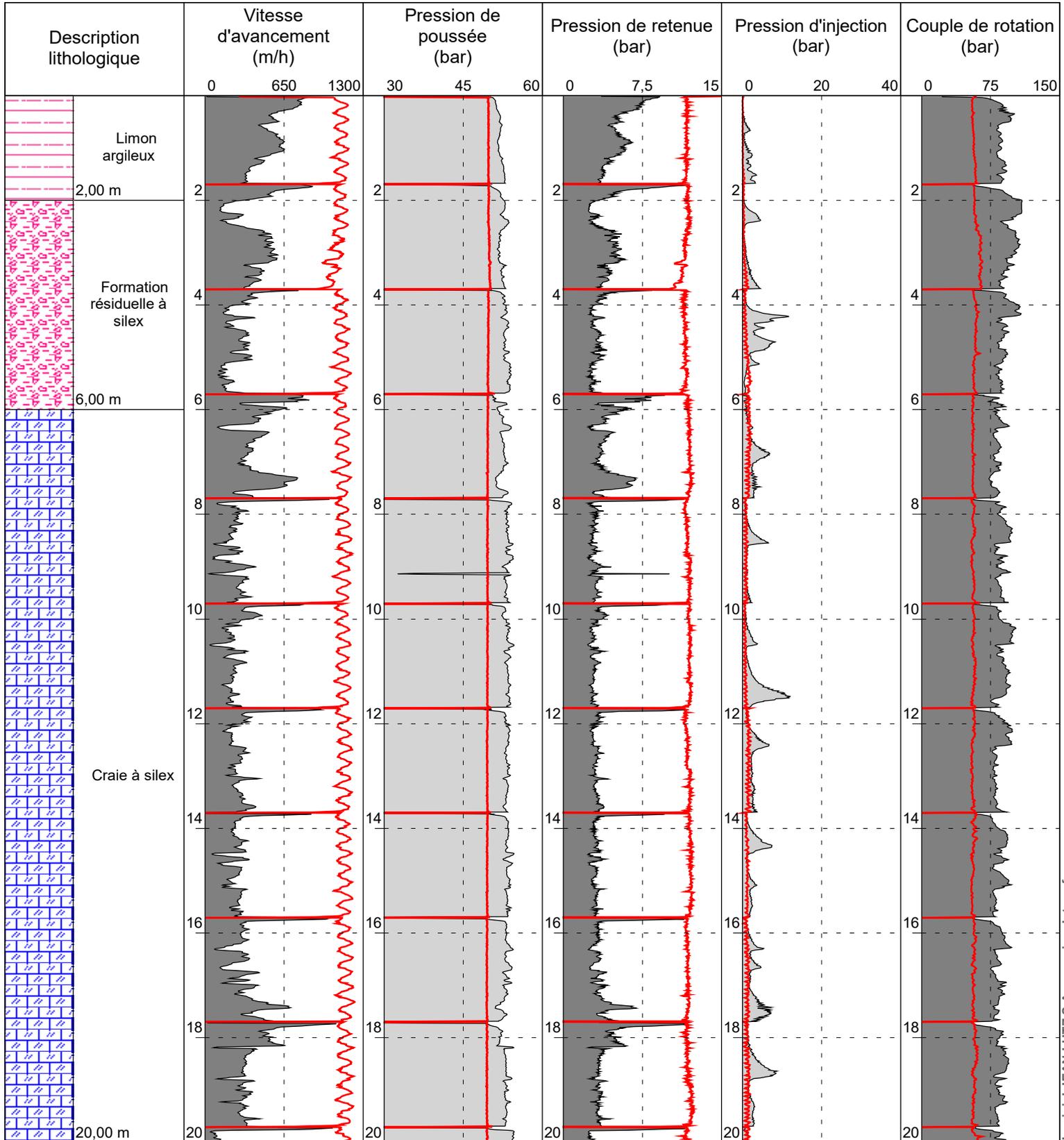
Contrat 76085-09-01

Date début : 15/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,70 m
Heure début : 15:03	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:29	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

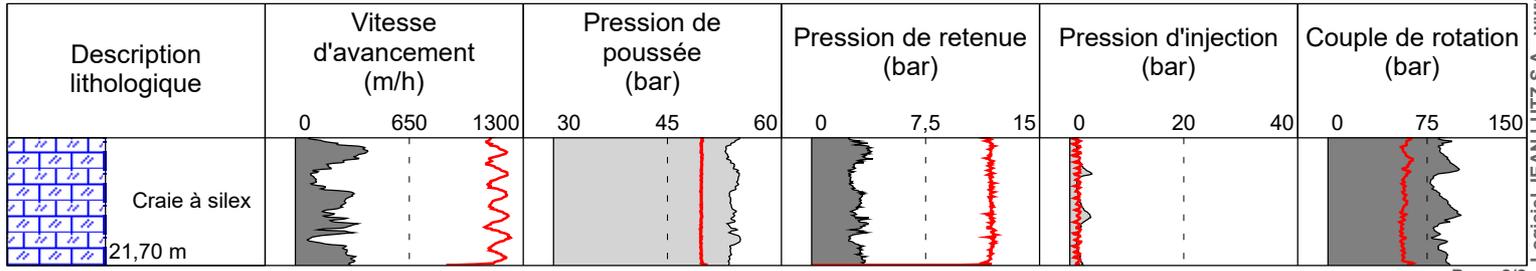
**Forage : SD05**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD05**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

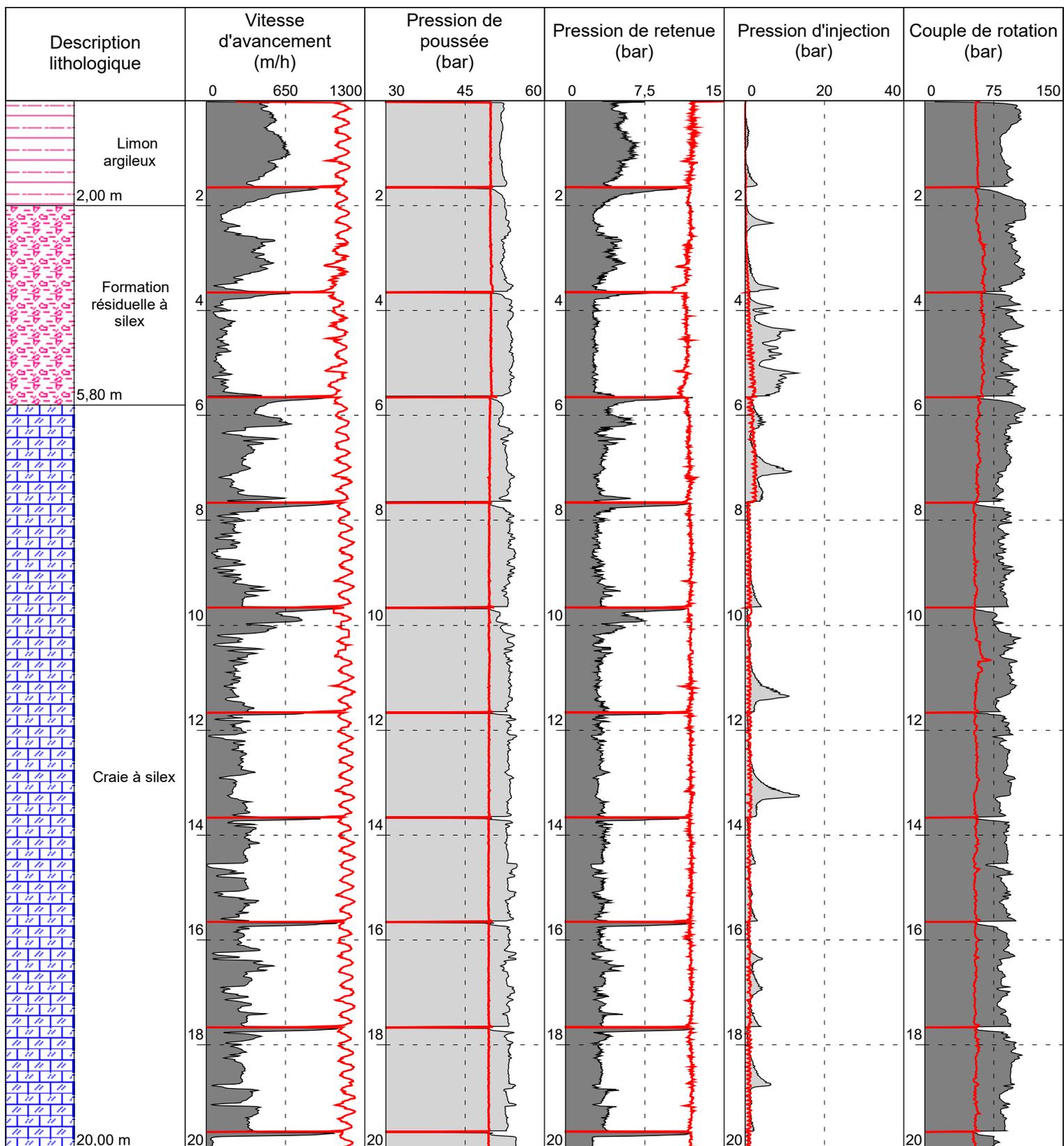
Contrat 76085-09-01

Date début : 15/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,65 m
Heure début : 15:32	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 16:05	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

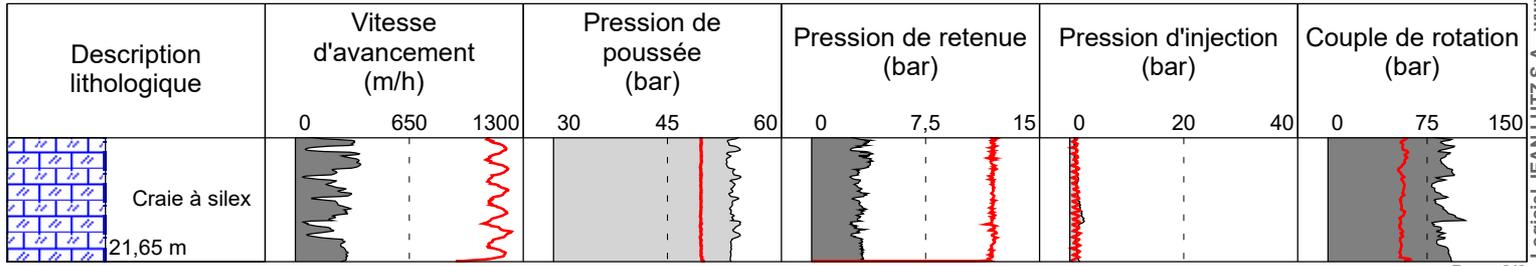
1/100

**Forage : SD06**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD06**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

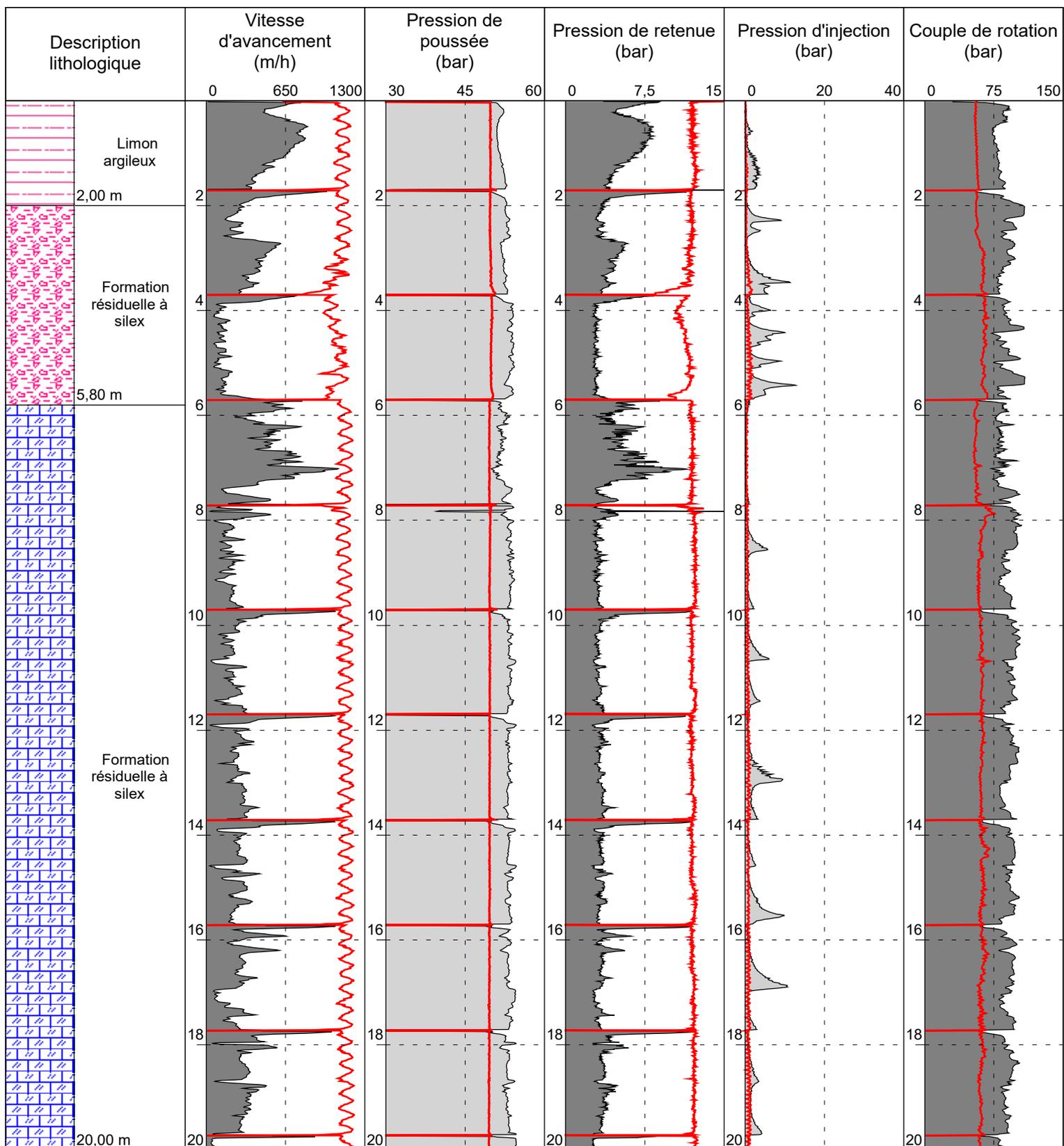
Contrat 76085-09-01

Date début : 15/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,72 m
Heure début : 16:08	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 16:30	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

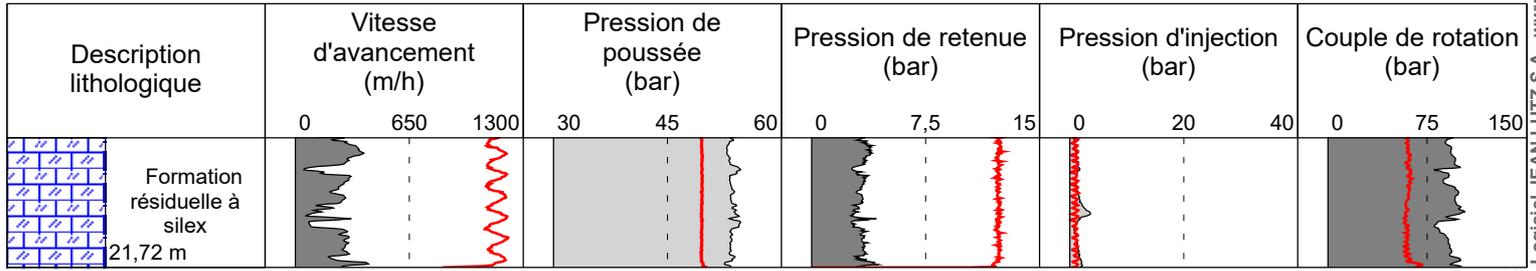
1/100

**Forage : SD07**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD07**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

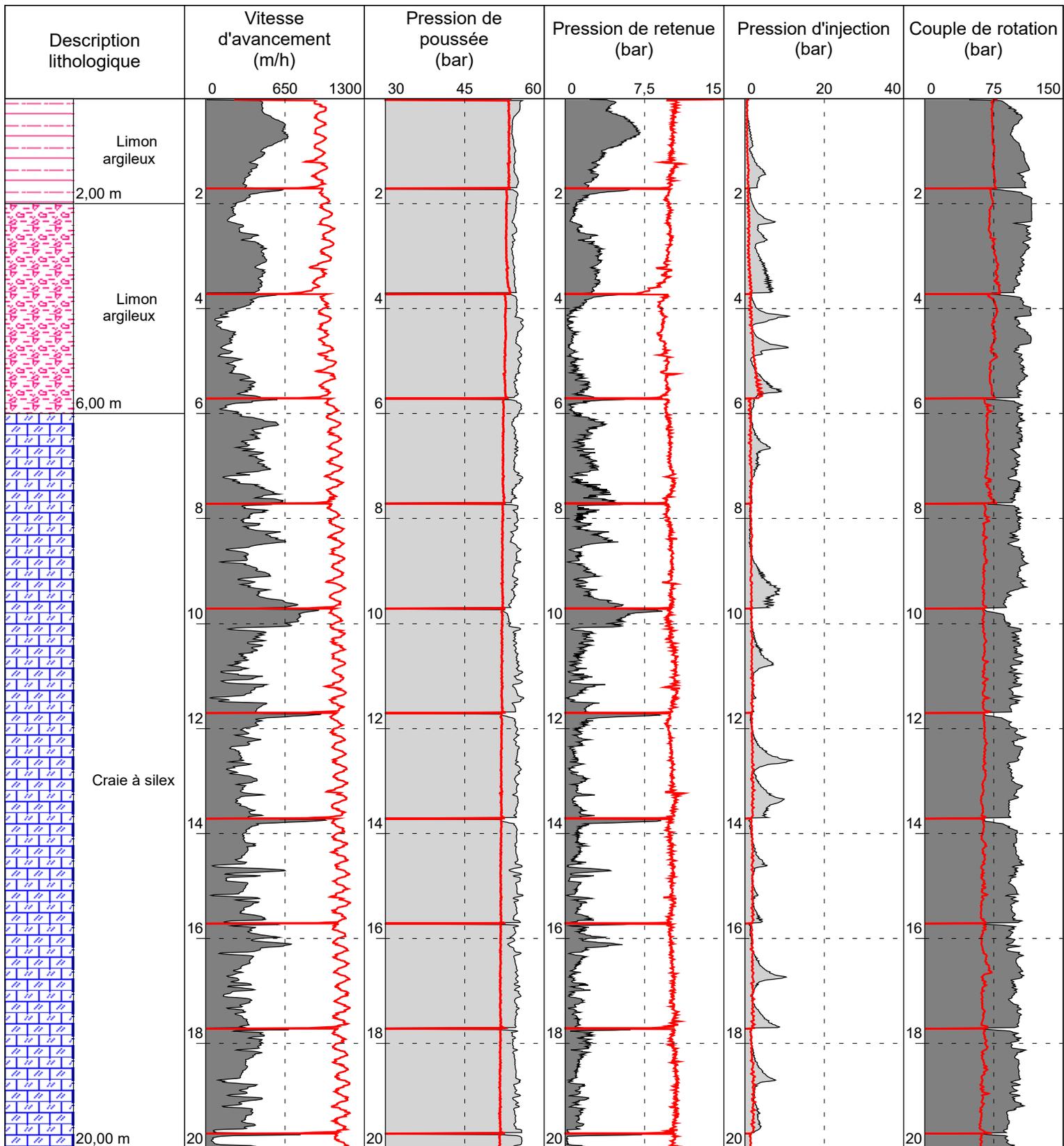
Contrat 76085-09-01

Date début : 16/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 09:57	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:22	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

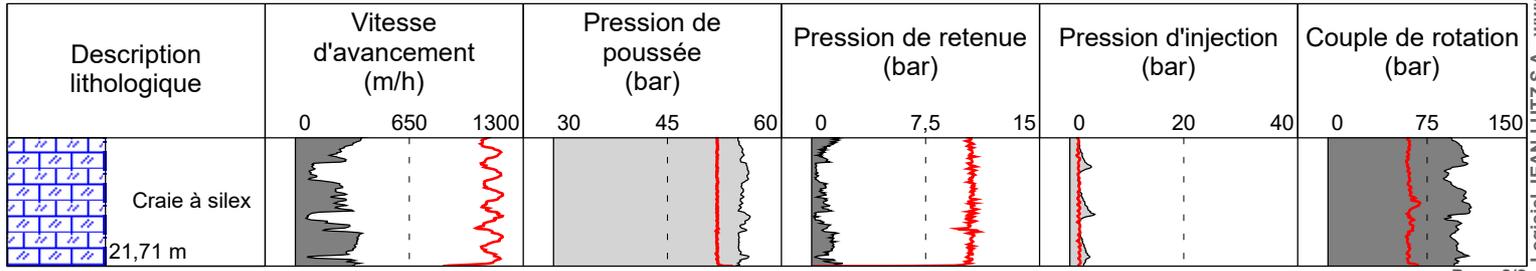
**Forage : SD08**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD08**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

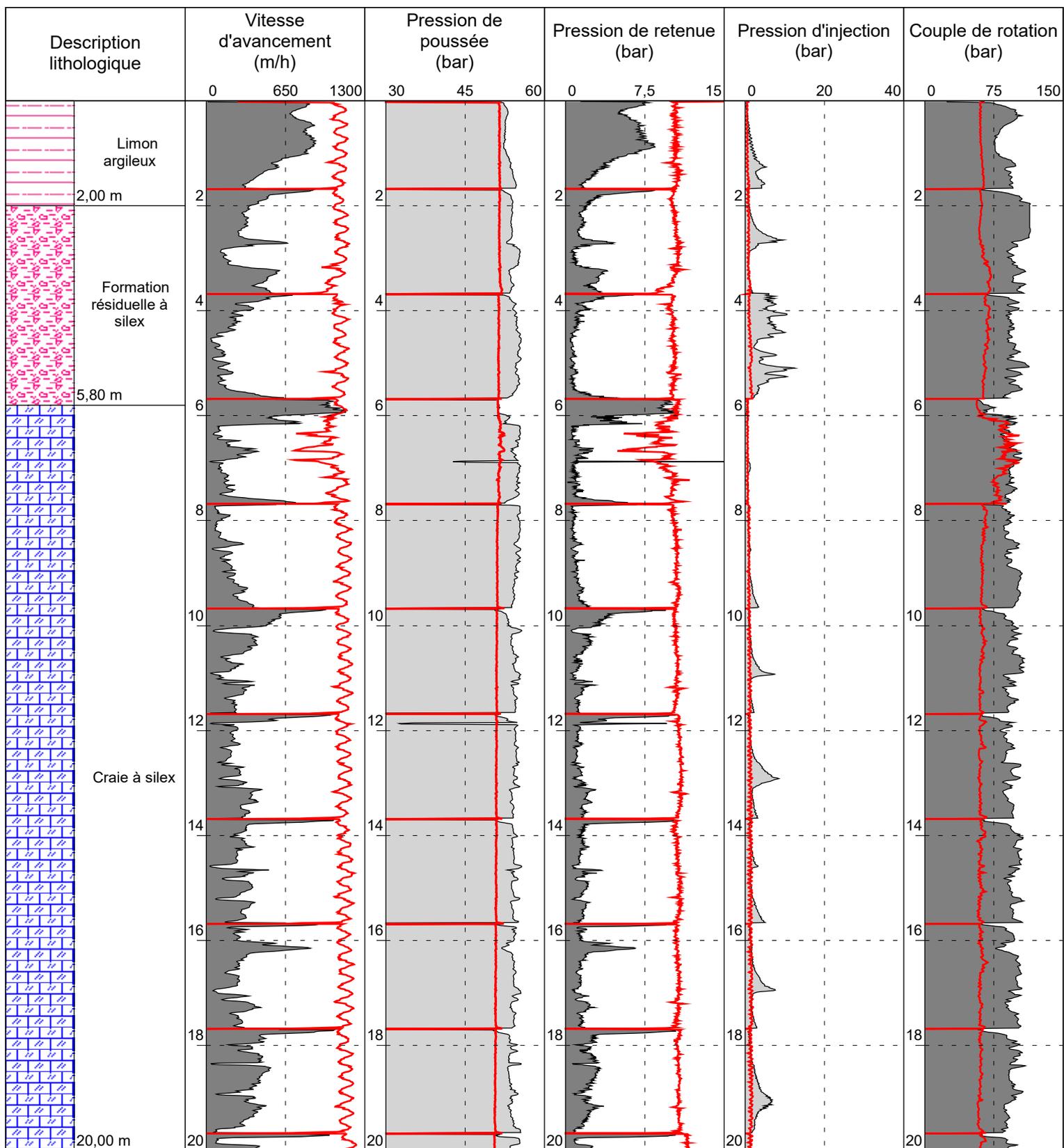
Contrat 76085-09-01

Date début : 16/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,67 m
Heure début : 10:27	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:53	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

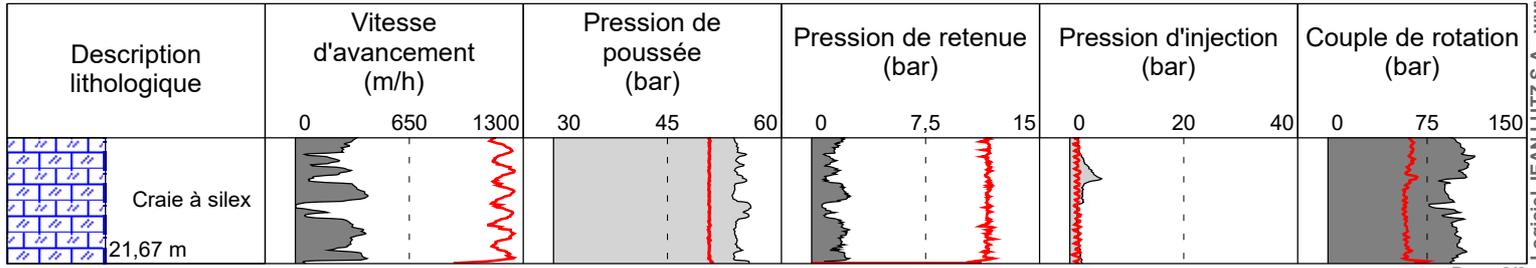
1/100

**Forage : SD09**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD09**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

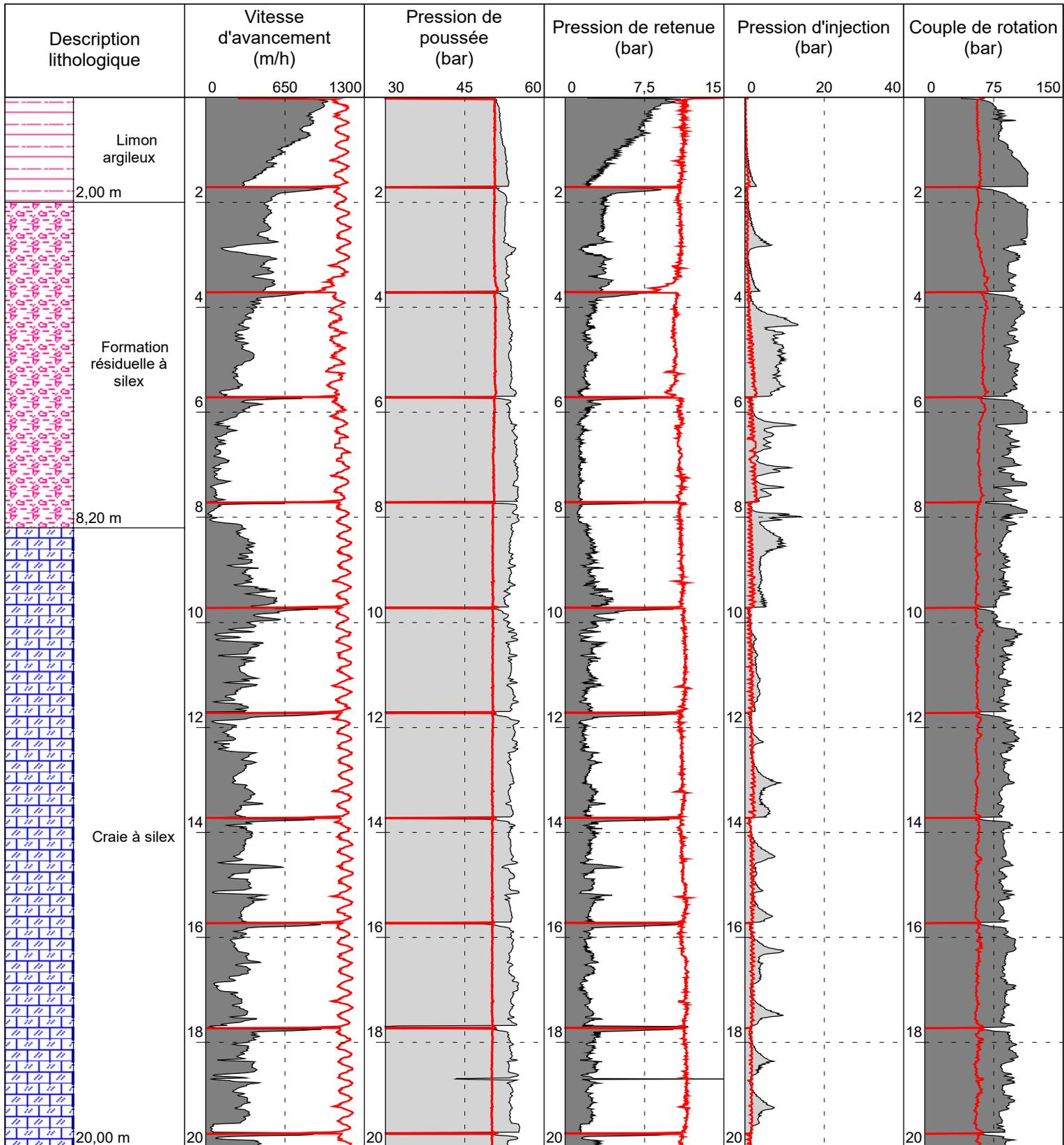
Contrat 76085-09-01

Date début : 16/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,72 m
Heure début : 10:57	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:23	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

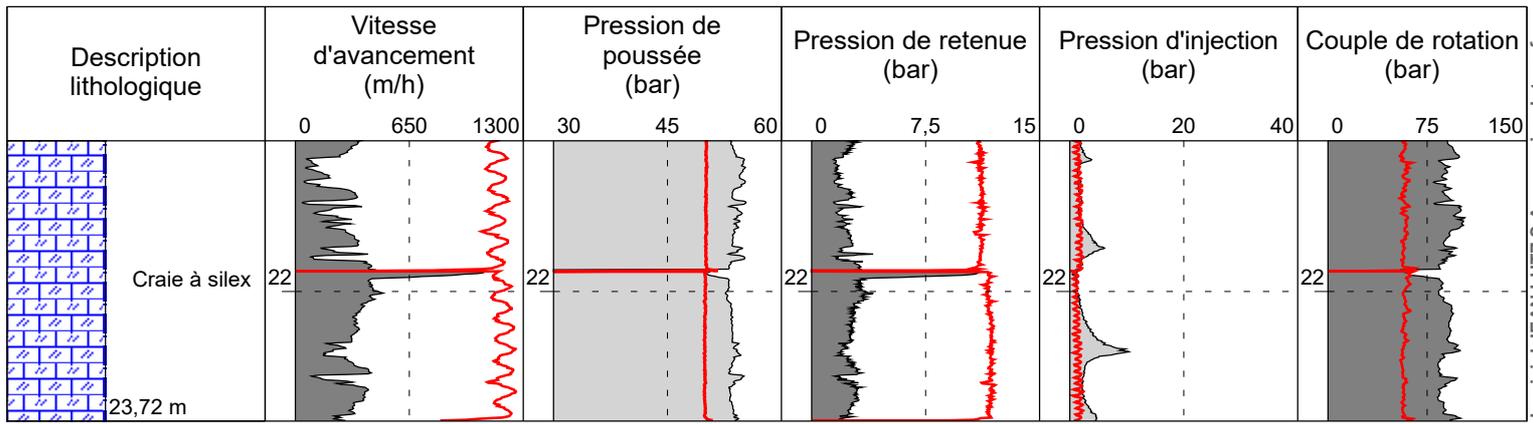
1/100

**Forage : SD10**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD10**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

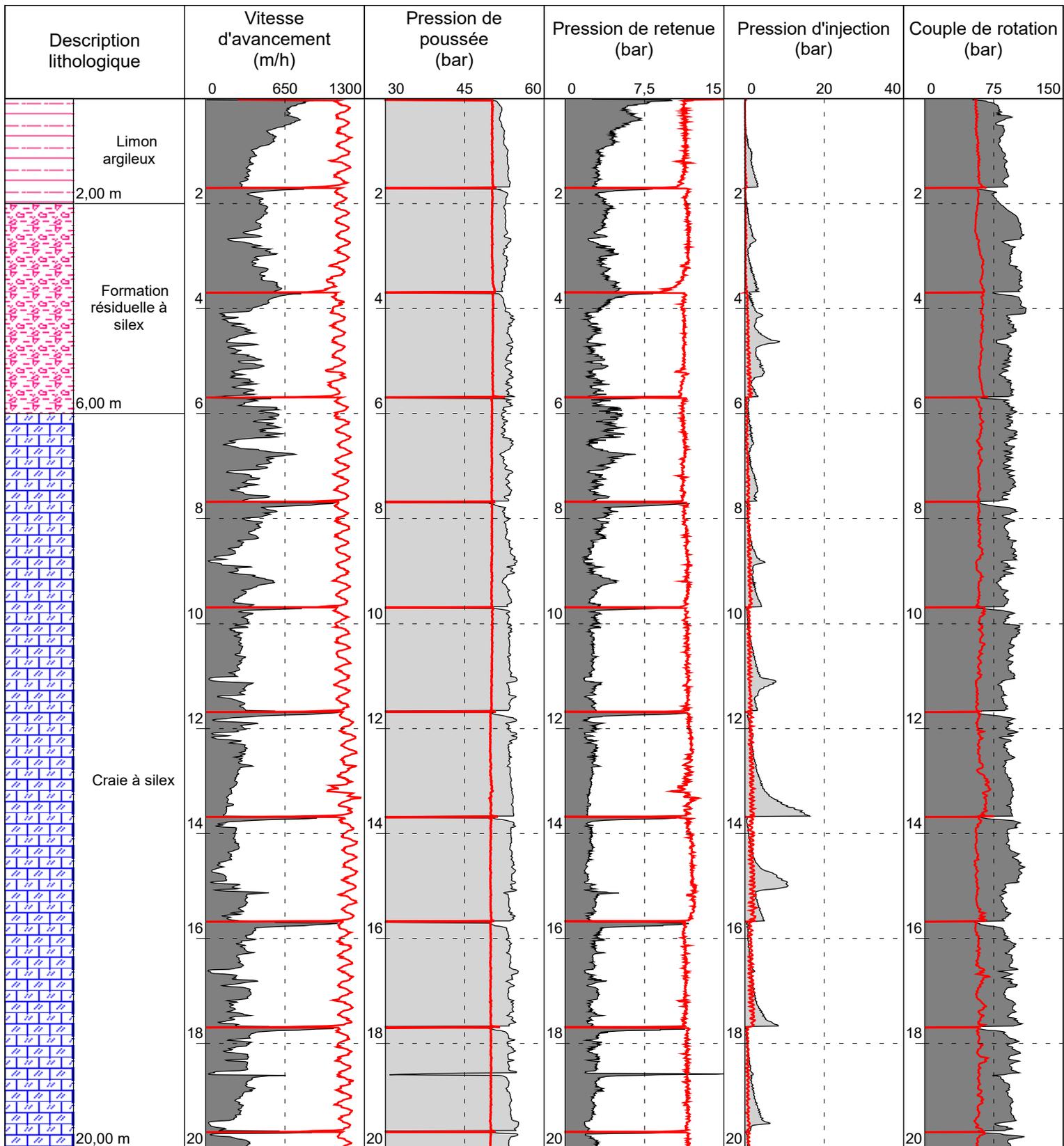
Contrat 76085-09-01

Date début : 16/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,68 m
Heure début : 11:25	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:55	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

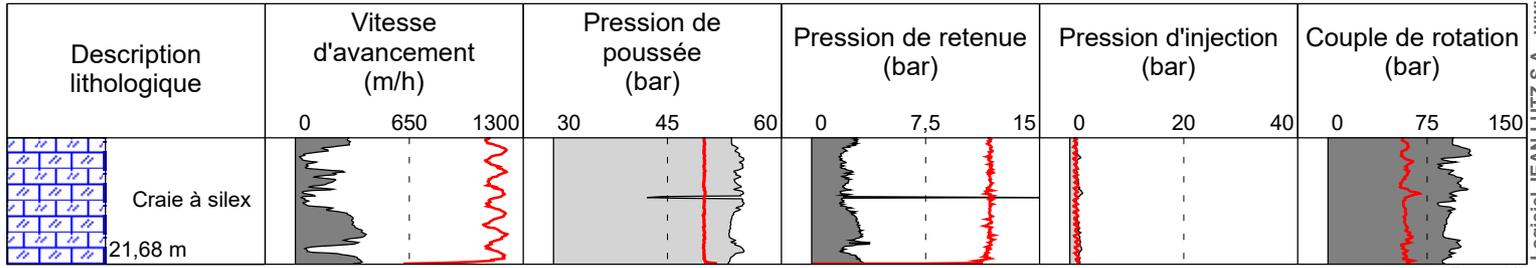
1/100

**Forage : SD11**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD11**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

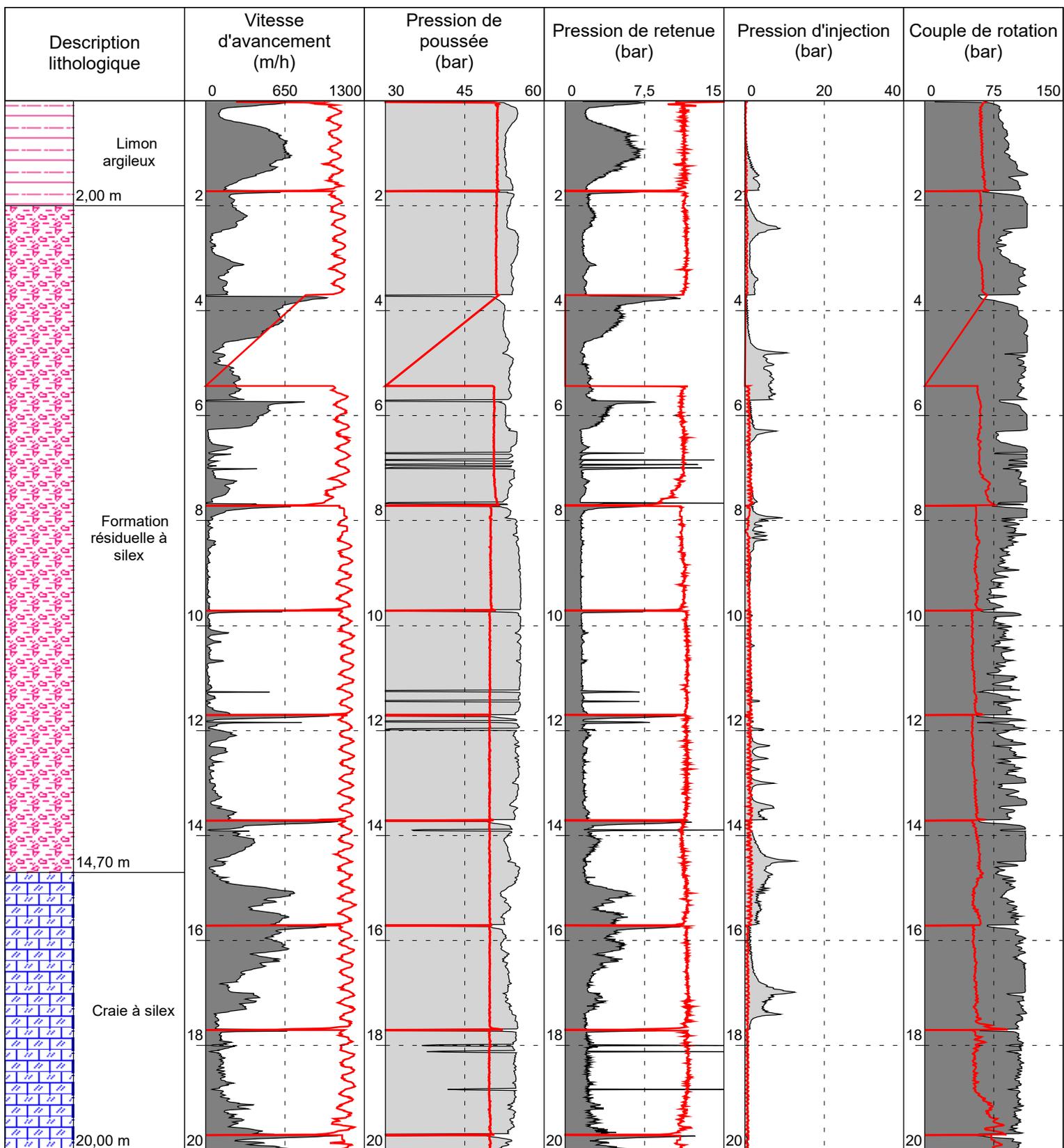
Contrat 76085-09-01

Date début : 16/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 29,71 m
Heure début : 14:34	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:21	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

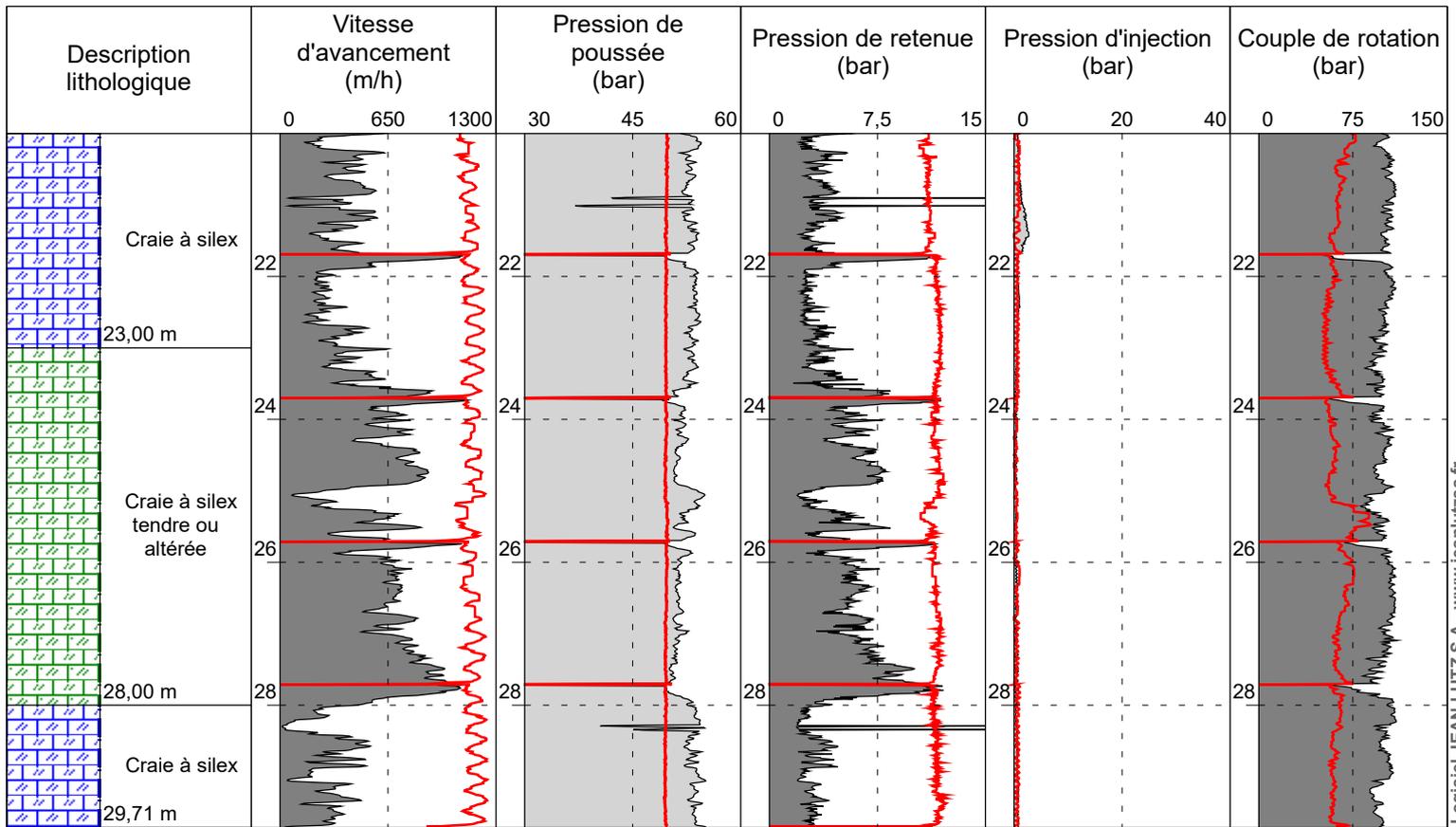
**Forage : SD12**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD12**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

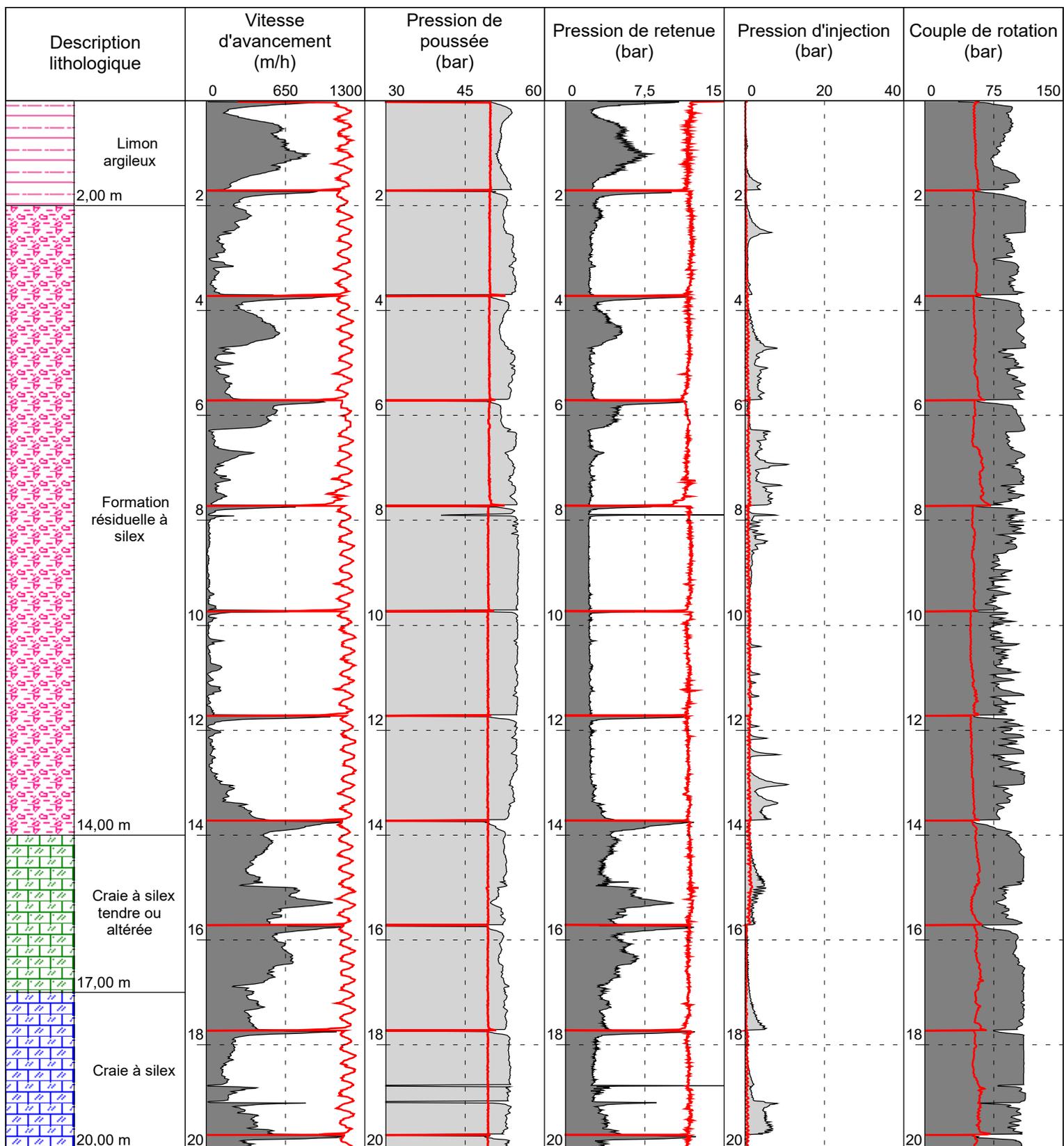
Contrat 76085-09-01

Date début : 16/06/2023 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,73 m  
 Heure début : 15:24 Machine : EMCI 4.50 Méthodologie : Tricône  
 Heure fin : 16:11 Angle : 0° Diamètre : 114mm

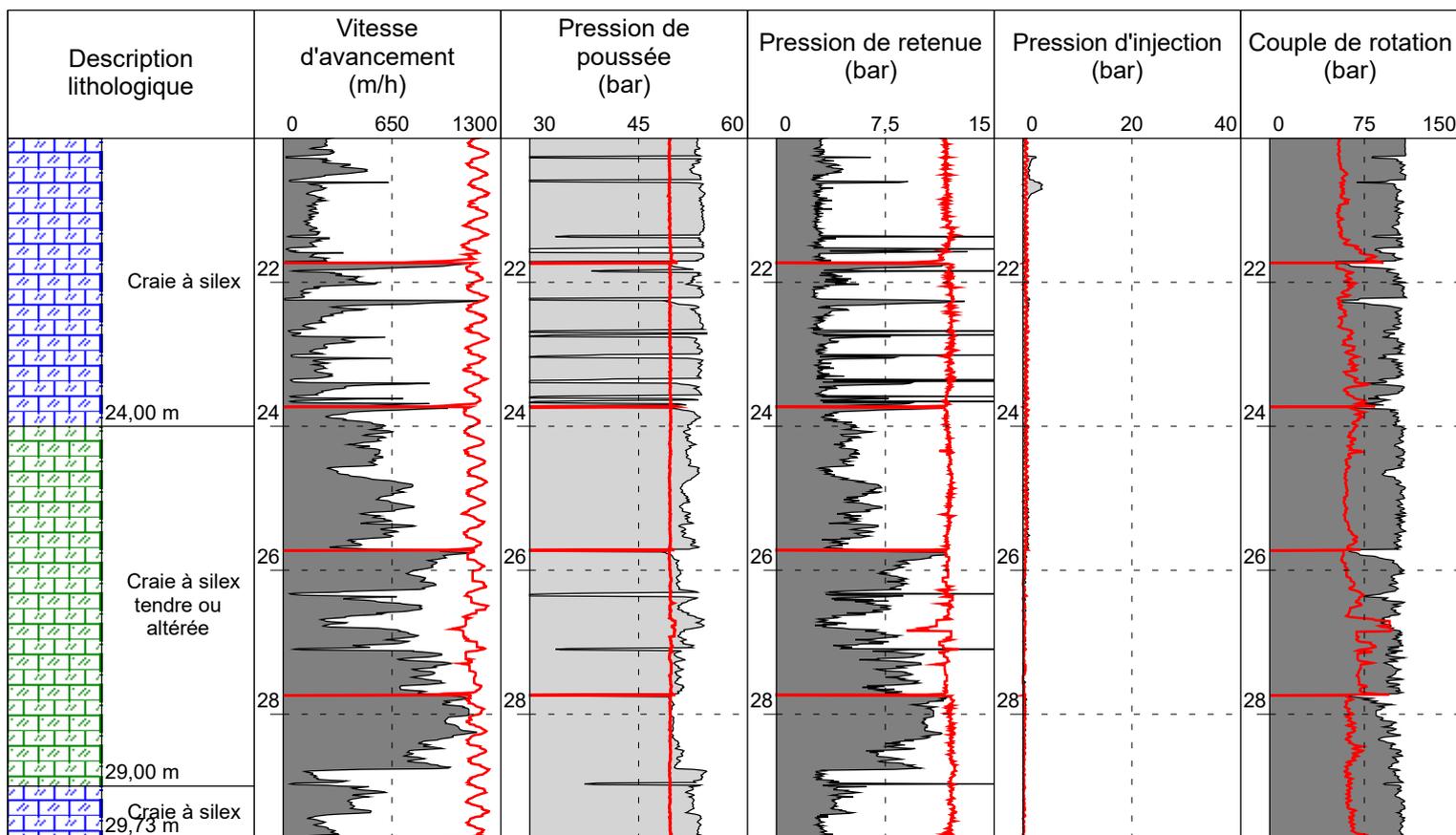
1/100

**Forage : SD13**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD13**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

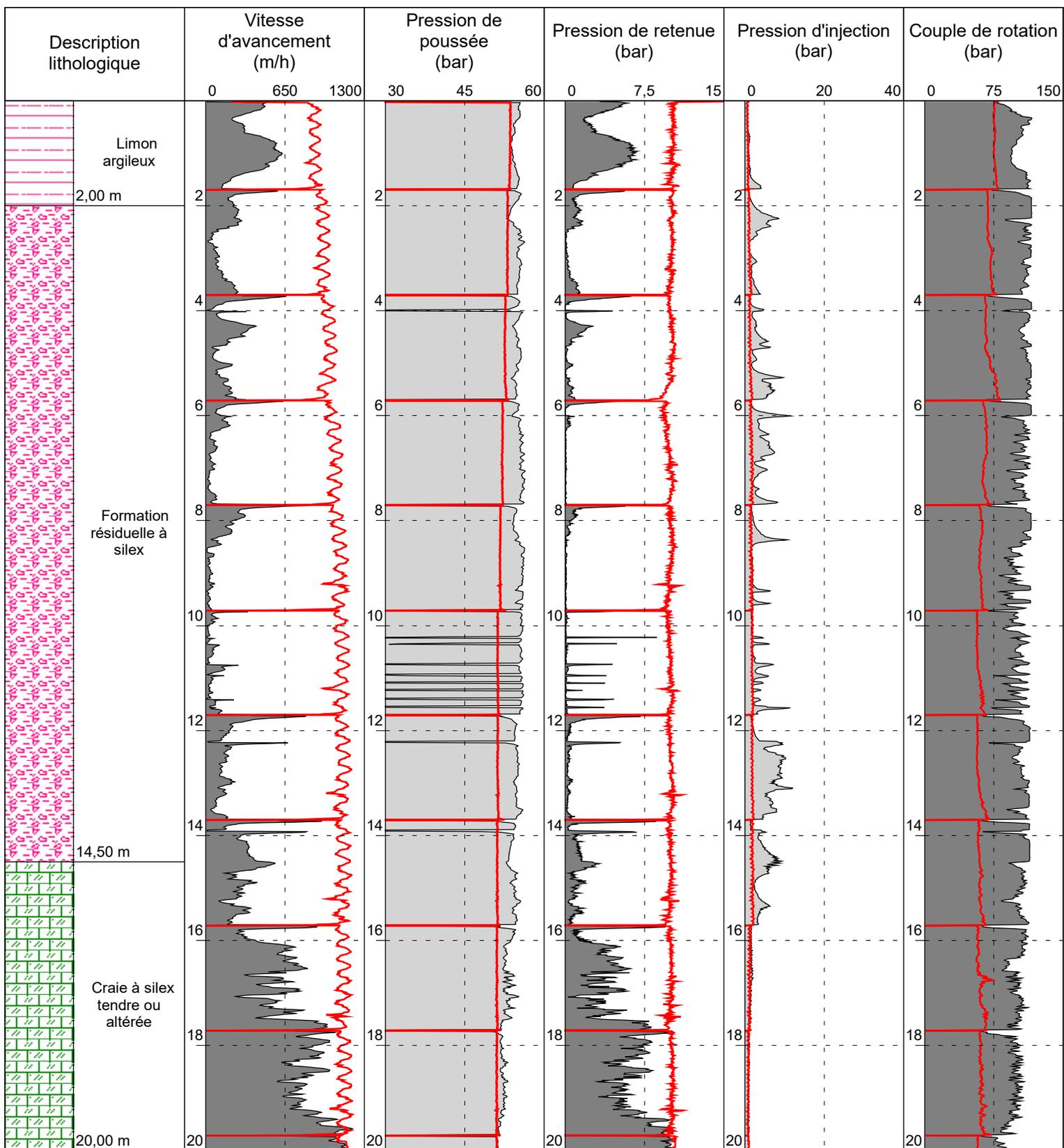
Contrat 76085-09-01

Date début : 19/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 29,70 m
Heure début : 10:14	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:57	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

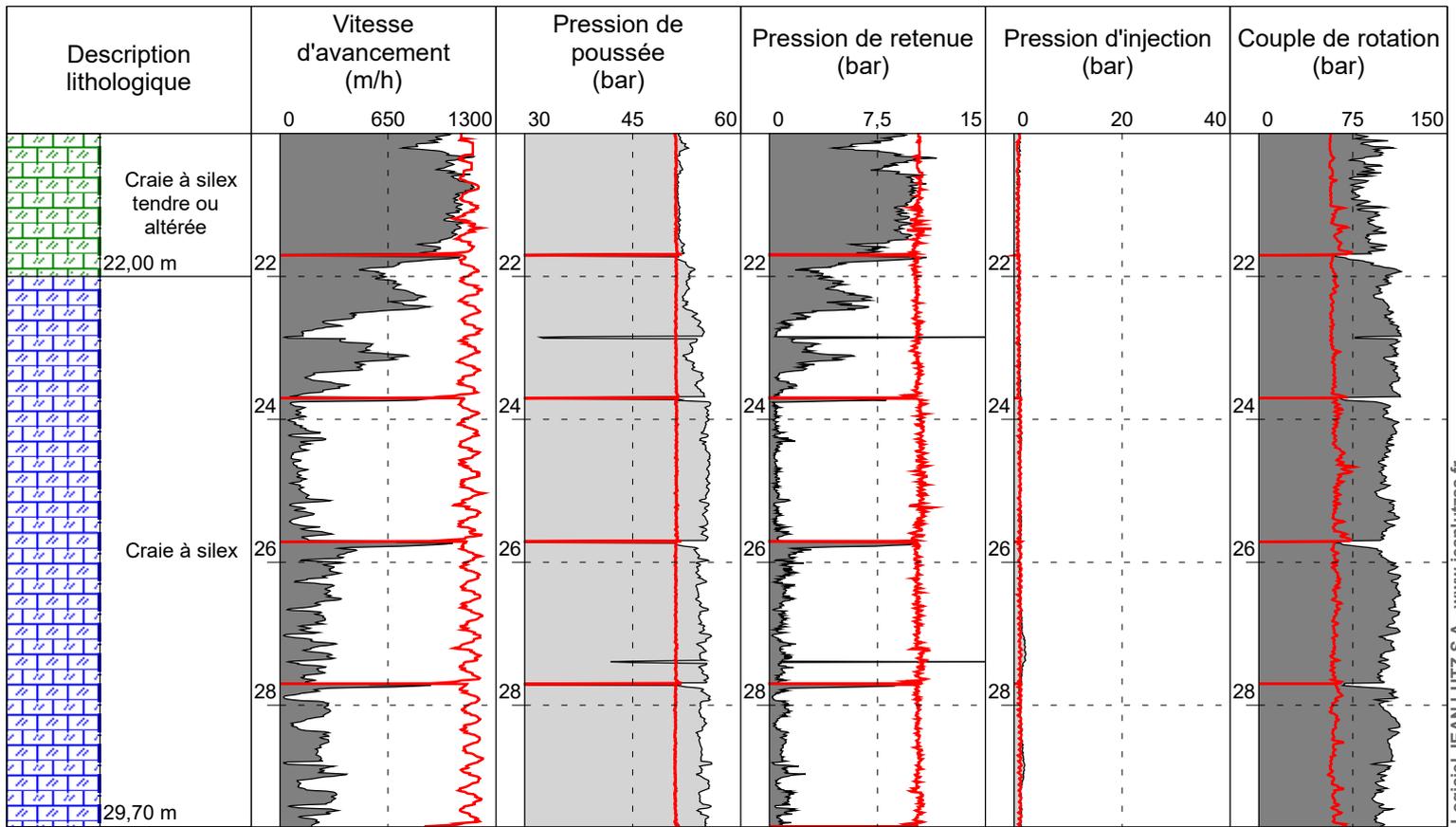
**Forage : SD14**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD14**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

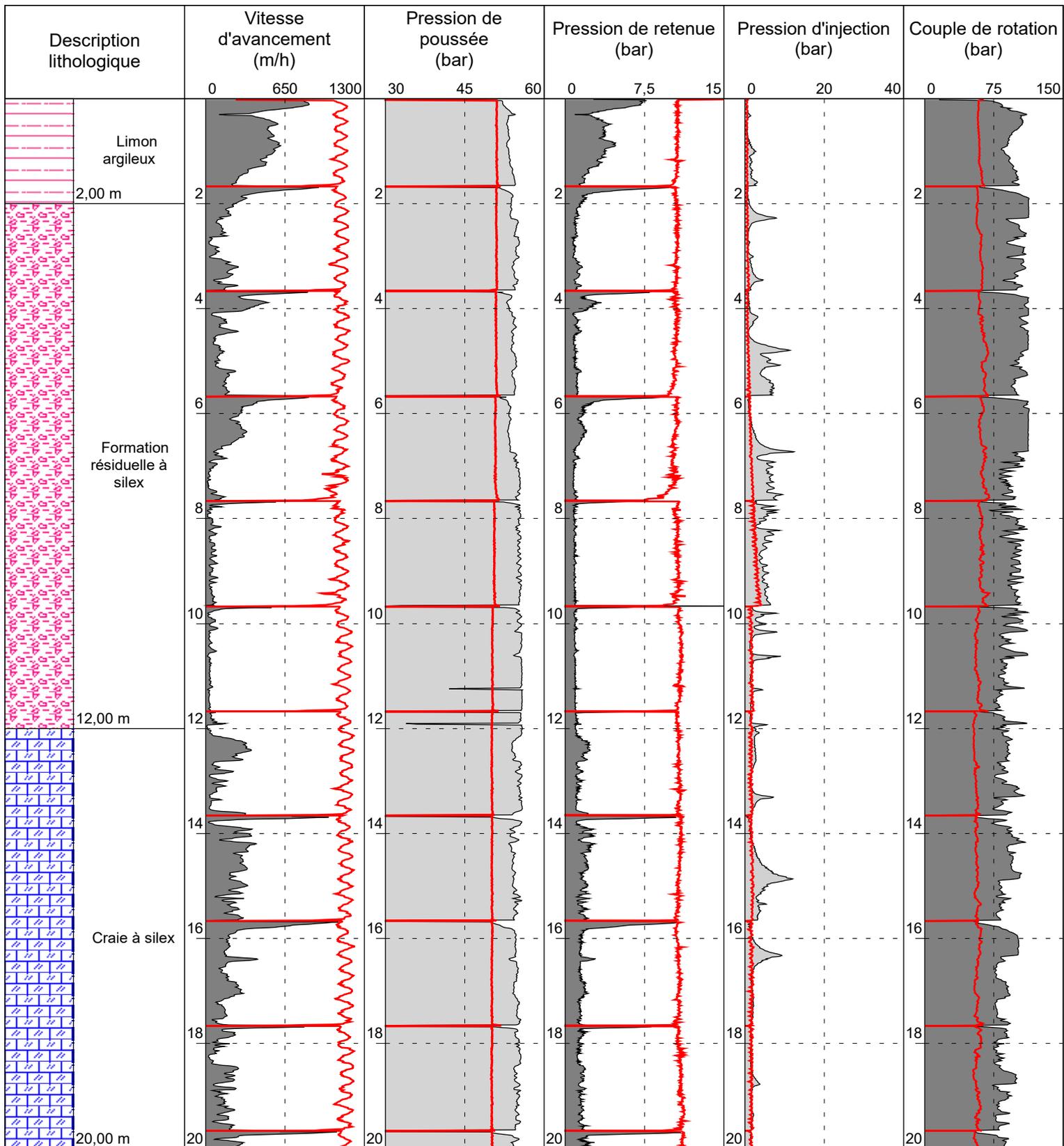
Contrat 76085-09-01

Date début : 19/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 27,64 m
Heure début : 11:03	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:49	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

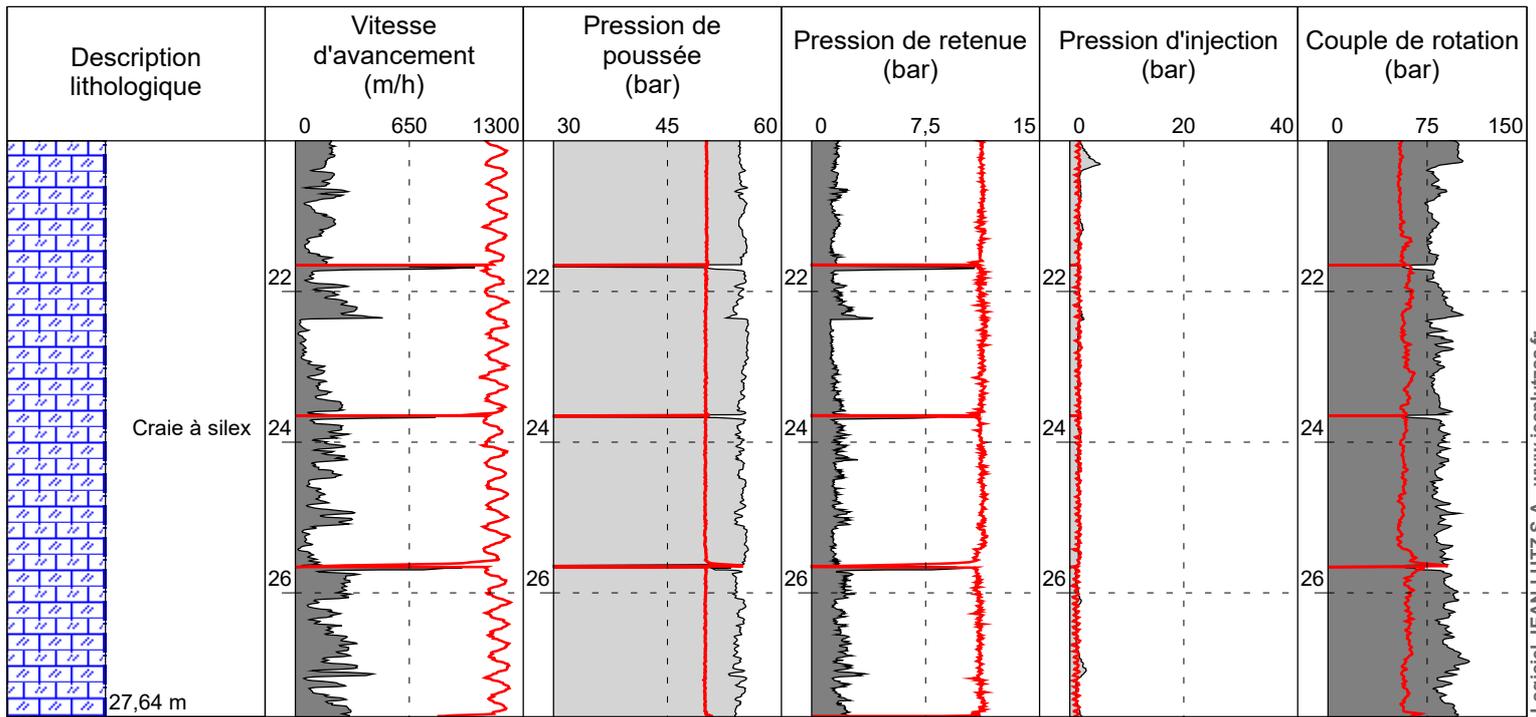
**Forage : SD15**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD15**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

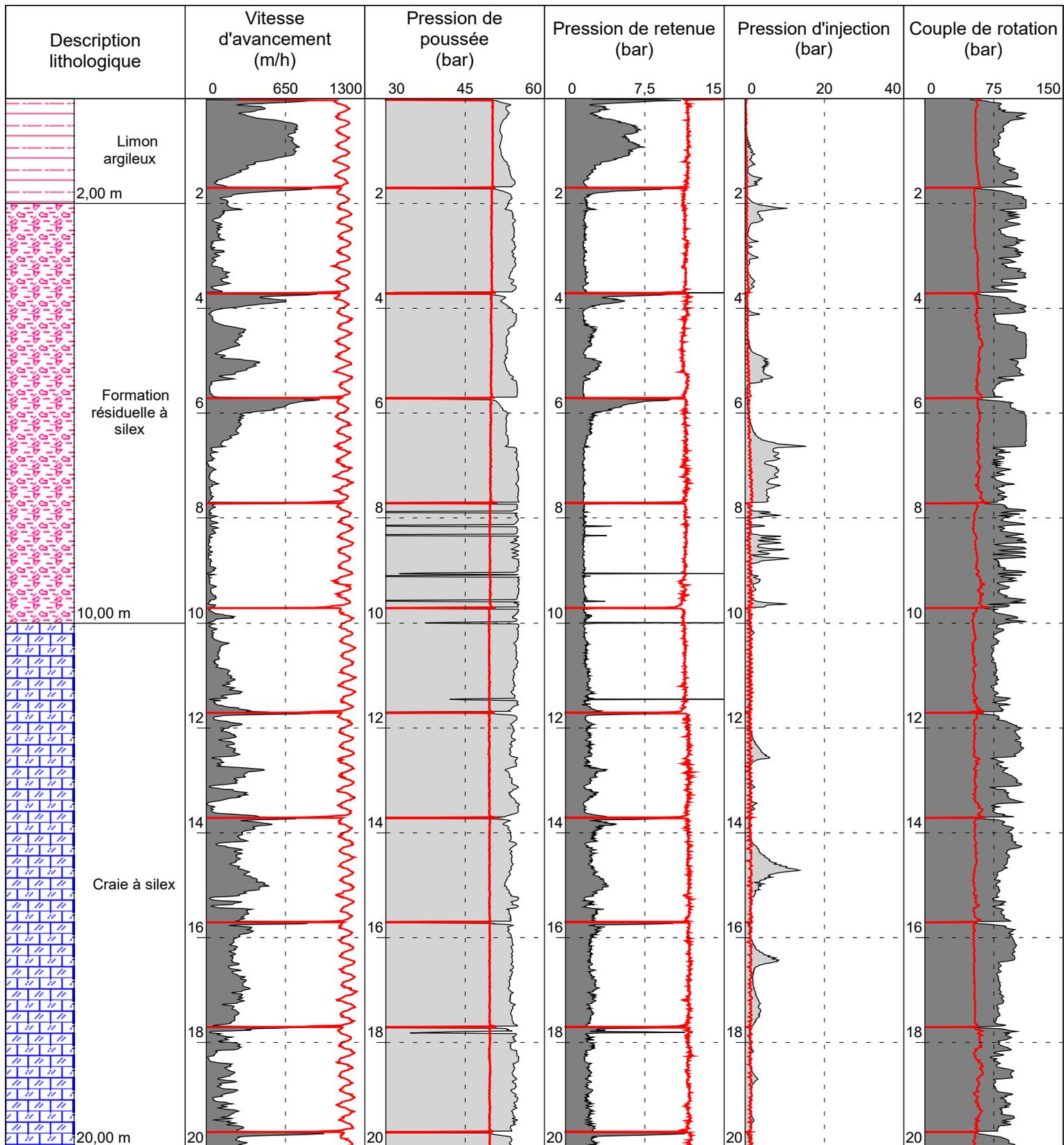
Contrat 76085-09-01

Date début : 19/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 25,70 m
Heure début : 11:52	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:33	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

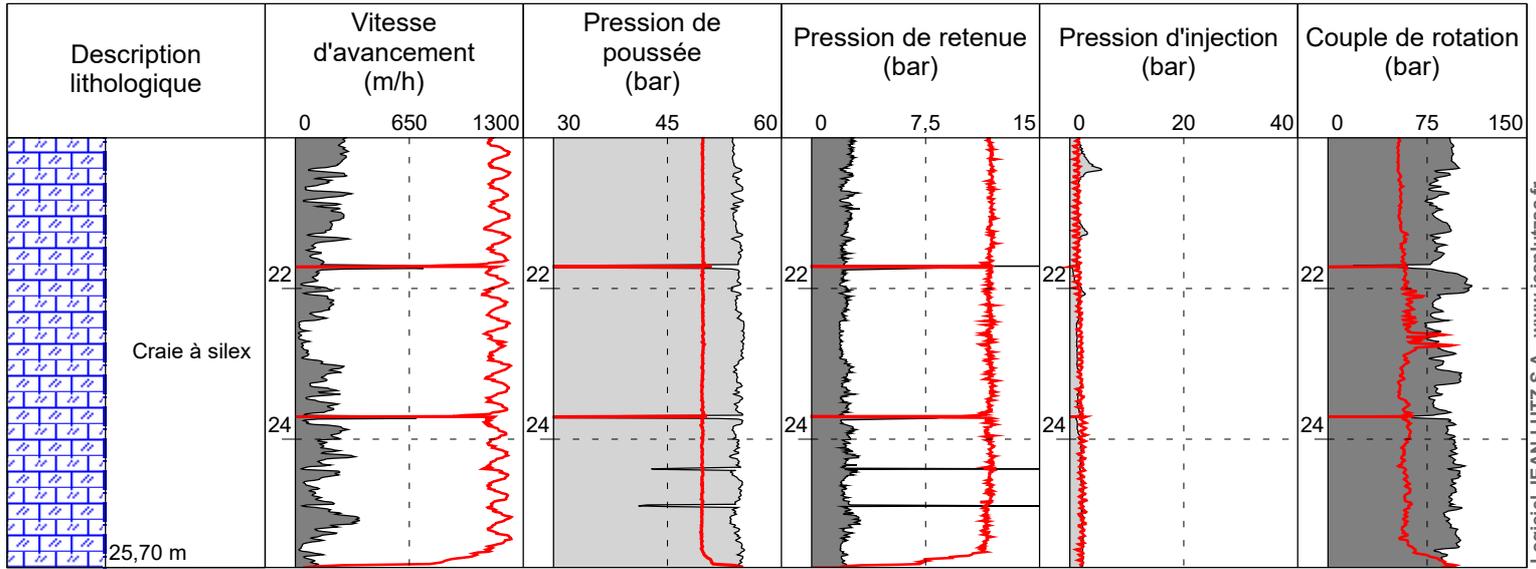
1/100

**Forage : SD16**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD16**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

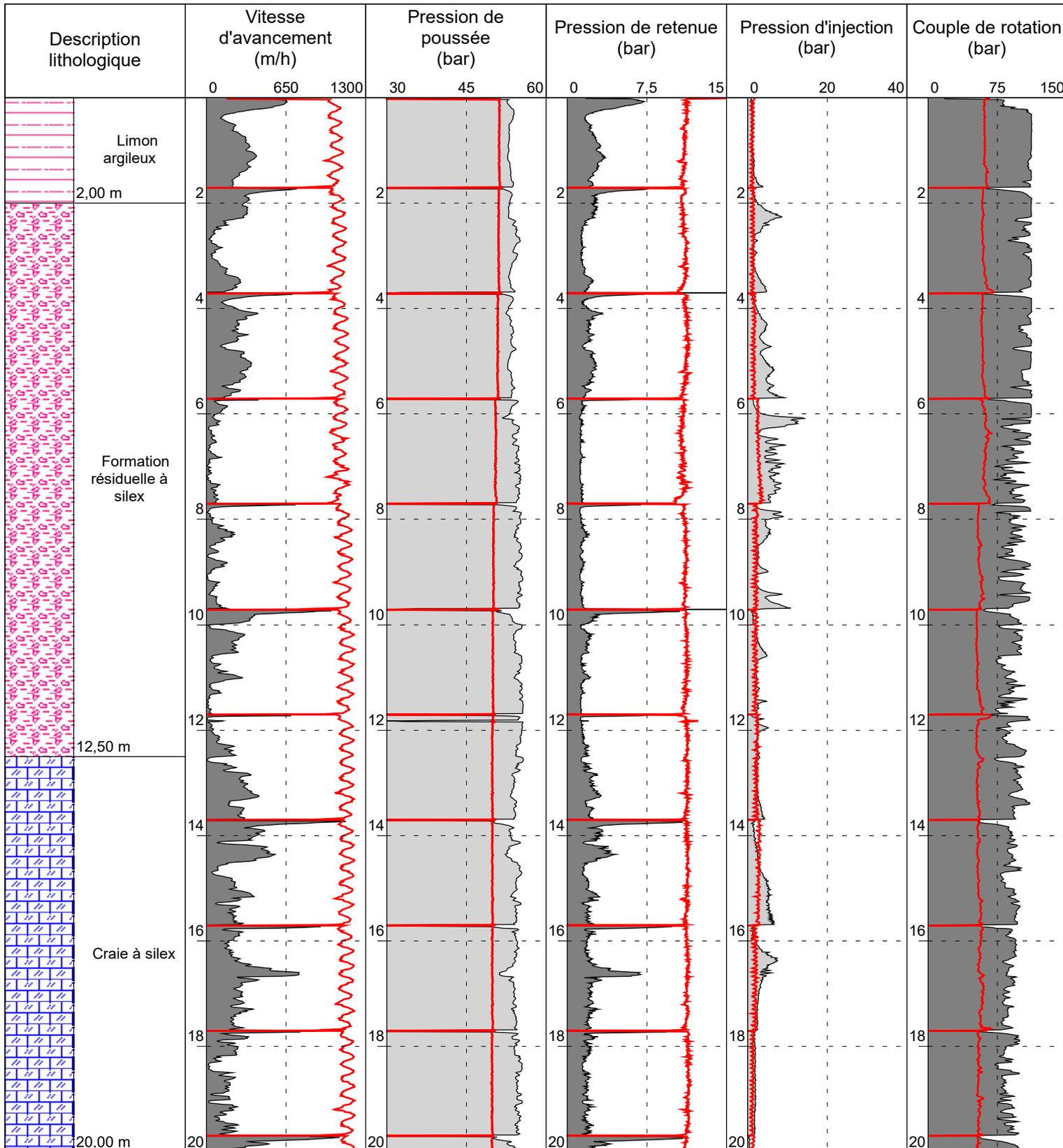
Contrat 76085-09-01

Date début : 19/06/2023 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 27,79 m  
 Heure début : 14:24 Machine : EMCI 4.50 Méthodologie : Tricône  
 Heure fin : 15:13 Angle : 0° Diamètre : 114mm

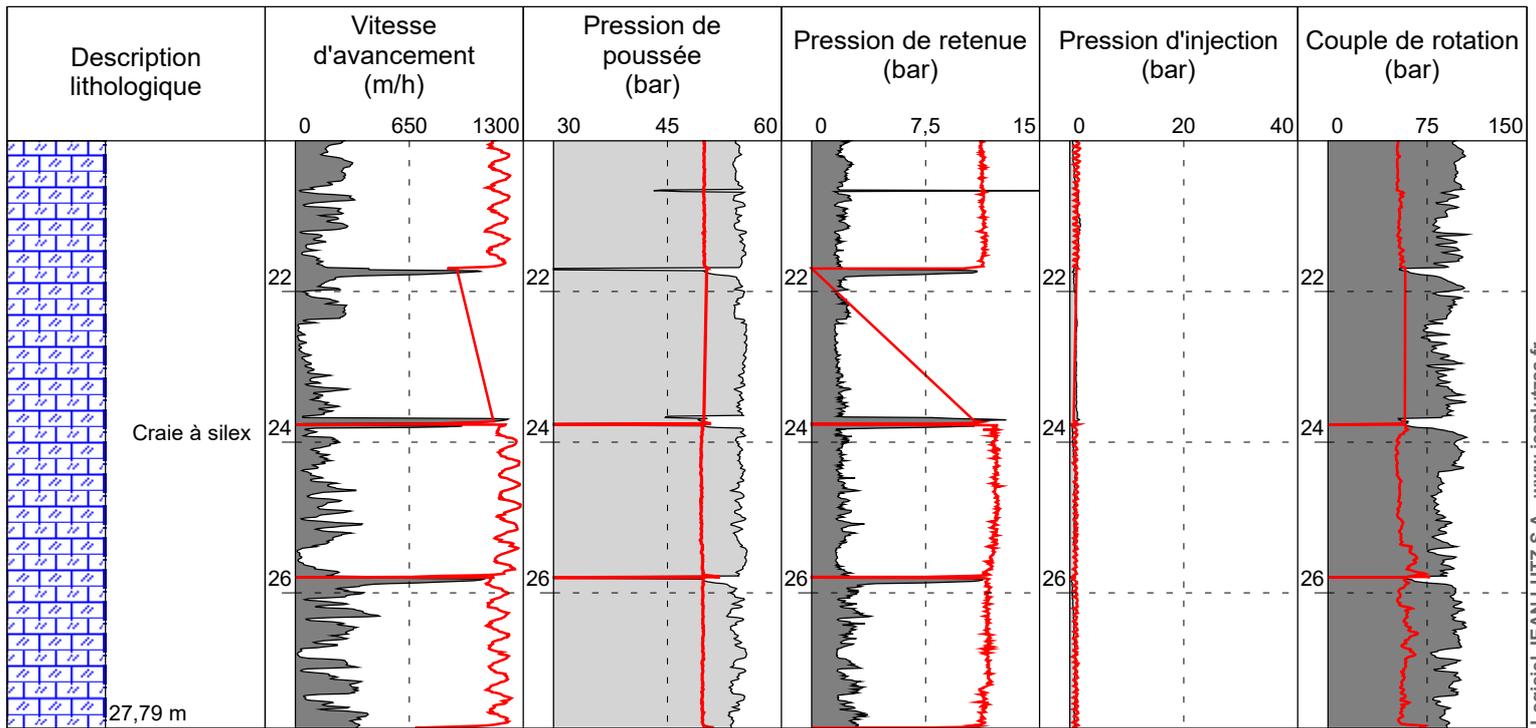
1/100

**Forage : SD17**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD17**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

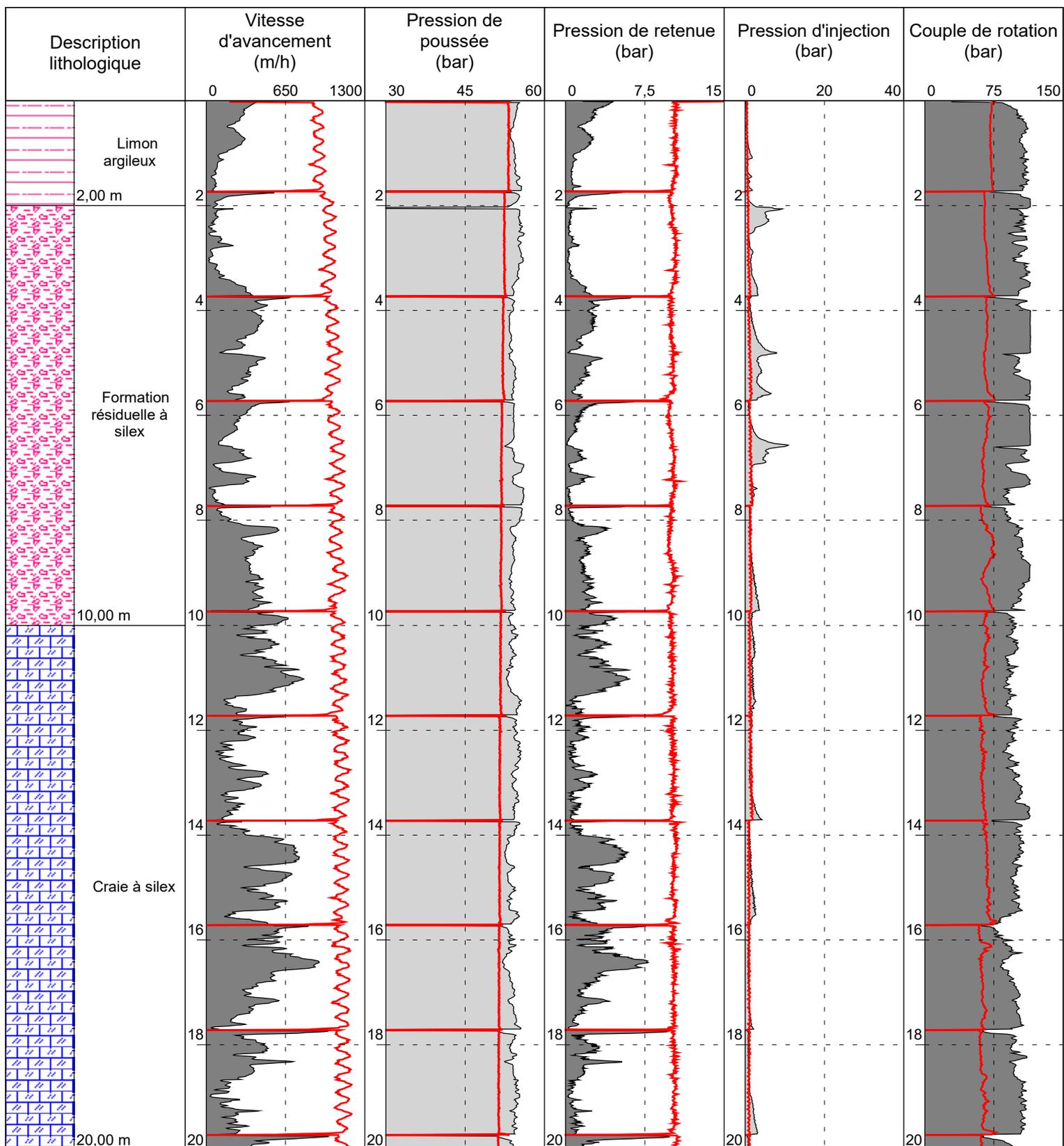
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 25,70 m
Heure début : 09:45	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:18	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

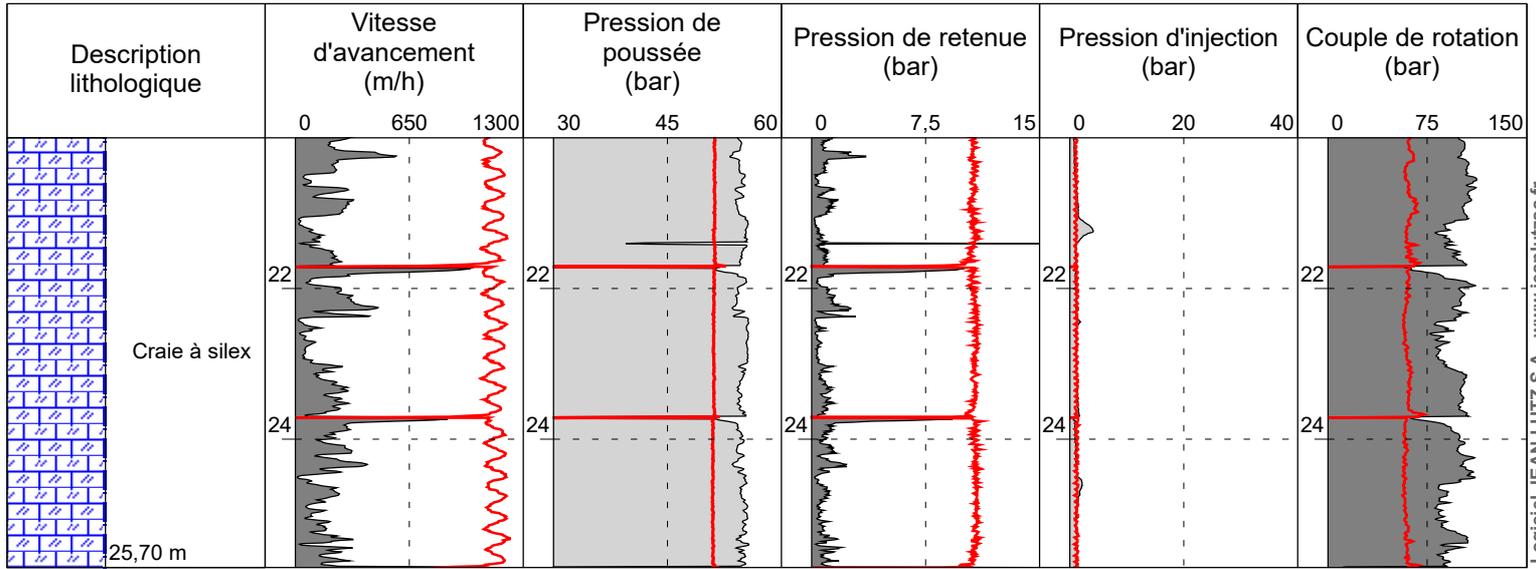
1/100

**Forage : SD18**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD18**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

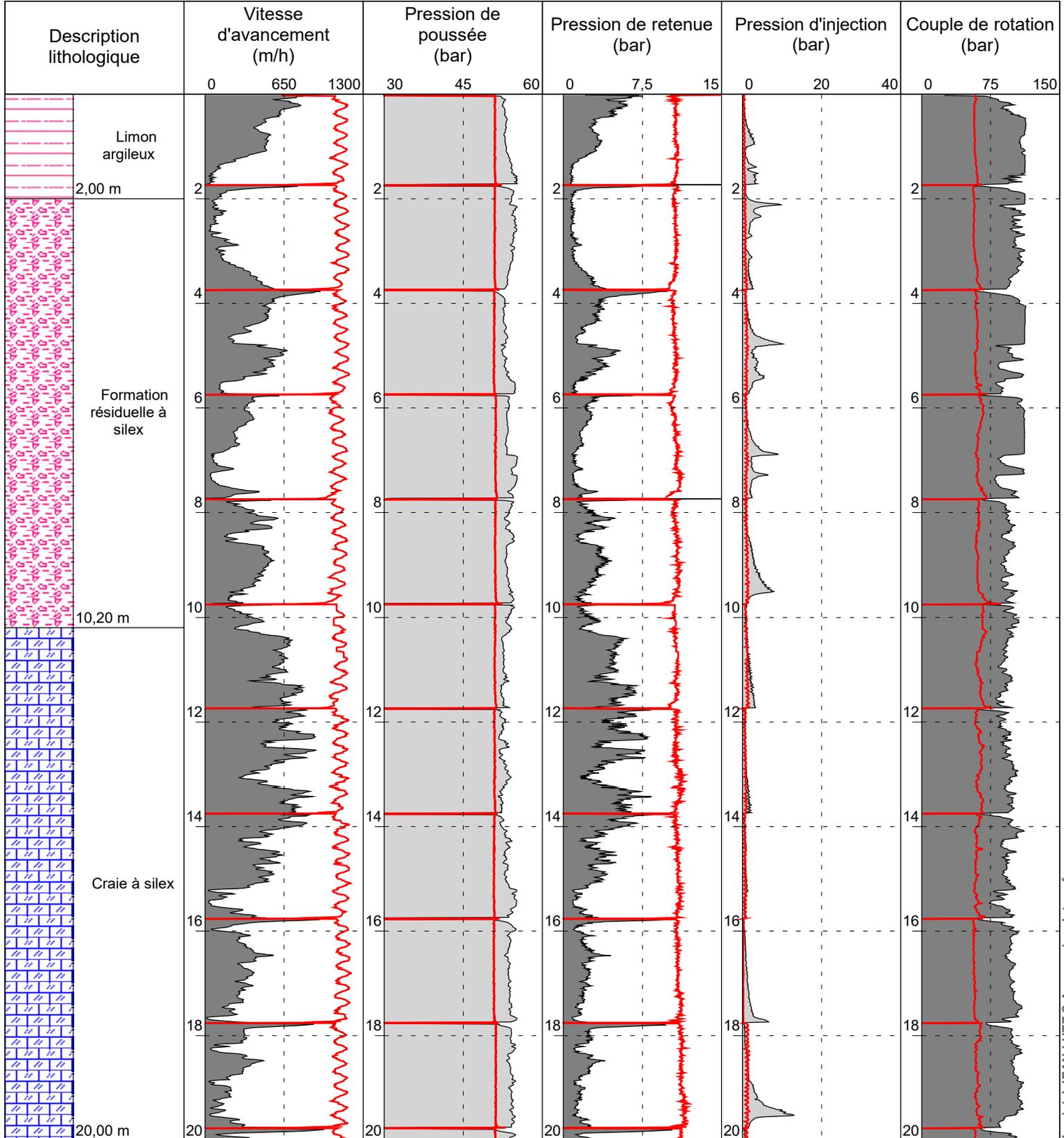
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 25,75 m
Heure début : 10:21	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:17	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

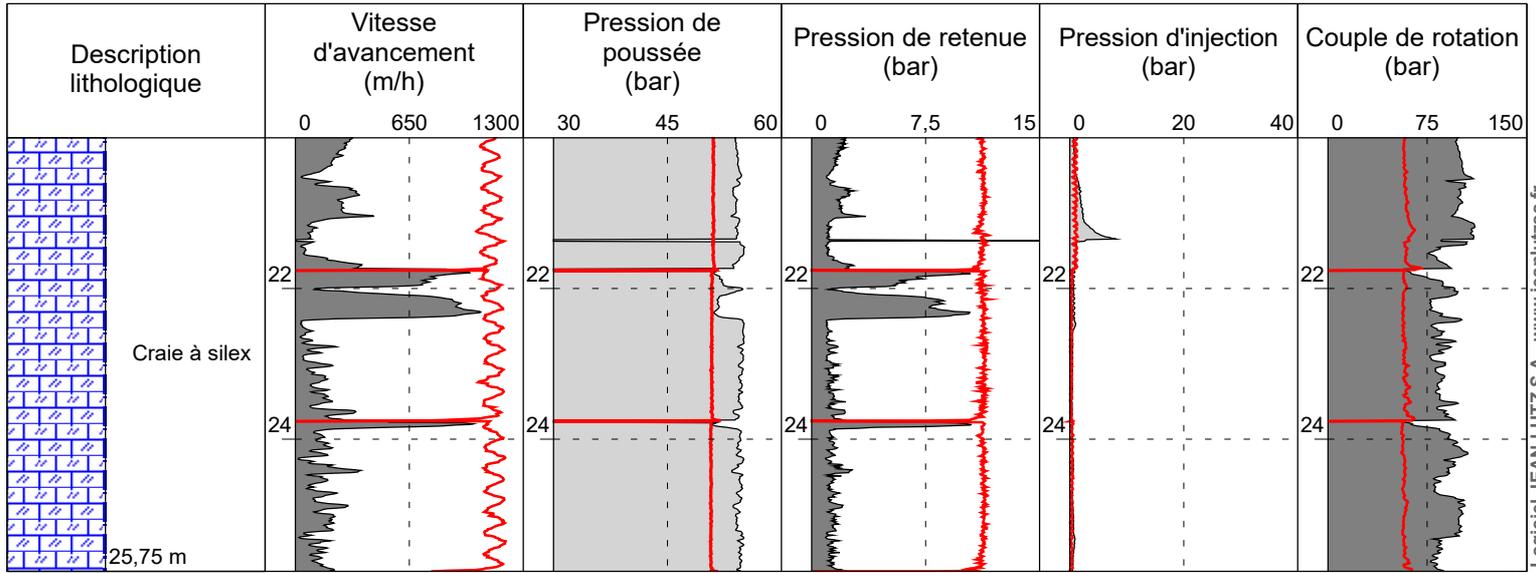
**Forage : SD19**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD19**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

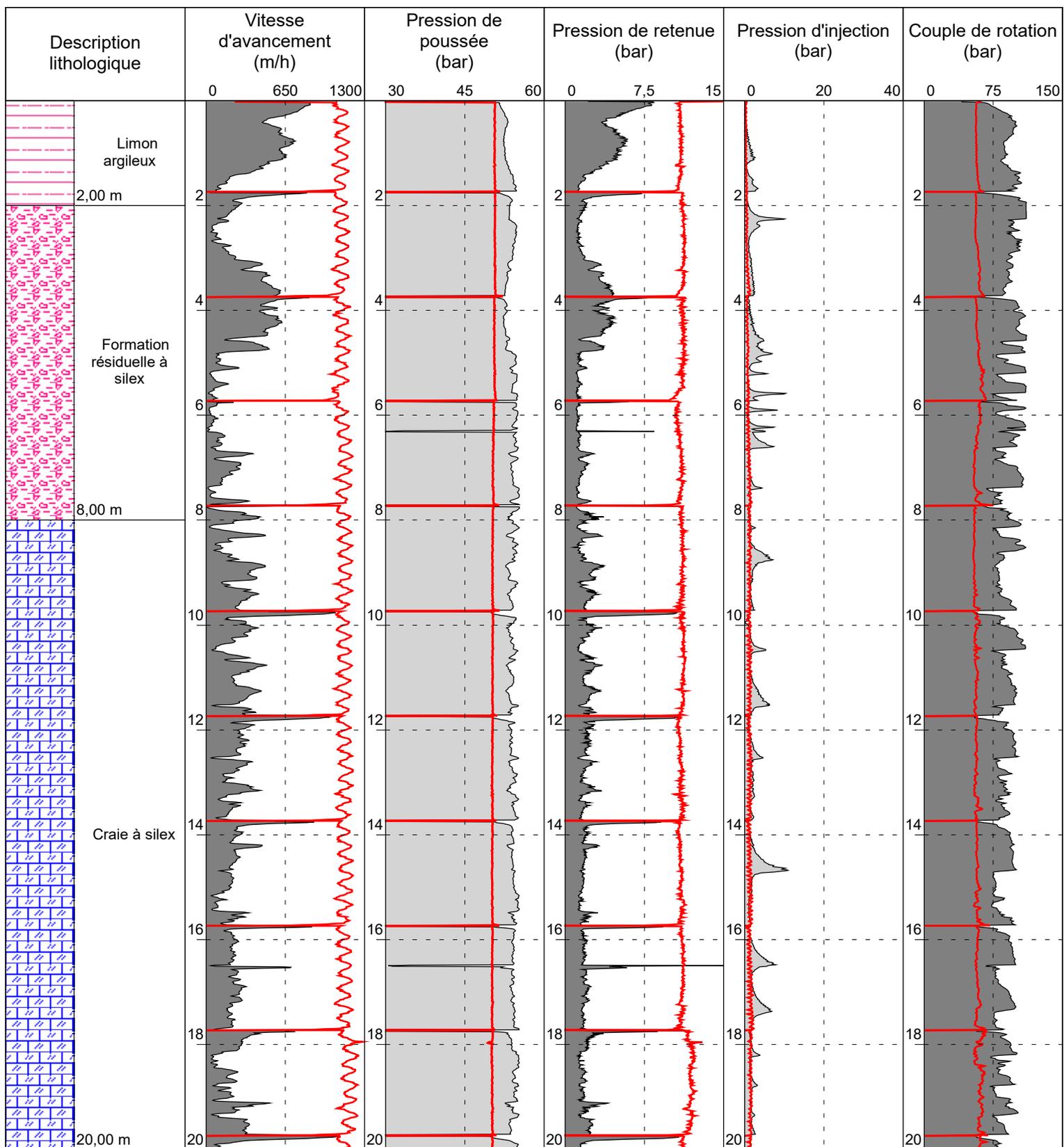
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,72 m
Heure début : 11:21	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:50	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

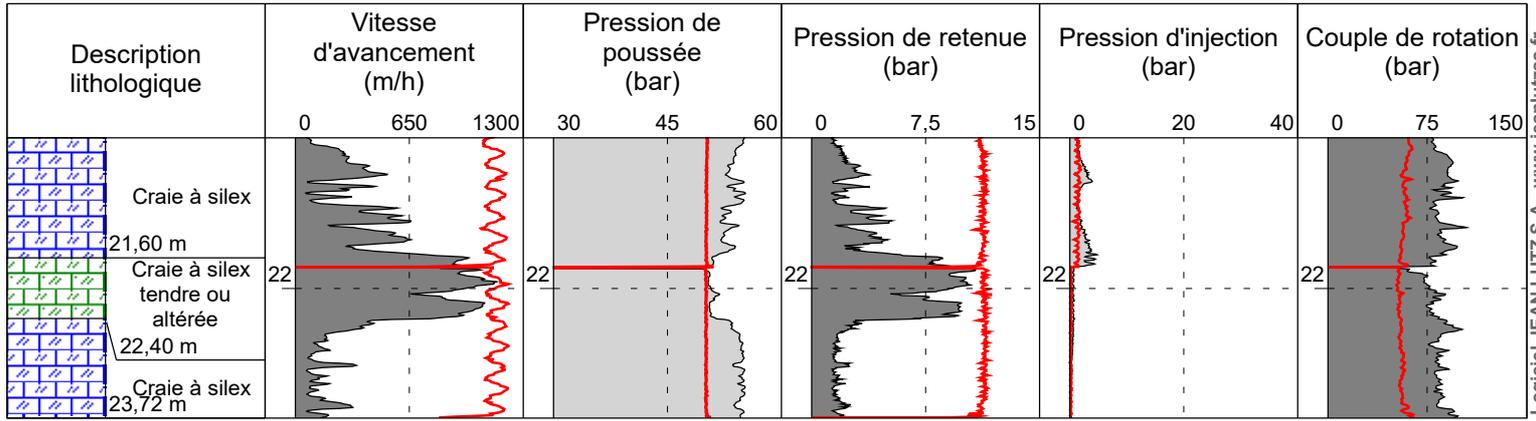
1/100

**Forage : SD20**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD20**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

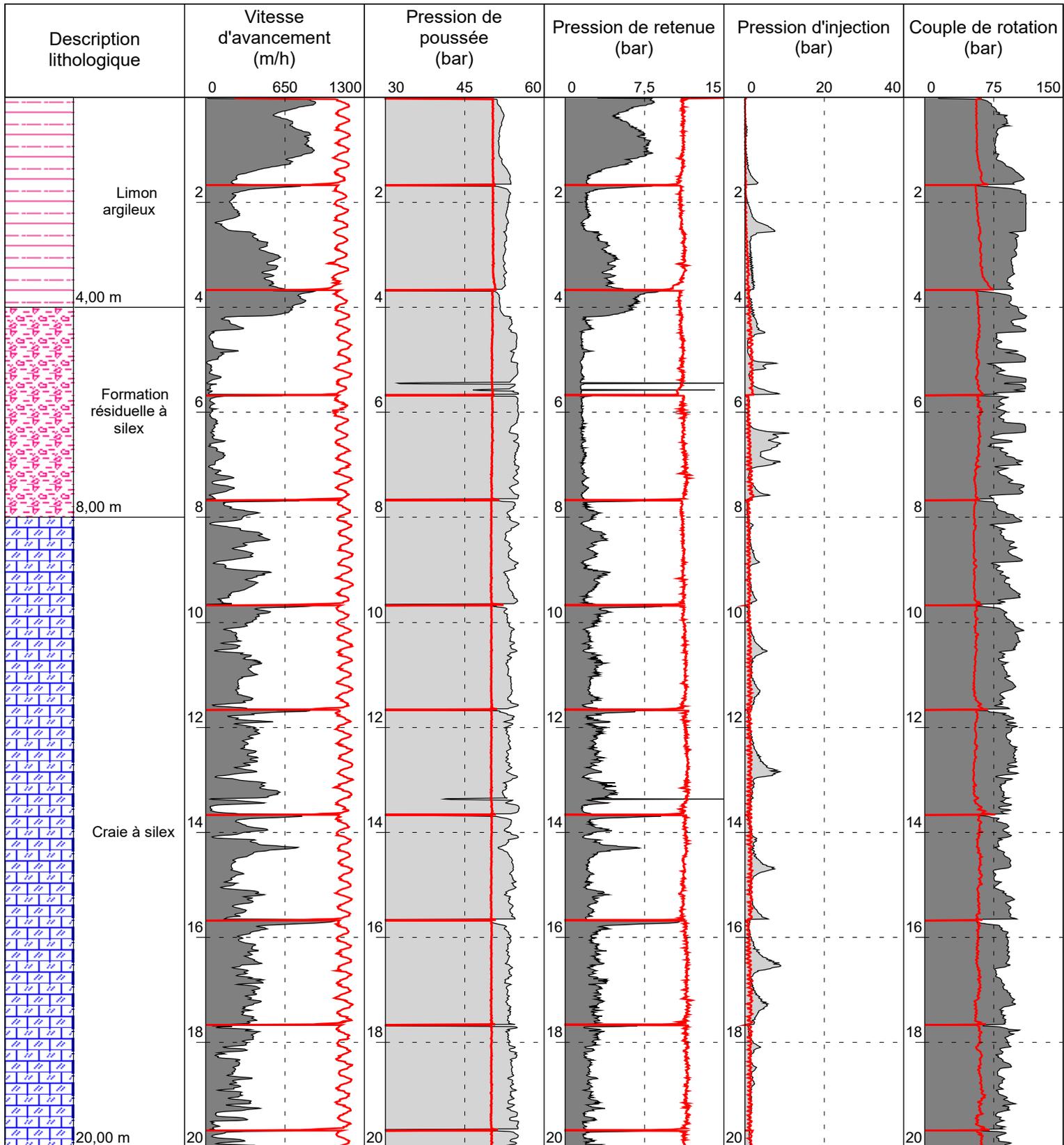
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,67 m
Heure début : 11:52	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:21	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

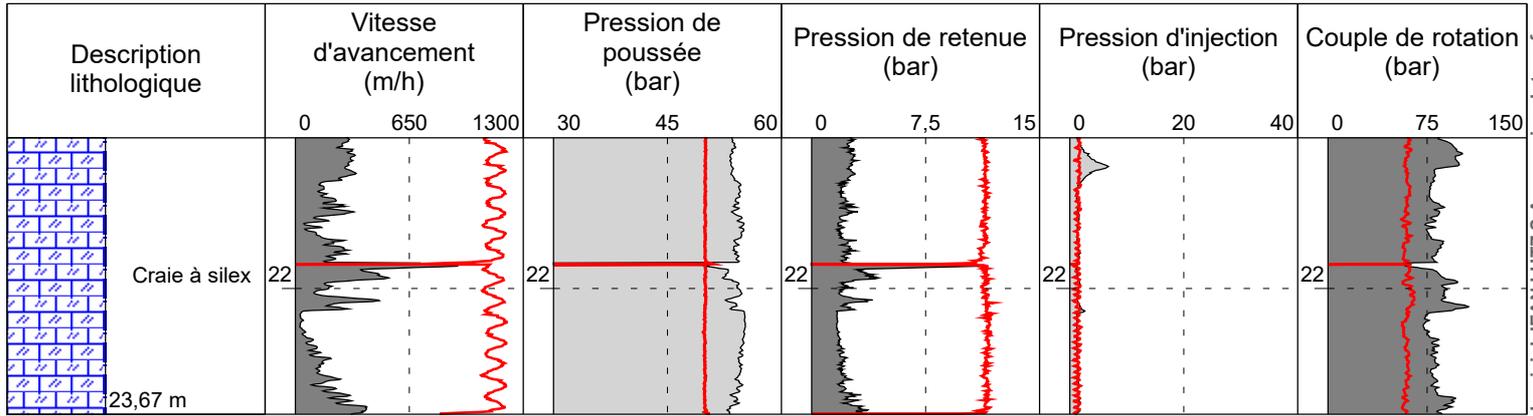
1/100

**Forage : SD21**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD21**



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



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

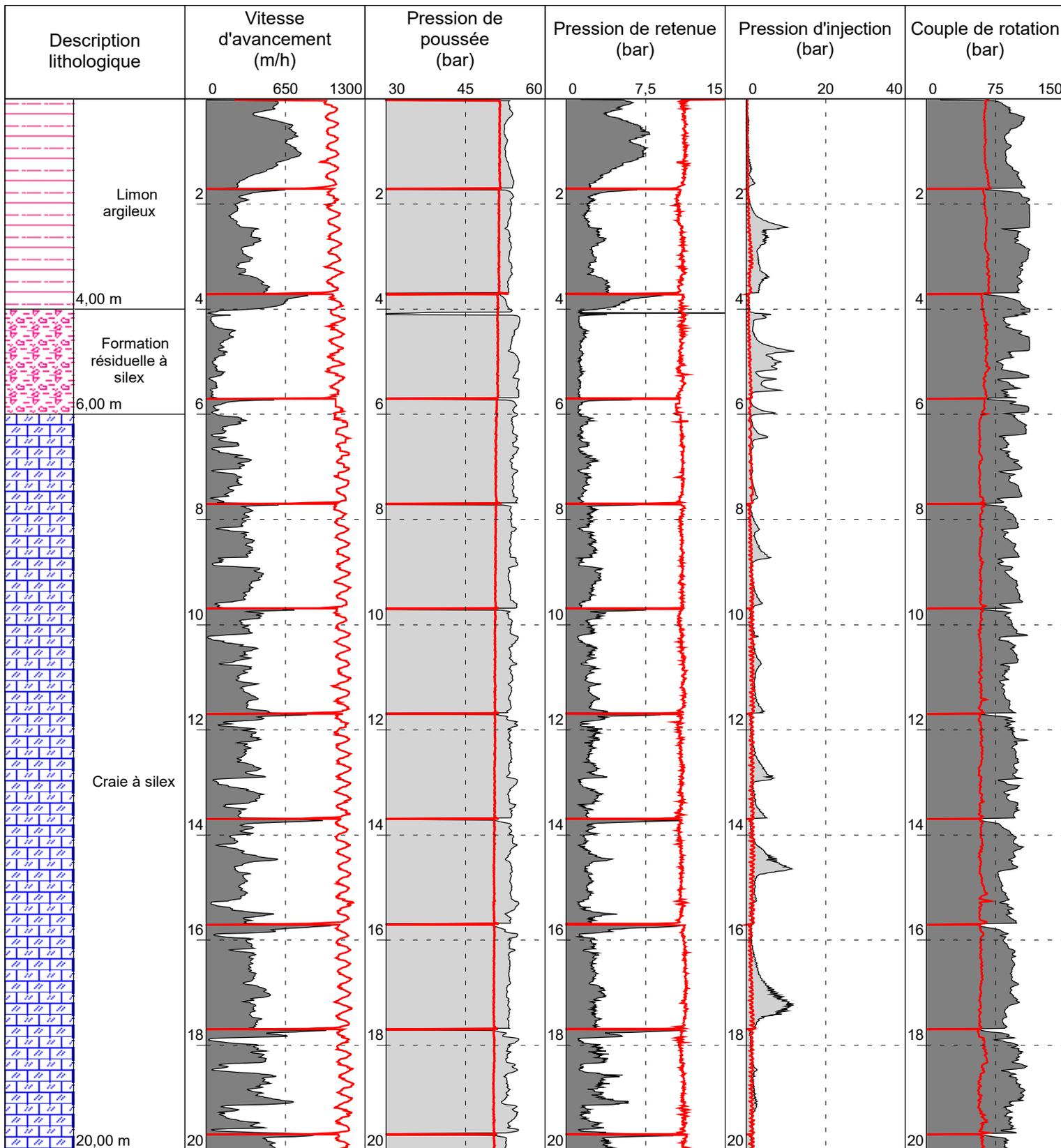
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,68 m
Heure début : 13:58	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:25	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

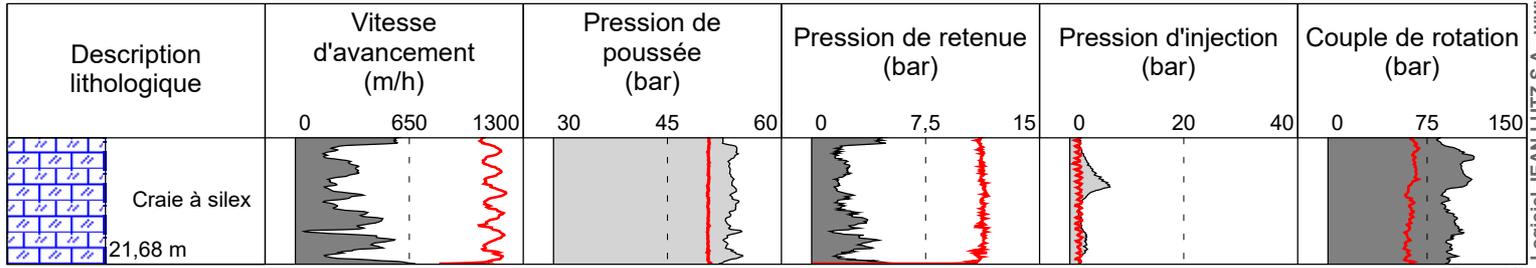
**Forage : SD22**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD22**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

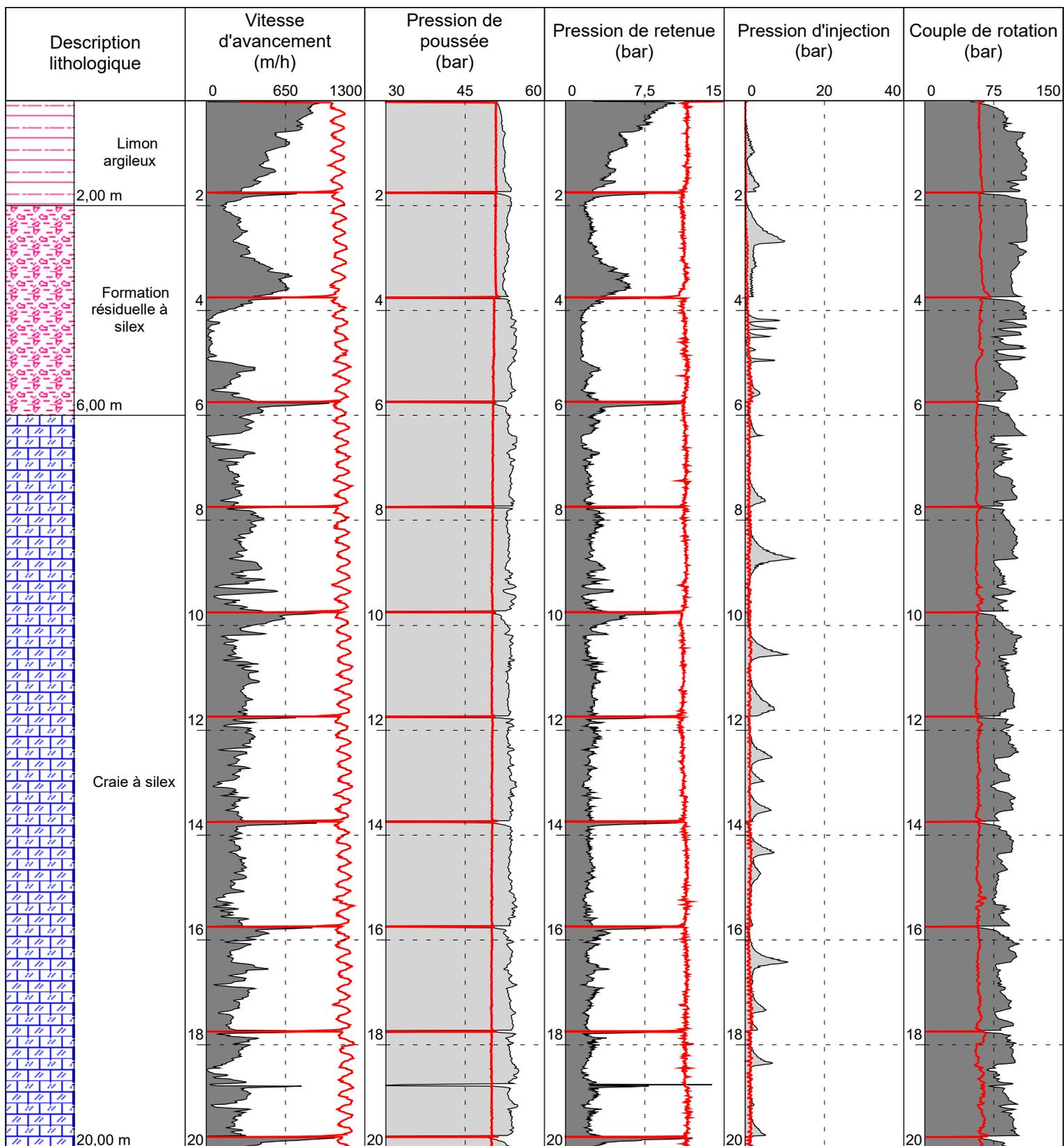
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,74 m
Heure début : 14:31	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:09	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

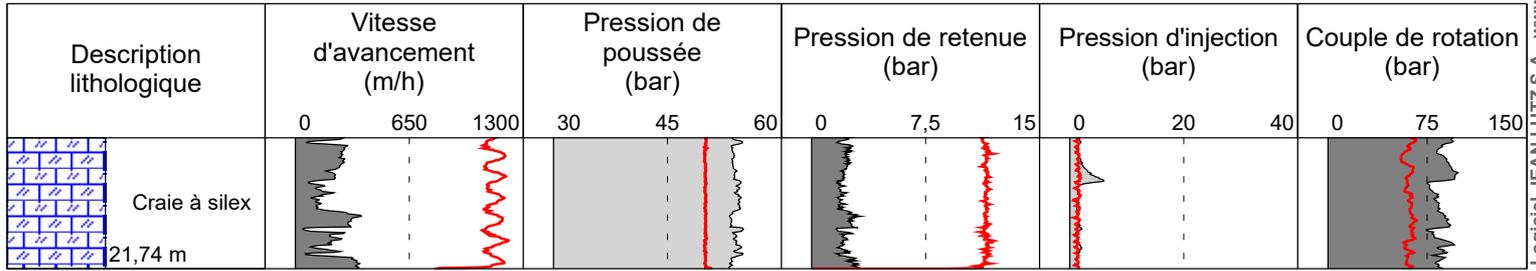
1/100

**Forage : SD23**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD23**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

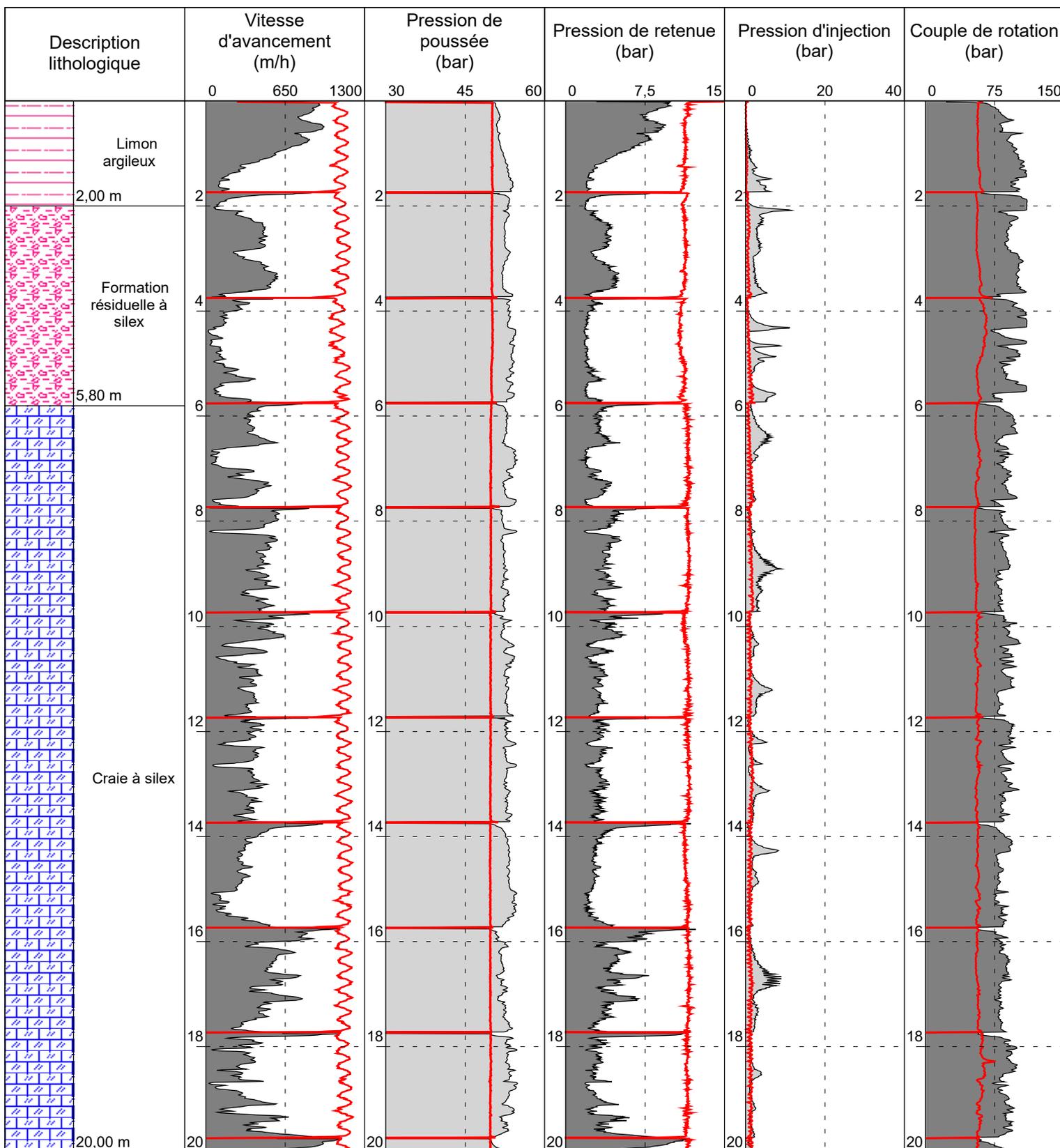
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,73 m
Heure début : 15:13	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:40	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

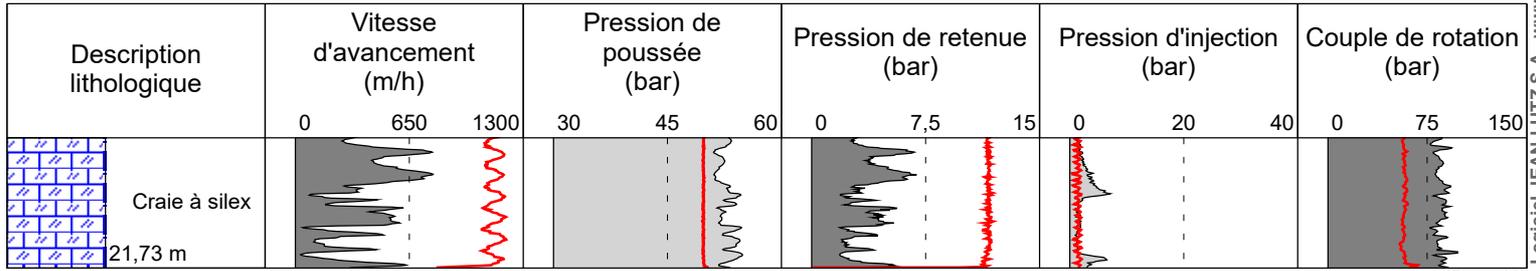
**Forage : SD24**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD24**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

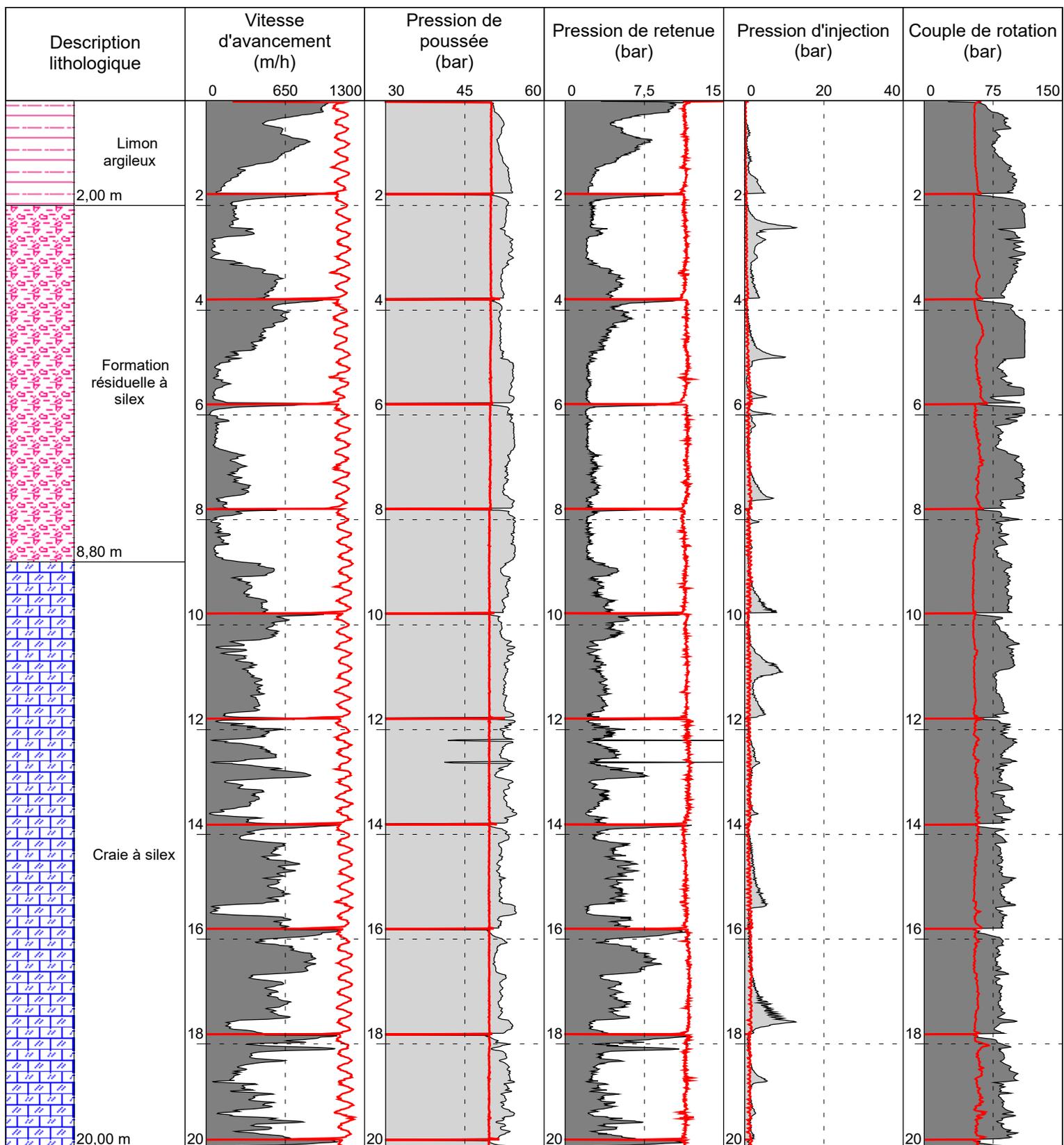
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,82 m
Heure début : 15:42	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 16:09	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

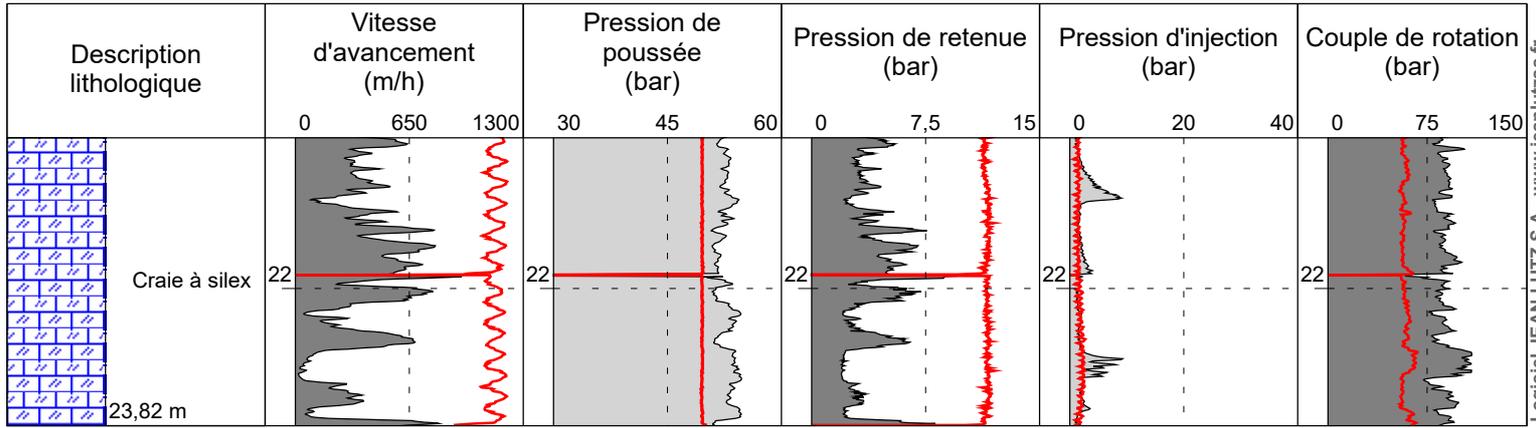
1/100

**Forage : SD25**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD25**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

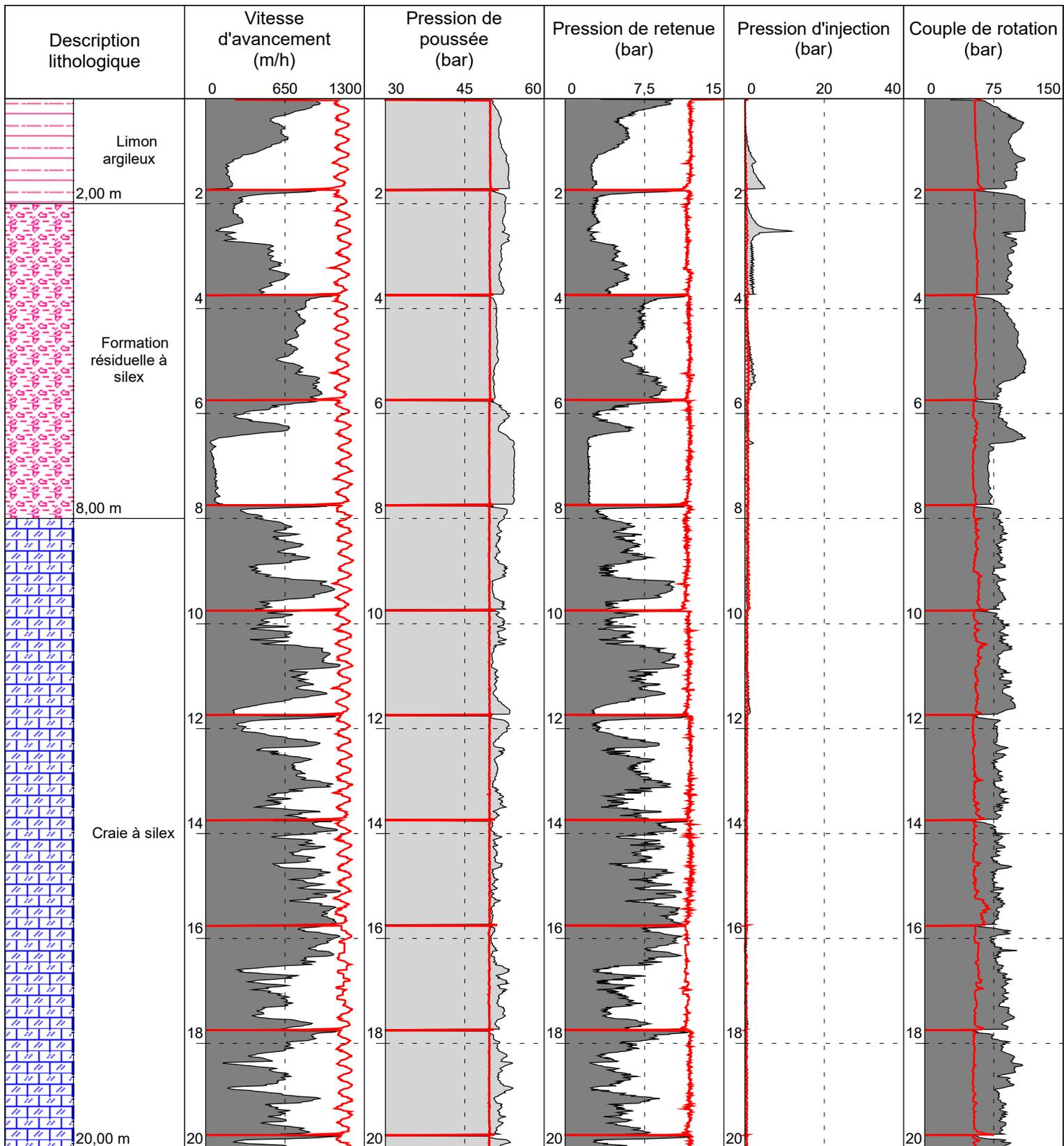
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,74 m
Heure début : 16:14	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 16:37	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

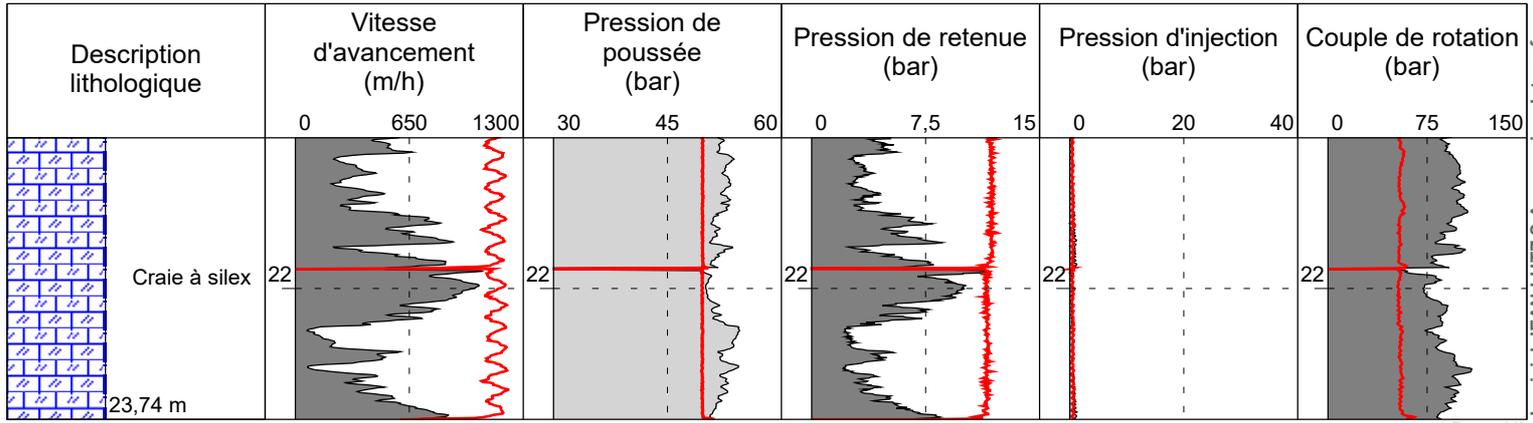
1/100

**Forage : SD26**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD26**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

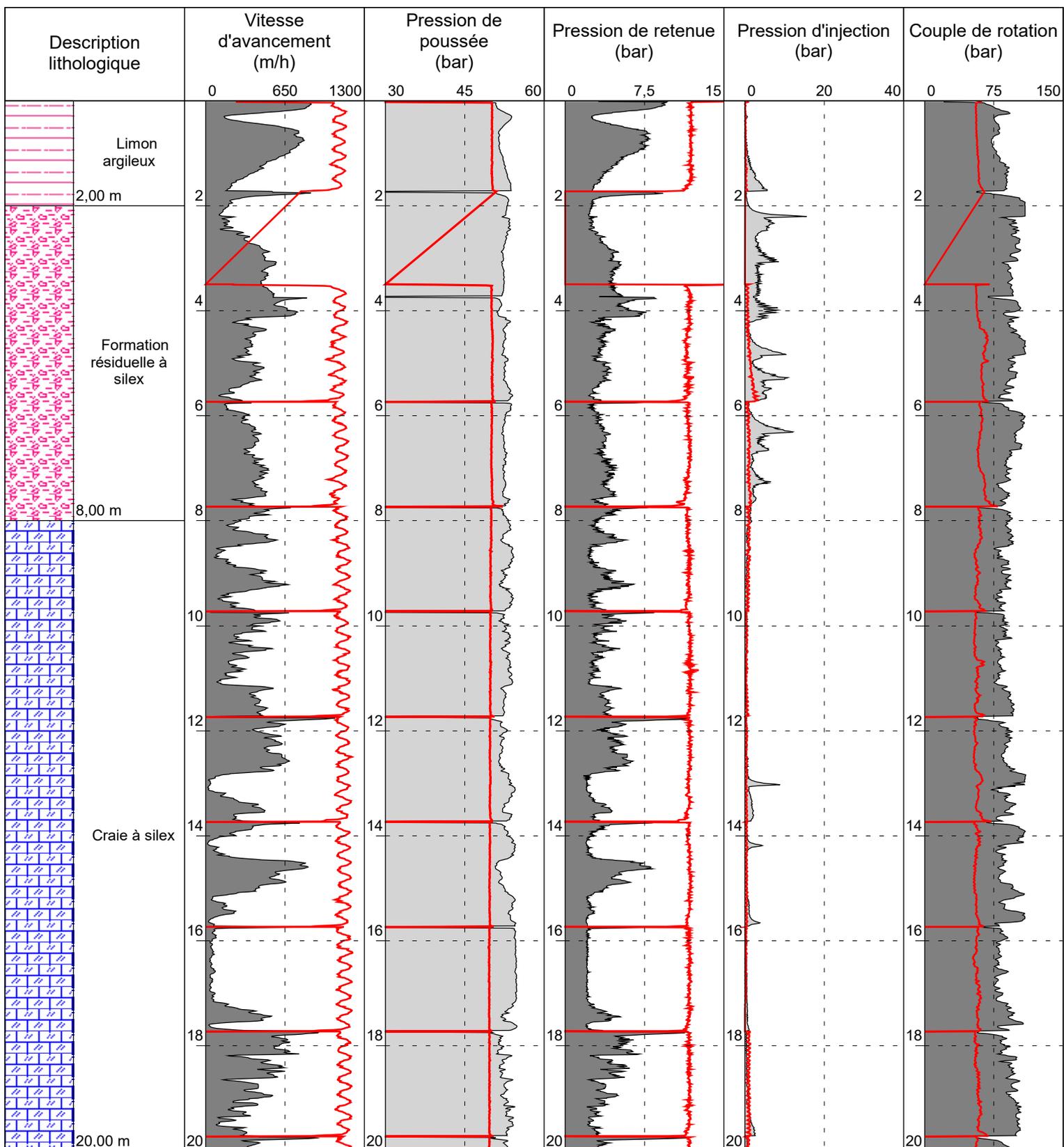
Contrat 76085-09-01

Date début : 20/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,72 m
Heure début : 16:47	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 17:20	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

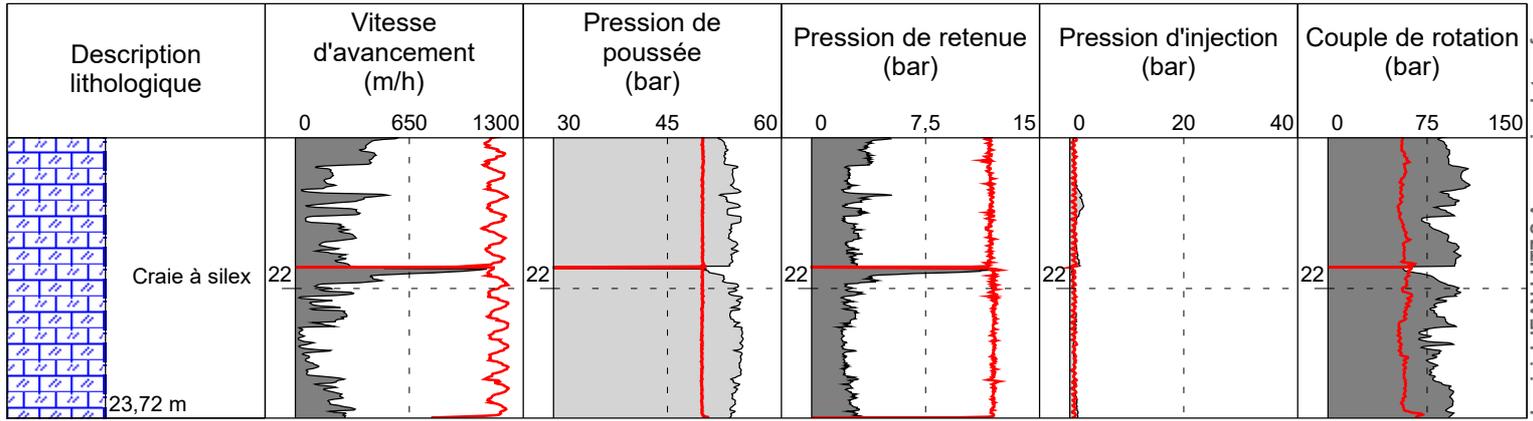
1/100

**Forage : SD27**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD27**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

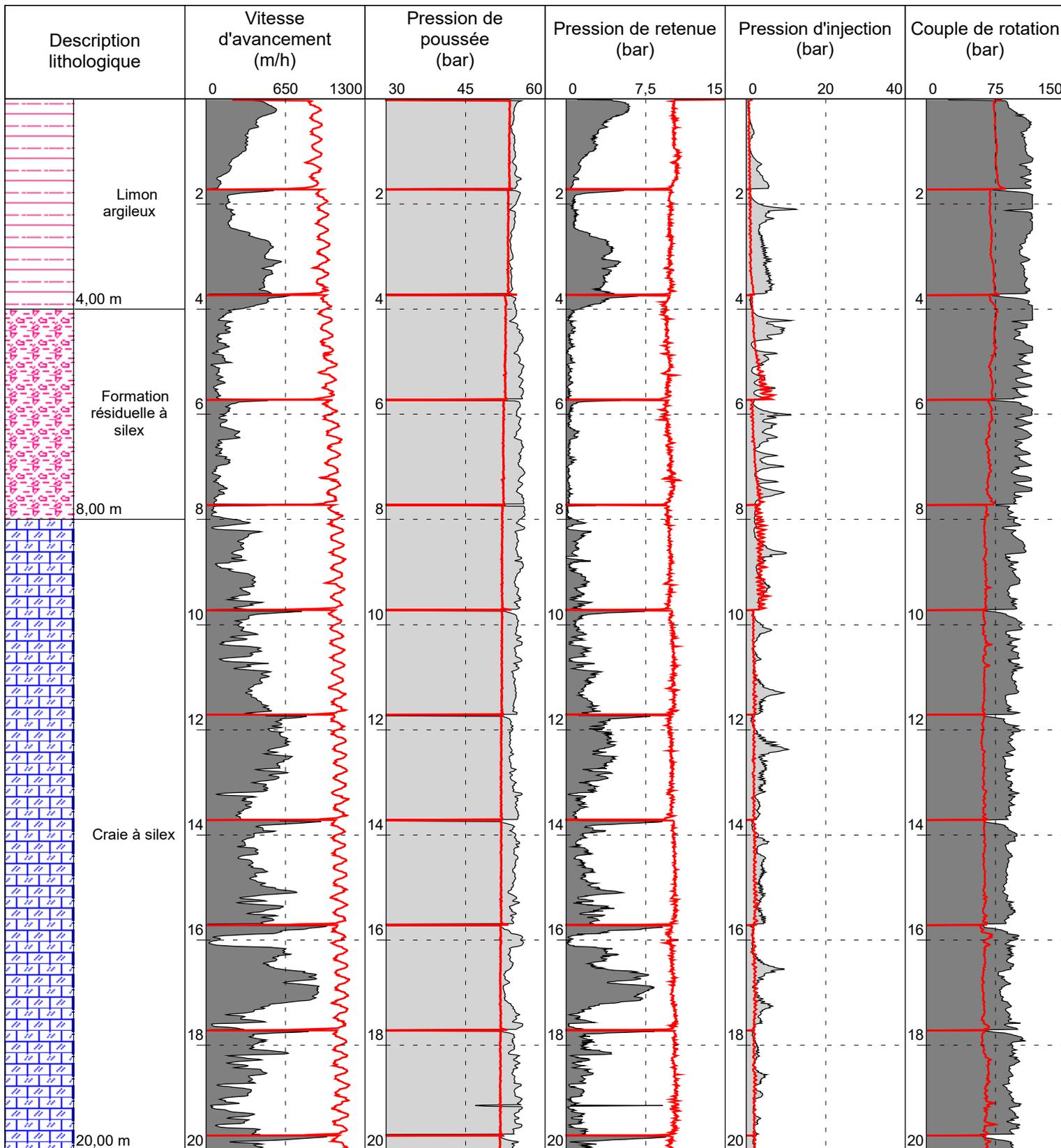
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,71 m
Heure début : 09:54	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:31	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

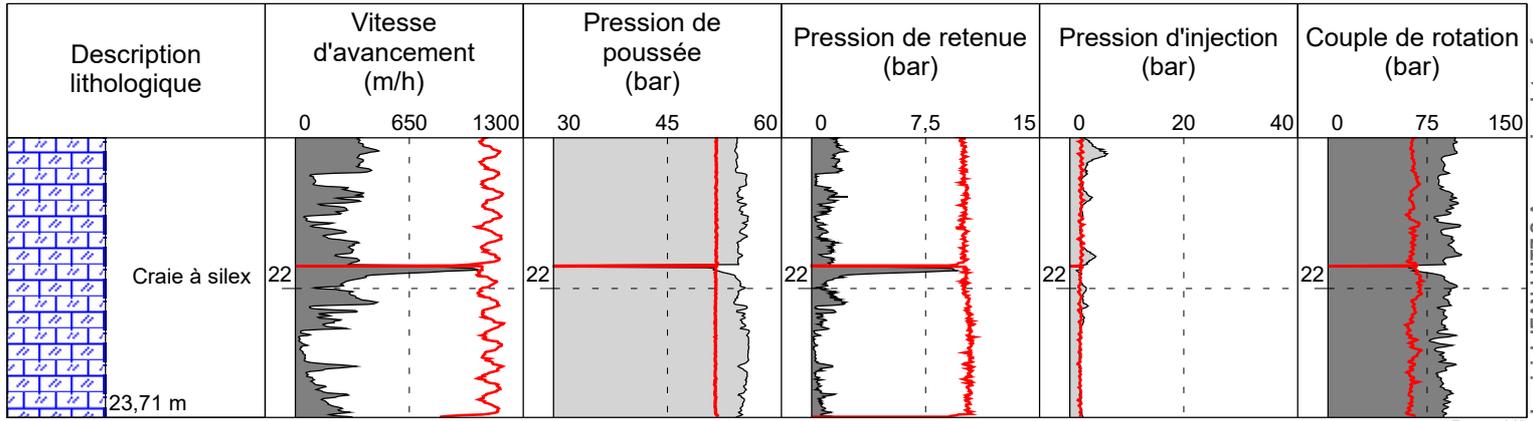
1/100

**Forage : SD28**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD28**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

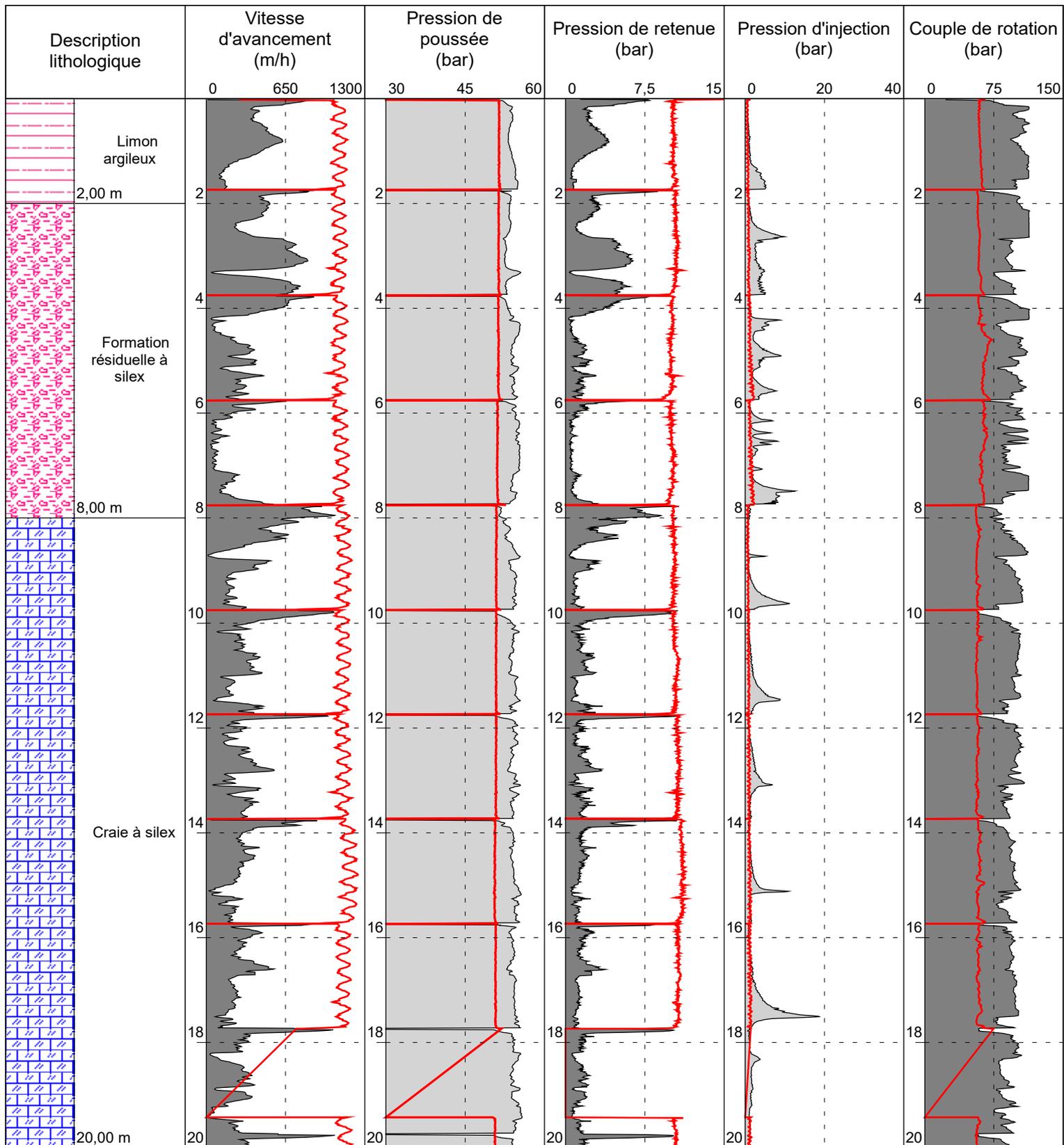
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,73 m  
 Heure début : 10:34 Machine : EMCI 4.50 Méthodologie : Tricône  
 Heure fin : 11:05 Angle : 0° Diamètre : 114mm

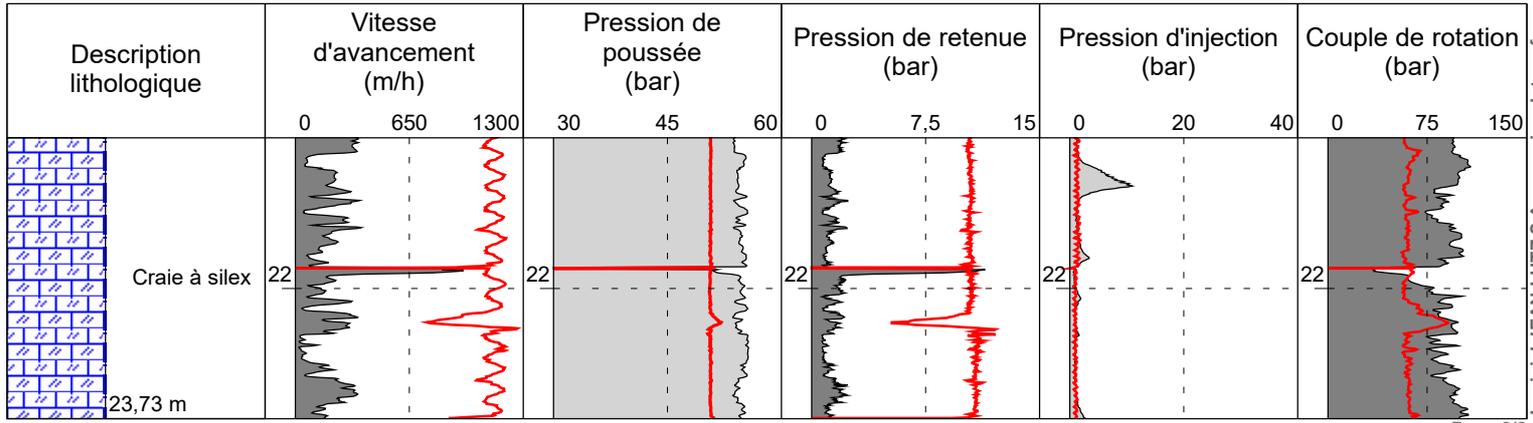
1/100

**Forage : SD29**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD29**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

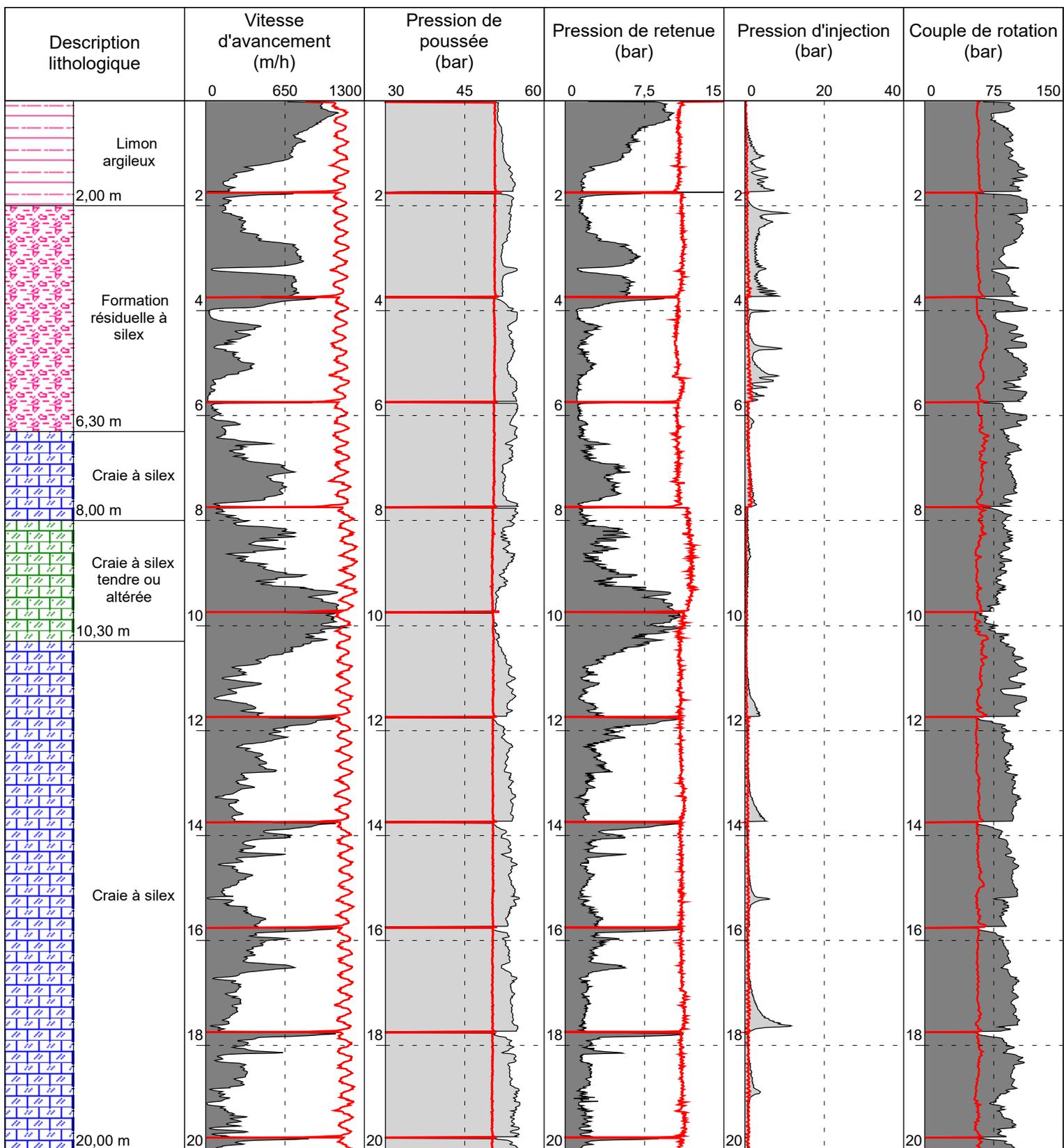
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,76 m
Heure début : 11:08	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:33	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

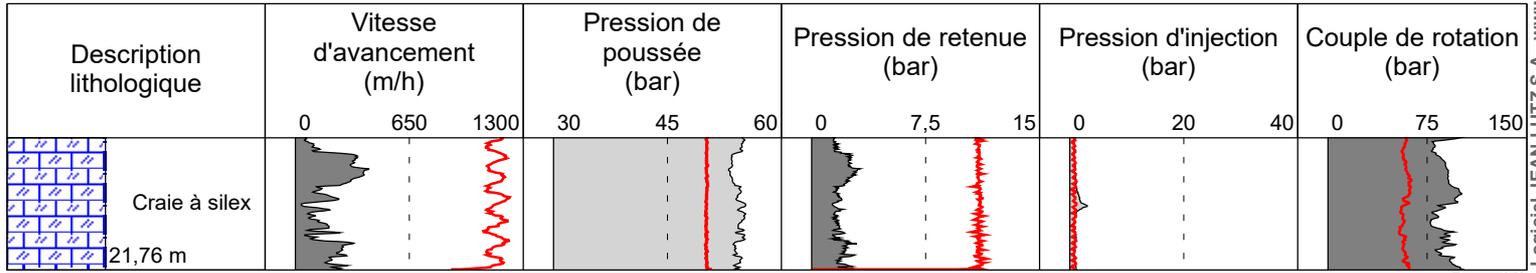
**Forage : SD30**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD30**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

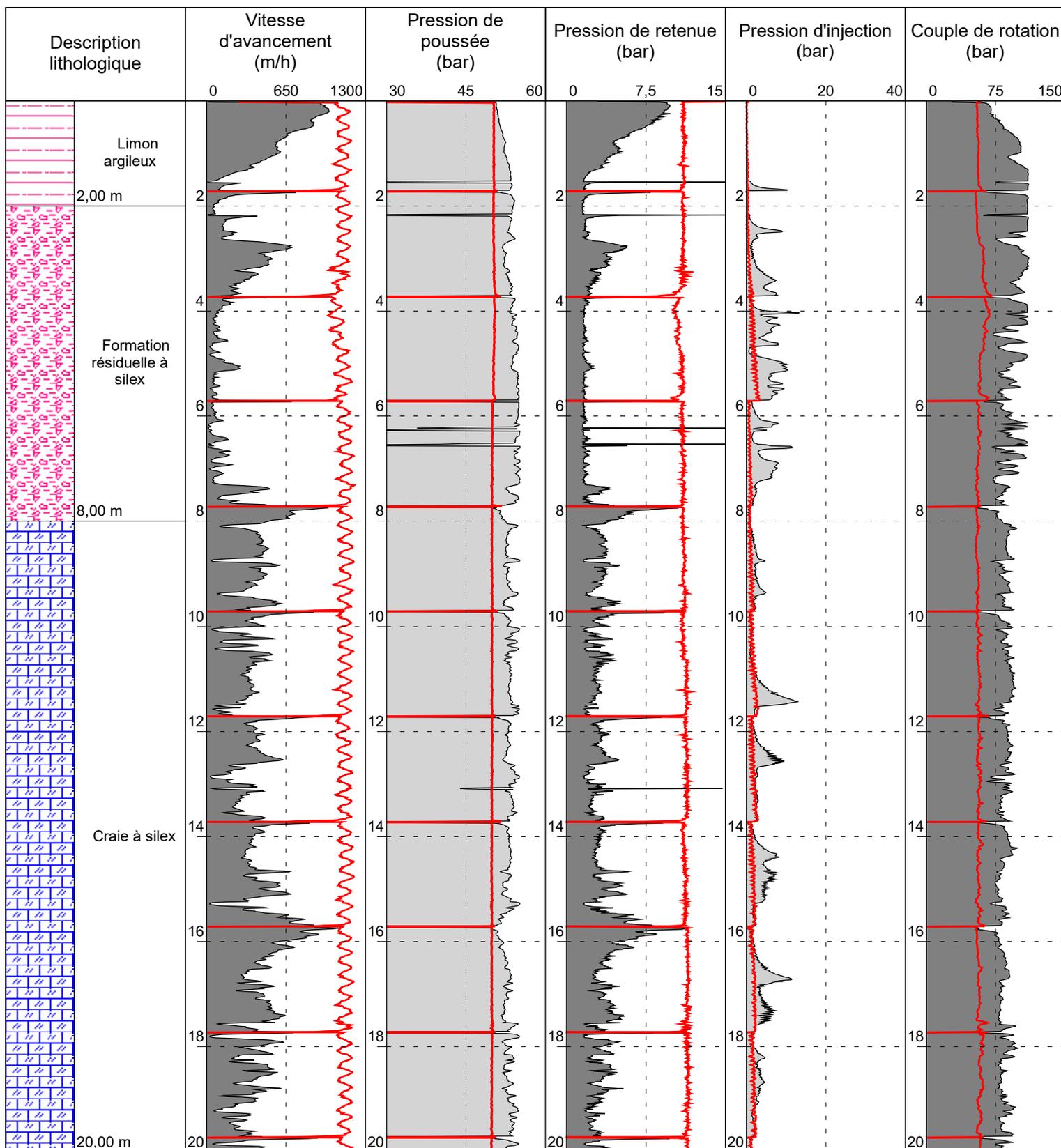
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,72 m
Heure début : 11:35	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:03	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

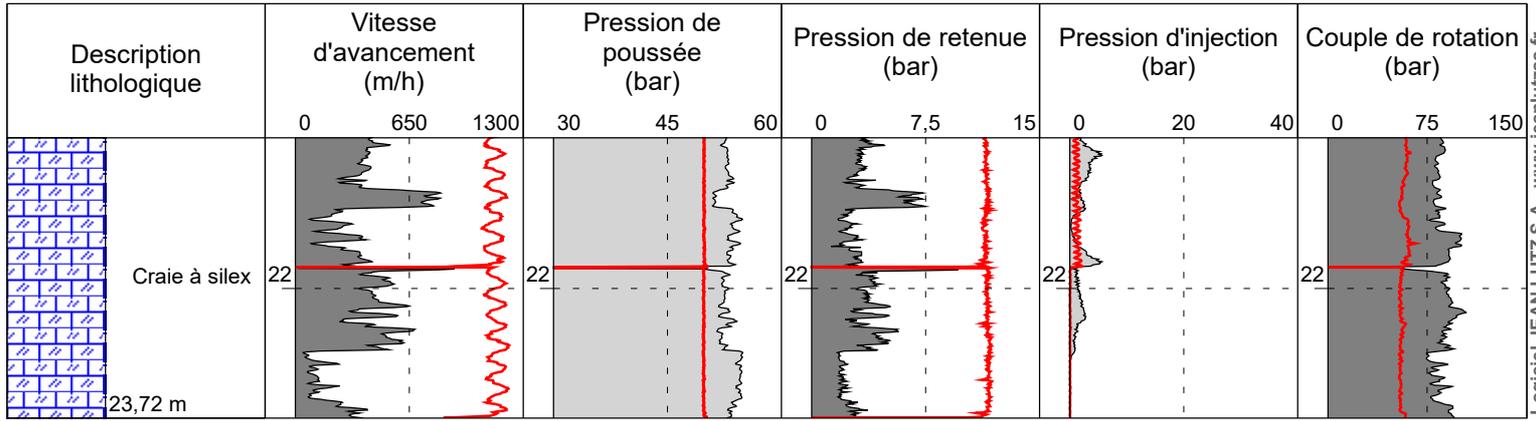
1/100

**Forage : SD31**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD31**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

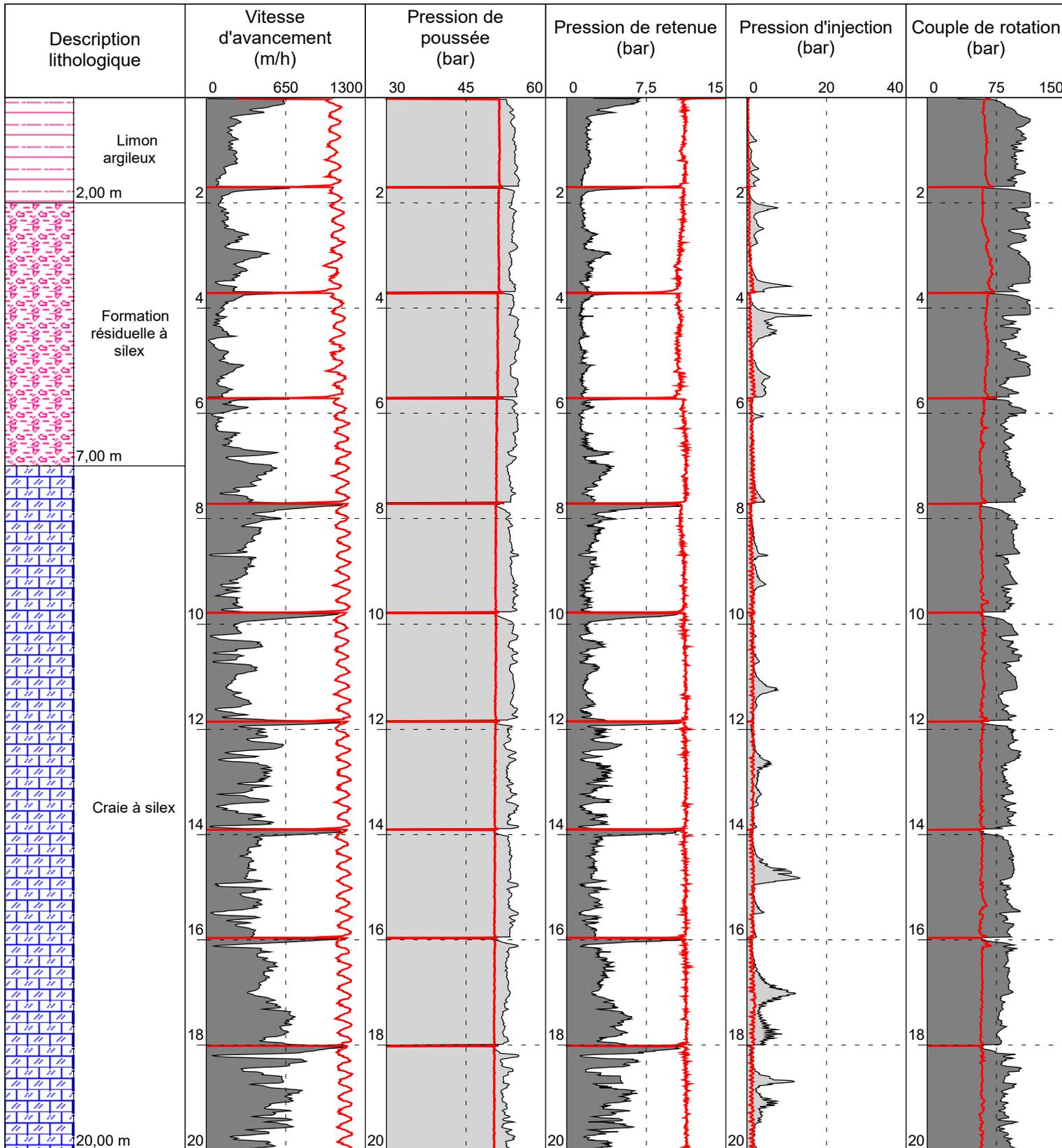
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 22,10 m
Heure début : 14:27	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:52	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

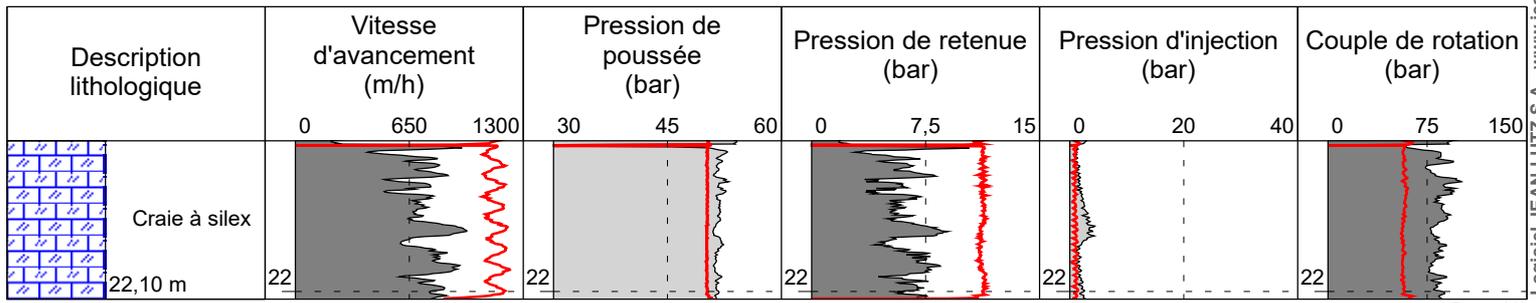
1/100

**Forage : SD32**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD32**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

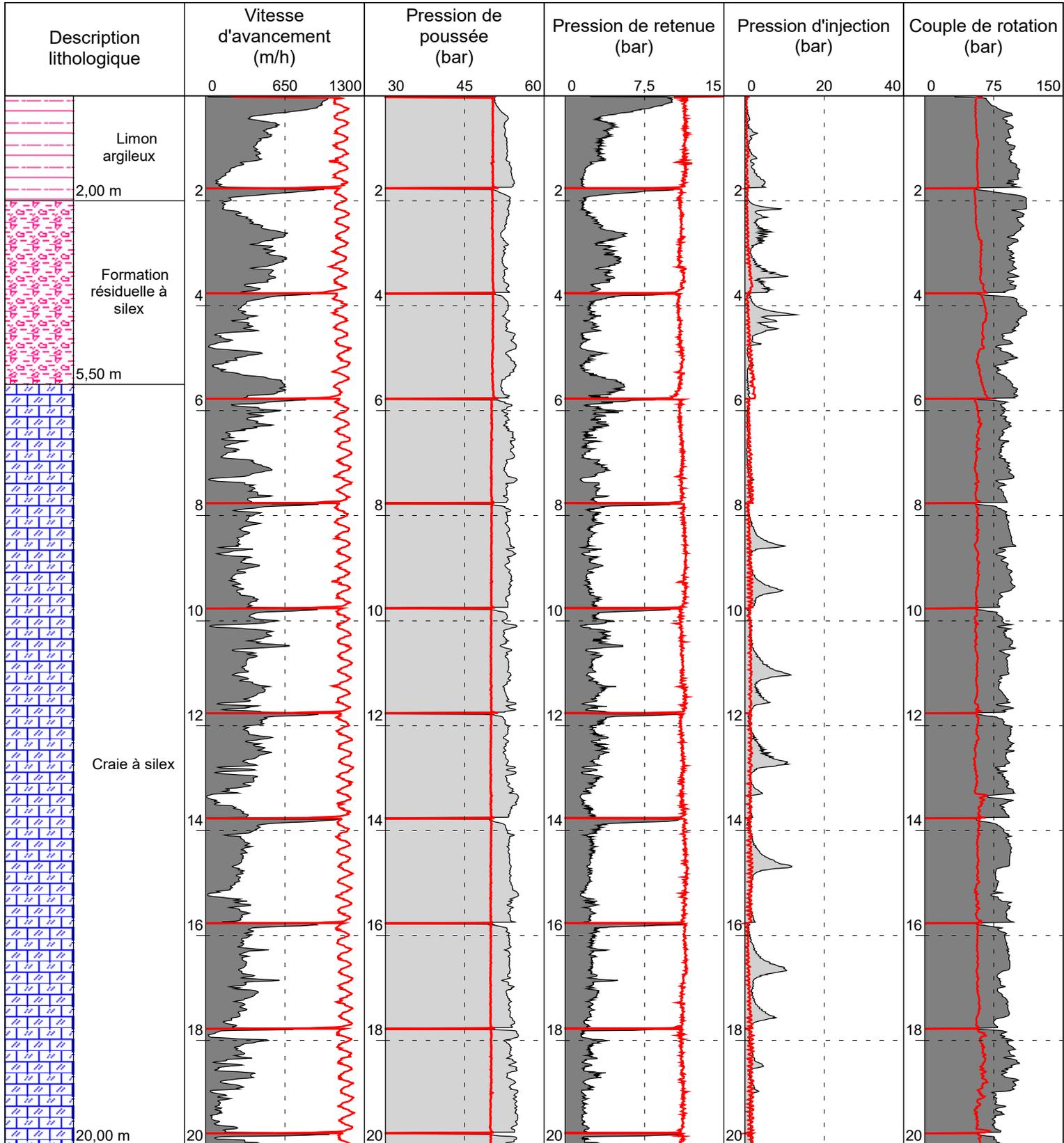
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 21,76 m  
 Heure début : 14:55 Machine : EMCI 4.50 Méthodologie : Tricône  
 Heure fin : 15:18 Angle : 0° Diamètre : 114mm

1/100

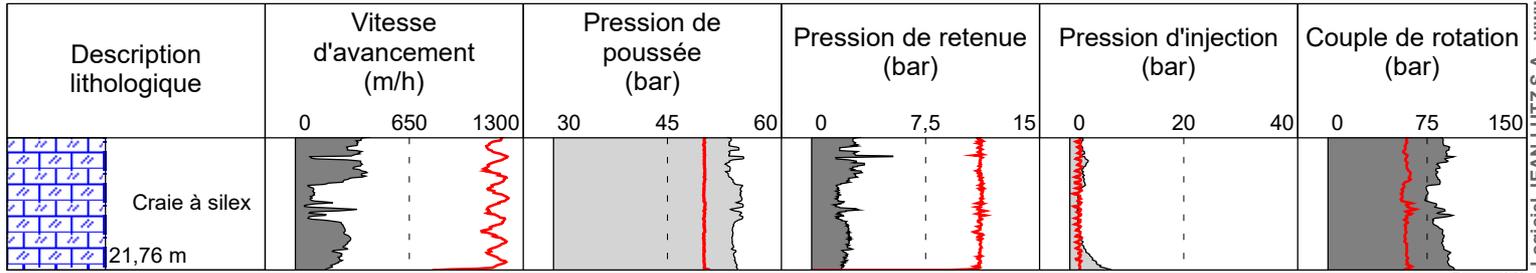
**Forage : SD33**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD33**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

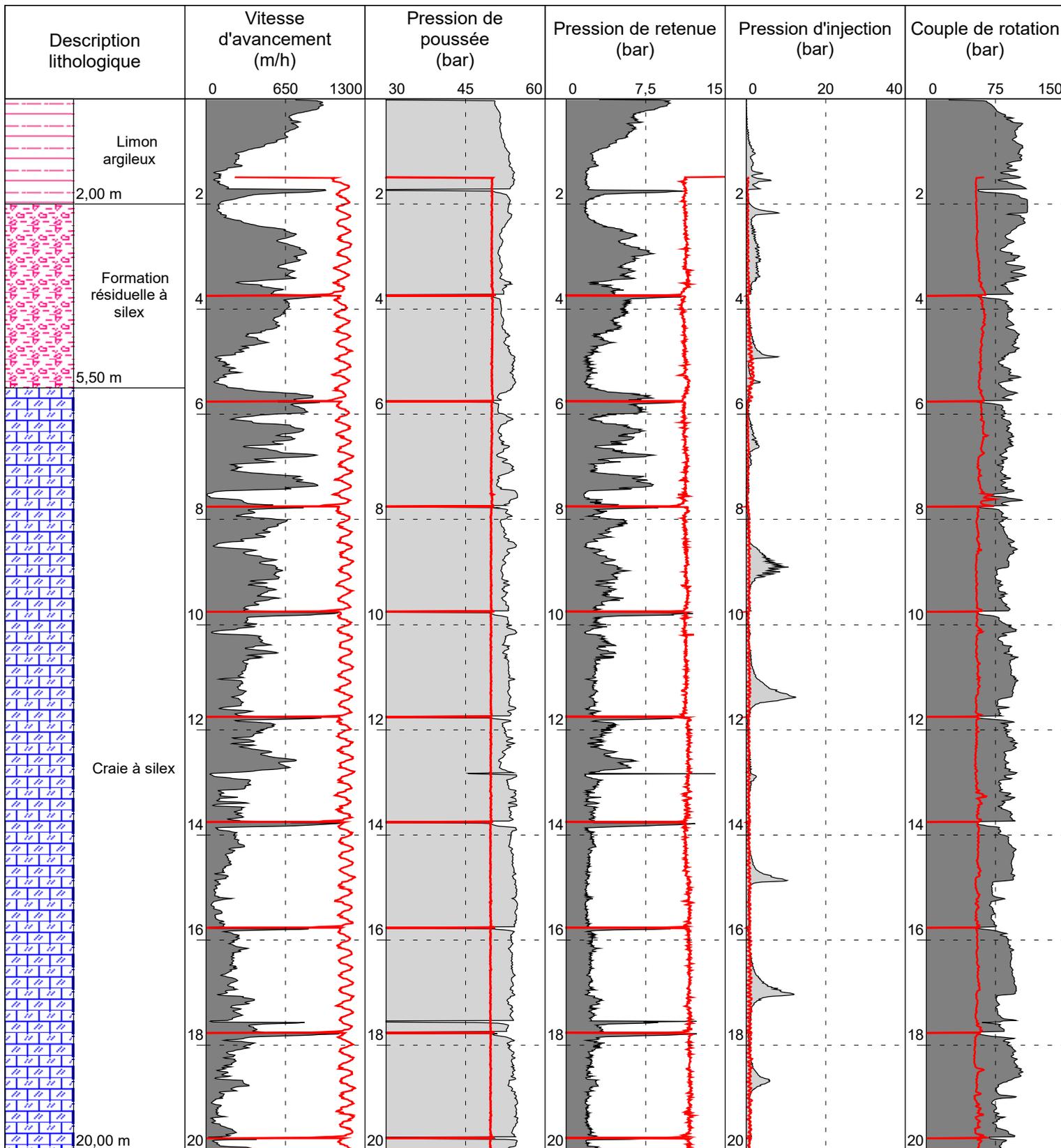
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,75 m
Heure début : 15:21	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:48	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

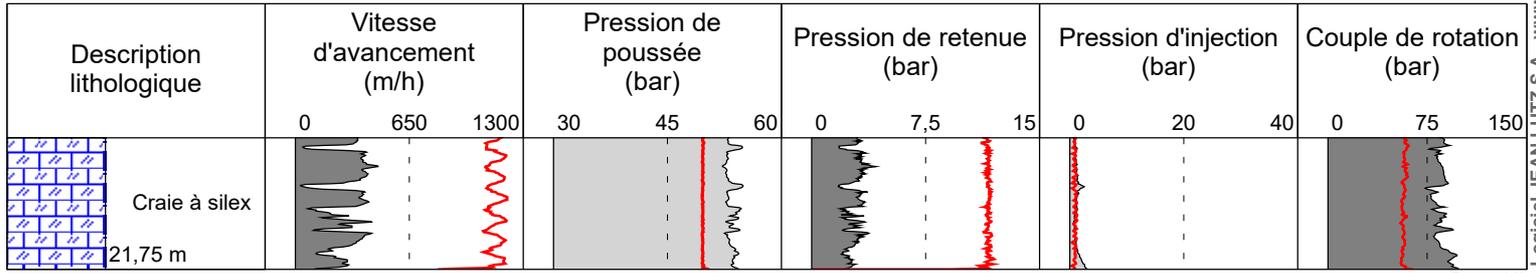
**Forage : SD34**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD34**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

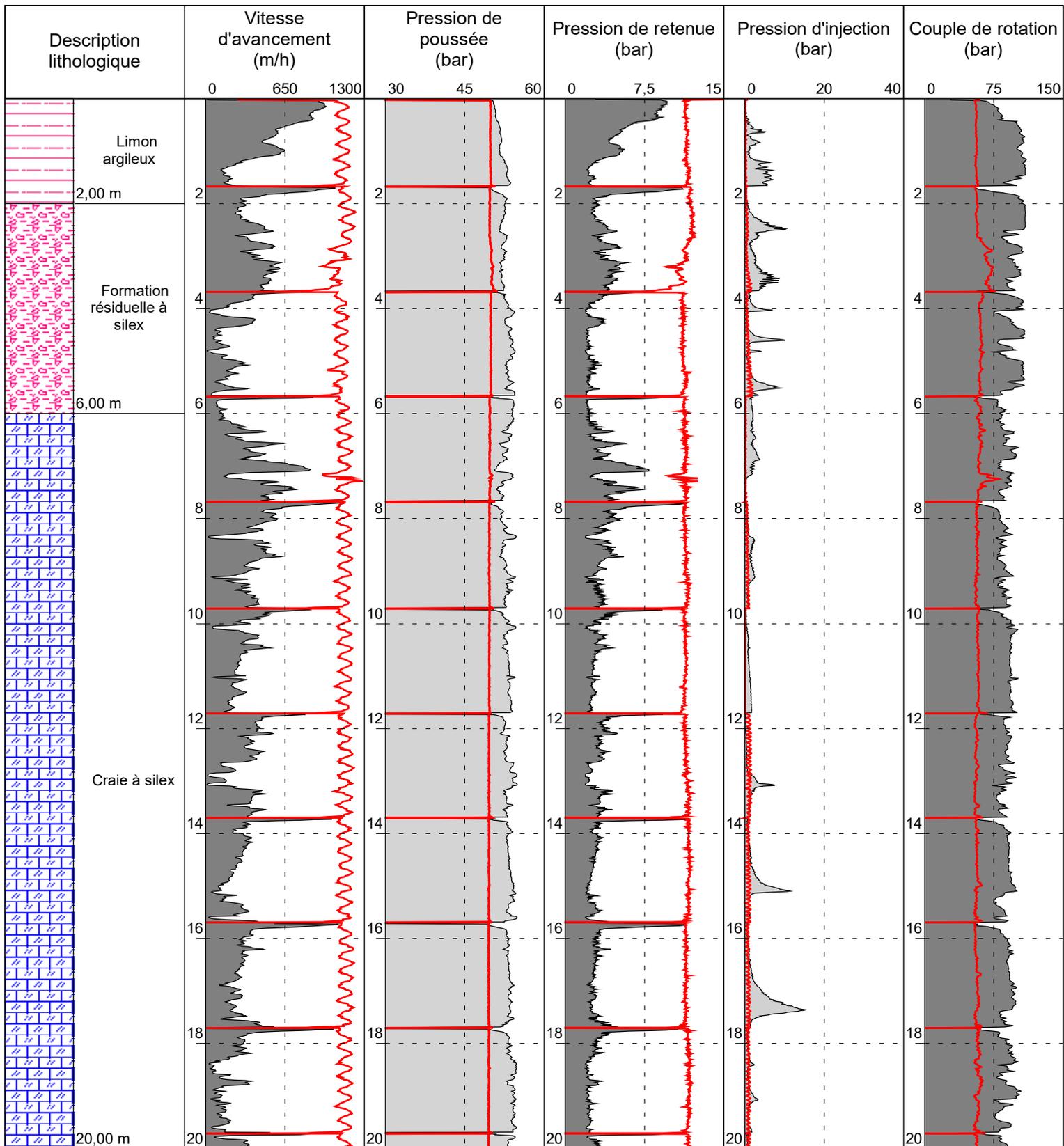
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,70 m
Heure début : 15:53	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 16:16	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

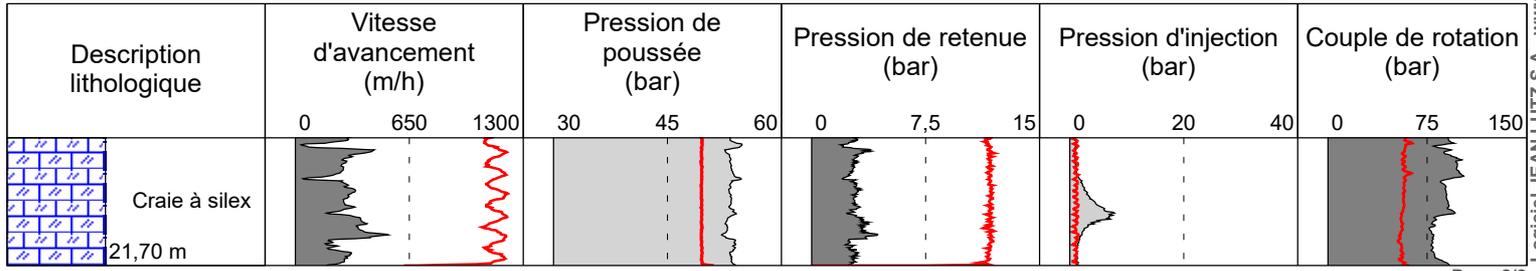
**Forage : SD35**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD35**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

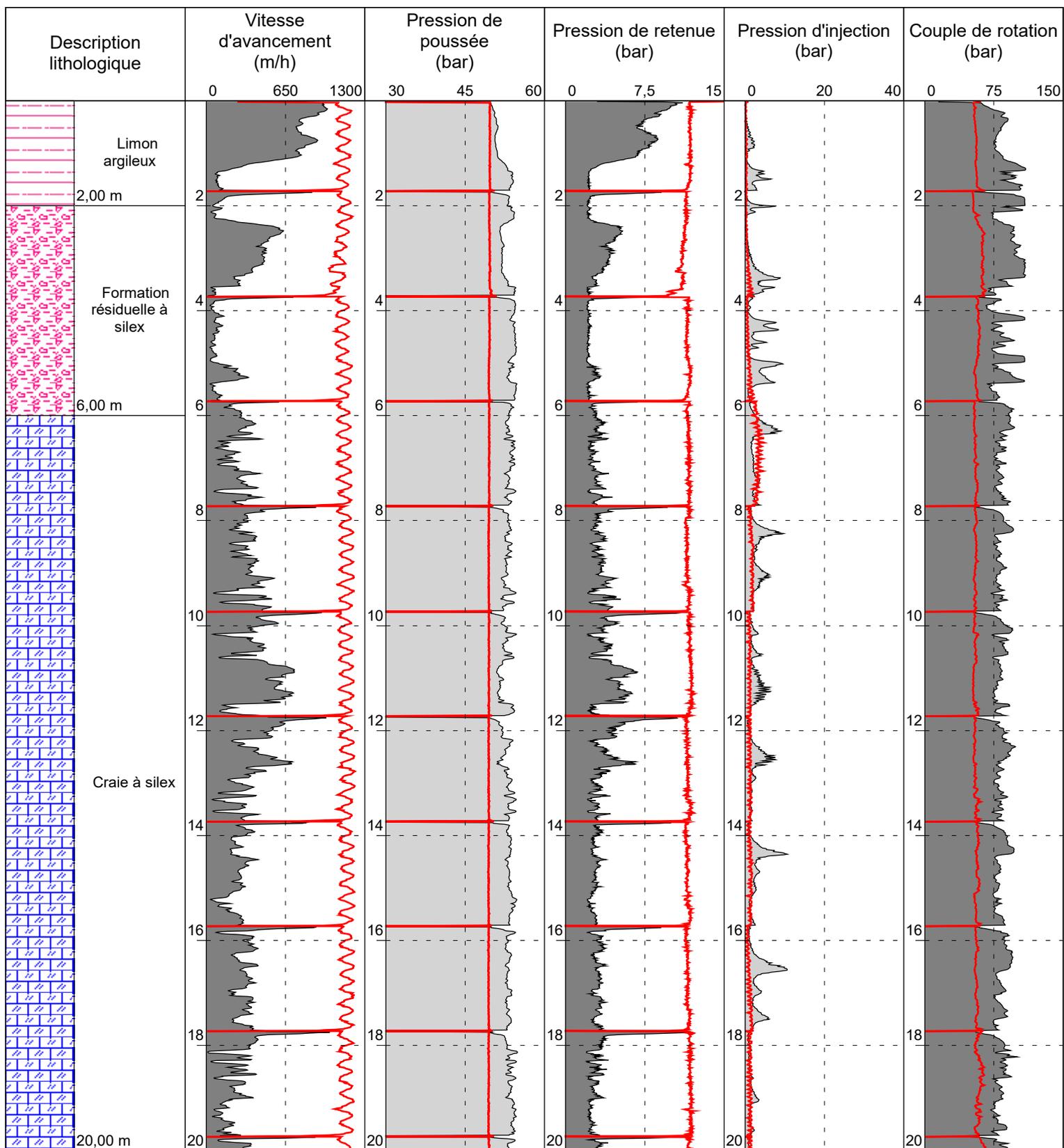
Contrat 76085-09-01

Date début : 21/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 16:19	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 16:43	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

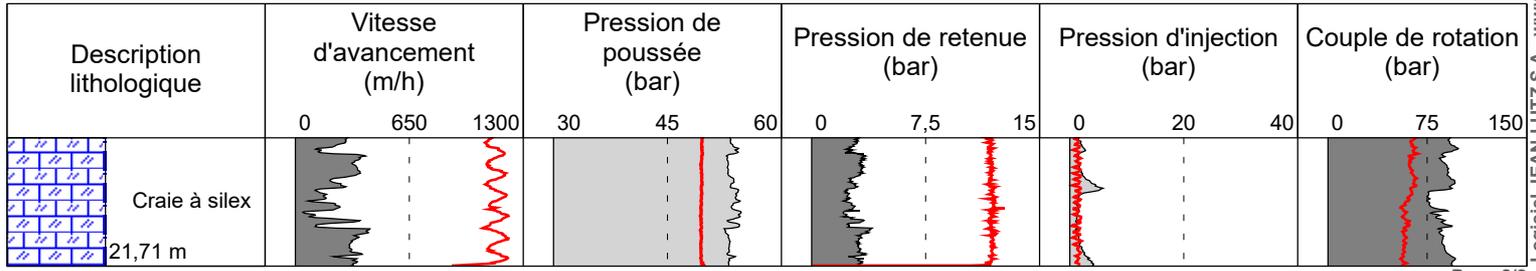
**Forage : SD36**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD36**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

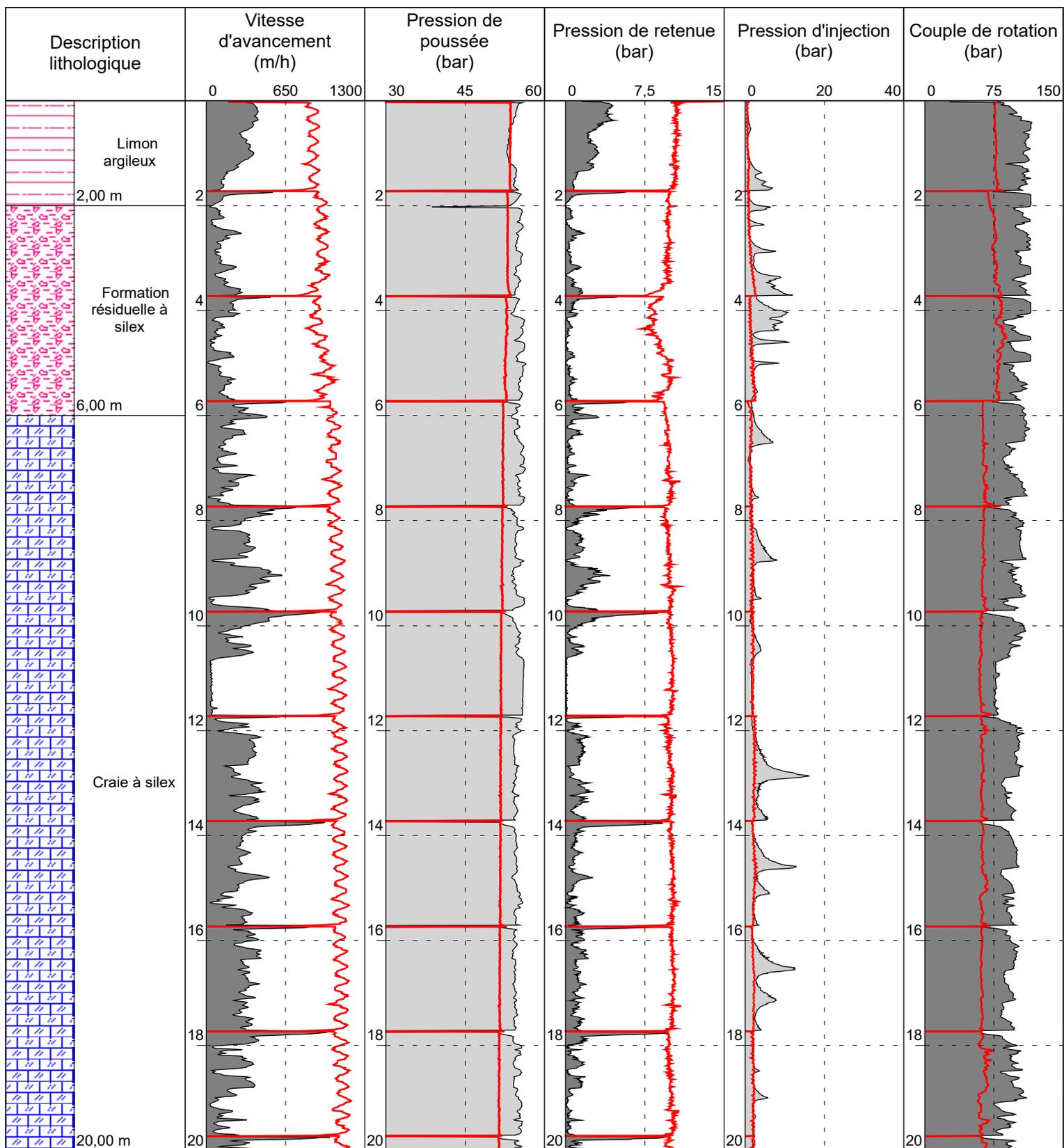
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 09:46	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:13	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

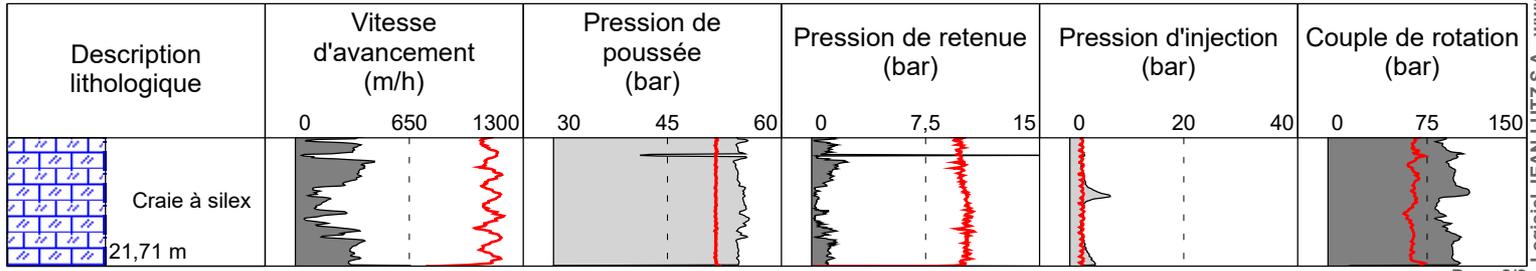
**Forage : SD37**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD37**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

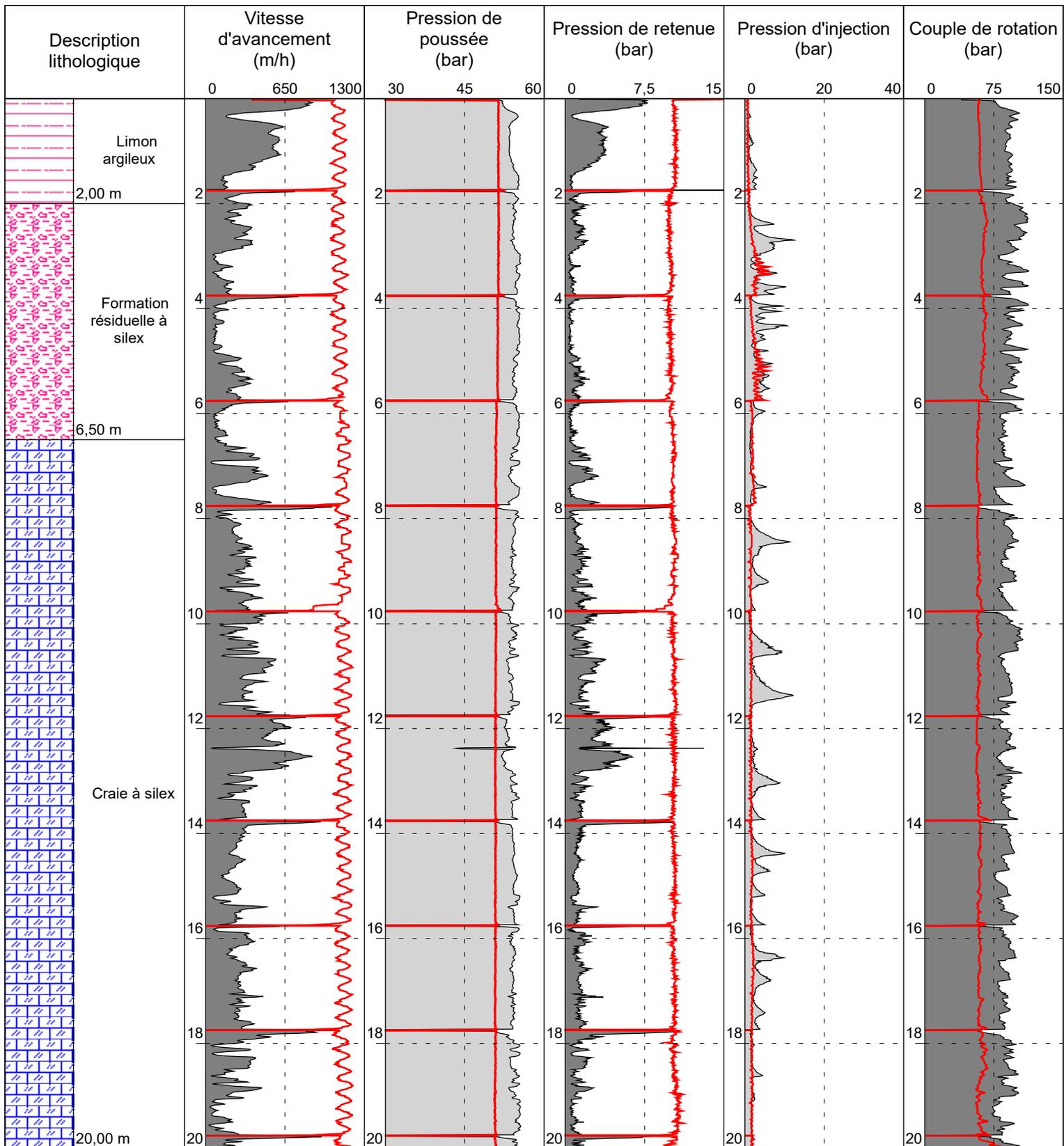
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,76 m
Heure début : 10:17	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:40	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

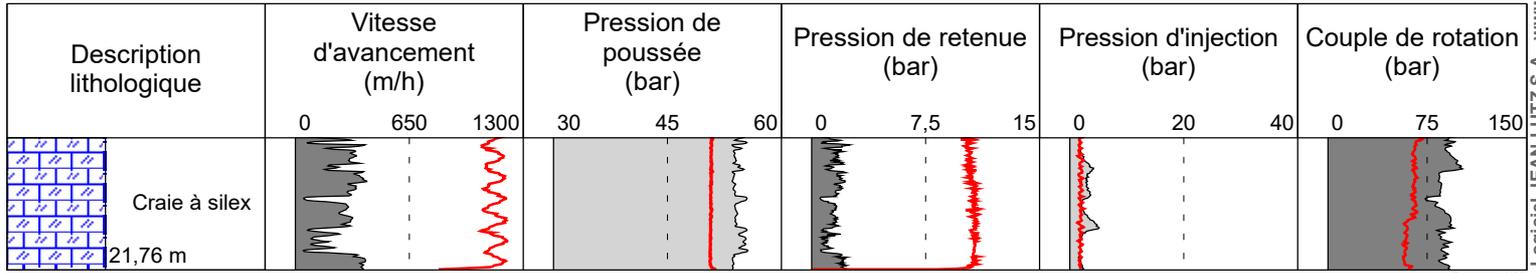
1/100

**Forage : SD38**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD38**





**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

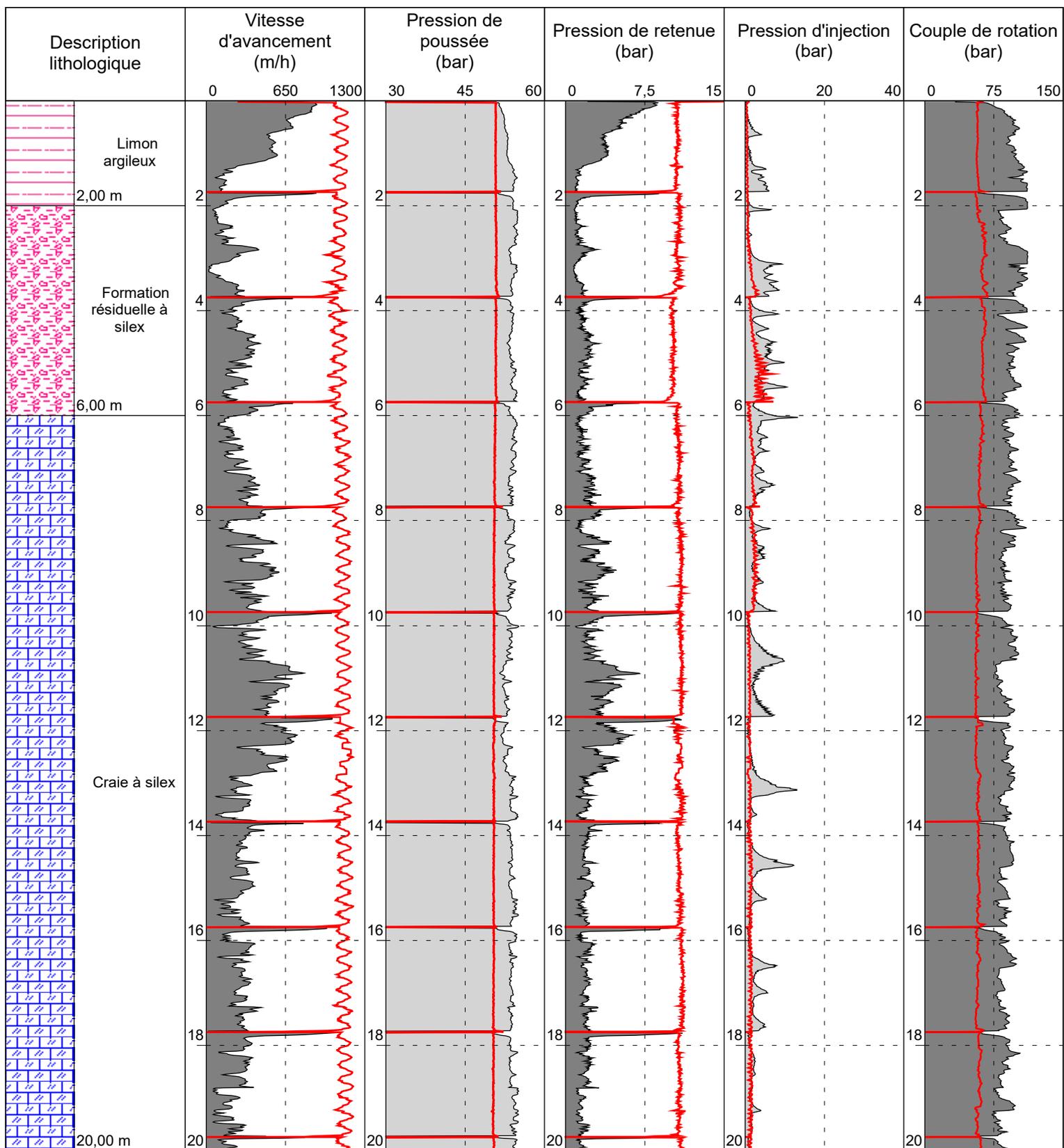
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,74 m
Heure début : 10:43	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:11	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

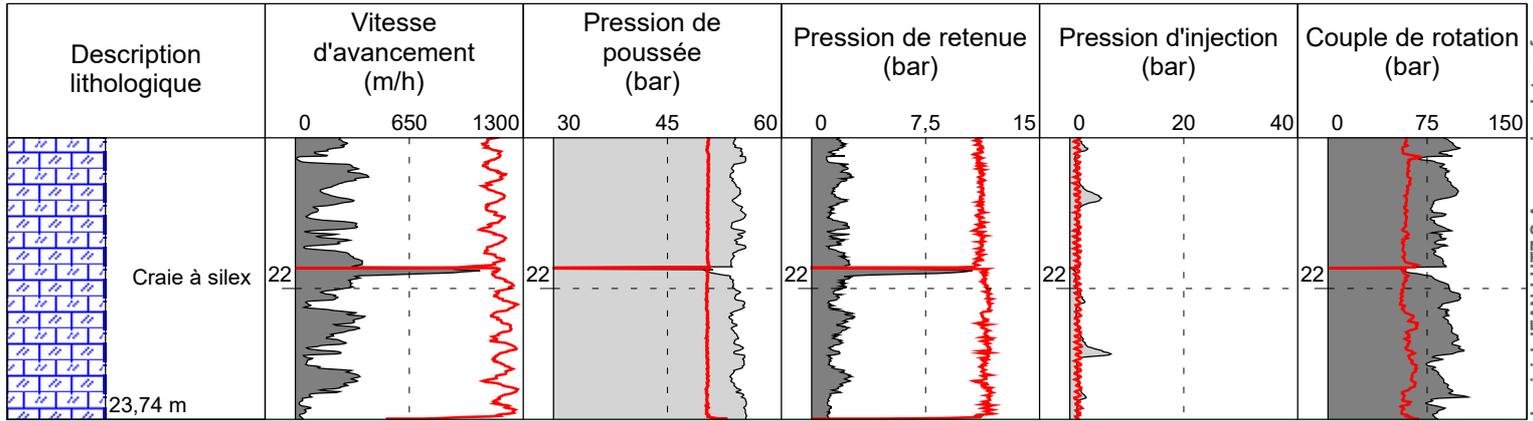
**Forage : SD39**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD39**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

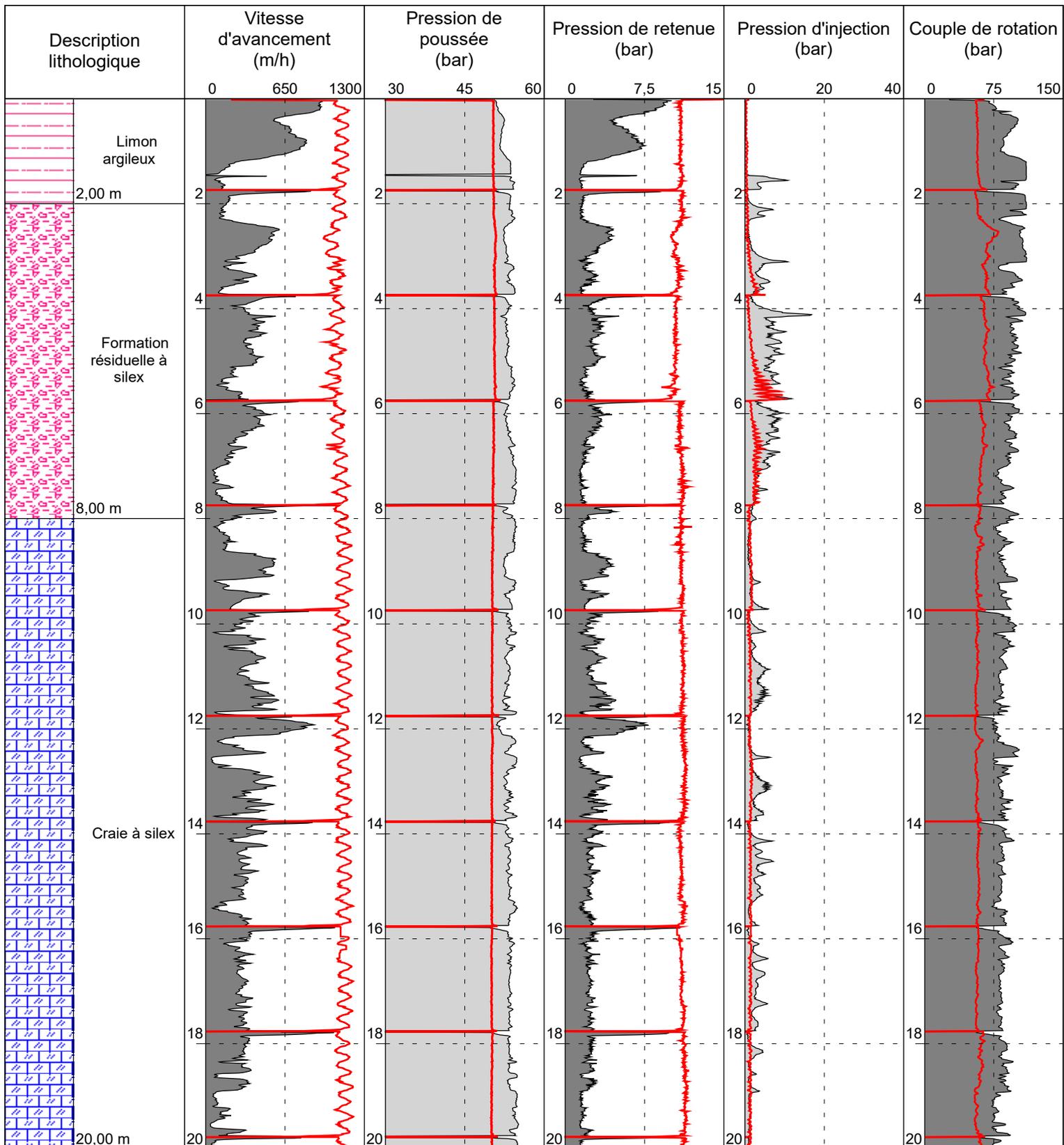
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,76 m
Heure début : 11:14	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:39	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

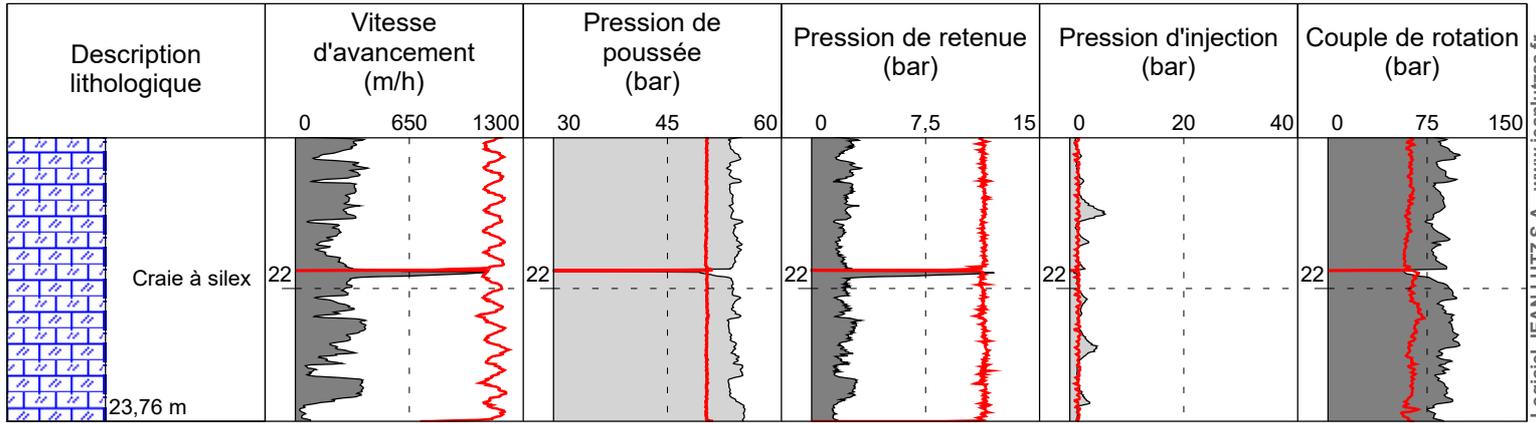
1/100

**Forage : SD40**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD40**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

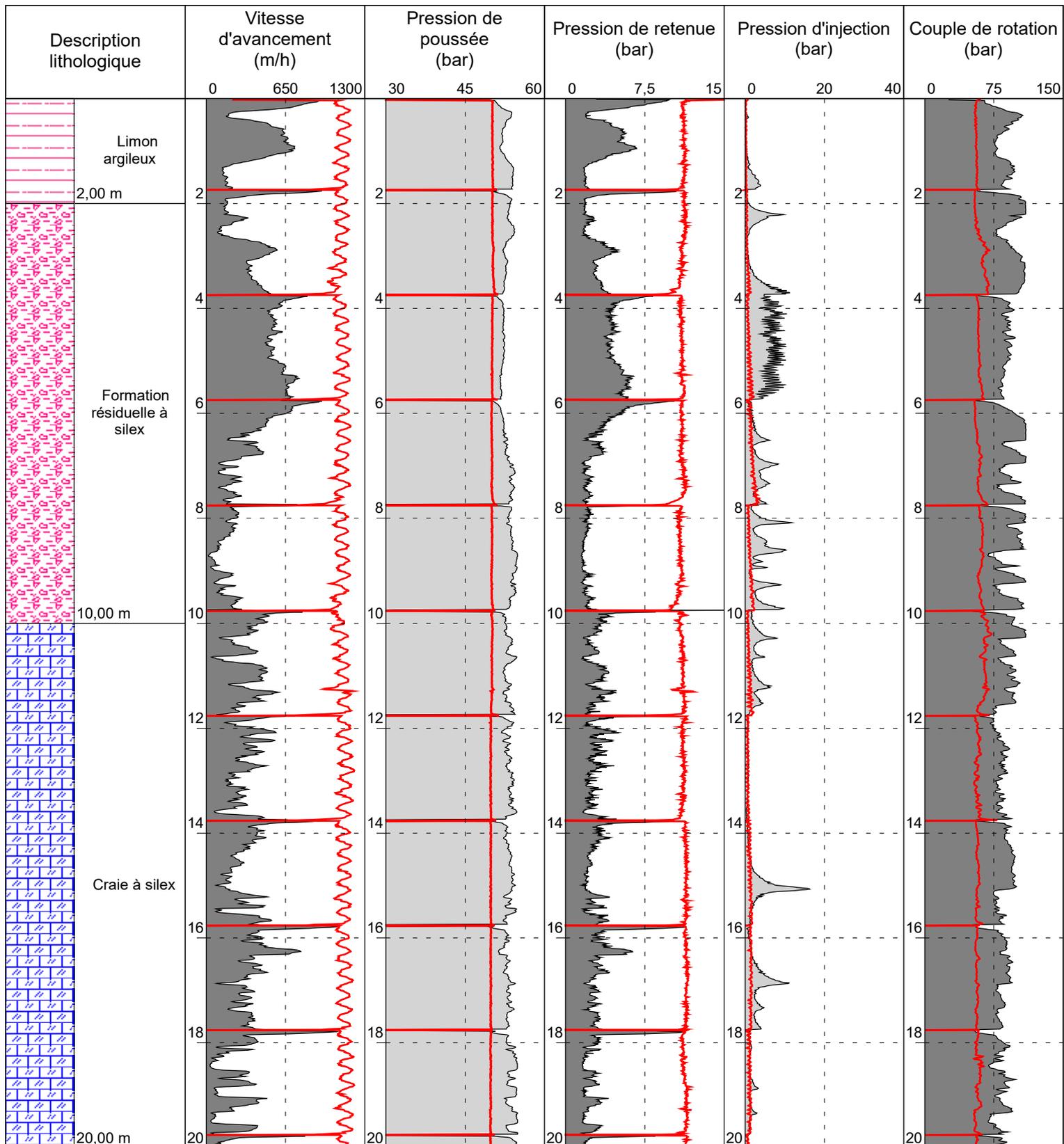
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 25,76 m
Heure début : 11:41	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:11	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

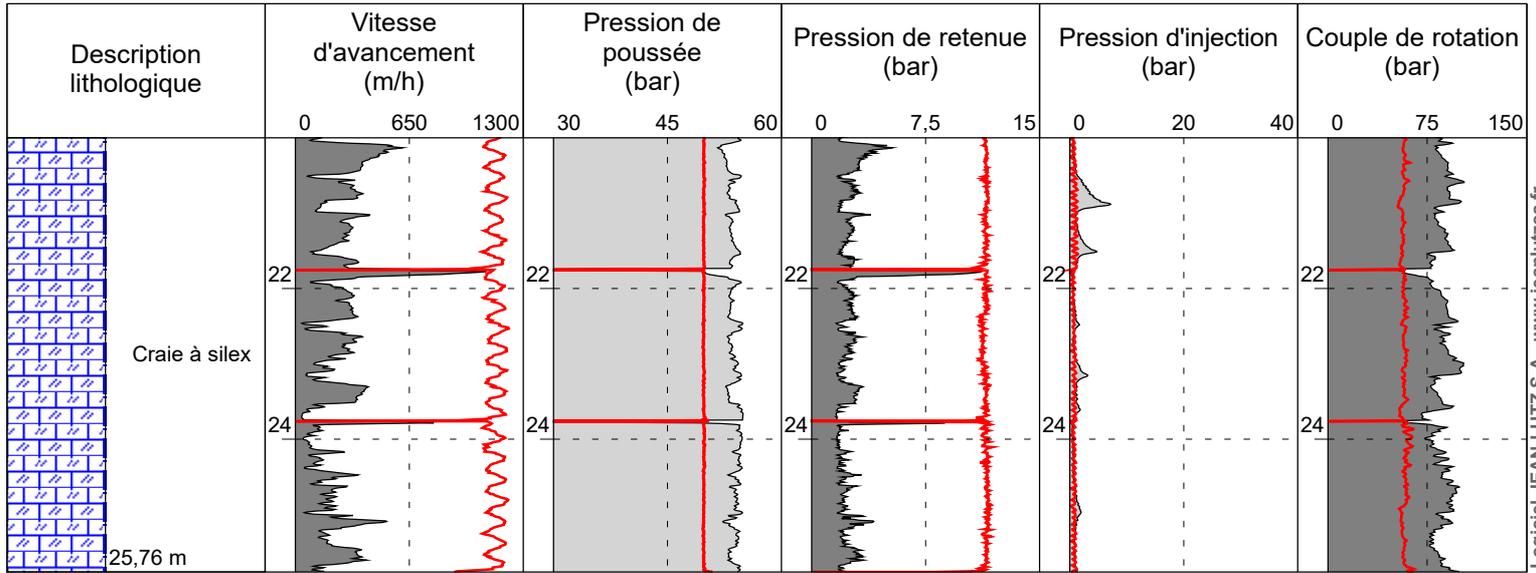
1/100

**Forage : SD41**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD41**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

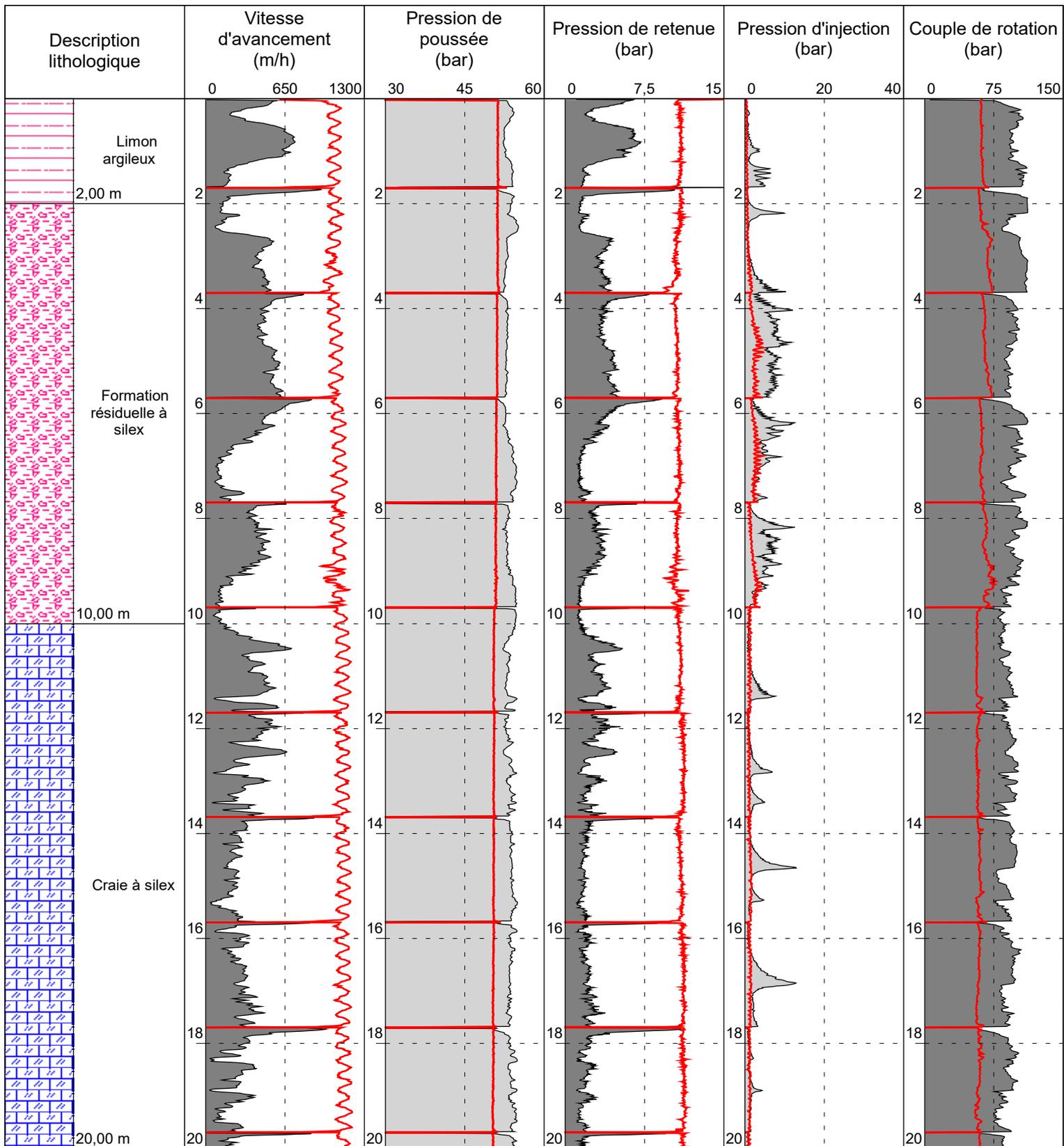
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023      Cote NGF : 0      Profondeur : 0,00 - 25,69 m  
 Heure début : 14:05      Machine : EMCI 4.50      Méthodologie : Tricône  
 Heure fin : 14:35      Angle : 0°      Diamètre : 114mm

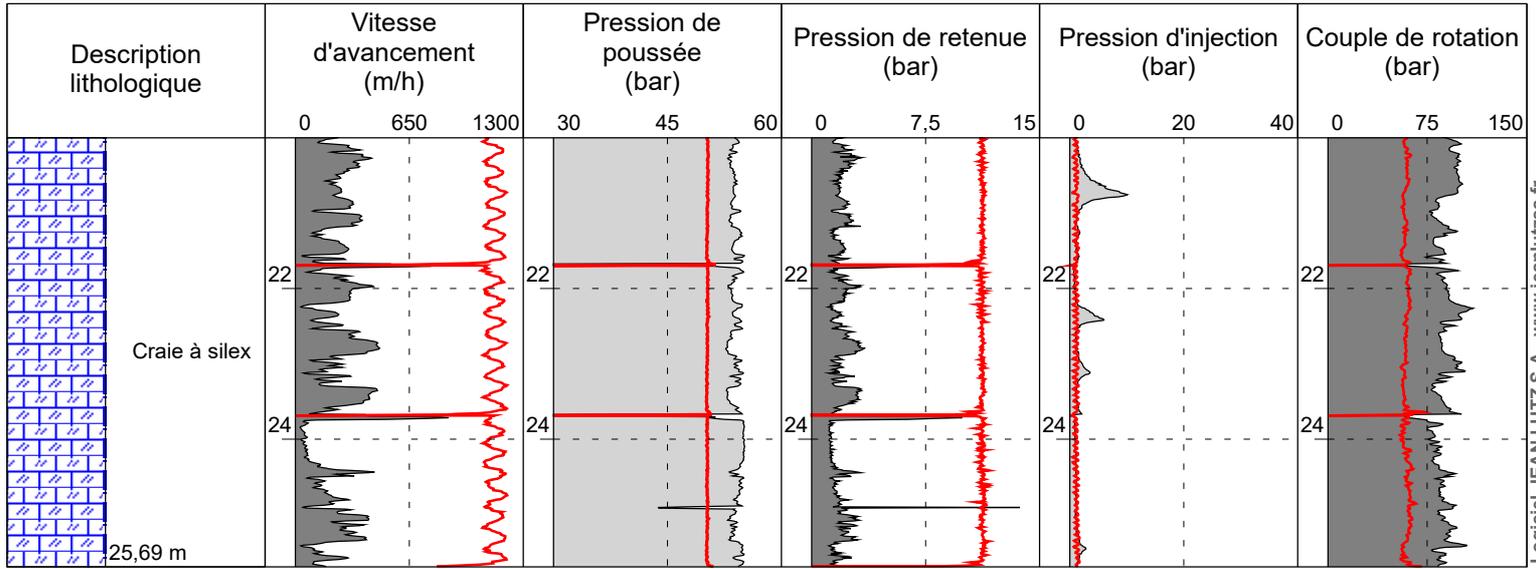
1/100

**Forage : SD42**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD42**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

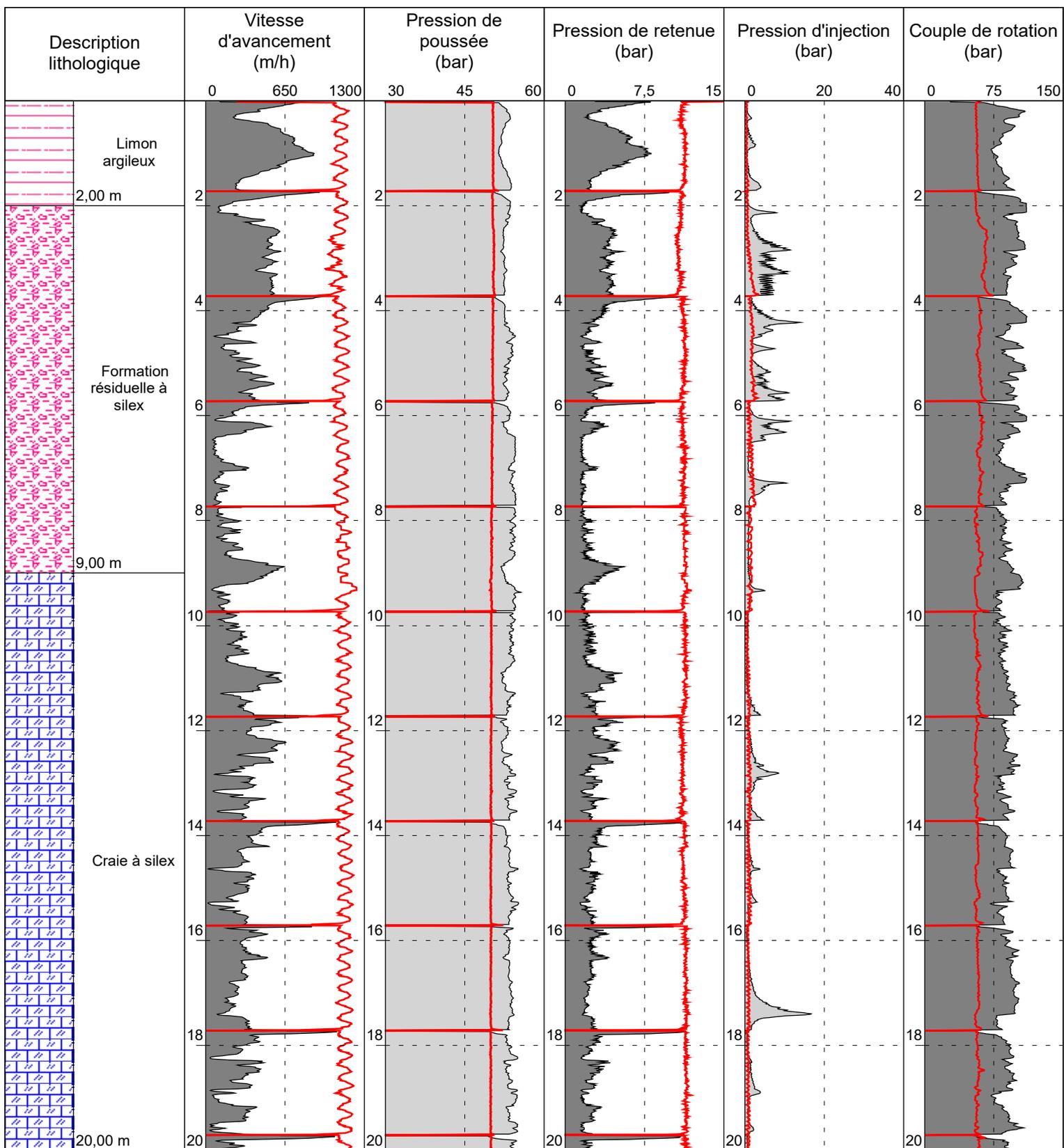
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 25,71 m
Heure début : 14:39	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:12	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

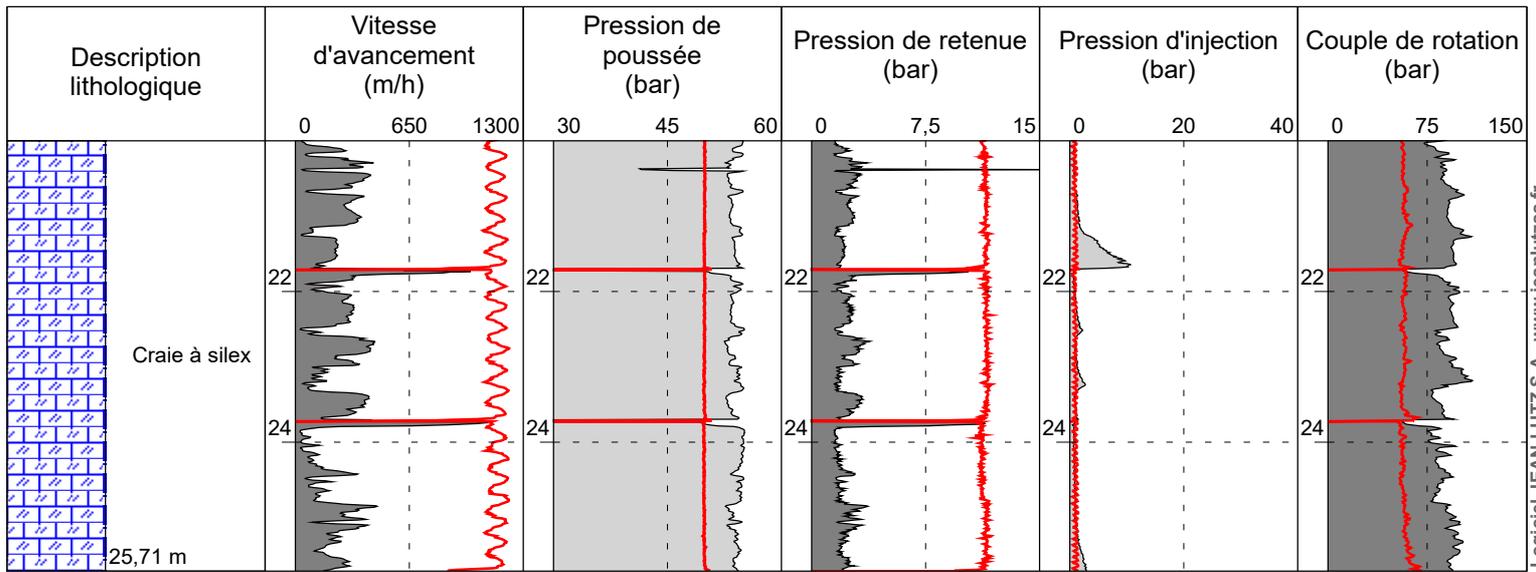
1/100

**Forage : SD43**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD43**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

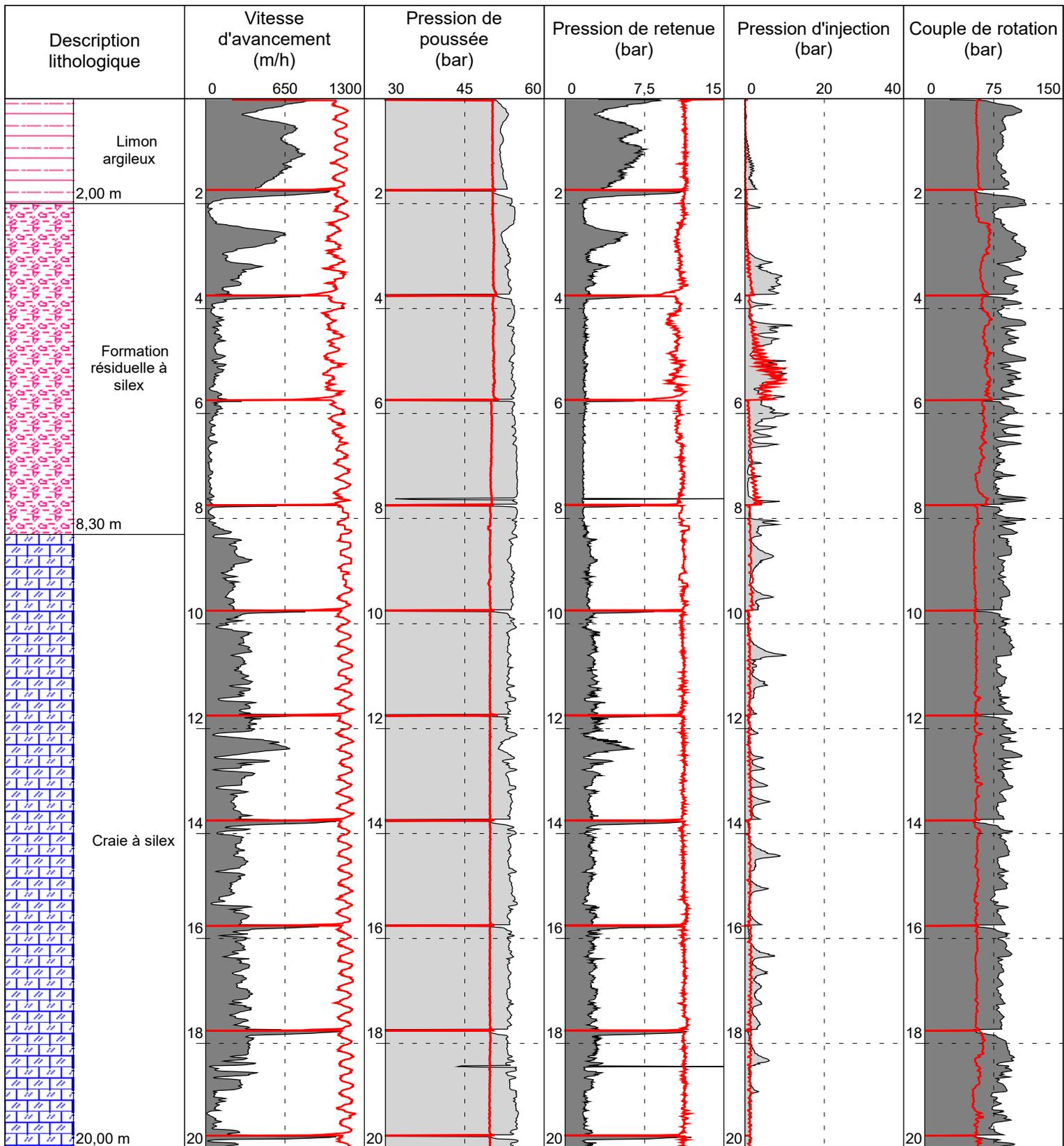
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,75 m
Heure début : 15:18	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:49	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

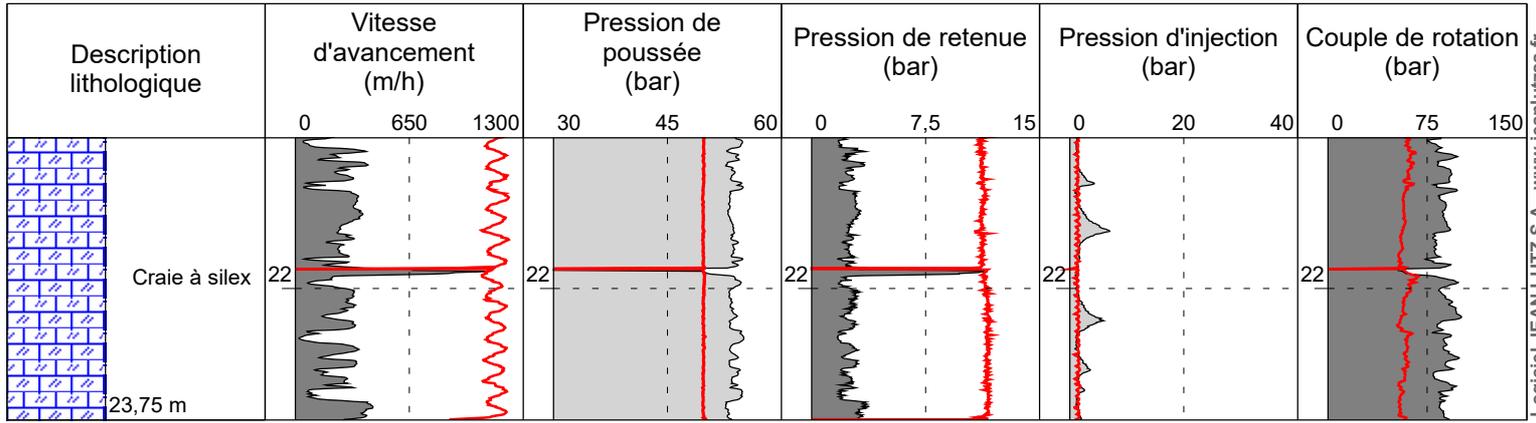
1/100

**Forage : SD44**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD44**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

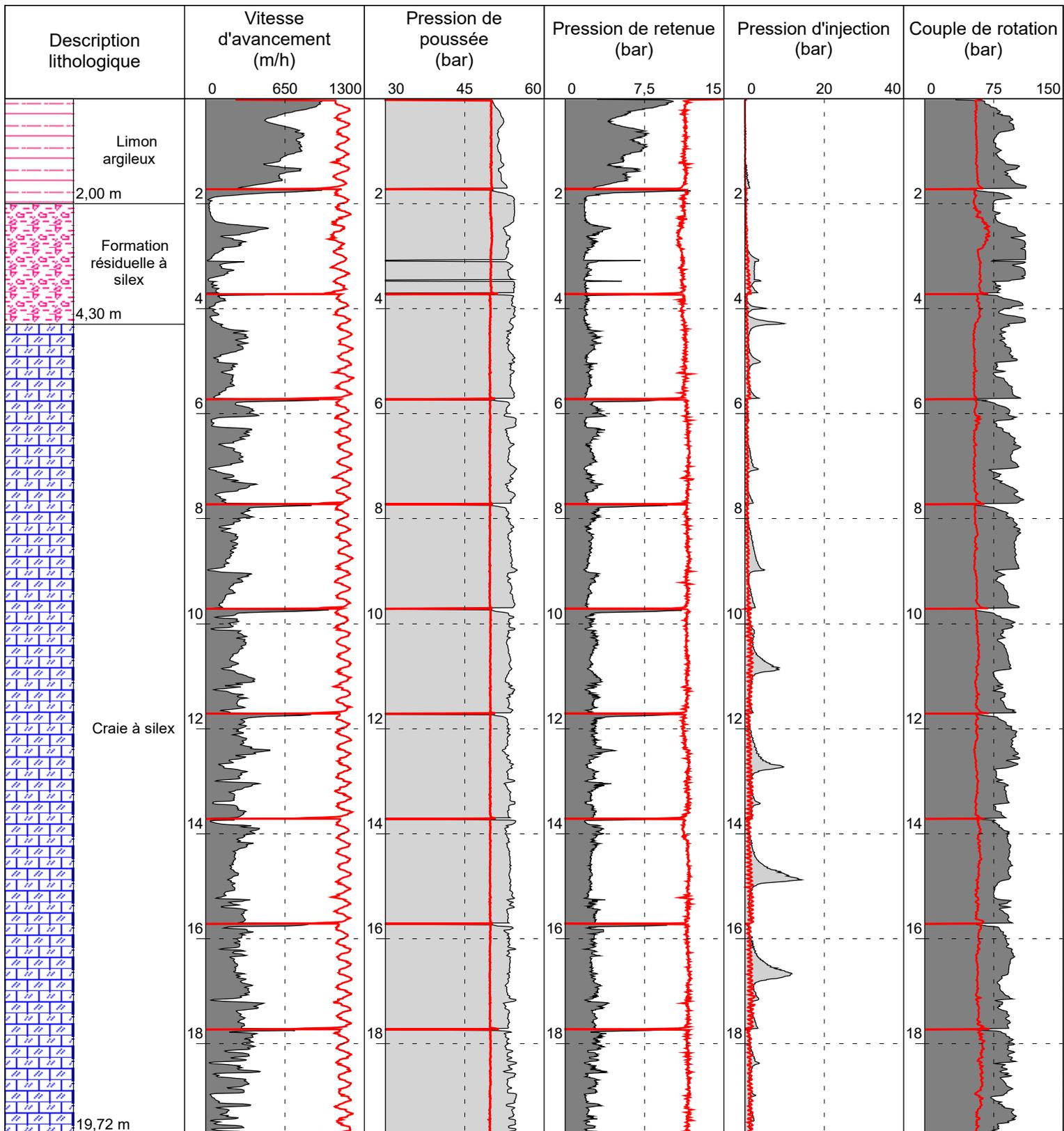
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 19,72 m
Heure début : 15:53	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 16:22	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

**Forage : SD45**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

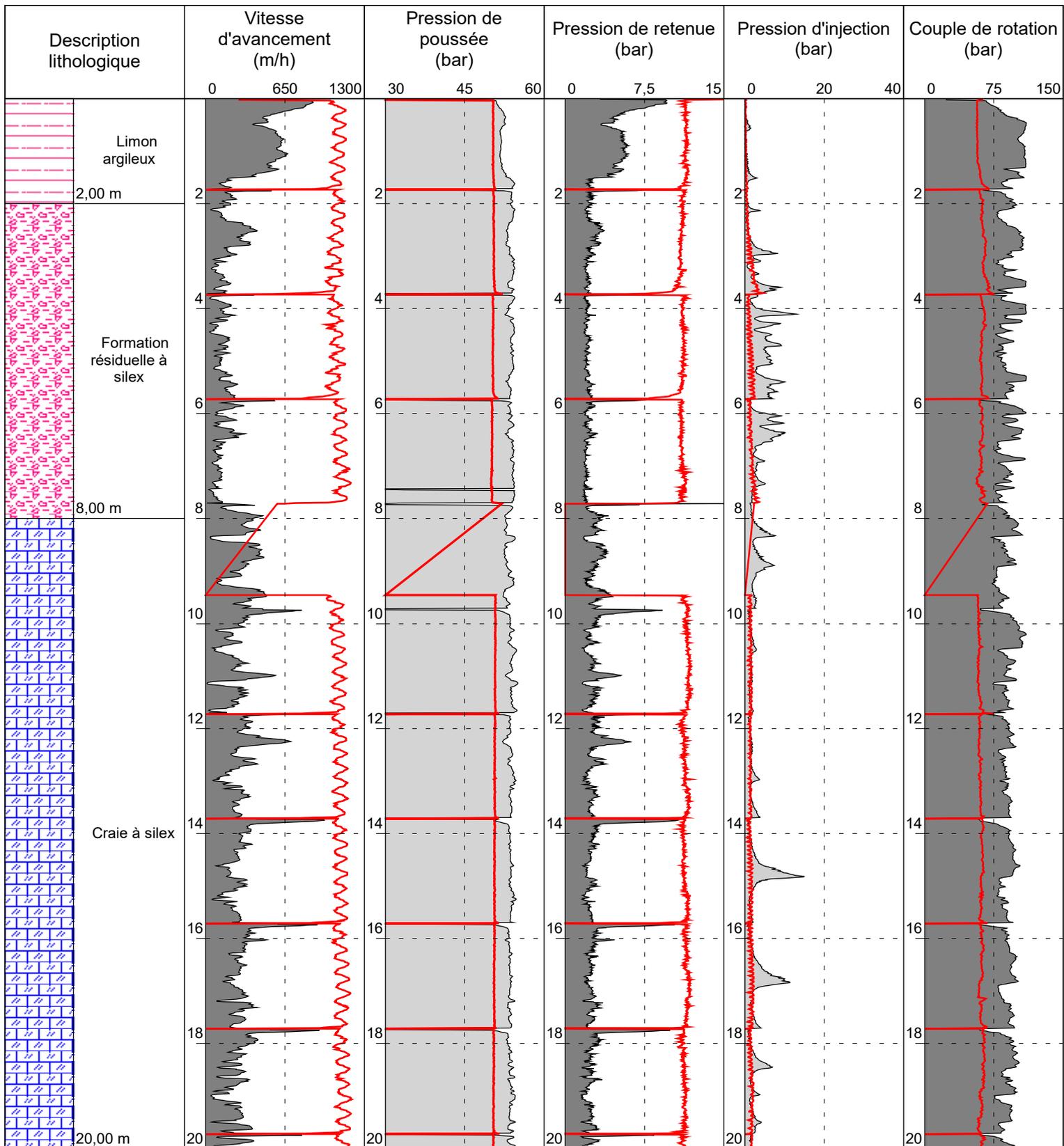
Contrat 76085-09-01

Date début : 22/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,71 m
Heure début : 16:25	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 17:34	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

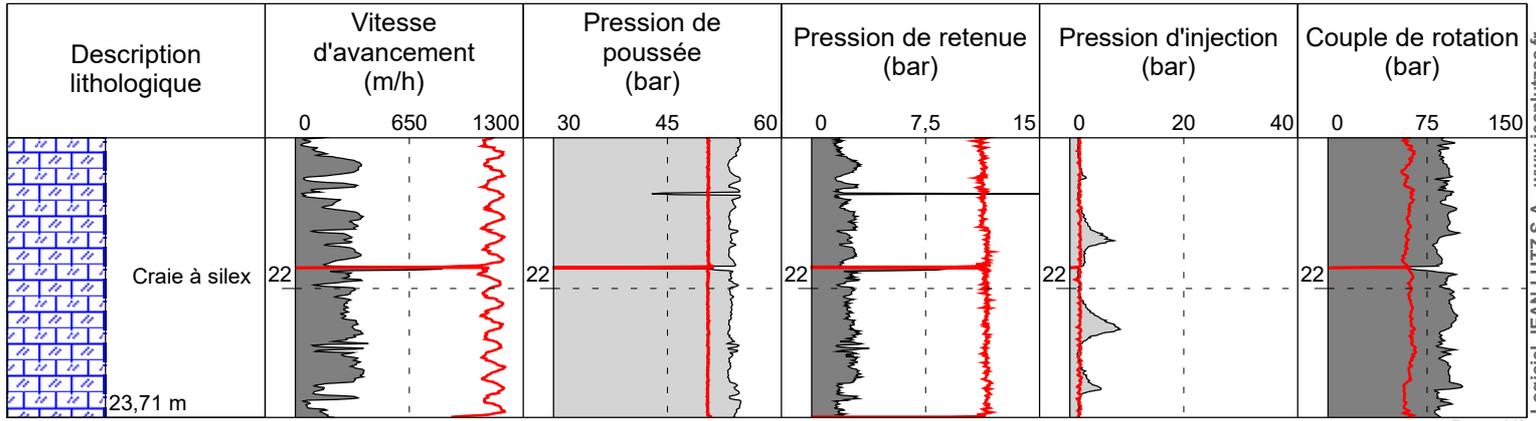
1/100

**Forage : SD46**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD46**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

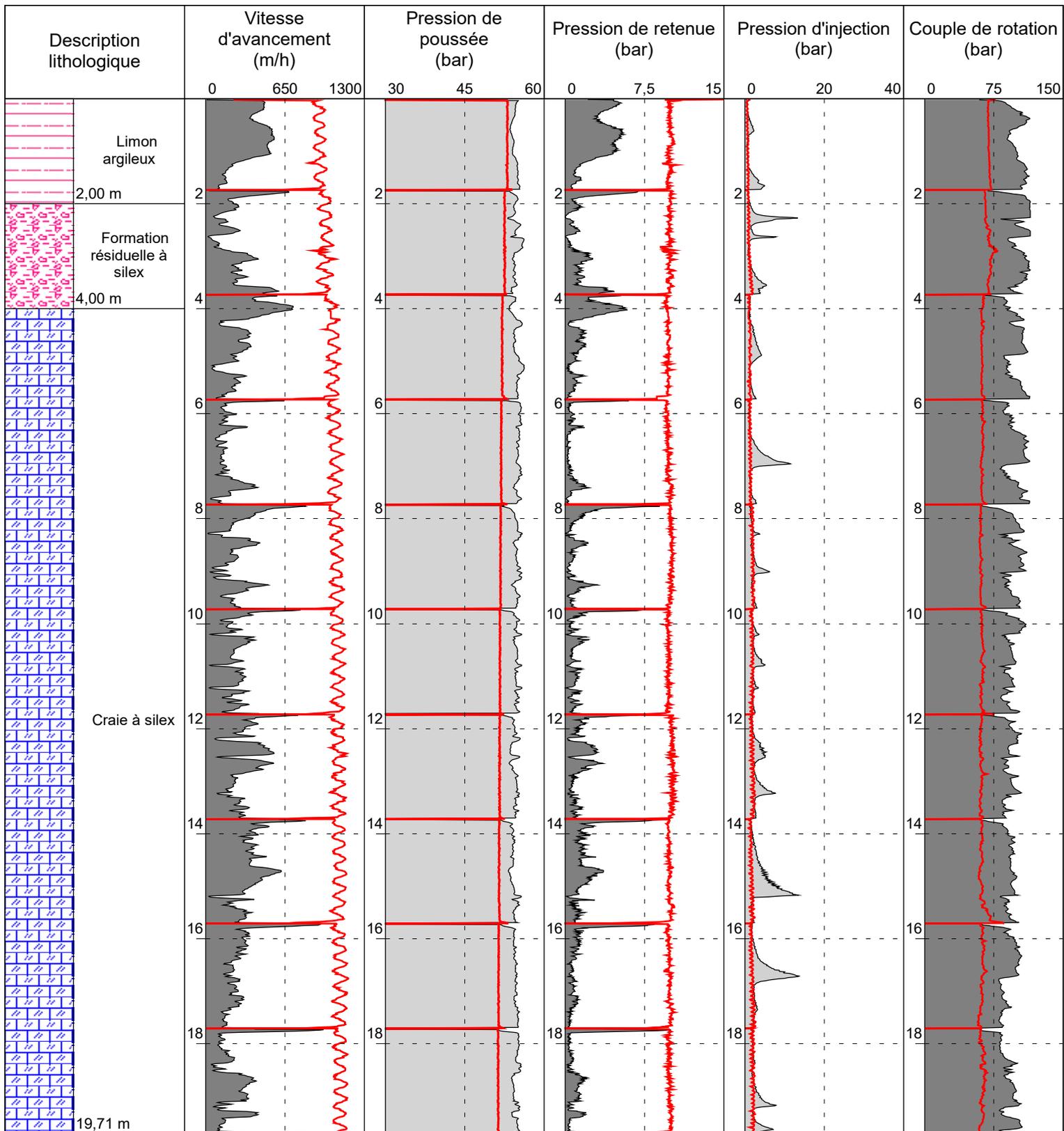
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 19,71 m
Heure début : 09:44	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:06	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

**Forage : SD47**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

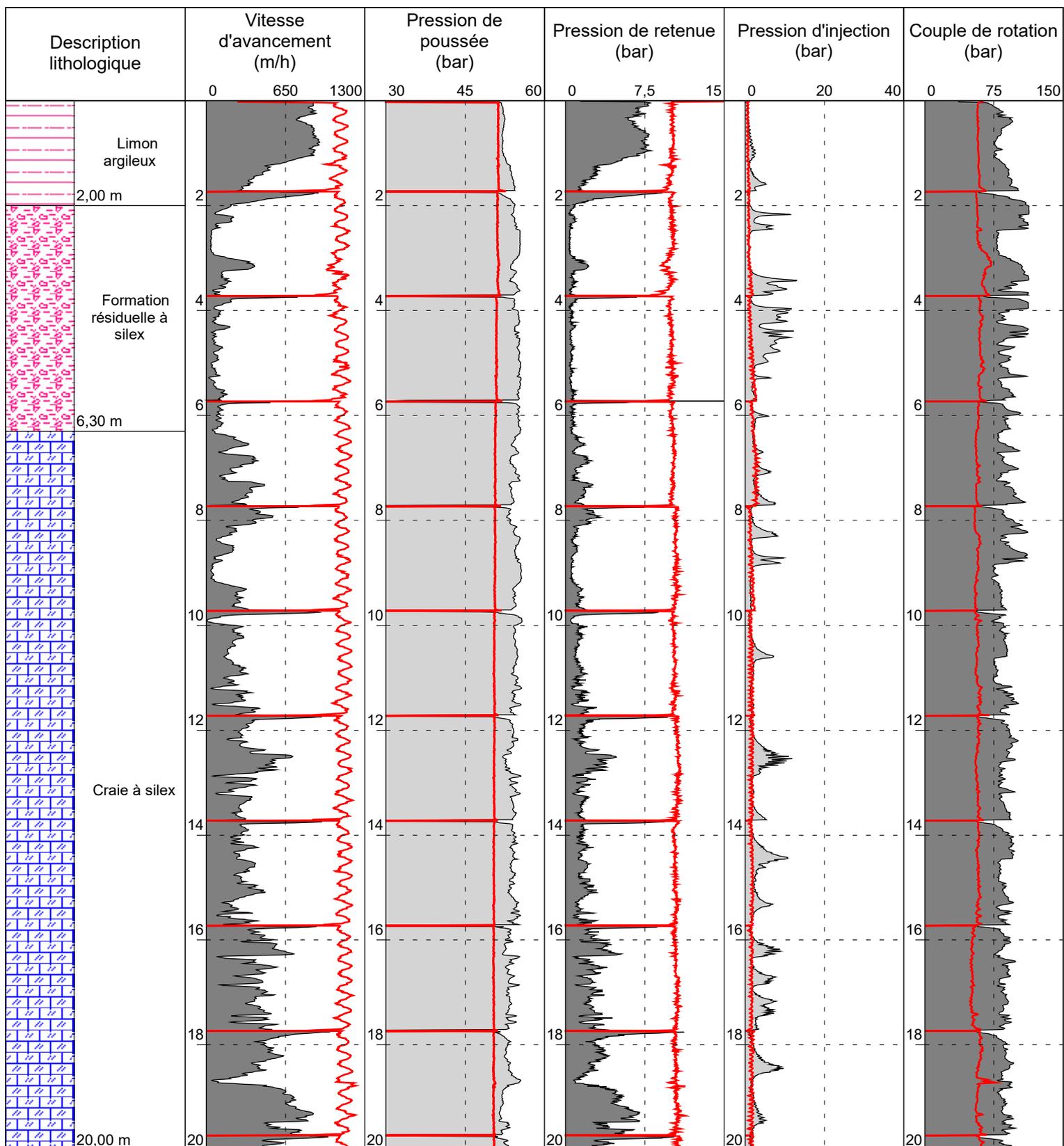
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,72 m
Heure début : 10:09	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:35	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

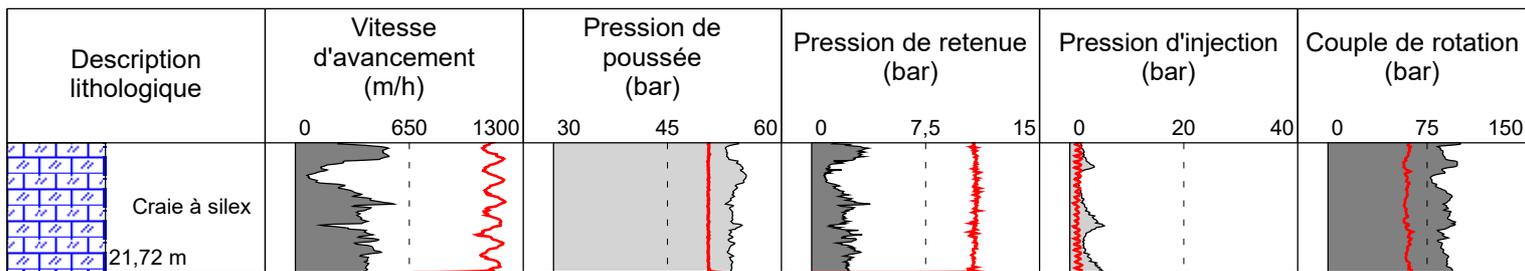
1/100

**Forage : SD48**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD48**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

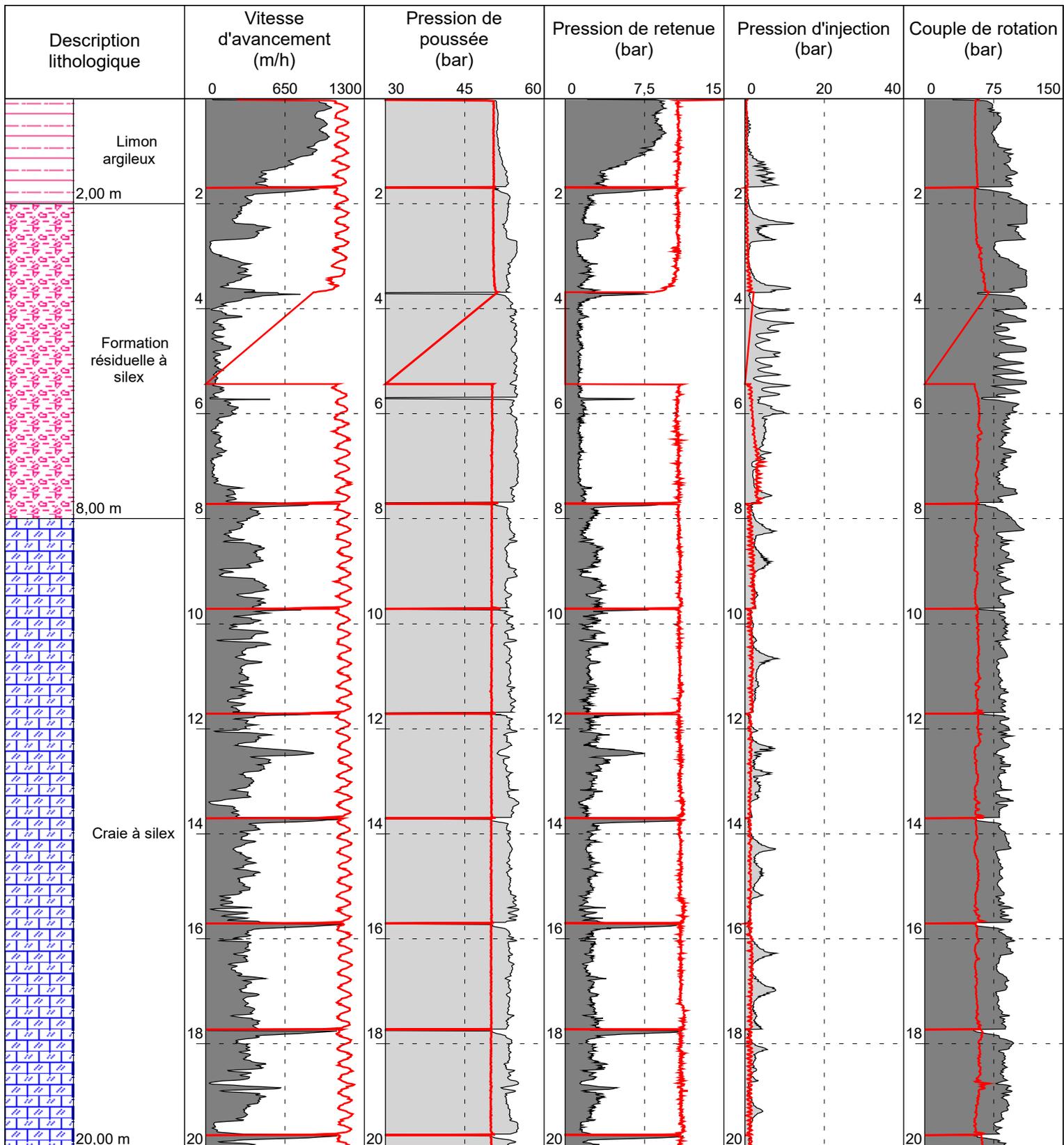
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,74 m
Heure début : 10:37	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:04	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

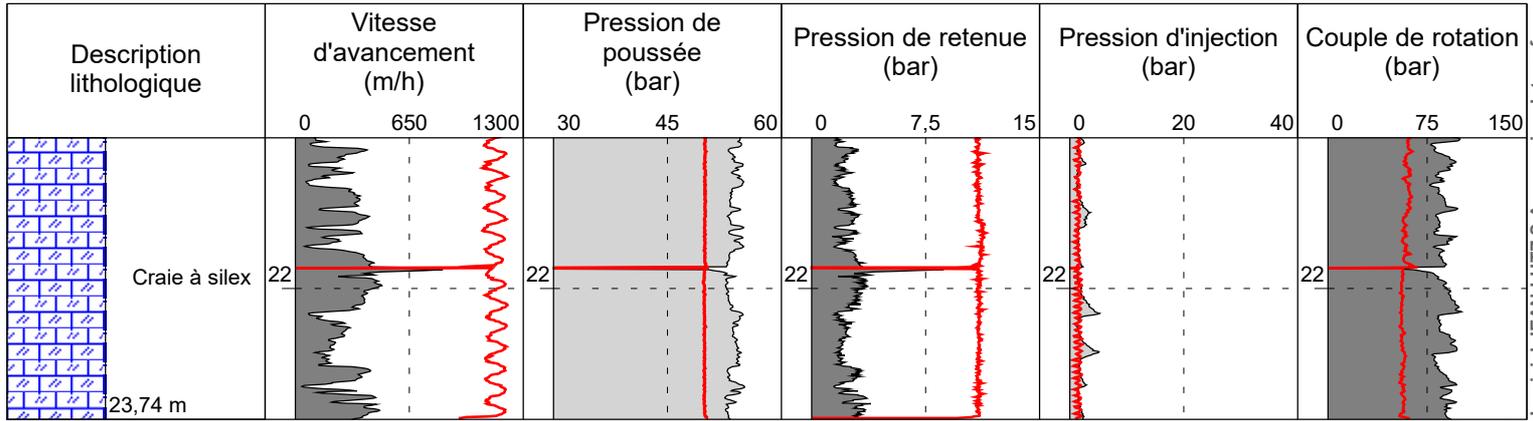
1/100

**Forage : SD49**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD49**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

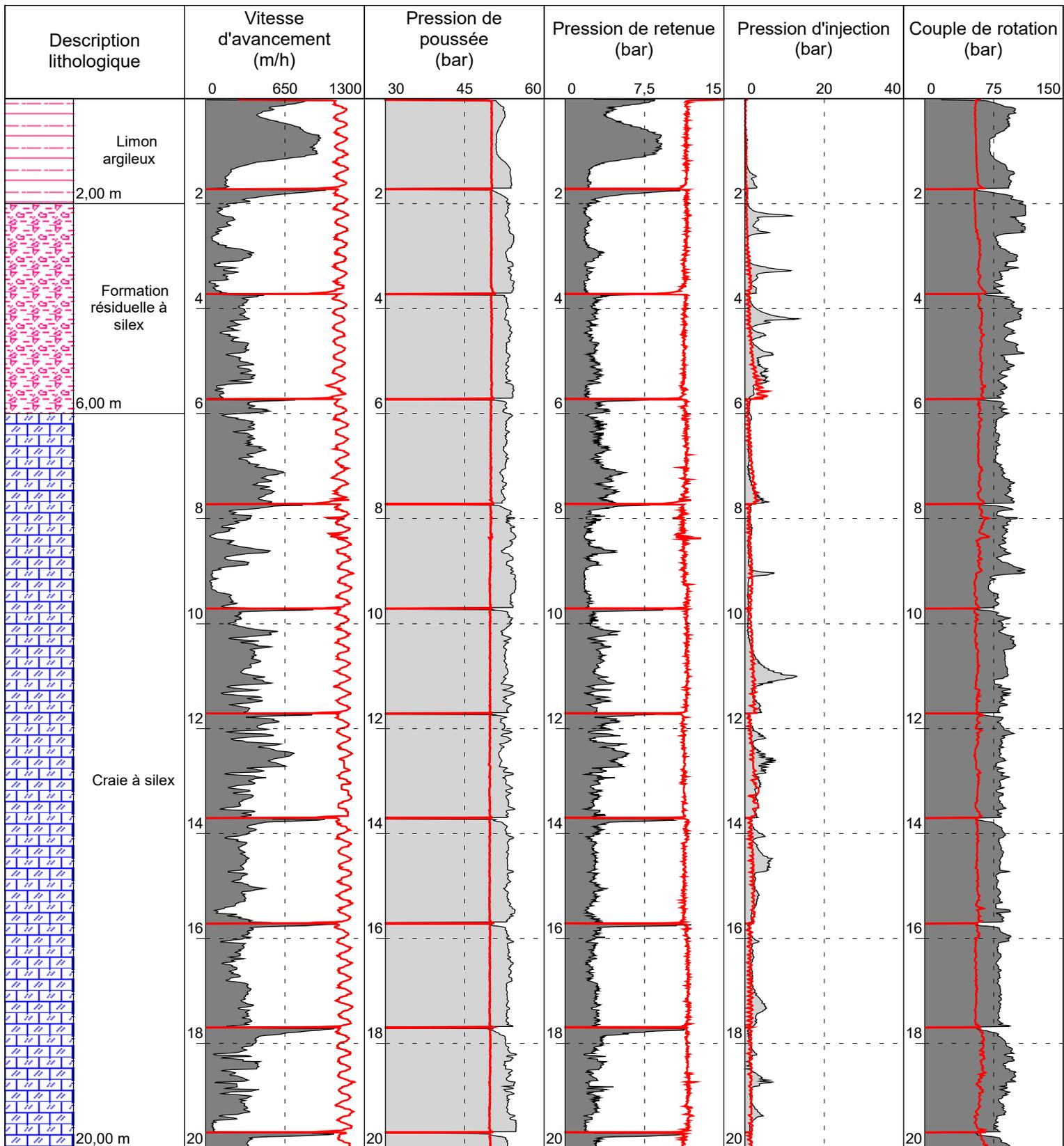
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,72 m
Heure début : 11:06	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:36	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

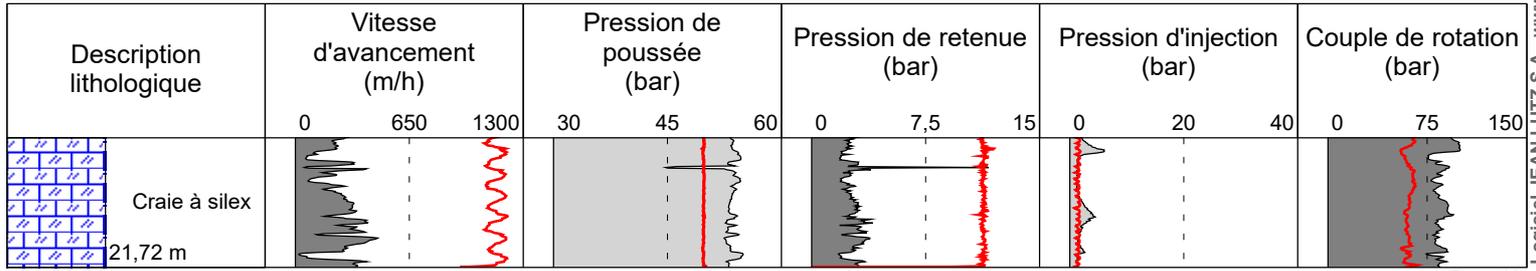
1/100

**Forage : SD50**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD50**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

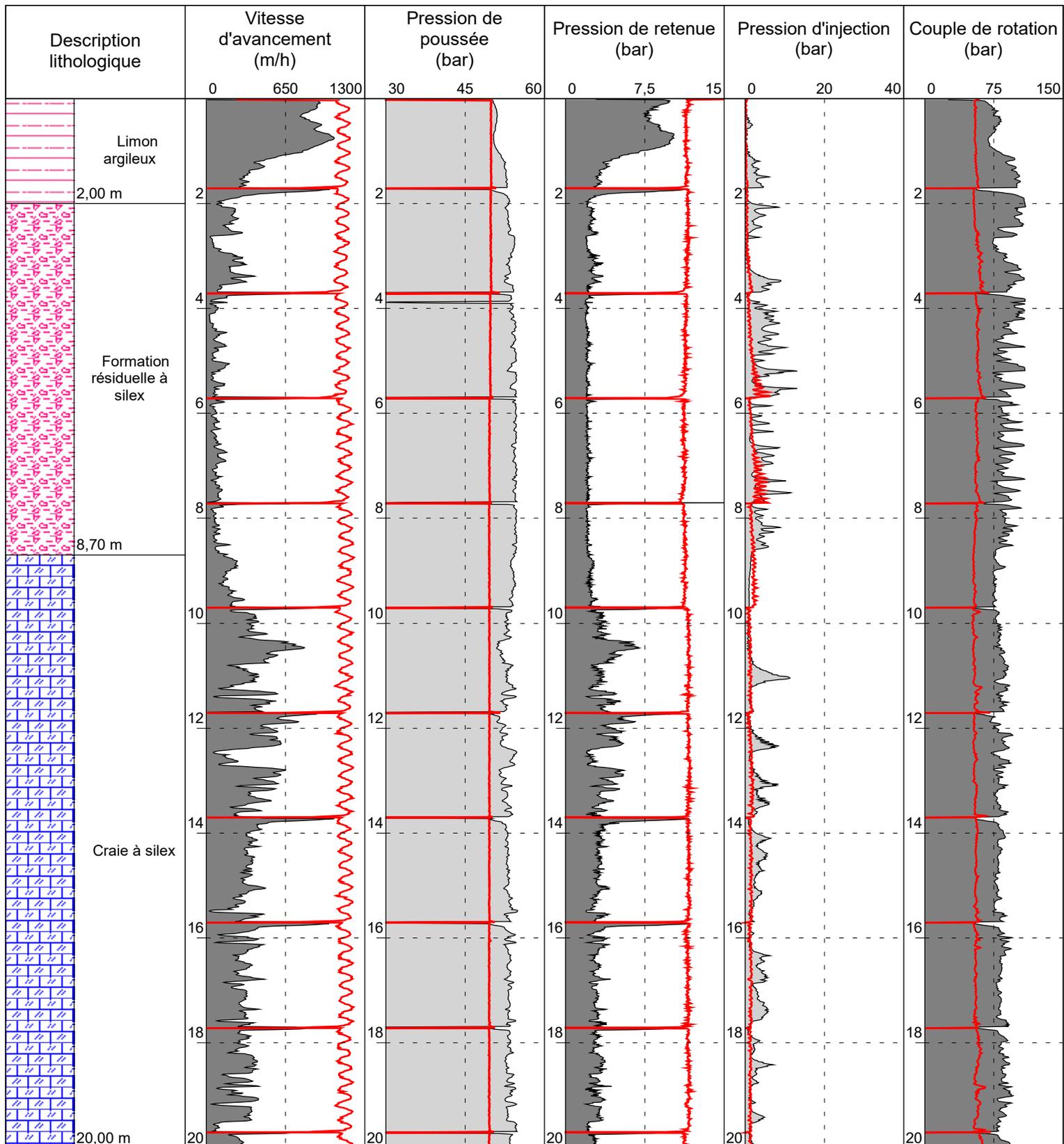
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,71 m
Heure début : 11:39	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:07	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

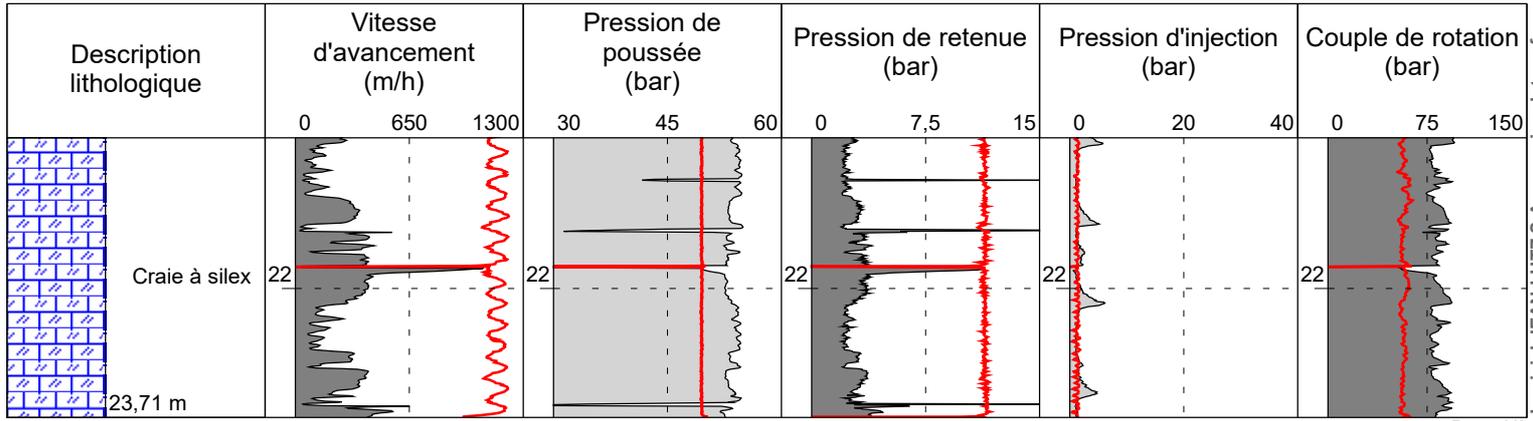
1/100

**Forage : SD51**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD51**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

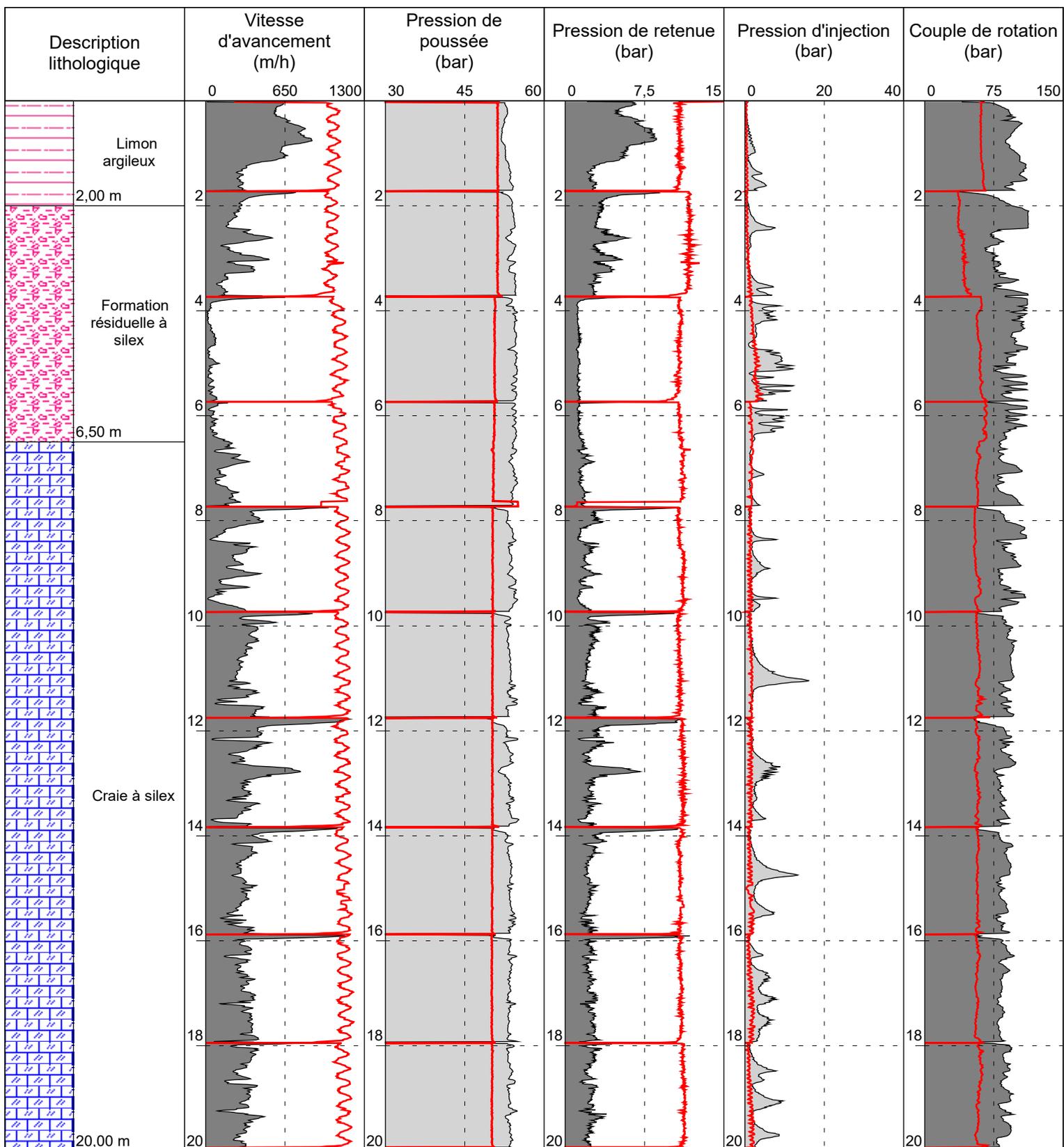
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,95 m
Heure début : 14:00	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:28	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

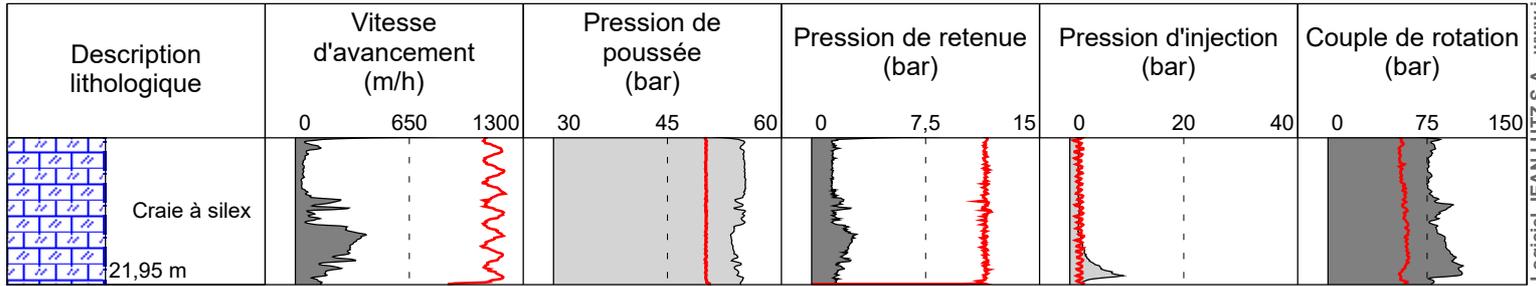
**Forage : SD52**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD52**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

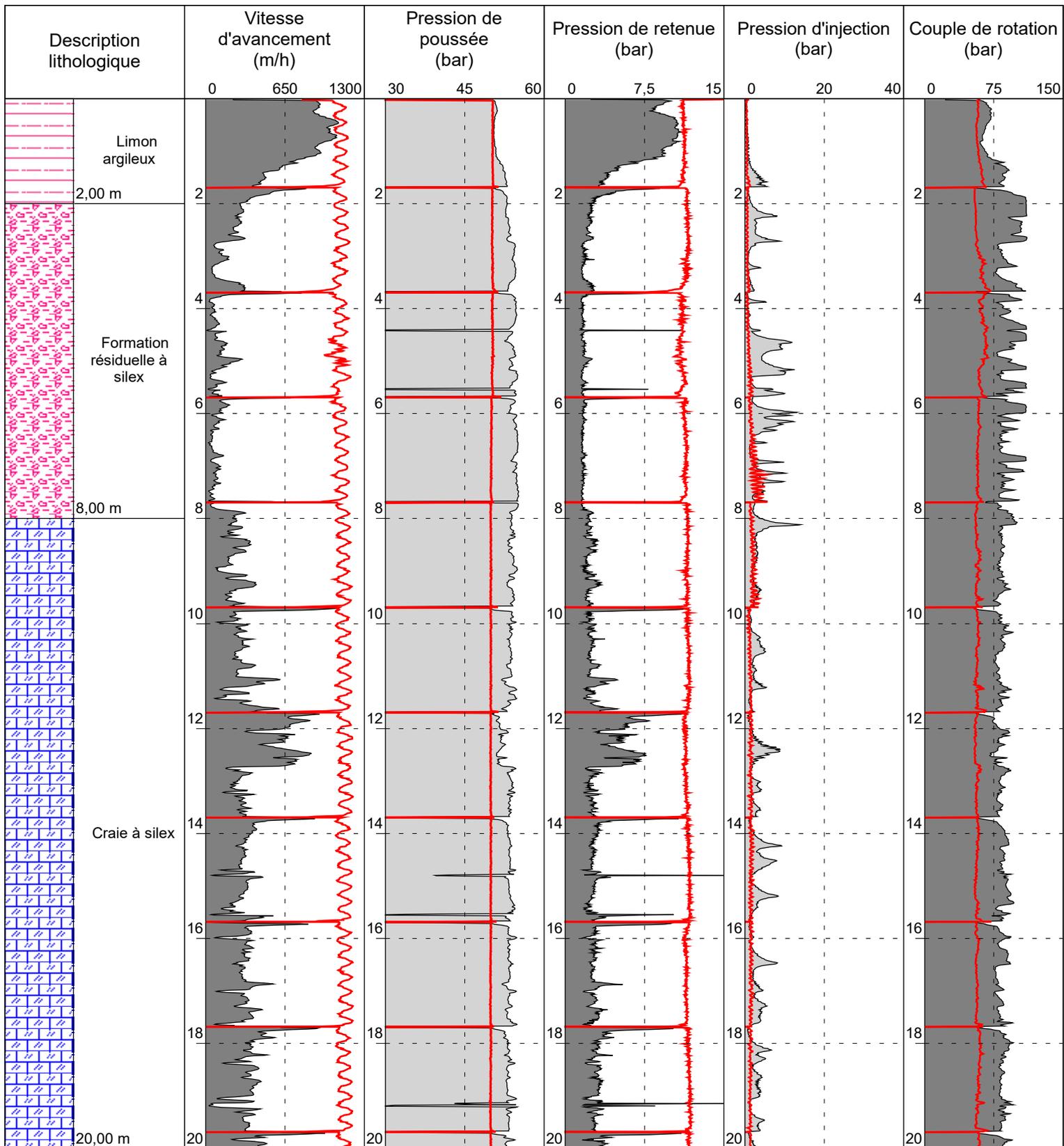
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,70 m
Heure début : 14:31	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:59	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

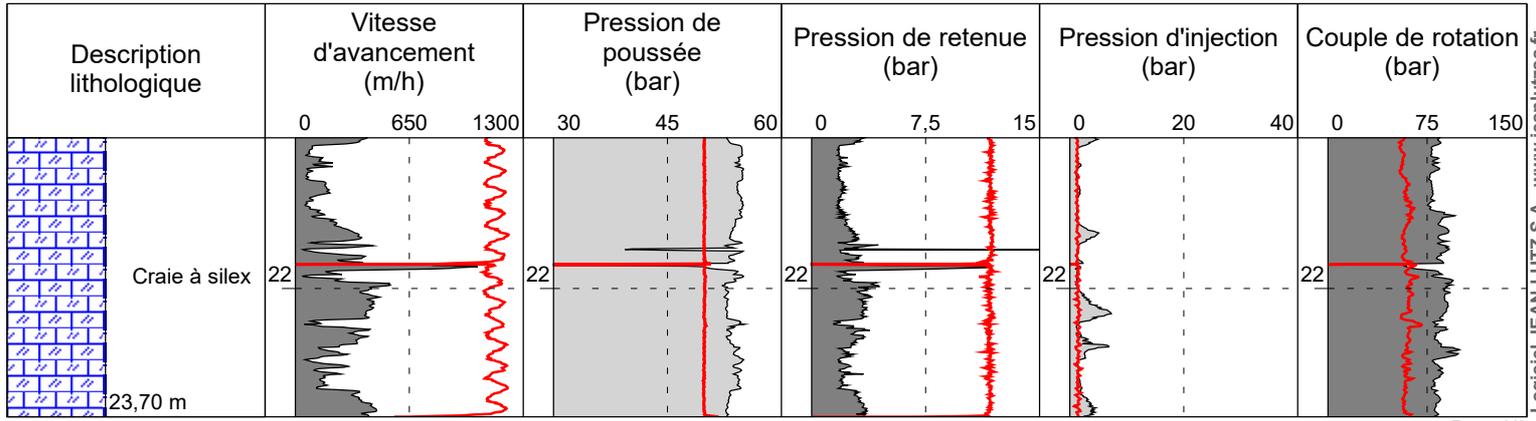
1/100

**Forage : SD53**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD53**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

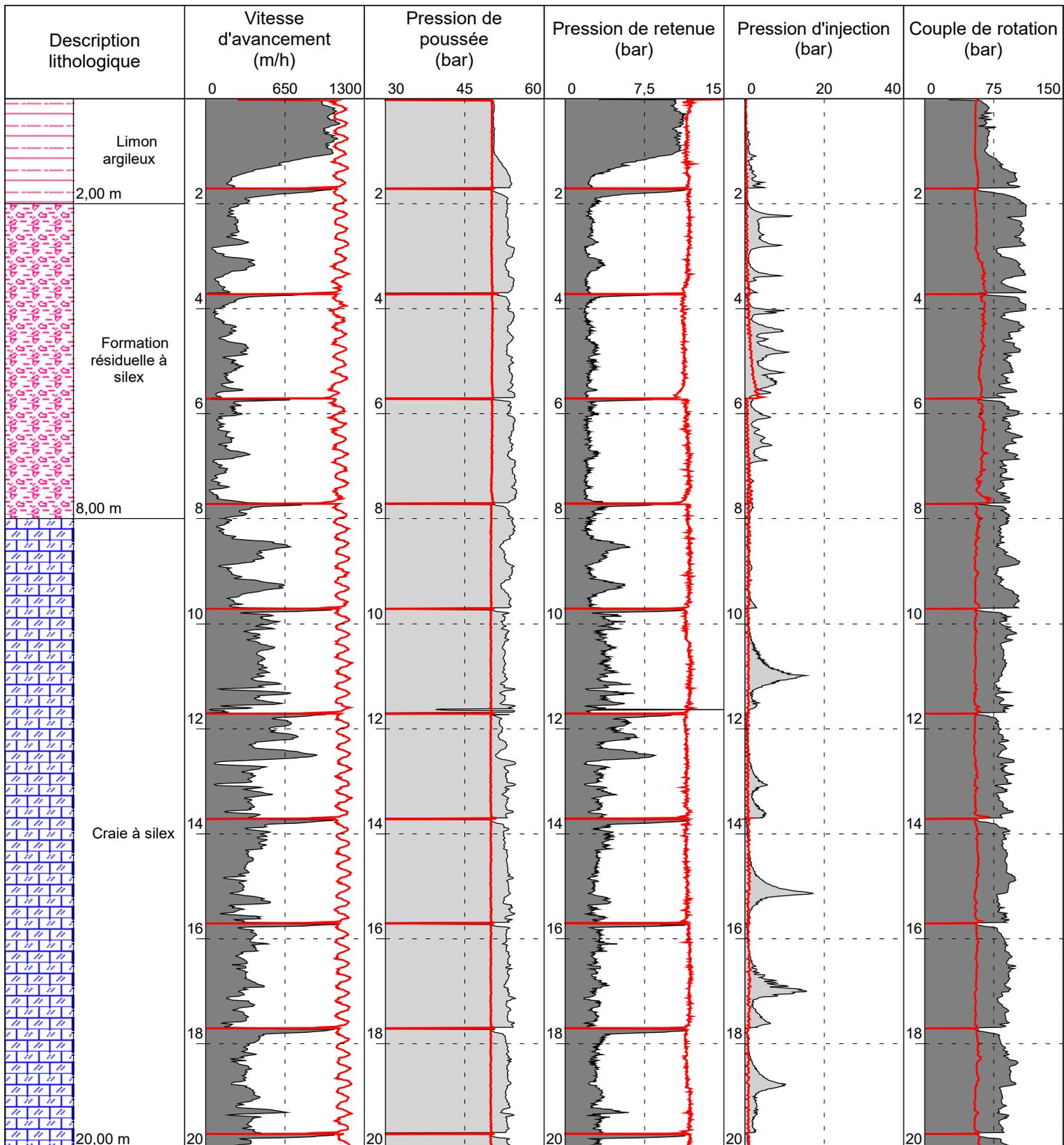
Contrat 76085-09-01

Date début : 23/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,71 m
Heure début : 15:02	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:28	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

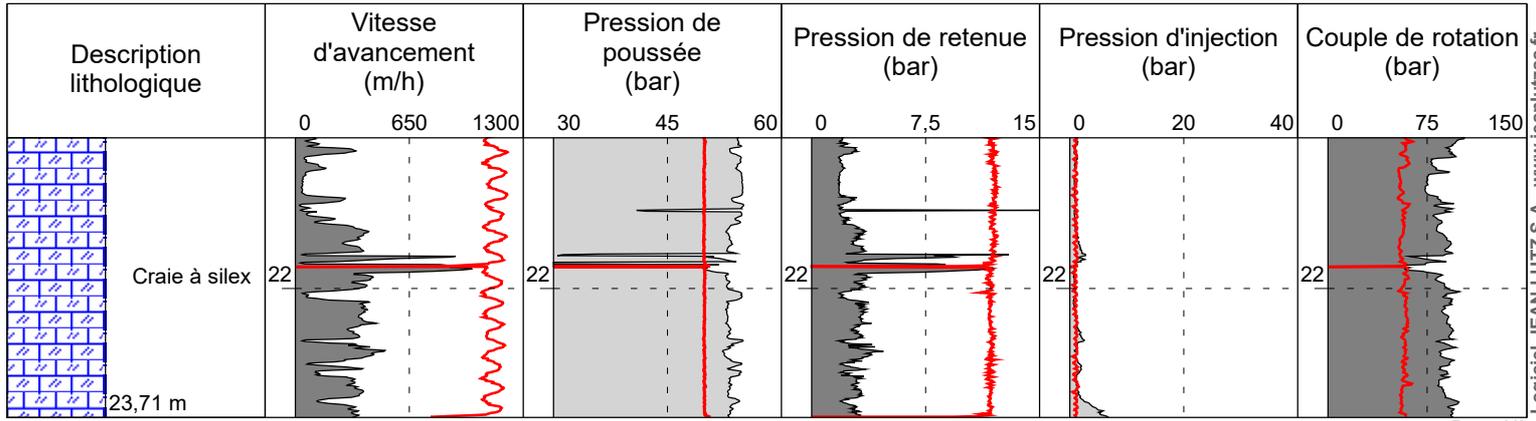
1/100

**Forage : SD54**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD54**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

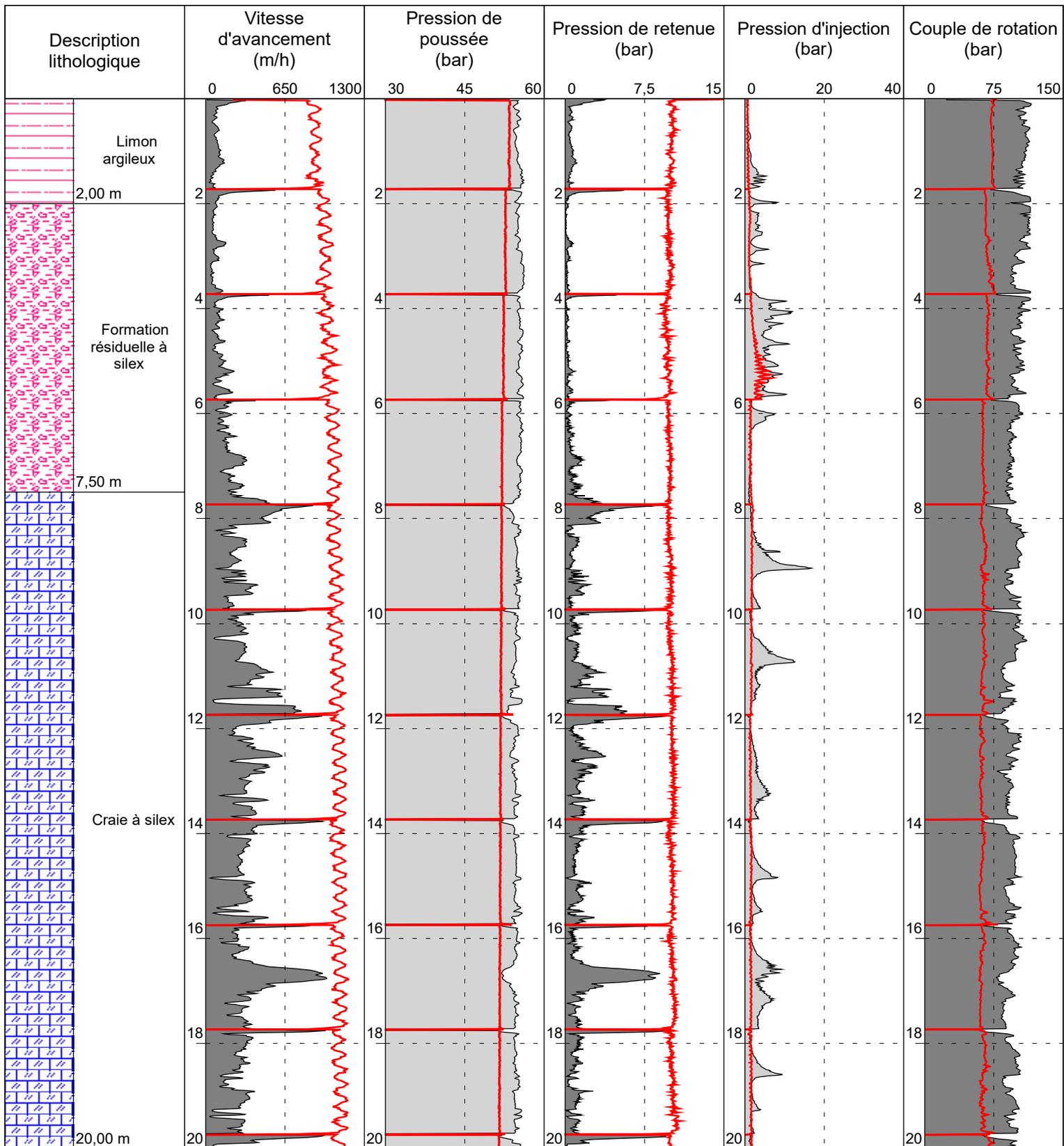
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,71 m
Heure début : 09:44	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:13	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

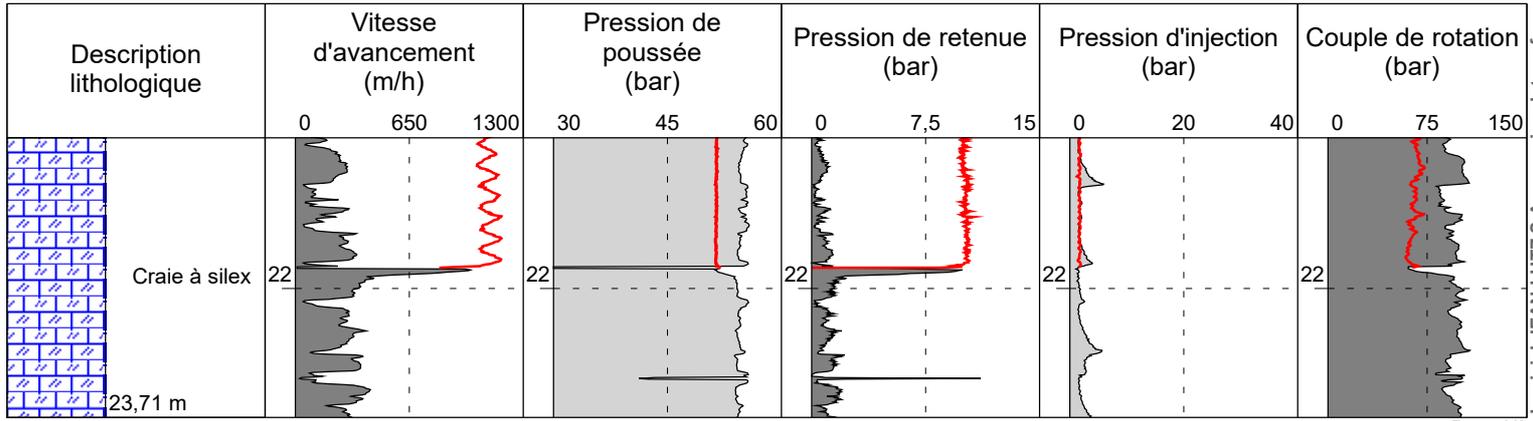
**Forage : SD55**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD55**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

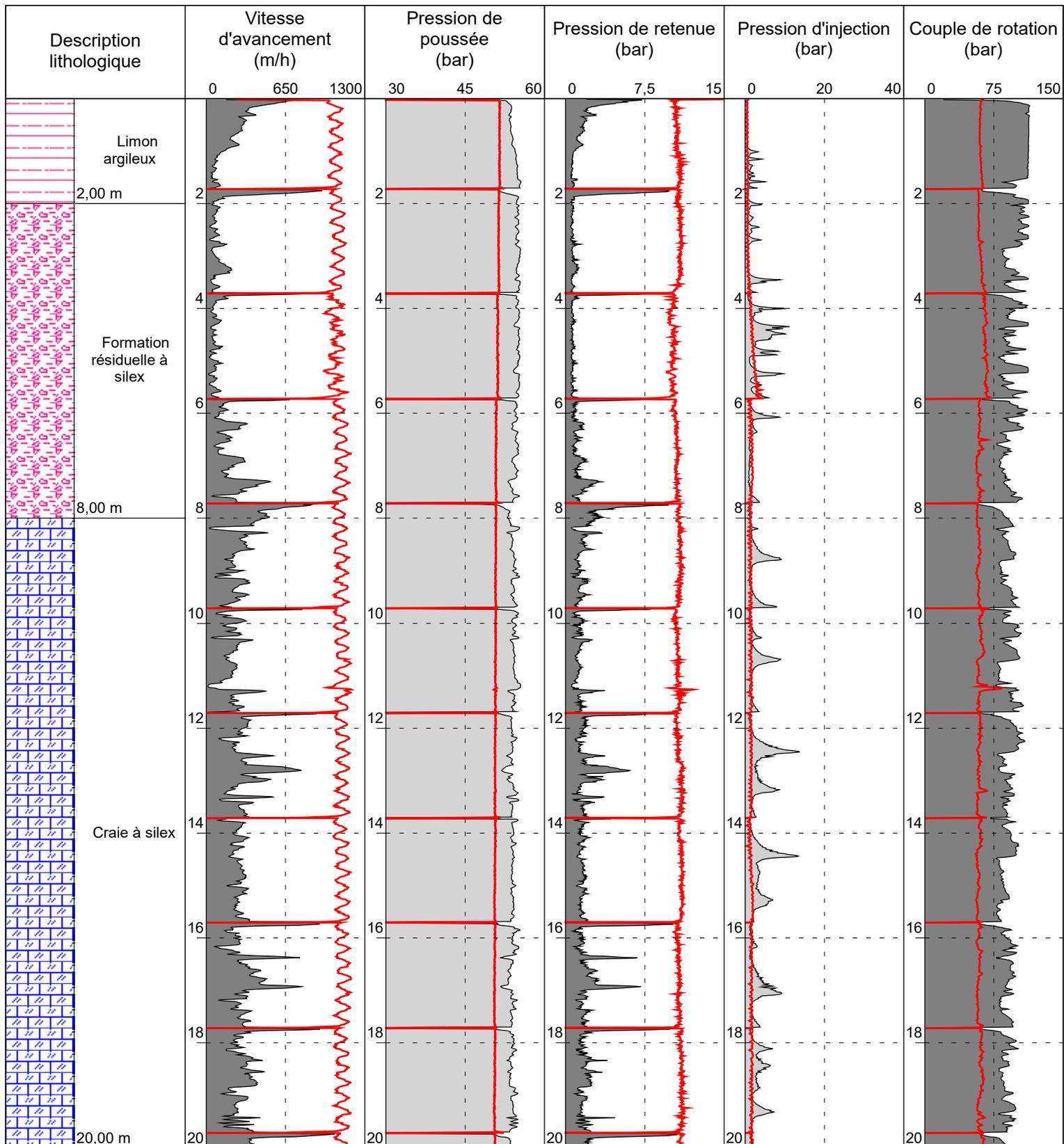
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,71 m
Heure début : 10:23	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:55	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

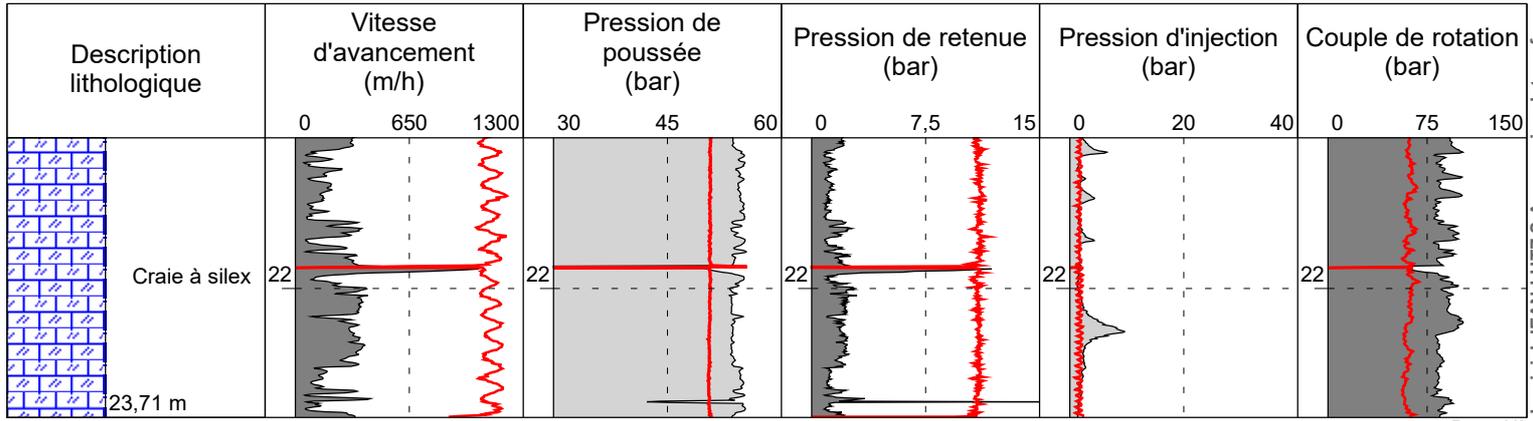
1/100

**Forage : SD56**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD56**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

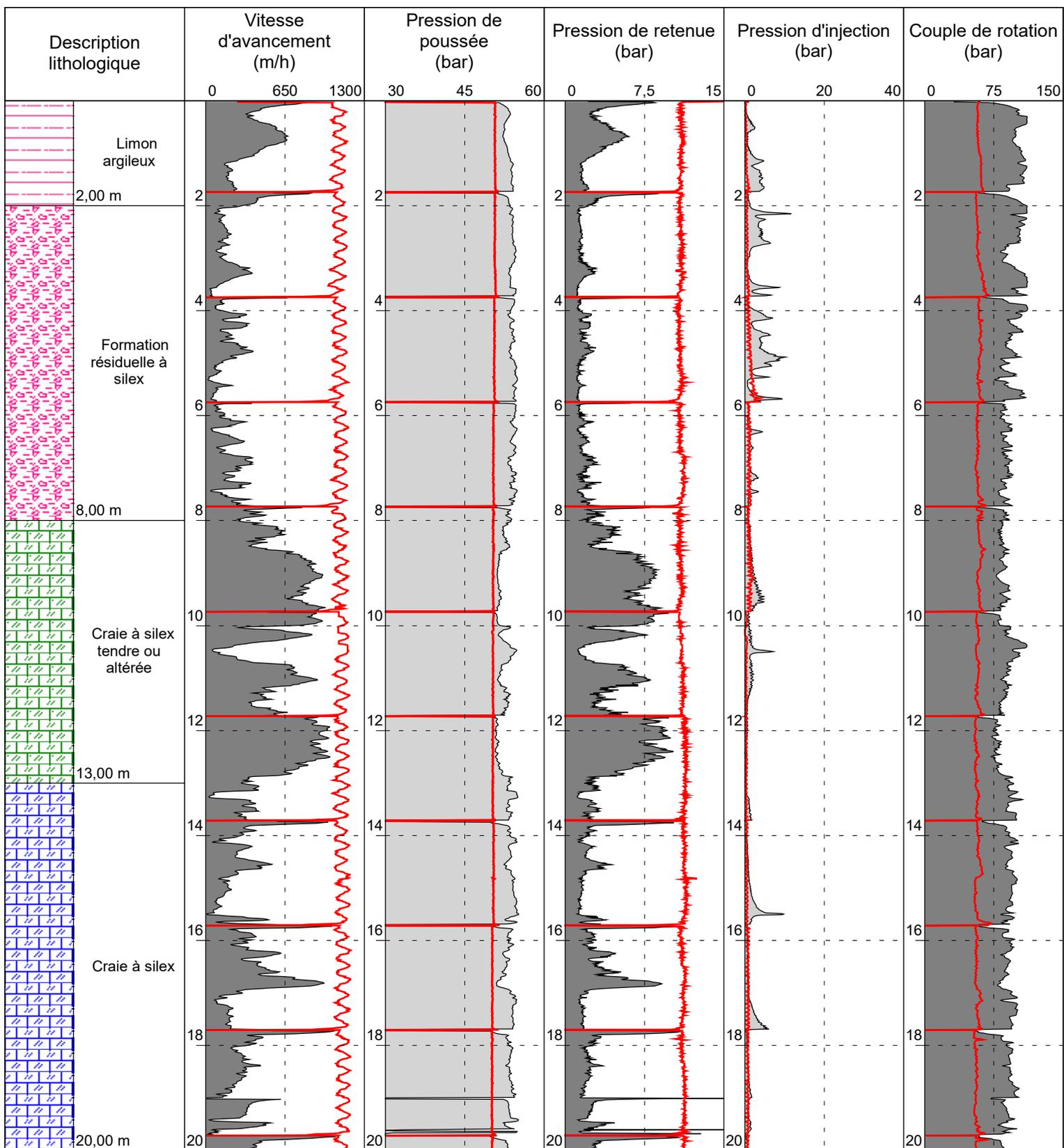
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,70 m
Heure début : 10:58	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:26	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

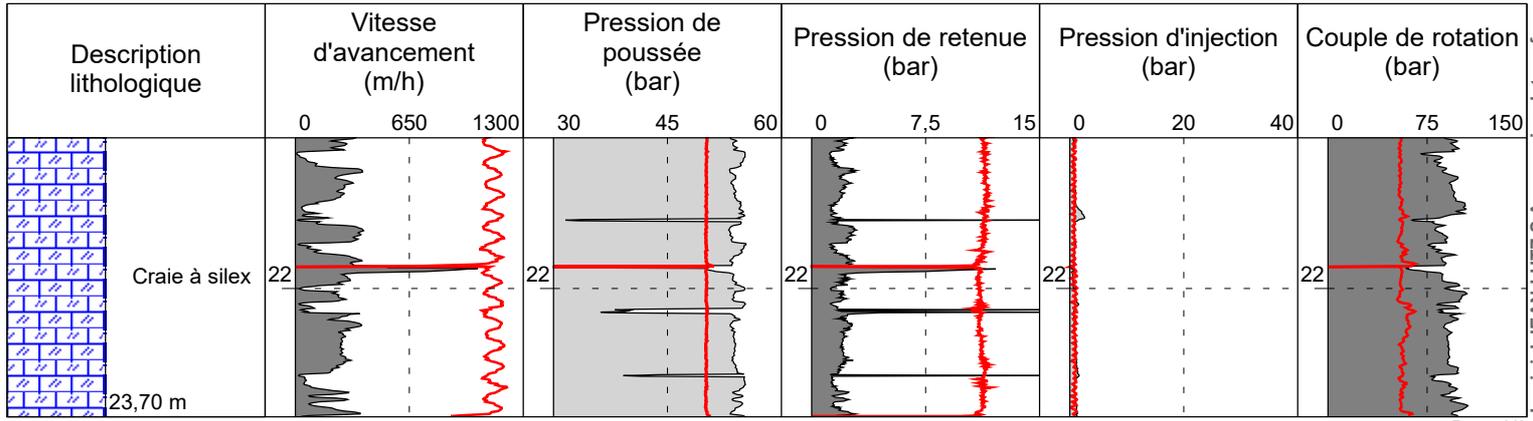
1/100

**Forage : SD57**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD57**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

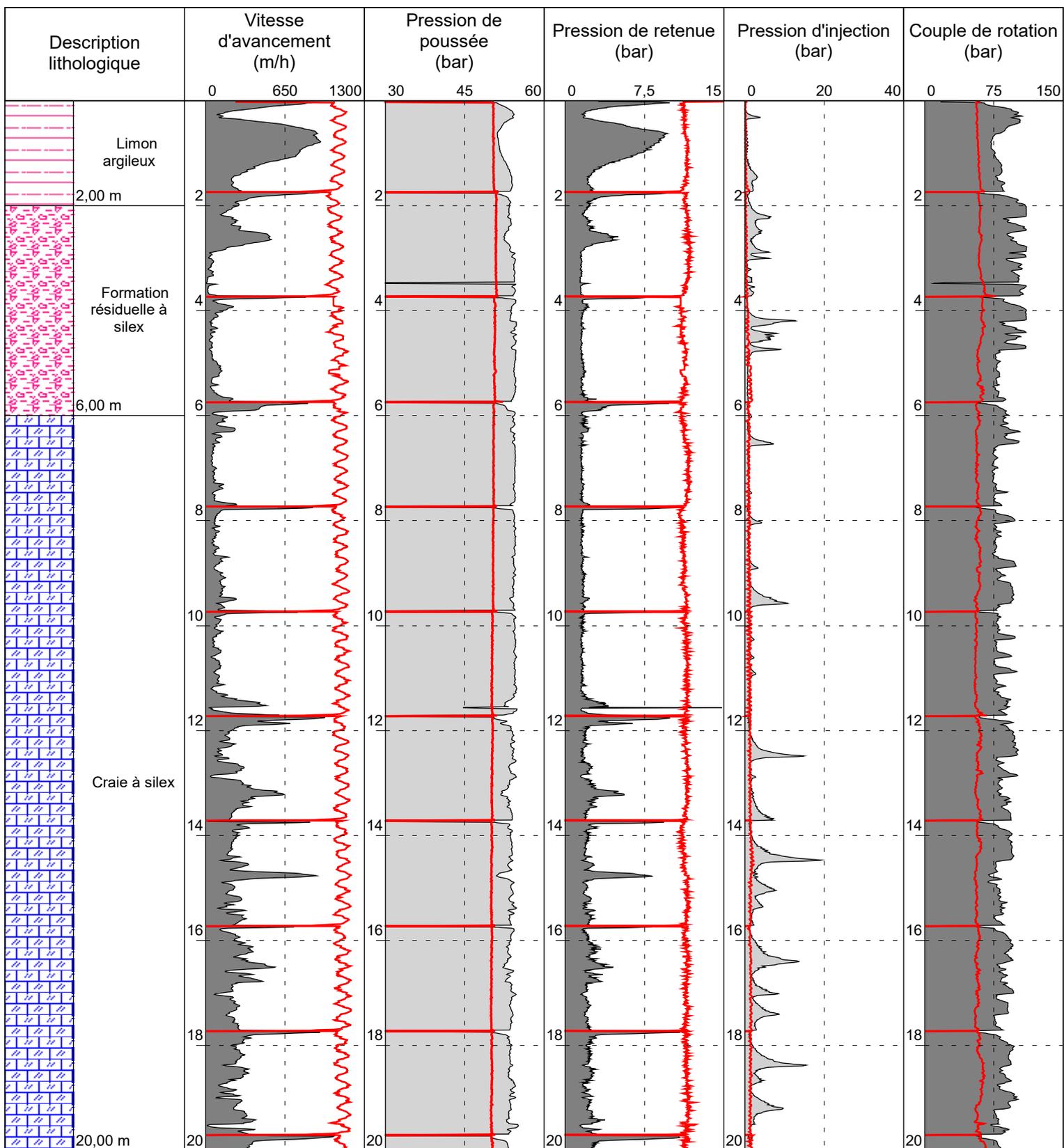
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 11:28	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:17	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

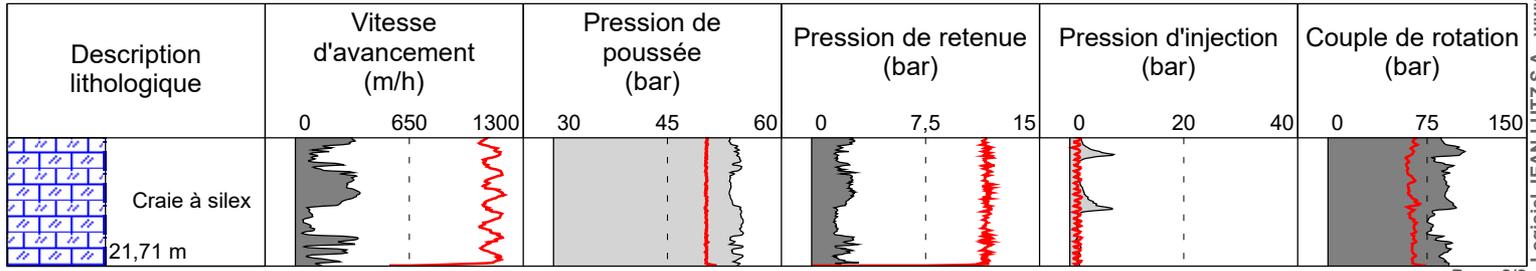
**Forage : SD58**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD58**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

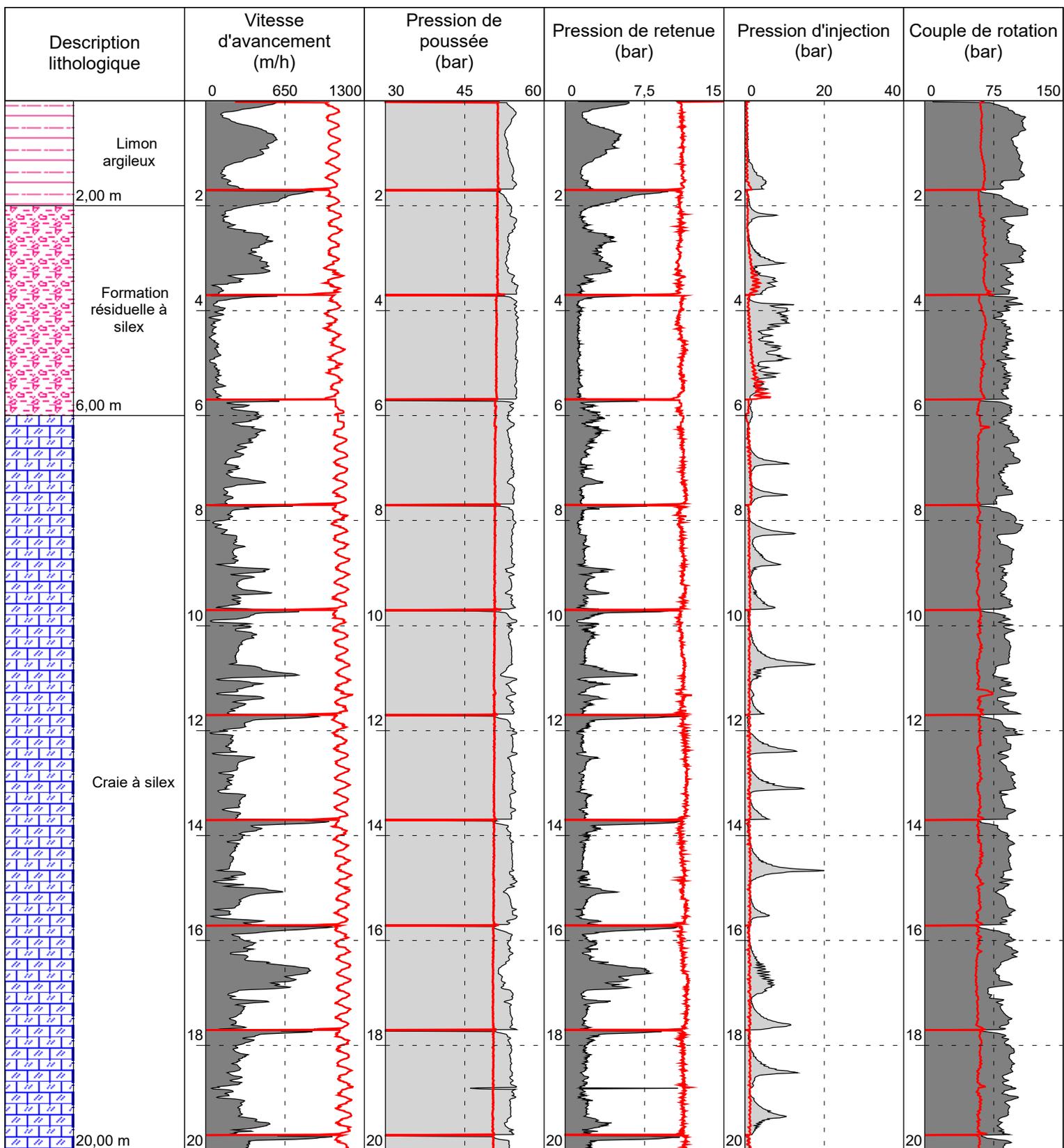
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023      Cote NGF : 0      Profondeur : 0,00 - 21,71 m  
 Heure début : 13:31      Machine : EMCI 4.50      Méthodologie : Tricône  
 Heure fin : 13:55      Angle : 0°      Diamètre : 114mm

1/100

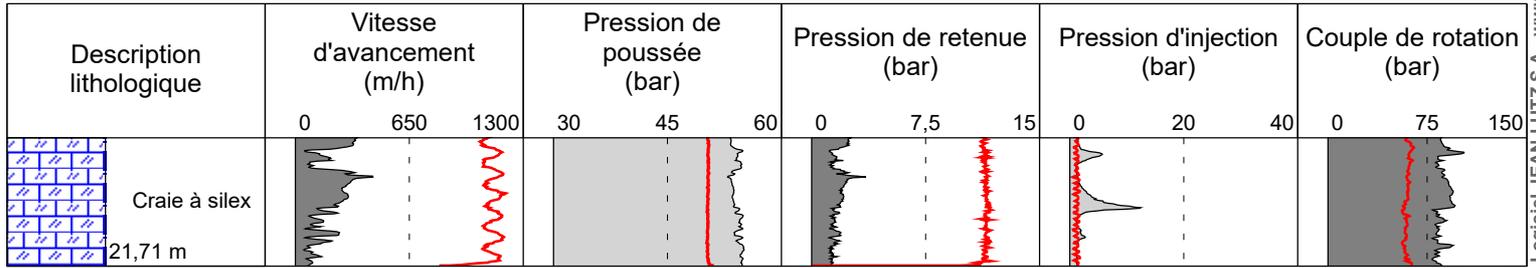
**Forage : SD59**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD59**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

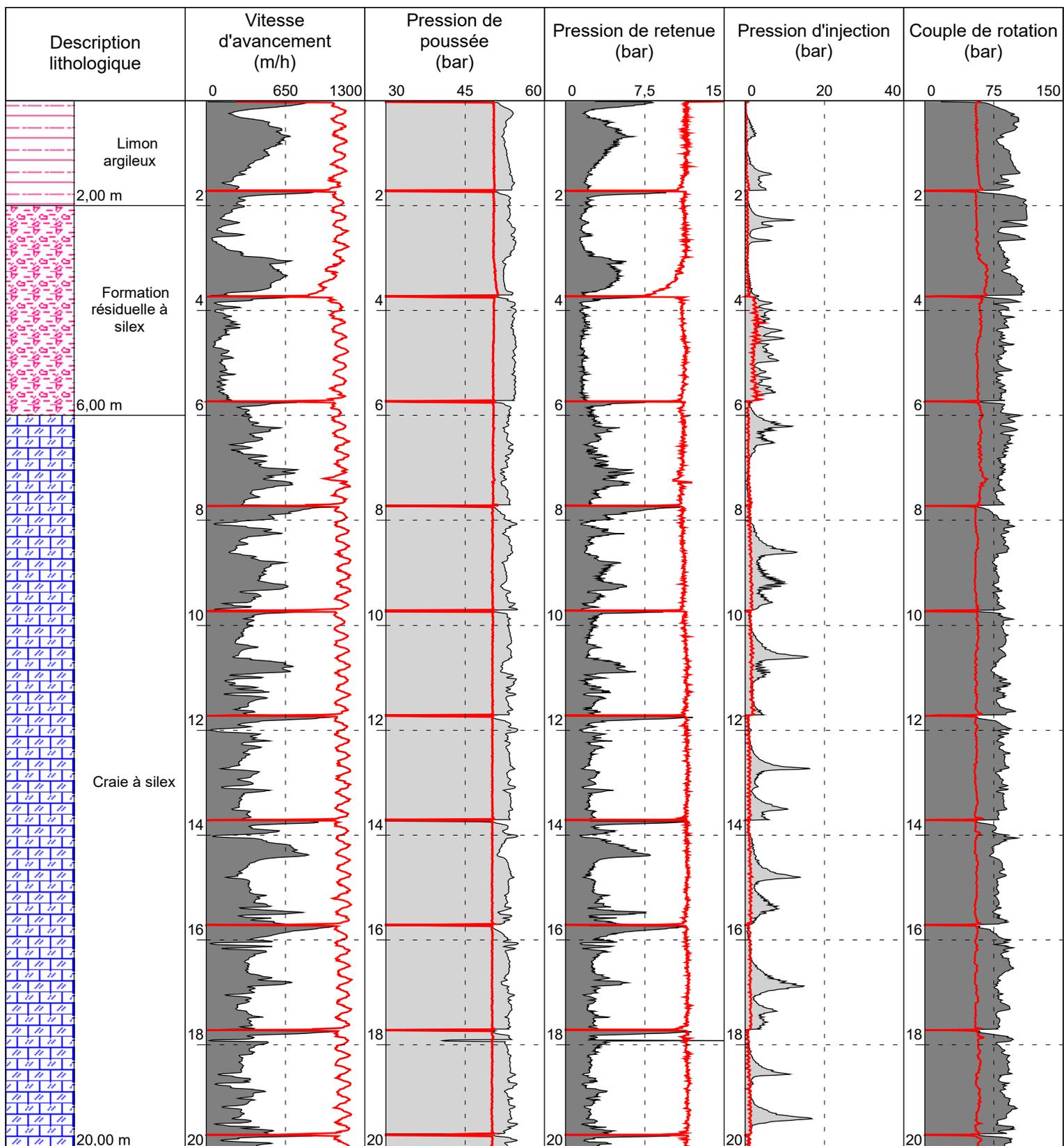
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 13:58	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:20	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

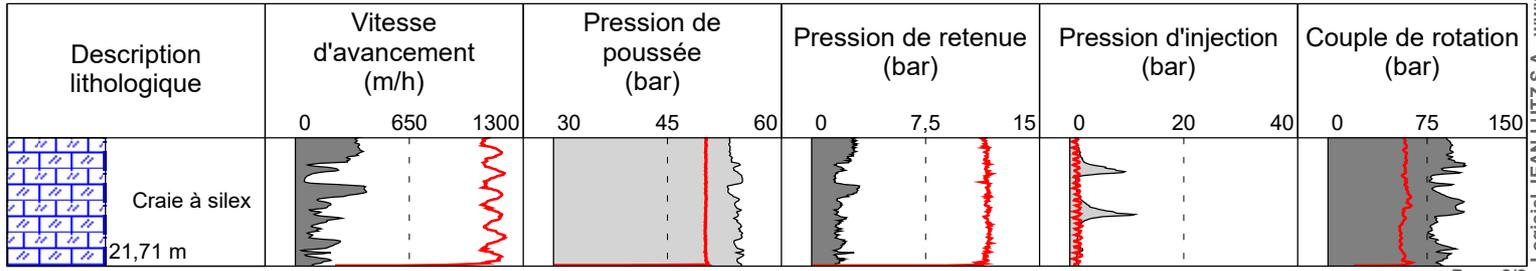
**Forage : SD60**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD60**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

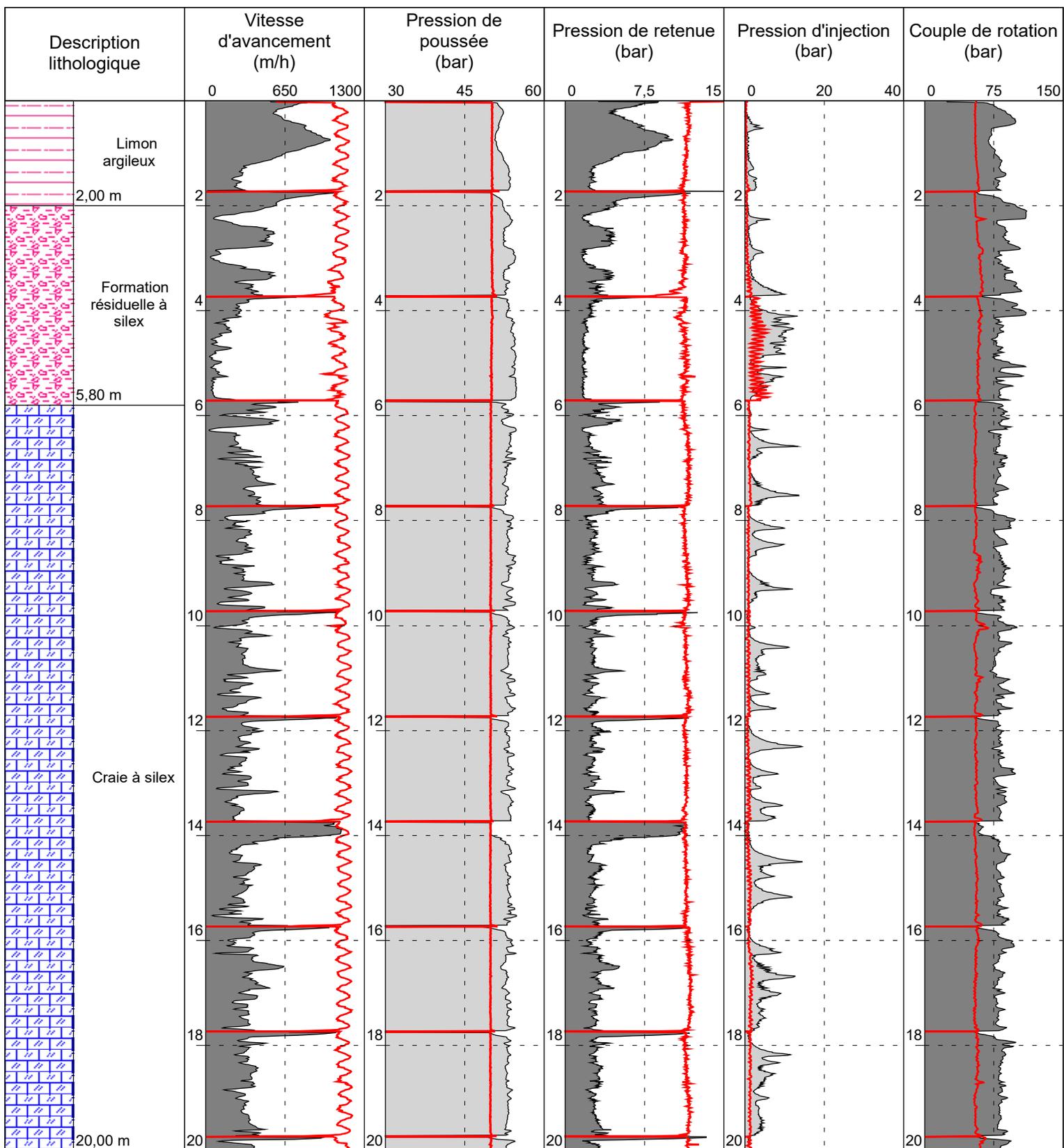
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,72 m
Heure début : 14:22	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:45	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

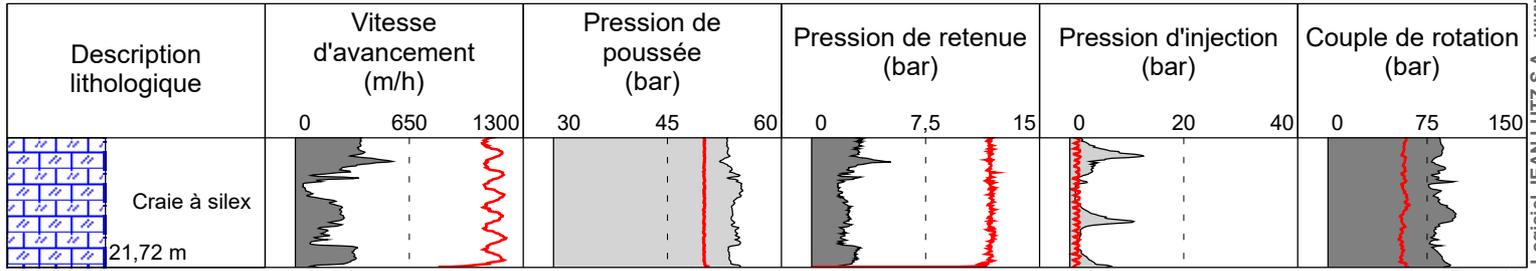
**Forage : SD61**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD61**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

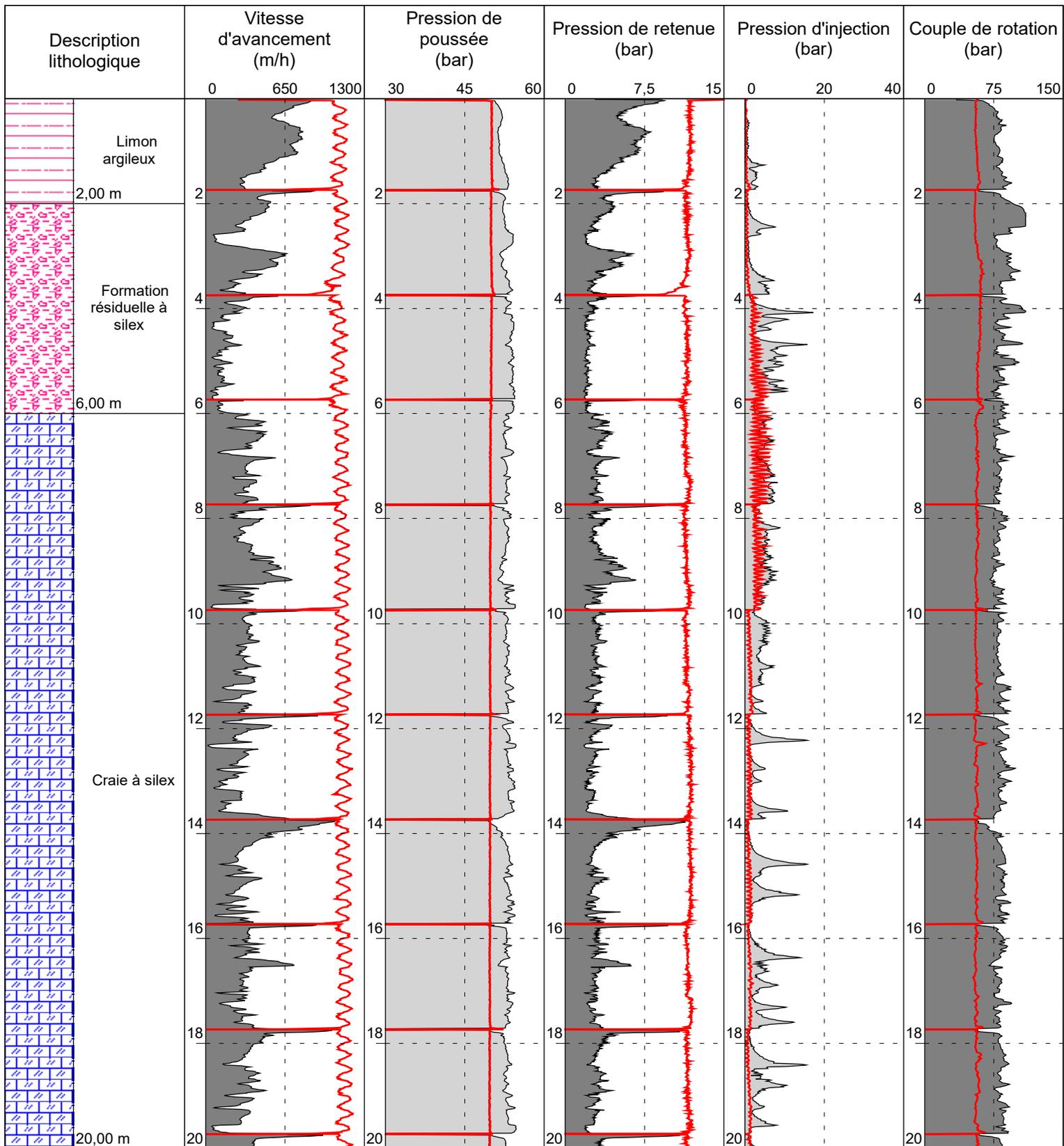
Contrat 76085-09-01

Date début : 26/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 14:49	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:11	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

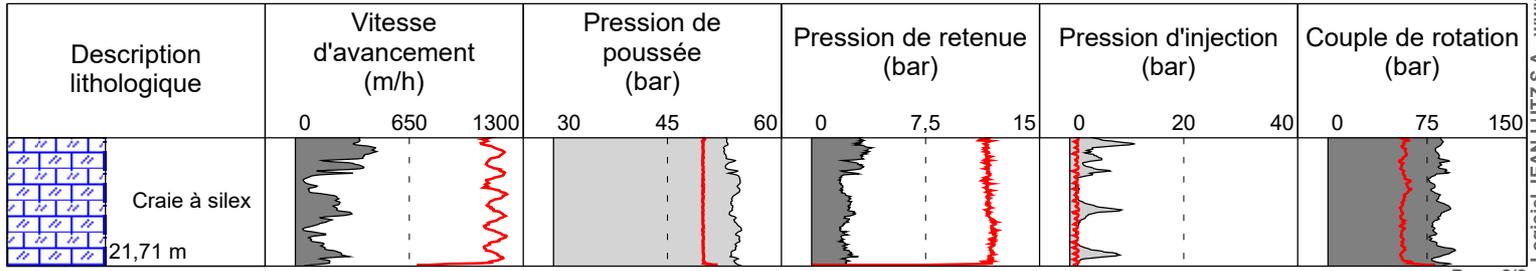
1/100

**Forage : SD62**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD62**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

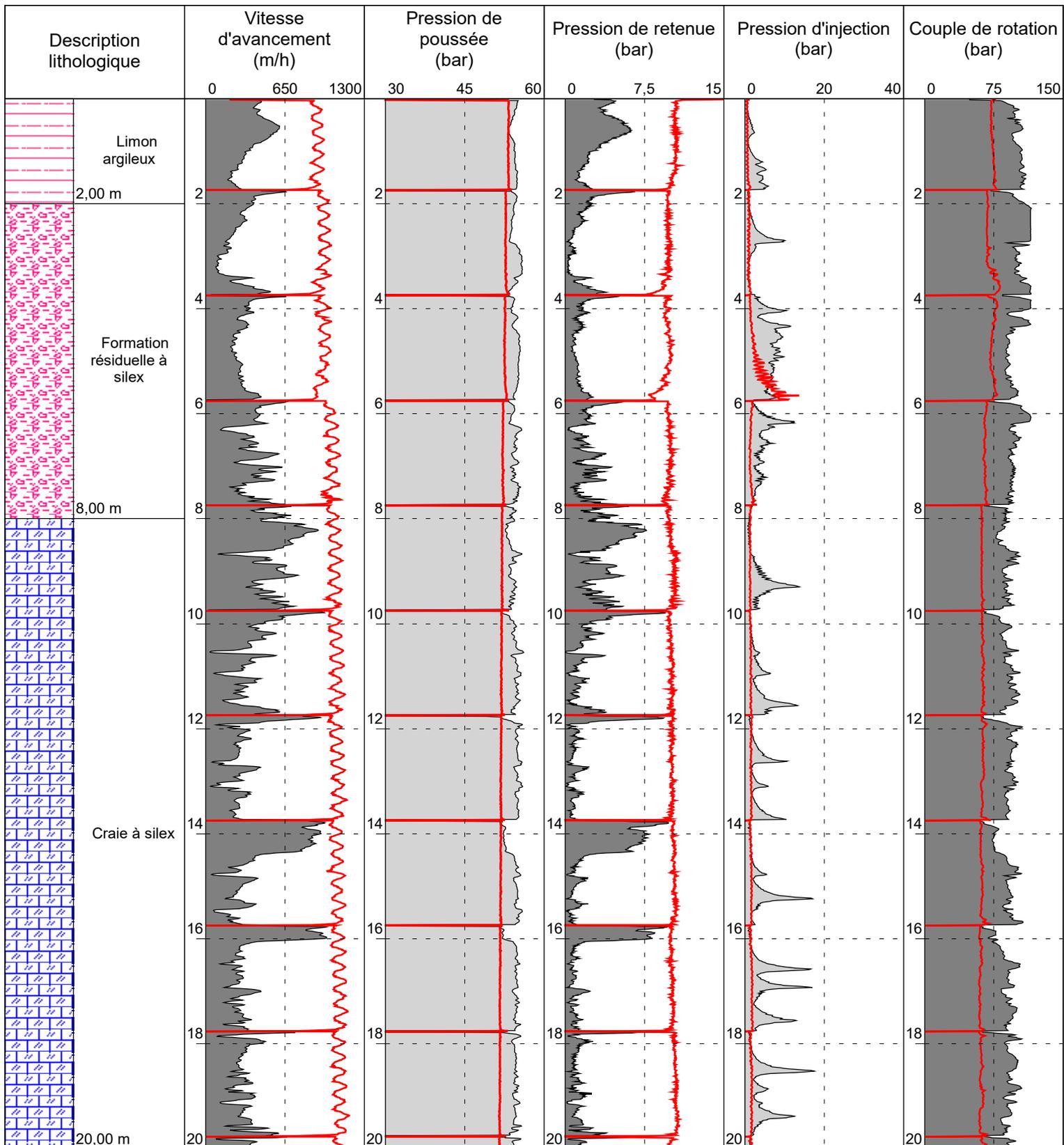
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,75 m
Heure début : 09:51	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:50	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

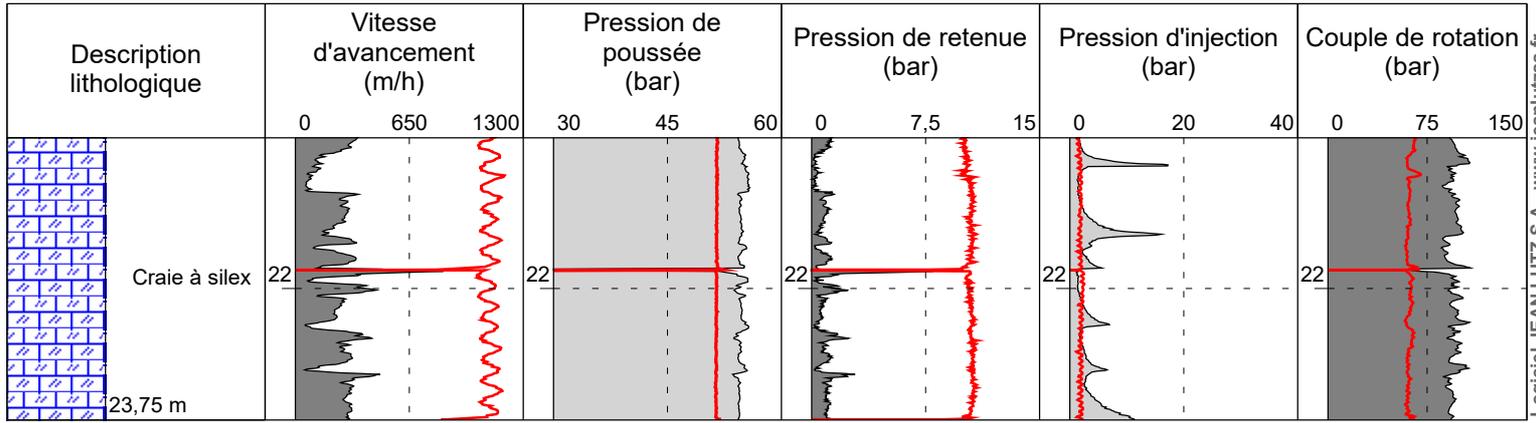
1/100

**Forage : SD63**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD63**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

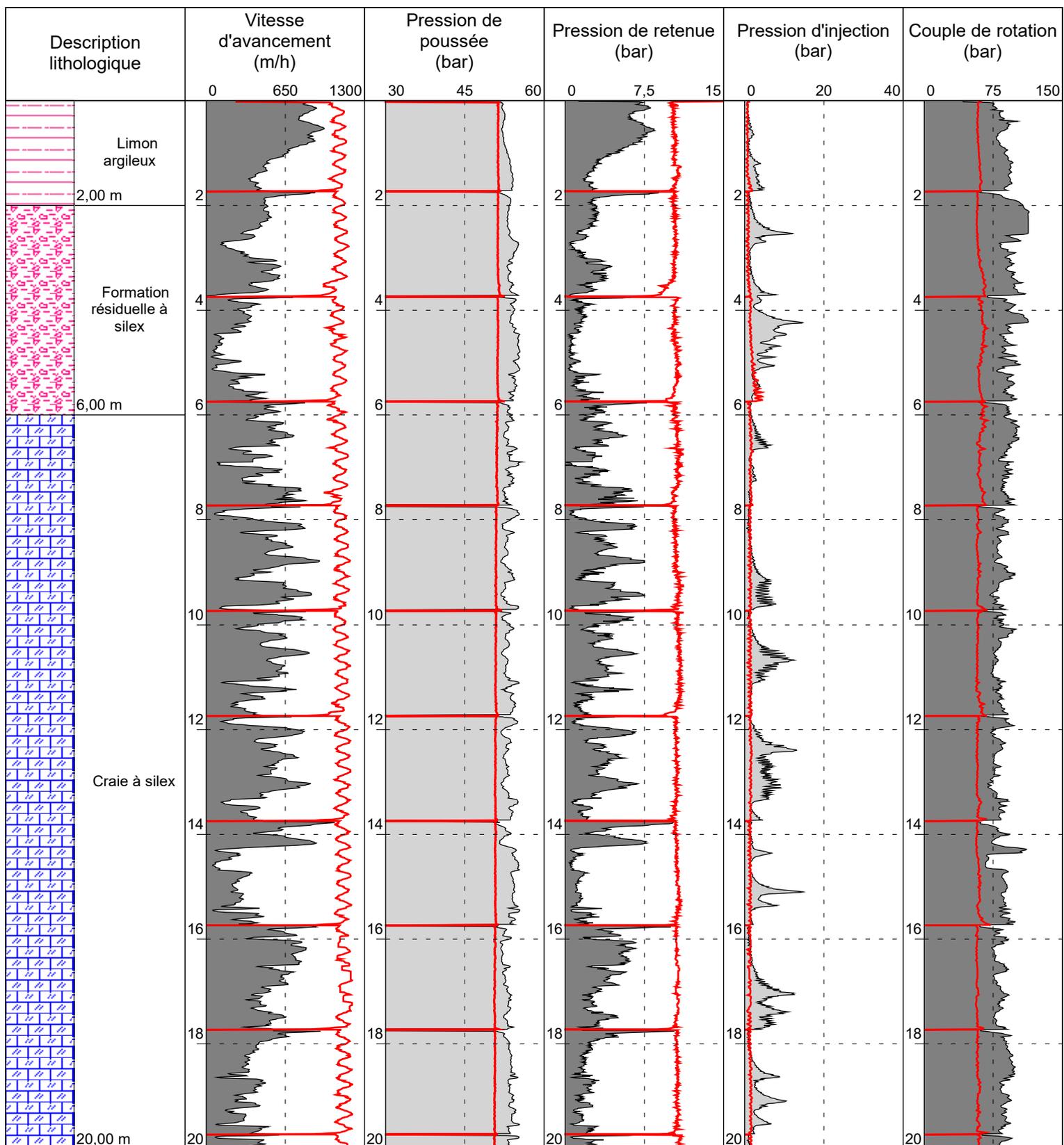
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,72 m
Heure début : 10:53	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:14	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

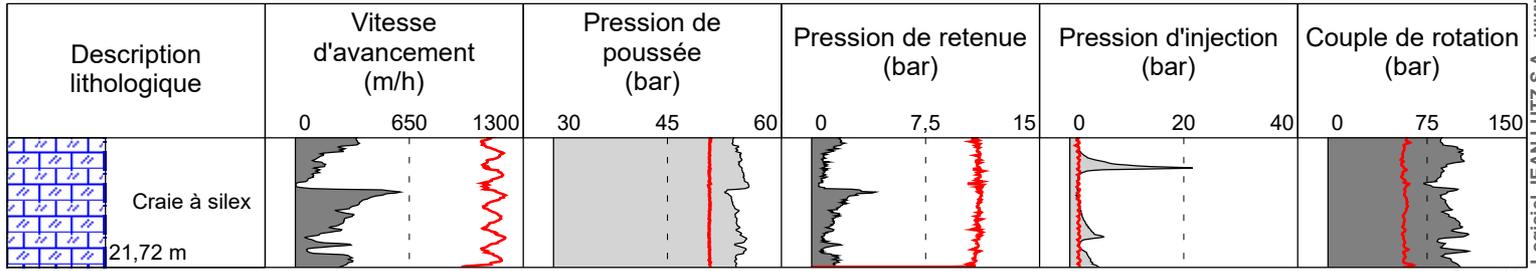
**Forage : SD64**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD64**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

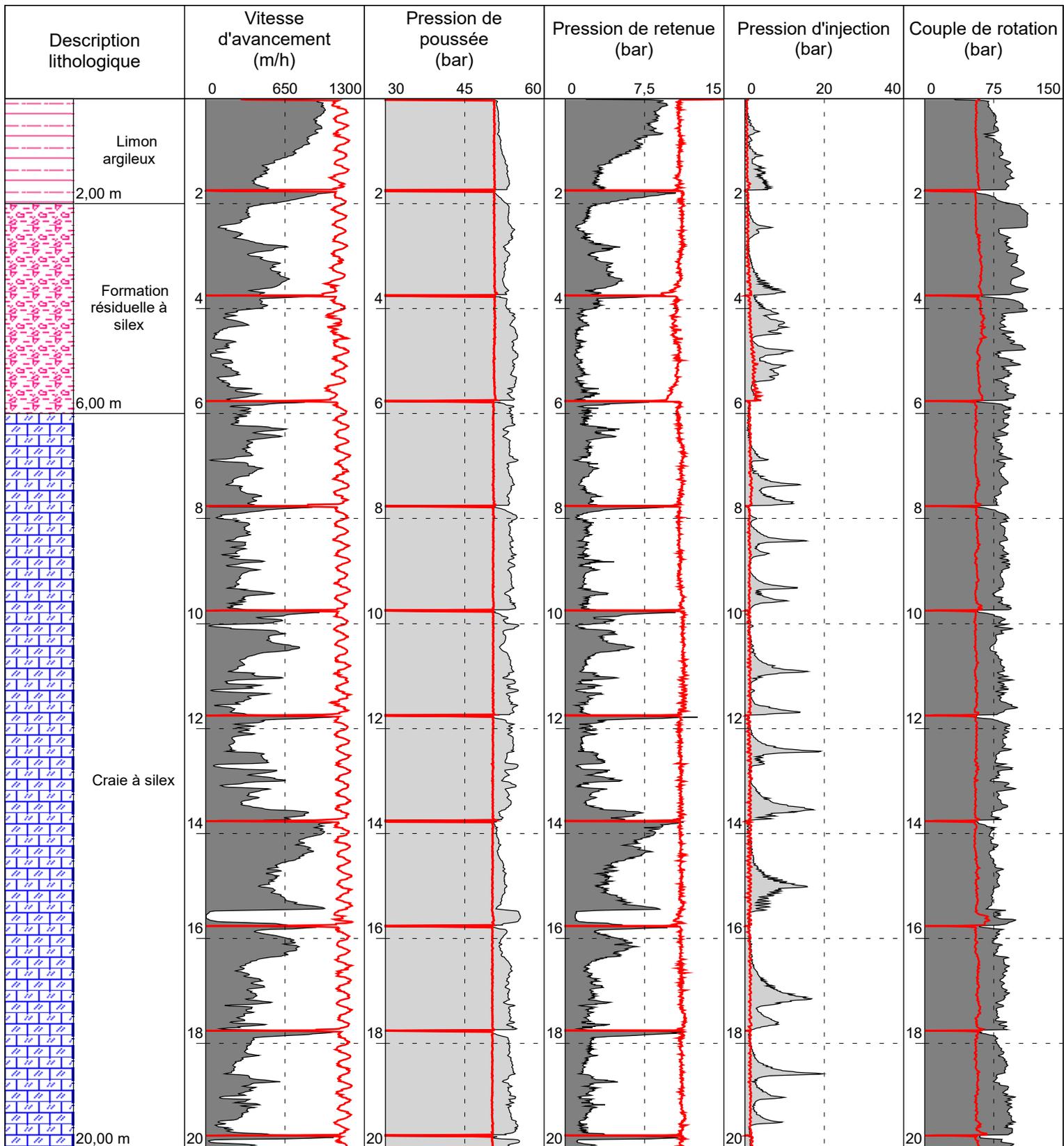
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,76 m
Heure début : 11:16	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:38	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

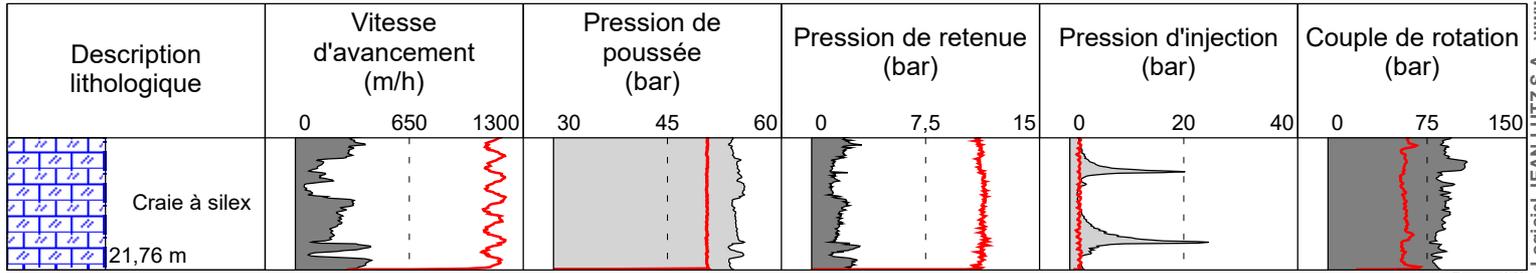
**Forage : SD65**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD65**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

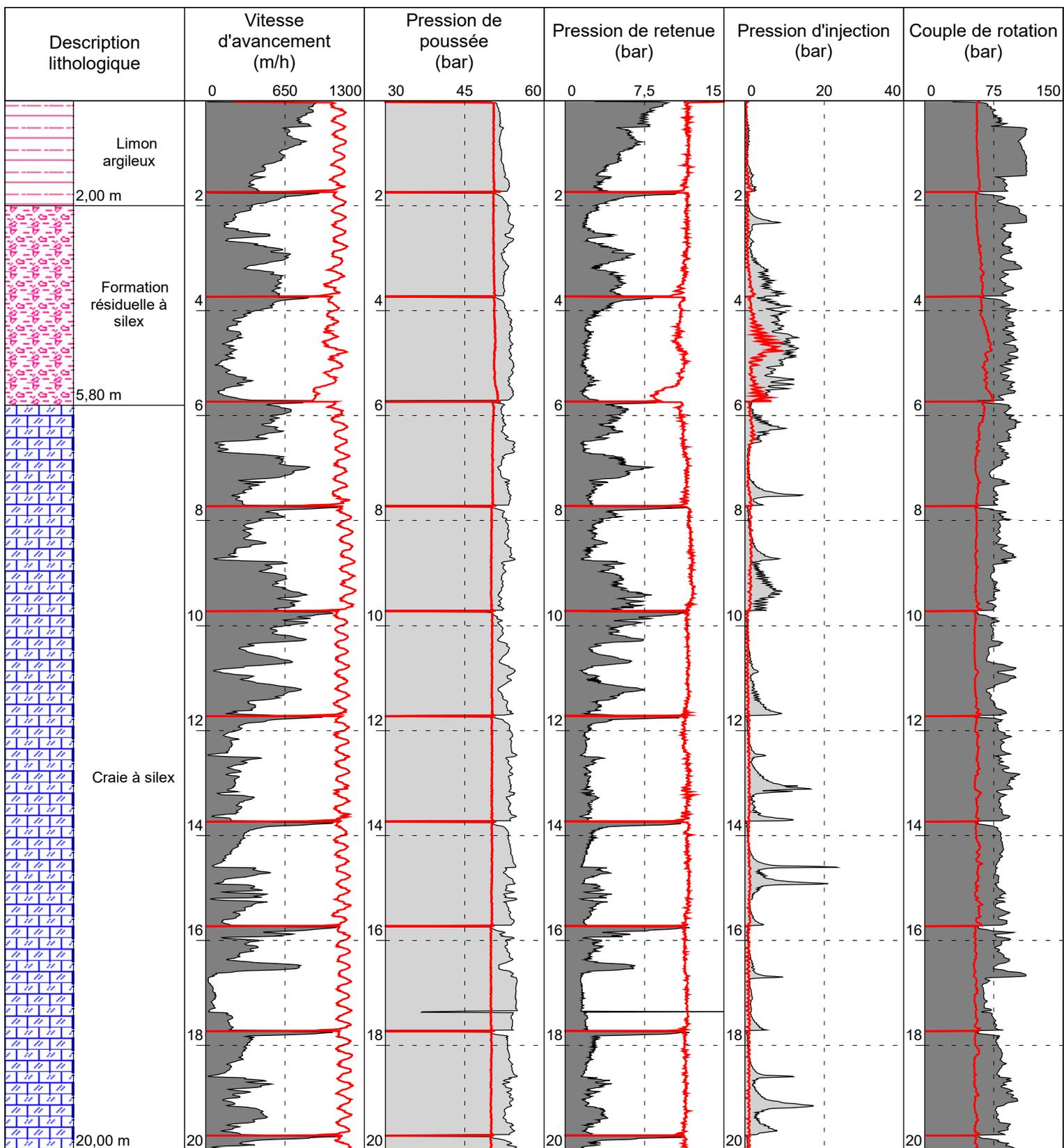
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,71 m
Heure début : 11:45	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 12:07	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

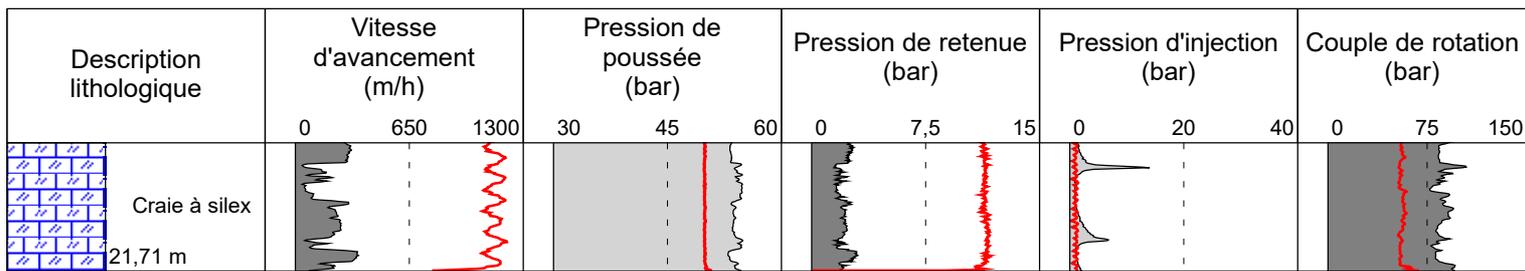
**Forage : SD66**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD66**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

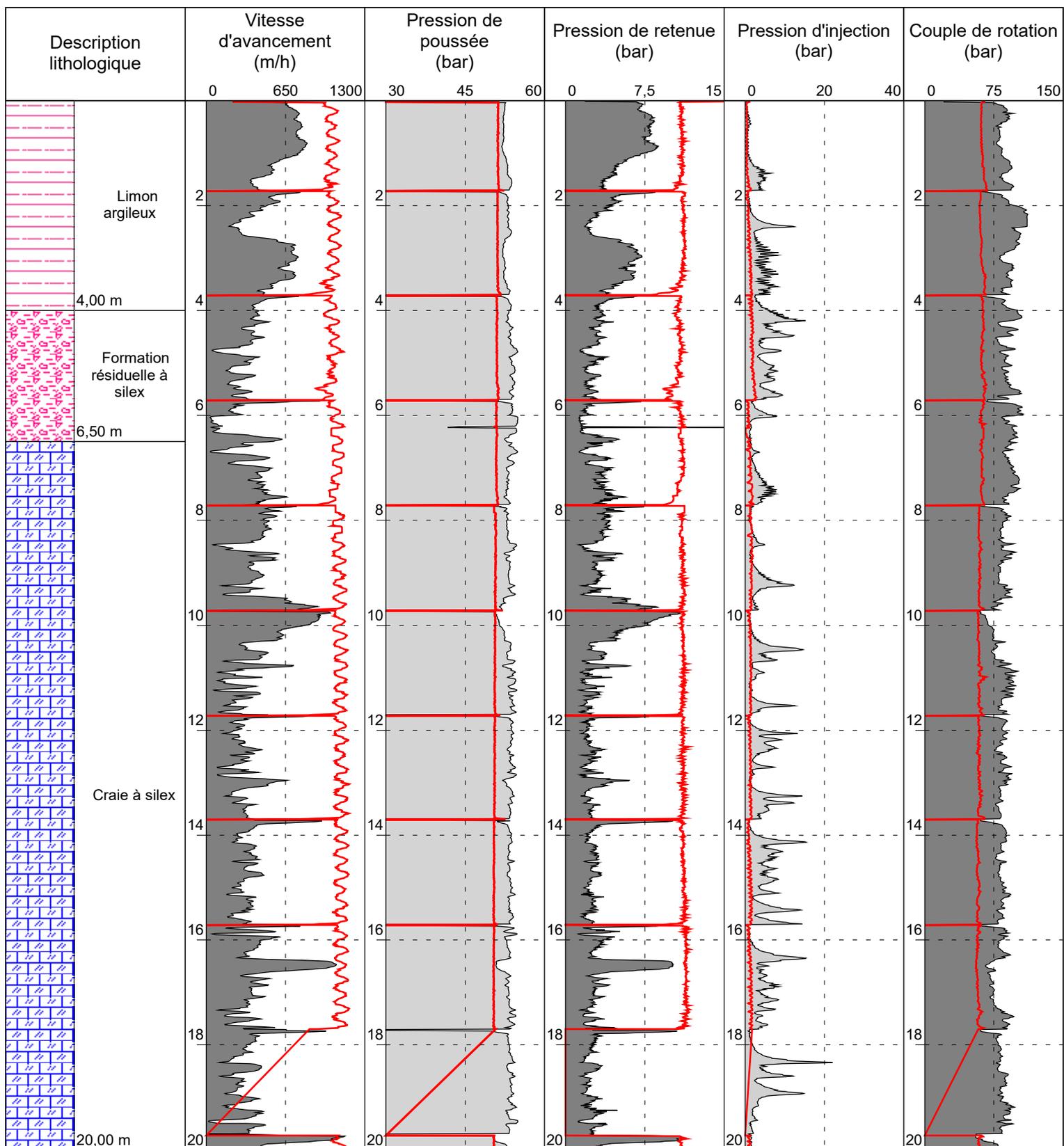
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,77 m
Heure début : 13:25	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 13:48	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

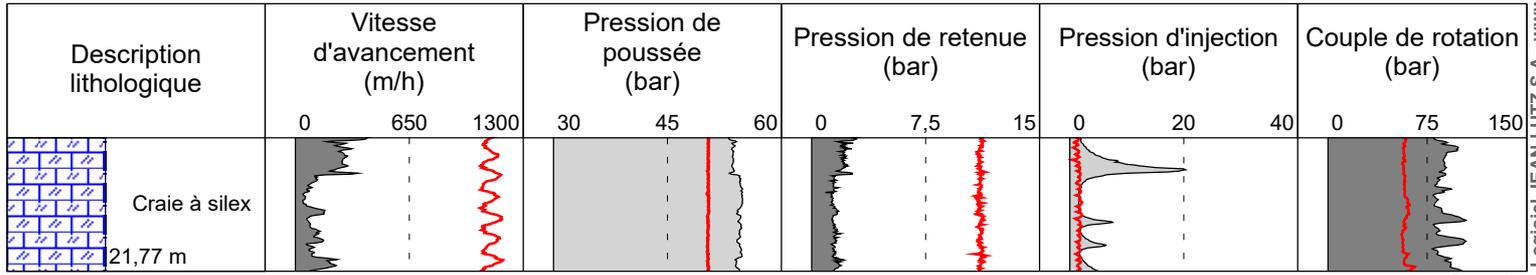
1/100

**Forage : SD67**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD67**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

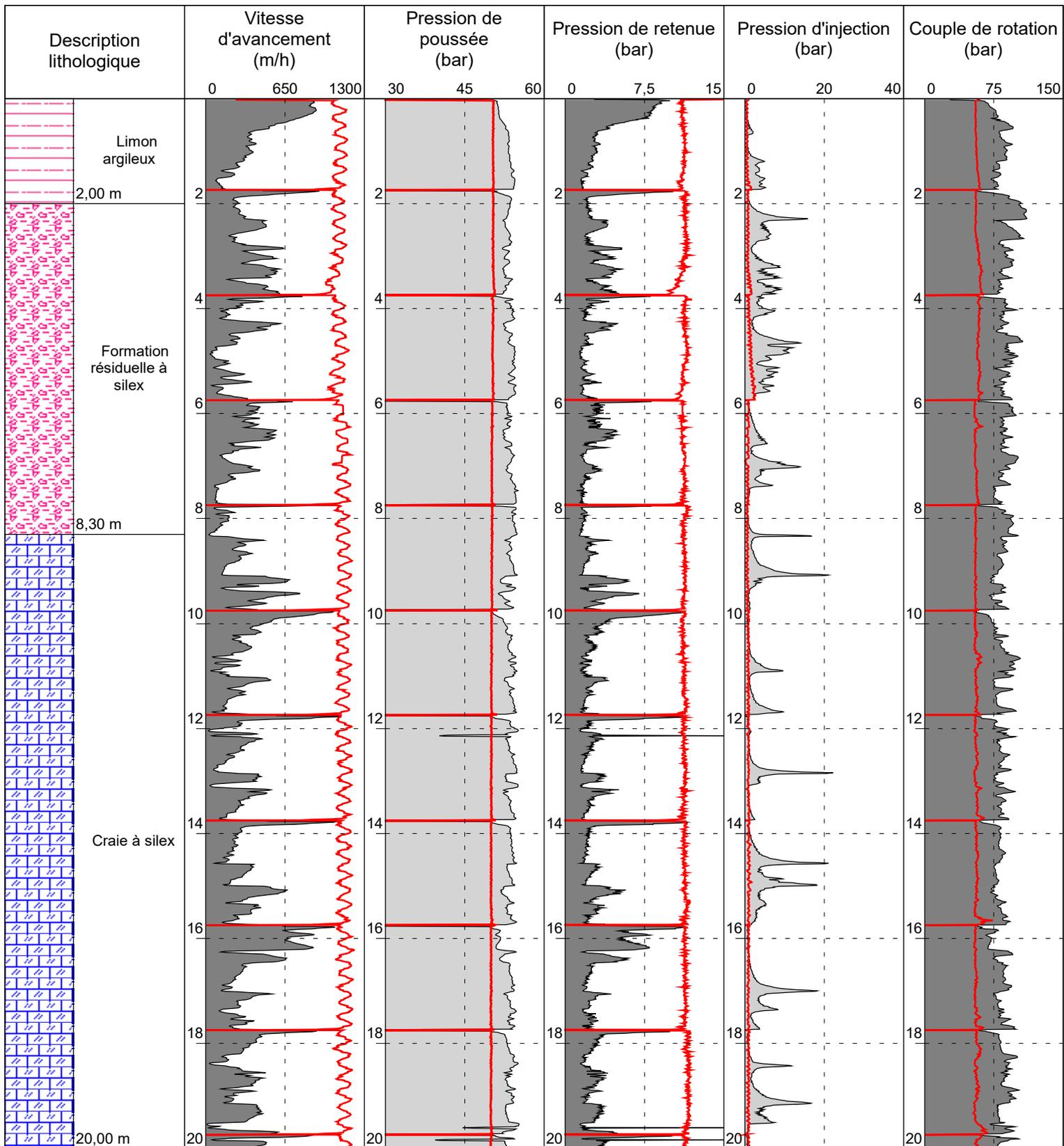
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,72 m
Heure début : 13:51	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:20	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

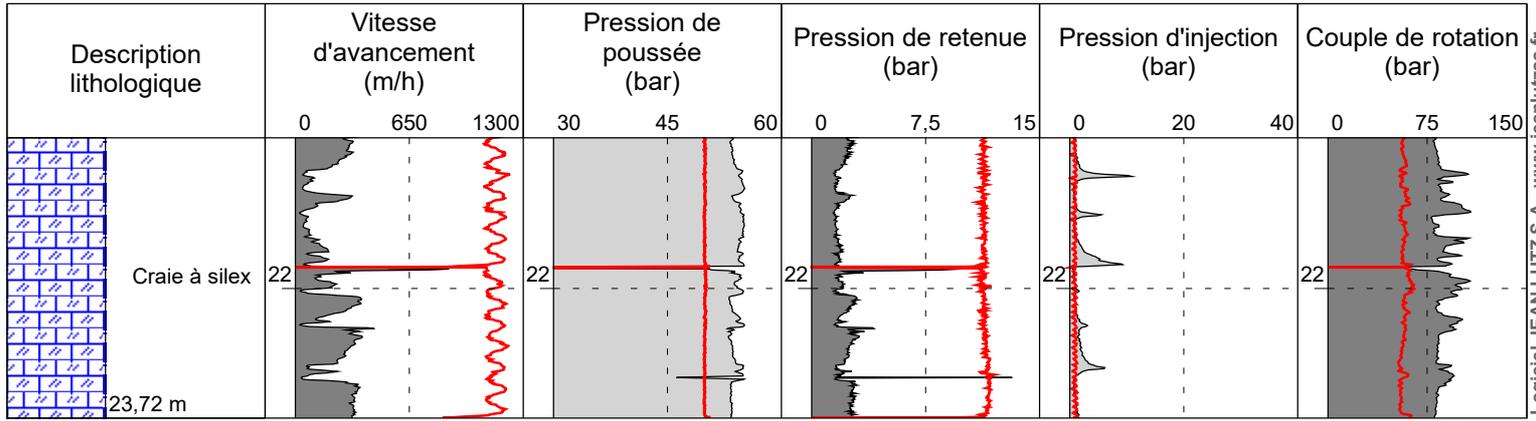
1/100

**Forage : SD68**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD68**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

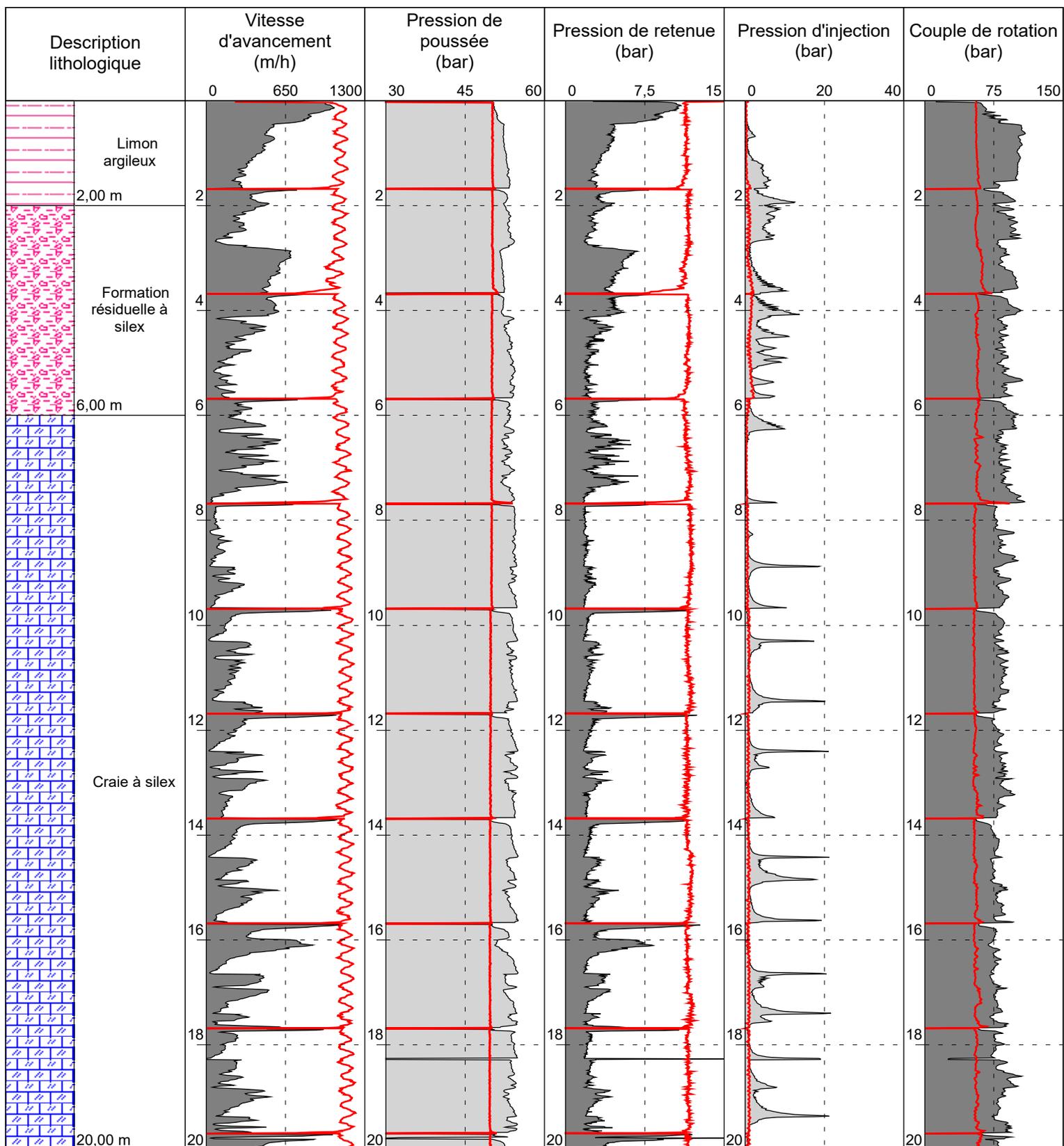
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,68 m
Heure début : 14:21	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 14:53	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

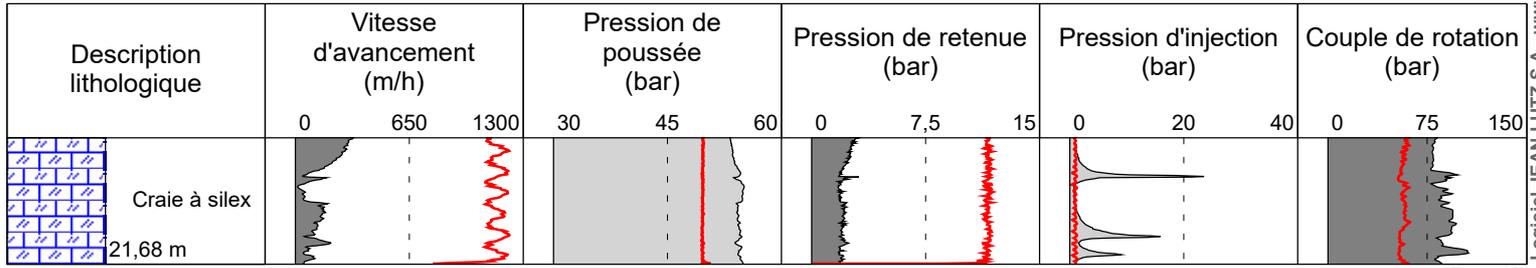
1/100

**Forage : SD69**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD69**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

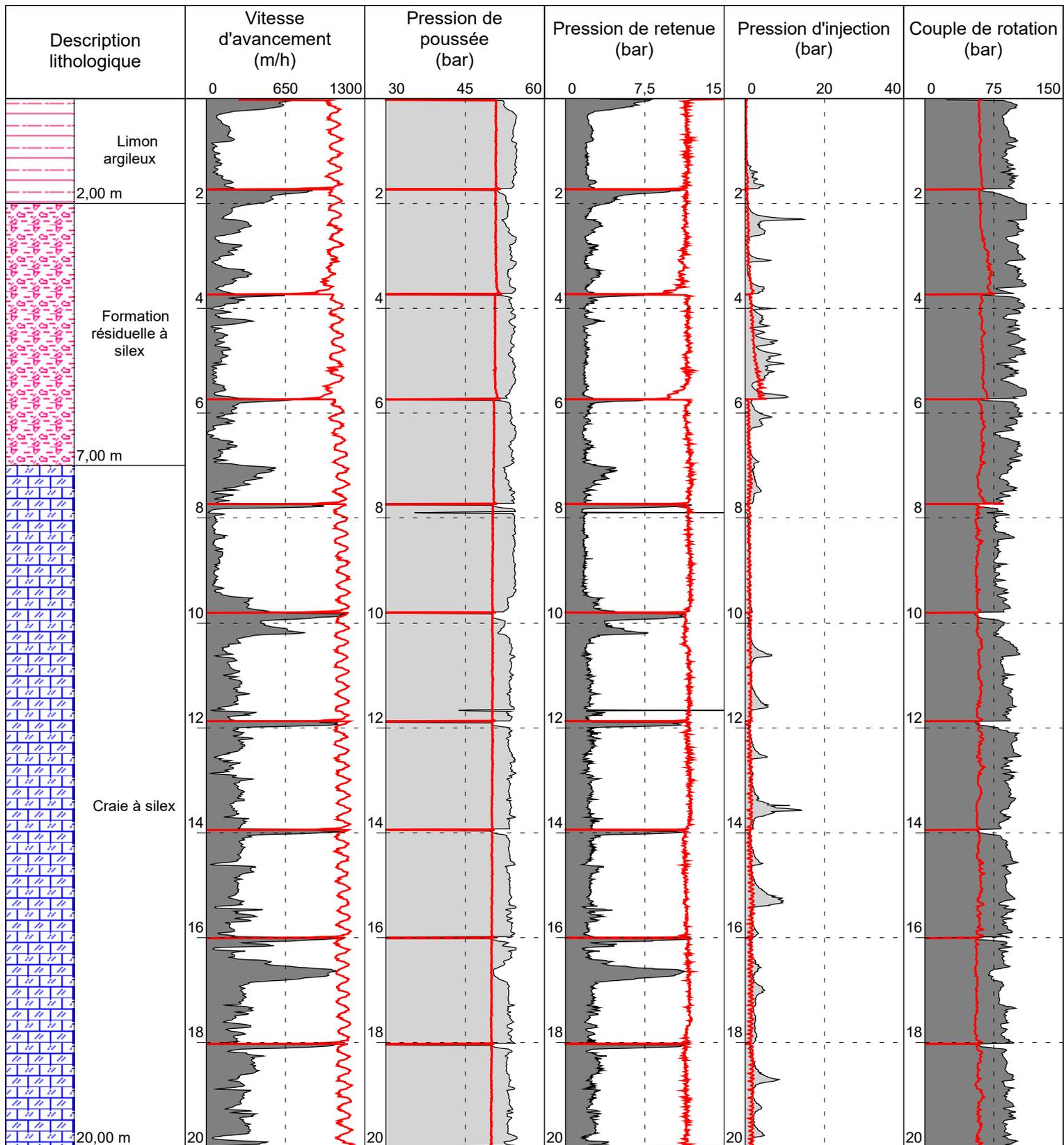
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 22,05 m
Heure début : 14:56	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 15:57	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

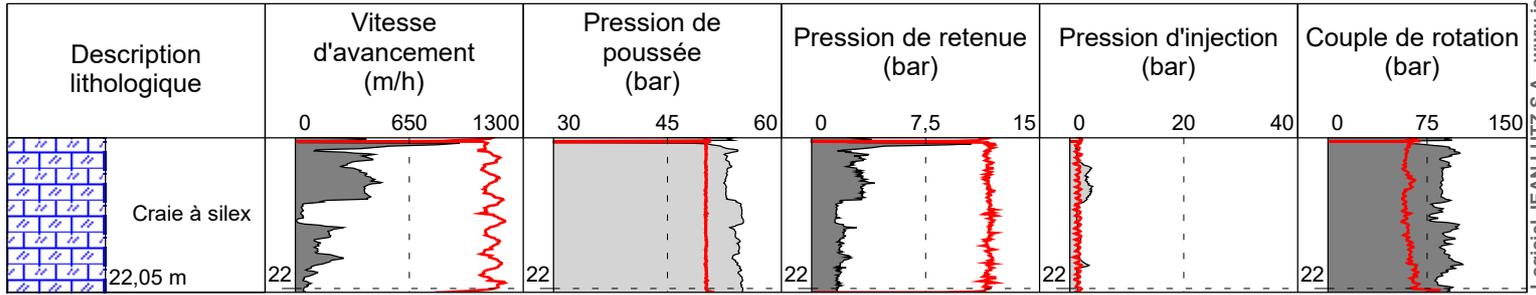
**Forage : SD70**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD70**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

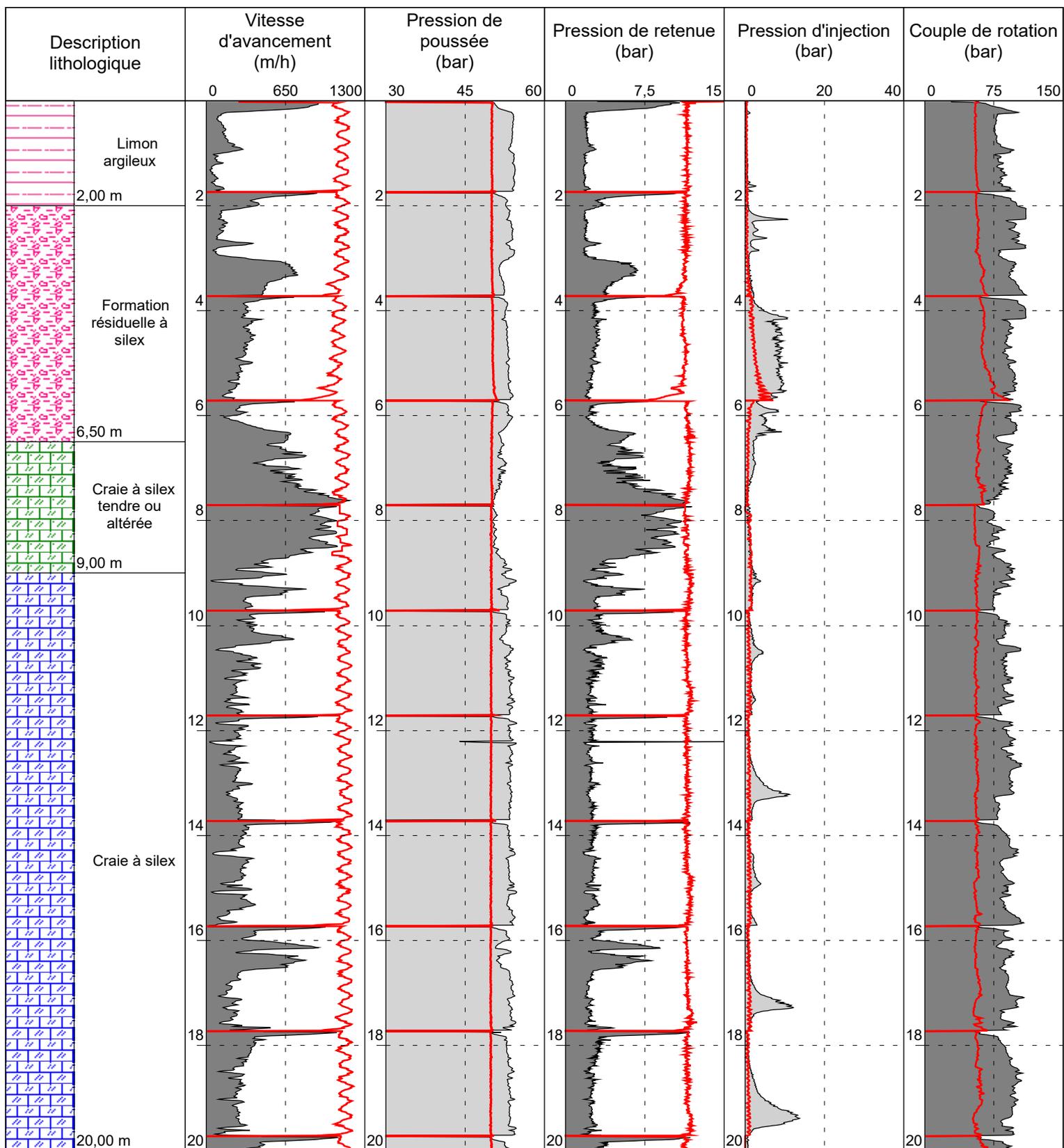
Contrat 76085-09-01

Date début : 27/06/2023      Cote NGF : 0      Profondeur : 0,00 - 21,73 m  
 Heure début : 16:01      Machine : EMCI 4.50      Méthodologie : Tricône  
 Heure fin : 16:22      Angle : 0°      Diamètre : 114mm

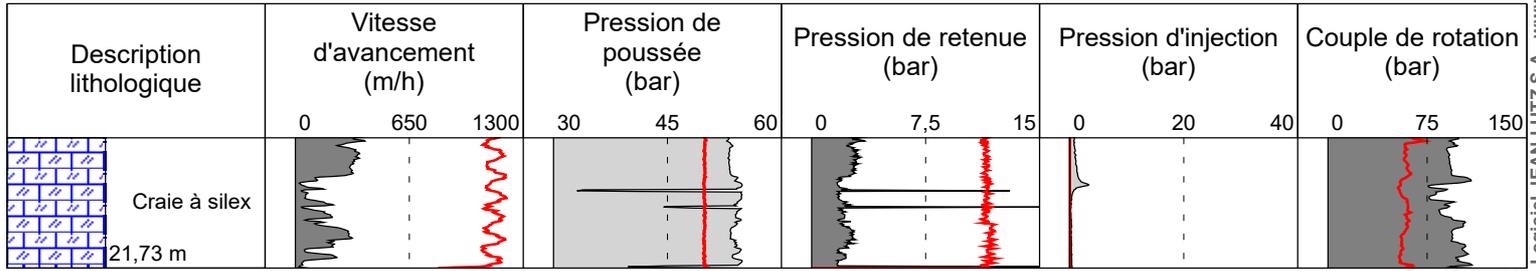
1/100

**Forage : SD71**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD71**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

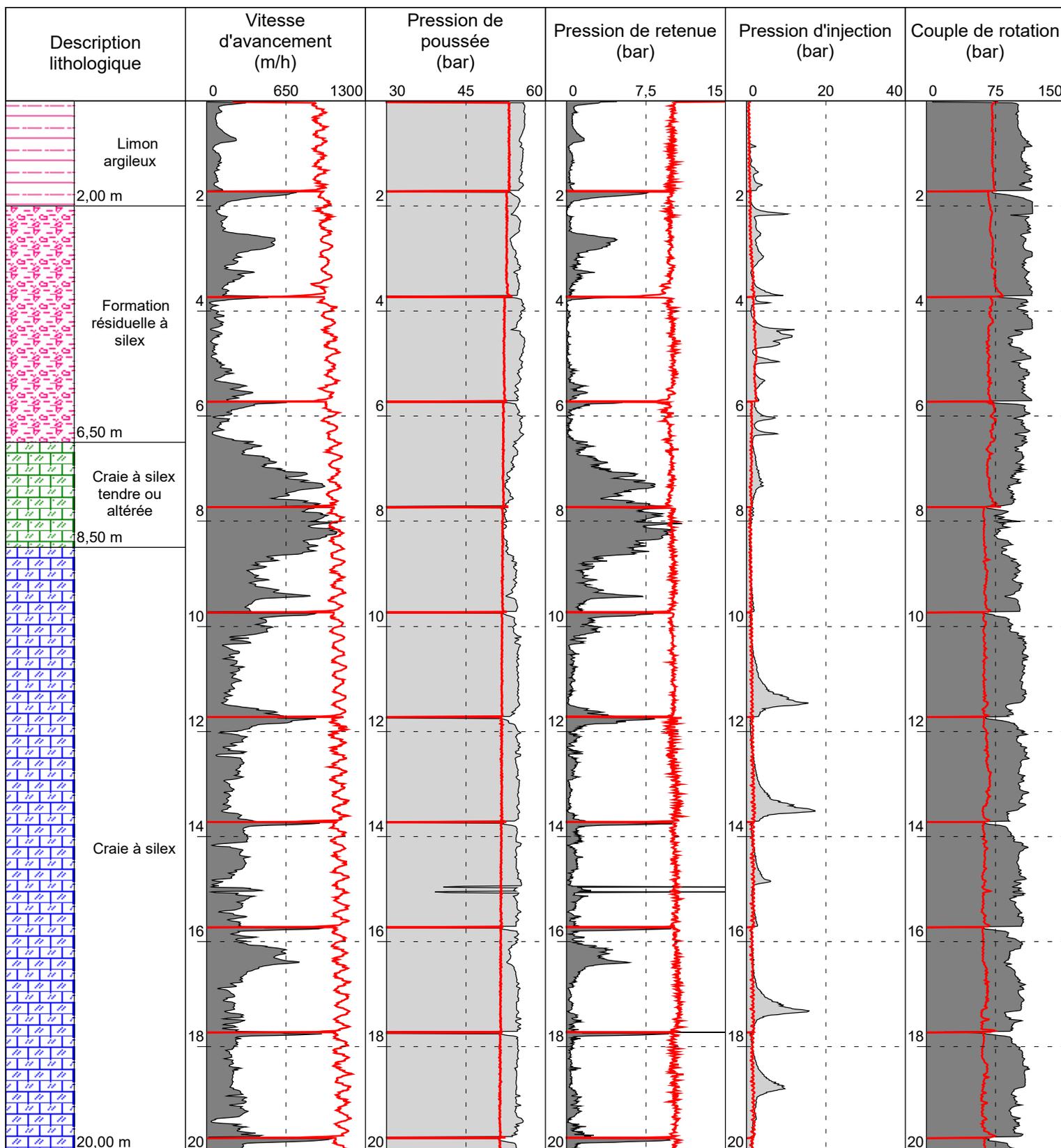
Contrat 76085-09-01

Date début : 28/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 21,72 m
Heure début : 09:31	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 09:58	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

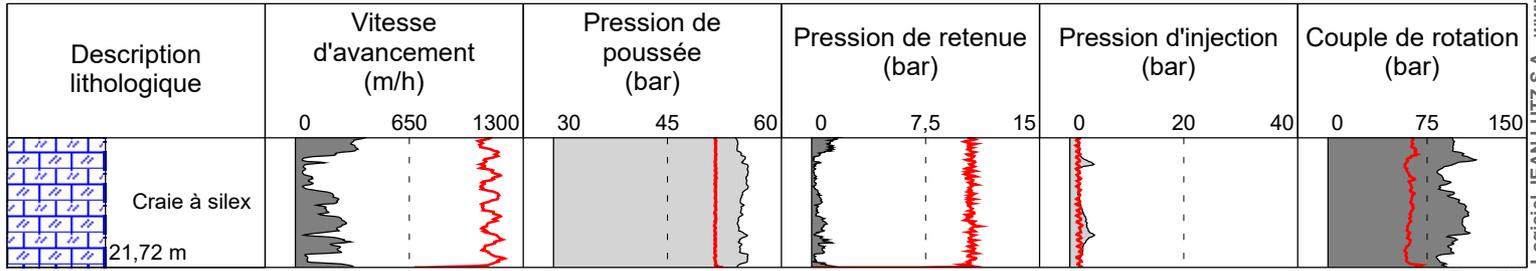
1/100

**Forage : SD72**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD72**



**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

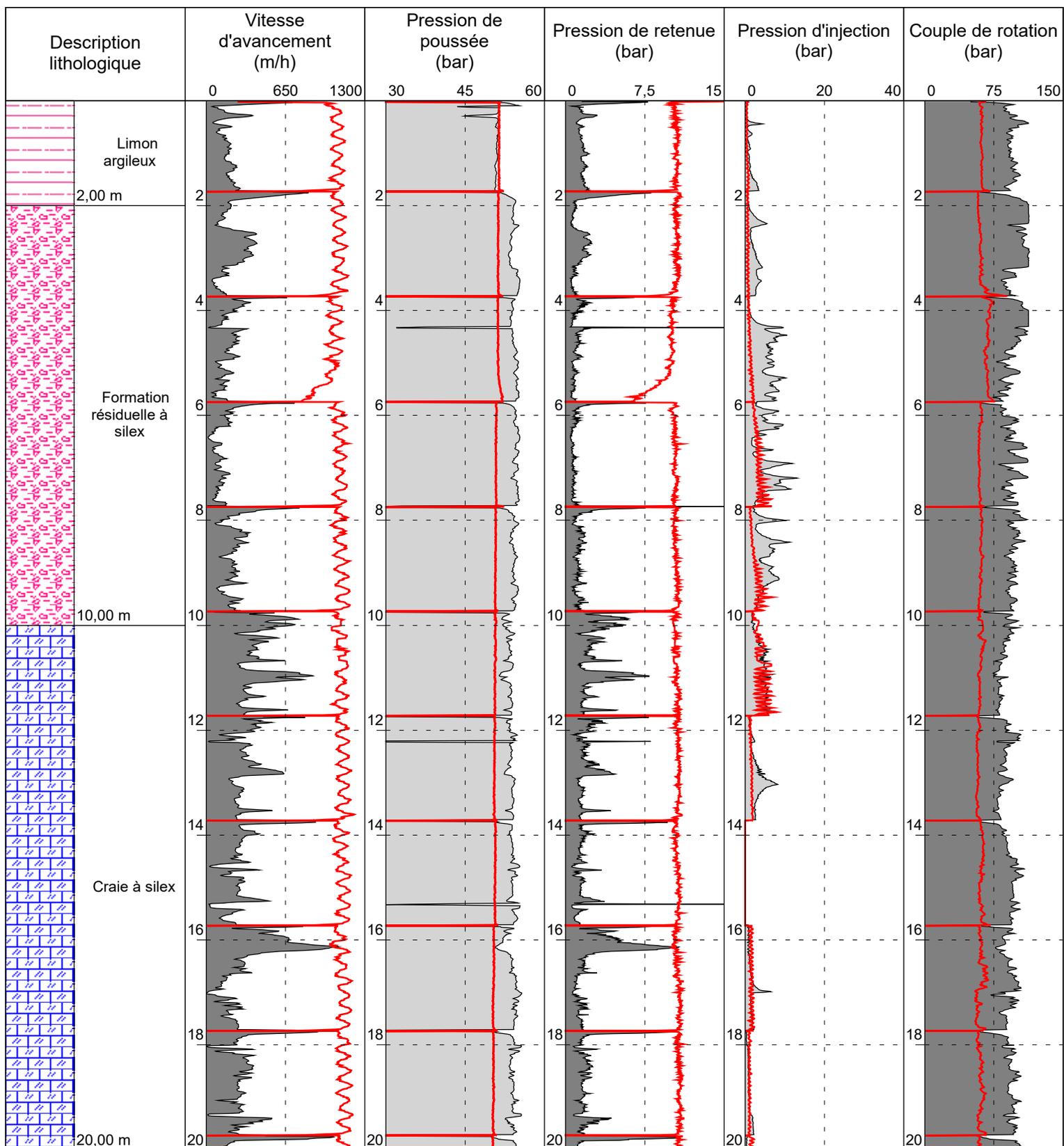
Contrat 76085-09-01

Date début : 28/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 25,72 m
Heure début : 10:01	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 10:40	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

1/100

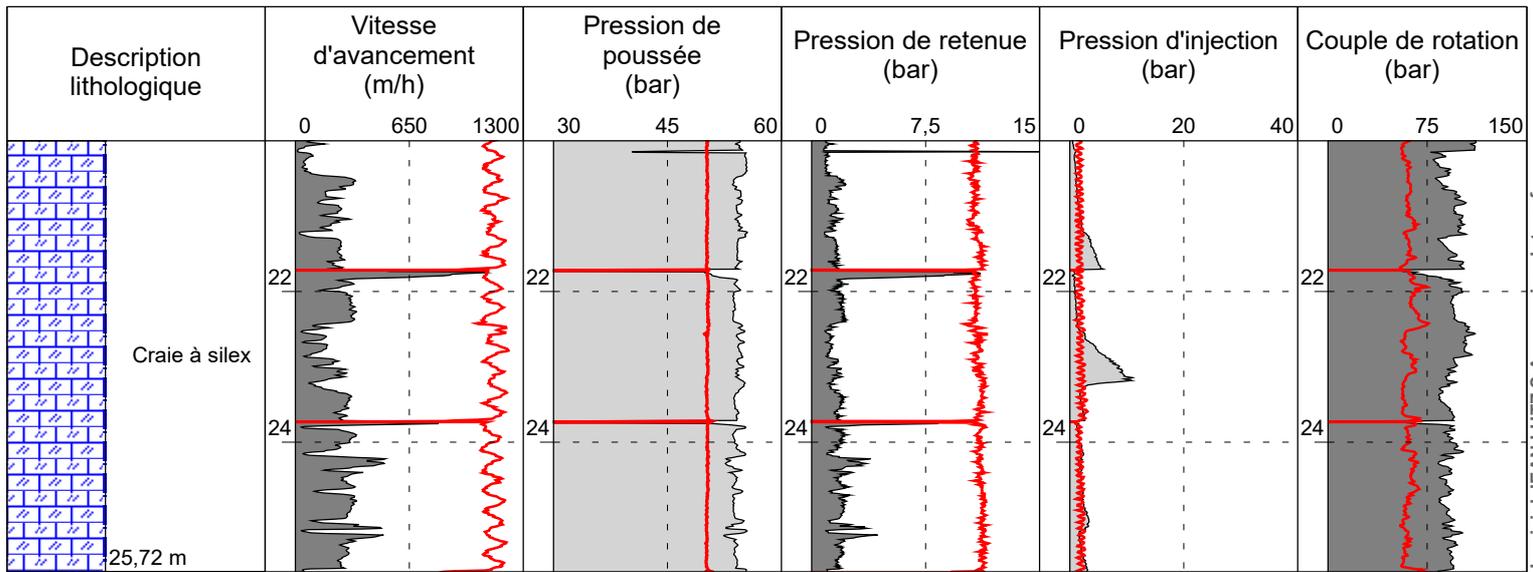
**Forage : SD73**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



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

**SD73**



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

**Commune de Bertreville-Saint-Ouen**  
**Ingénierie Services - Monsieur PINCHON**  
**ICS 11, 12 et 86**

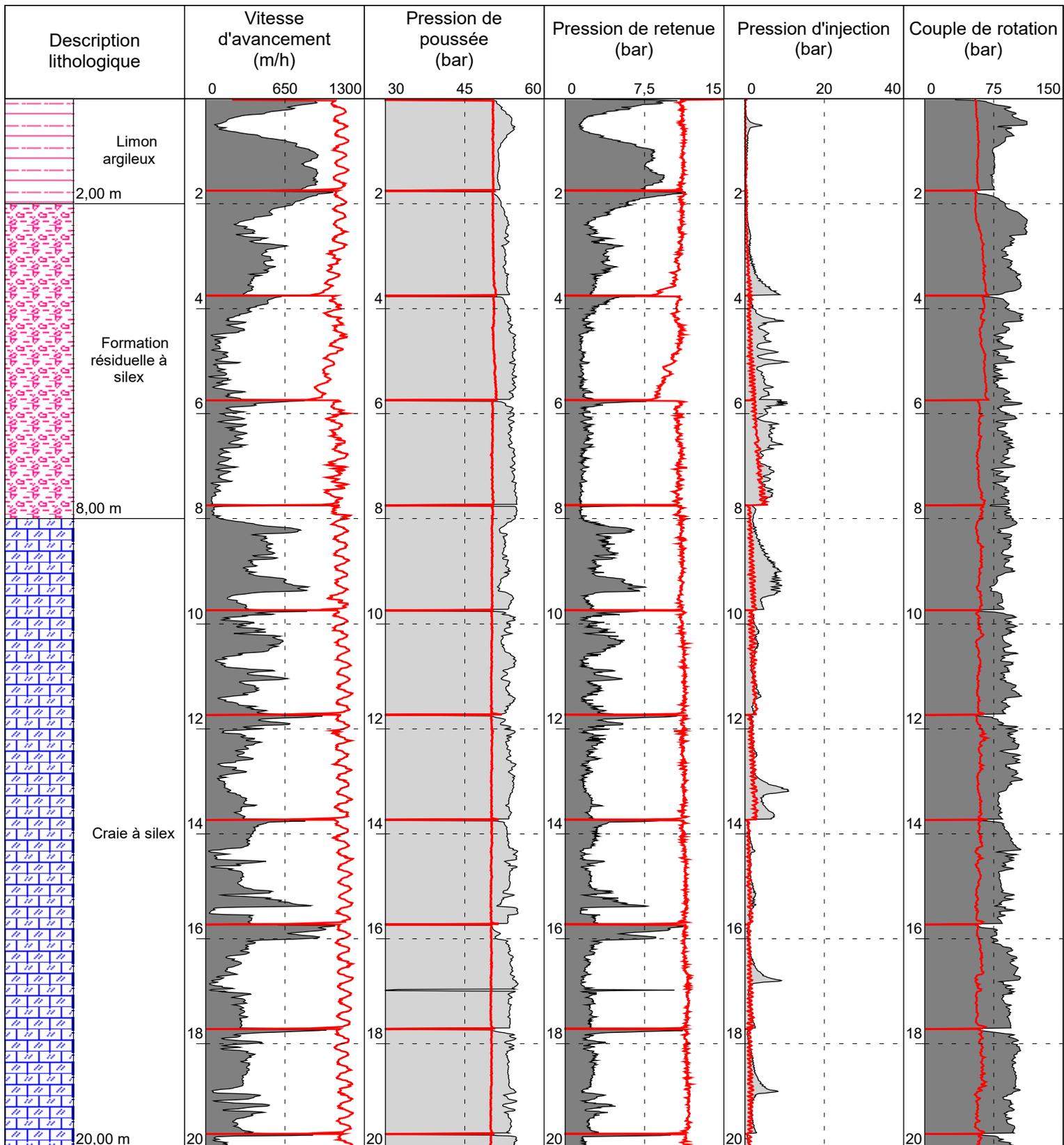
Contrat 76085-09-01

Date début : 28/06/2023	Cote NGF : 0	Profondeur : 0,00 - 23,70 m
Heure début : 10:43	Machine : EMCI 4.50	Méthodologie : Tricône
Heure fin : 11:03	Angle : 0°	Diamètre : 114mm

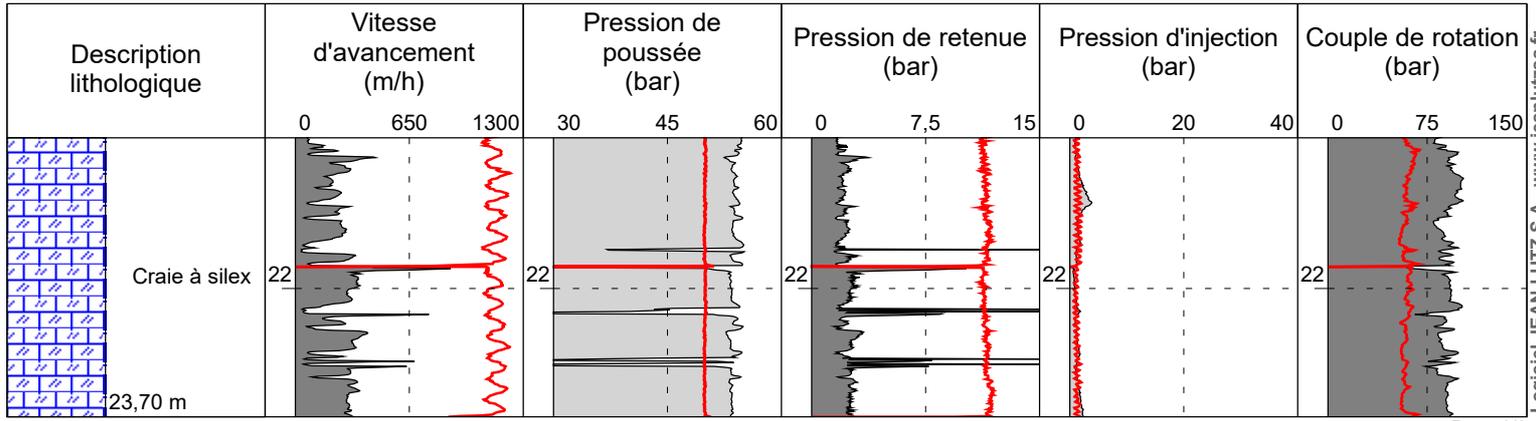
1/100

**Forage : SD74**

EXGTE 3.23/LB2EPF587FR



**SD74**



## Annexe 2

# Proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité des indices 11, 12 et 86

Ingénierie Services

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

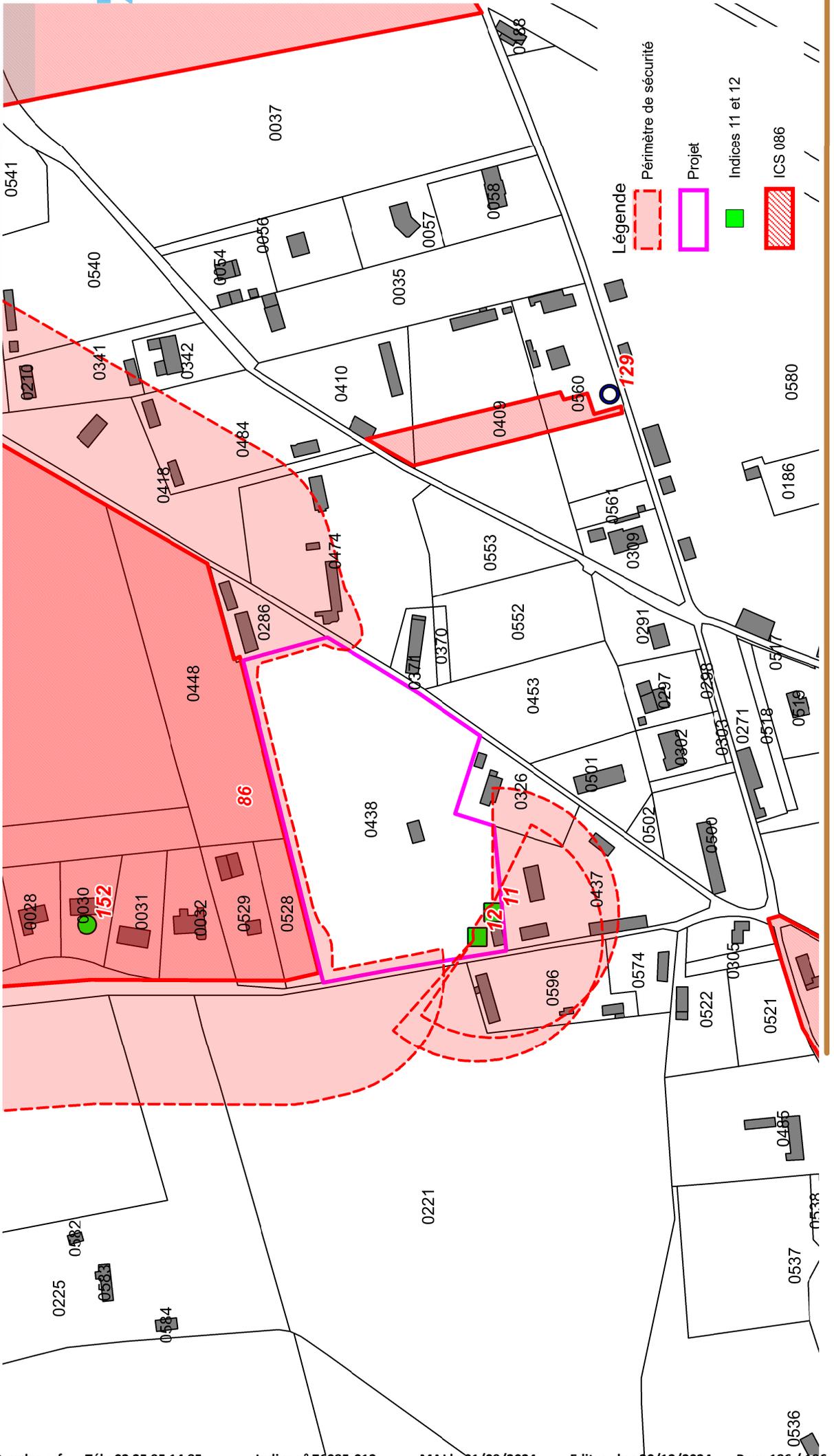
Adaptation par sondages des périmètres de sécurité des indices de cavité 11, 12 et 86 au niveau d'un projet d'aménagement foncier





Maître d'ouvrage : Ingénierie Services  
Opération : Commune de Berteville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines  
Mission : Adaptation par sondages des périmètres de sécurité des indices de cavité 11, 12 et 86  
au niveau d'un projet d'aménagement foncier

Référence : 76085-09-01- Juillet 2023



Echelle : 1 / 2 500

Proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité des indices 11, 12 et 86



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Village de Bertreville

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 559 962

**y :** 9 180 260

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes || Auteur: Mairie | Réf.: Inventaire 1995 | | Date: 23/08/1995 |  
 Récentes || Auteur: Explor-e | Réf.: Rapport 76085-05 version A | | Date: 23/07/2019 |  
 Récentes || Auteur: Mairie | Réf.: Relevé de décision | | Date: 10/09/2019 |

## 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

Ingetec 2005 : "09-18/08/2005 : M Dujardin (propriétaire)absent & non joignable=> indice non visité. Les recherches de la Mairie n'ont pas permis d'obtenir davantage de renseignements sur la nature d'un éventuel comblement."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

explor-e 2024 : Inventaire départemental de 1995 // périmètre de sécurité légèrement aménagé suite à investigations relatives à l'ICS081

## Indice 76085-013 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>Mairie</b> Référence : <b>Inventaire 1995</b> Date : <b>23/08/1995</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Indice n°9 de l'inventaire, situé en B436. 1 puits d'extraction + 3 chambres (correspondant aux fiches 13 à 16) rebouchées par le propriétaire M.Leroux.</b>
<b>Elements de localisation</b>	Plan de localisation : Echelle : Lieu-dit : Autre information :
<b>Elements de dimensionnement</b>	Plan d'extension : Echelle :
<b>Remarques</b>	<b>Mairie</b>

## Indice 76085-013 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>Explor-e</b> Référence : <b>Rapport 76085-05 version A</b> Date : <b>23/07/2019</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81 // Réalisation de 24 sondages destructifs // Aucune anomalie (vide, fontis...) liée à la présence d'une ancienne cavité souterraine d'origine anthropique ou naturelle n'a été mise en évidence lors de la réalisation de ces sondages. // Proposition : Au vu du résultat de ces investigations, nous proposons l'aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81</b>
<b>Elements de localisation</b>	Plan de localisation : Echelle : Lieu-dit : Autre information :
<b>Elements de dimensionnement</b>	Plan d'extension : Echelle :
<b>Remarques</b>	

## Indice 76085-013 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>Mairie</b> Référence : <b>Relevé de décision</b> Date : <b>10/09/2019</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Attestation de l'aménagement du périmètre de sécurité des indices 081 et 013</b>
<b>Elements de localisation</b>	Plan de localisation : Echelle : Lieu-dit : Autre information :
<b>Elements de dimensionnement</b>	Plan d'extension : Echelle :
<b>Remarques</b>	

INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL DES CAVITÉS SOUTERRAINES

Année : 1995

DÉPARTEMENT DE LA MER NORMANDE  
ARRONDISSEMENT DE DIEPPE  
CANTON DE LONGUEVILLE-SUR-SCIE

COMMUNE DE

VERTREVILLE-SAINT-OUS

Commune :

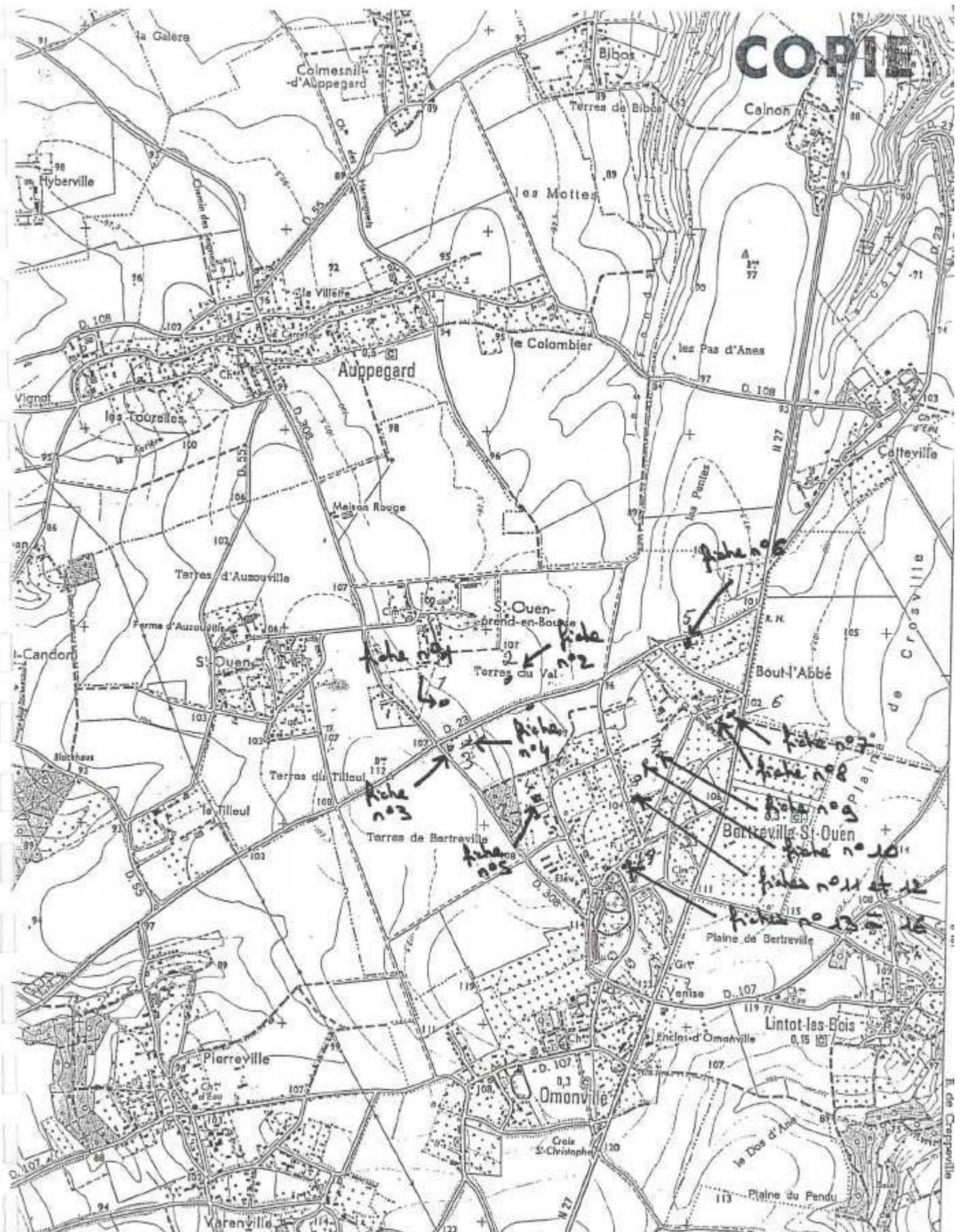
Canton :

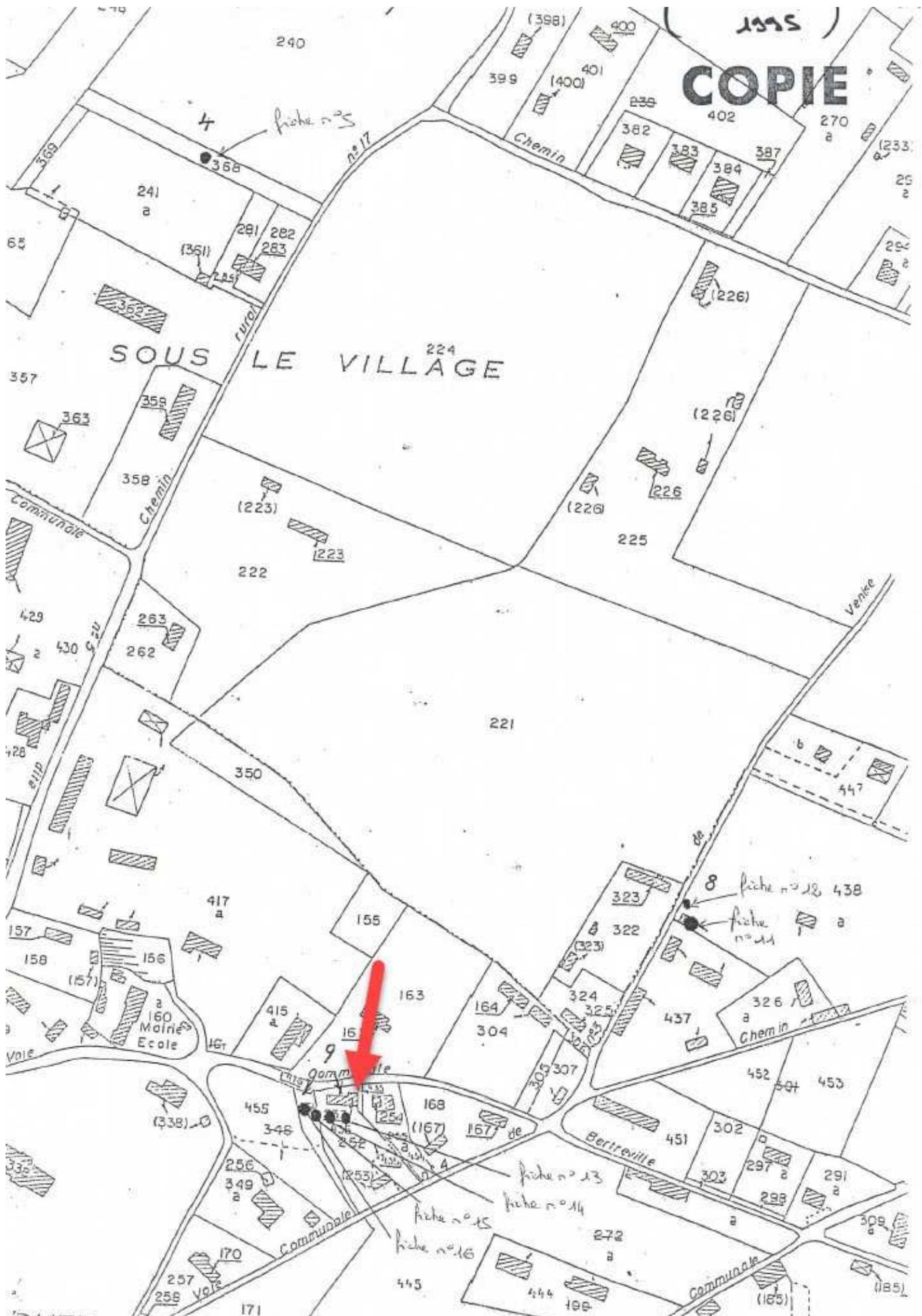
Arrondissement :

A transmettre à : Direction départementale de l'Équipement - Service Urbanisme et Aménagement  
Cité Administrative St-Sever Quai Jean Moulin - 76032 ROUEN CEDEX

N° d'identification positionné sur carte (1)	Lieu dit/ N° de la section cadastrale et de la parcelle	phénomène constaté Effondrement/indice (2)	arrêté de péril éventuel (date) noms des personnes concernées	rapport d'expertise (Nom de l'organisme)	OBSERVATIONS
9 (Dossier 13 à 16)	B; 436	un puits d'assèchement plus trois chenaux			Rebornés par le propriétaire M. LEROUX
	400				COPIE

- 1) Joindre une carte localisant les cavités ou indices, avec leur n° d'identification
  - 2) \* si un effondrement est constaté : indiquer M pour marnière, A dans un autre cas
  - \* pour un indice sans effondrement : indiquer (m) pour un marnière, (a) dans un autre cas
  - \* donner les dimensions approximatives au sol de l'excavation et la distance par rapport à l'habitation (la profondeur s'il y a lieu)
- NOTA : en cas d'inventaire déjà réalisé citer les références du document et la date





76085-05

M. Ludovic LADIRE

---

Commune de Bertreville-Saint-Ouen  
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

---

Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81

Version A du 23 juillet 2019



*explor-e*

*Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement*



explor-e

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](mailto:contact@explor-e.fr)

Site internet : [www.explor-e.fr](http://www.explor-e.fr)

 N°Vert 0 800 00 28 12

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

-----

**Responsables de la mission : Gilles DEMAREST - Ingénieur Hydrogéologue**



---

## Sommaire général

---

<b>1</b>	<b>CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTIF OPÉRATIONNEL – RÉSULTATS.....</b>	<b>9</b>
	<b>3.1 Descriptif opérationnel</b>	<b>9</b>
	<b>3.2 Résultats-Interprétations</b>	<b>10</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>13</b>



---

## ***Sommaire des illustrations***

---

### **Liste des Schémas**

Schémas 1 .....	: Localisation de la parcelle étudiée	1
Schéma 2 .....	: Localisation de la parcelle à bâtir vis-à-vis de l'indice 76085-81 et du périmètre de sécurité associé	2
Schéma 3 .....	: Illustration simplifiée de l'interprétation	8
Schéma 4 .....	: Implantation des sondages réalisés	9
Schéma 5 .....	: Proposition d'aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81	14

### **Liste des graphiques**

Graphique 1 .....	: Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds	11
-------------------	--	----

### **Liste des annexes**

Annexe 1 .....	: Diagraphies interprétées (paramètres de forage)	11
Annexe 2 .....	: Proposition d'aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81	14

## Contexte et objectifs de la mission

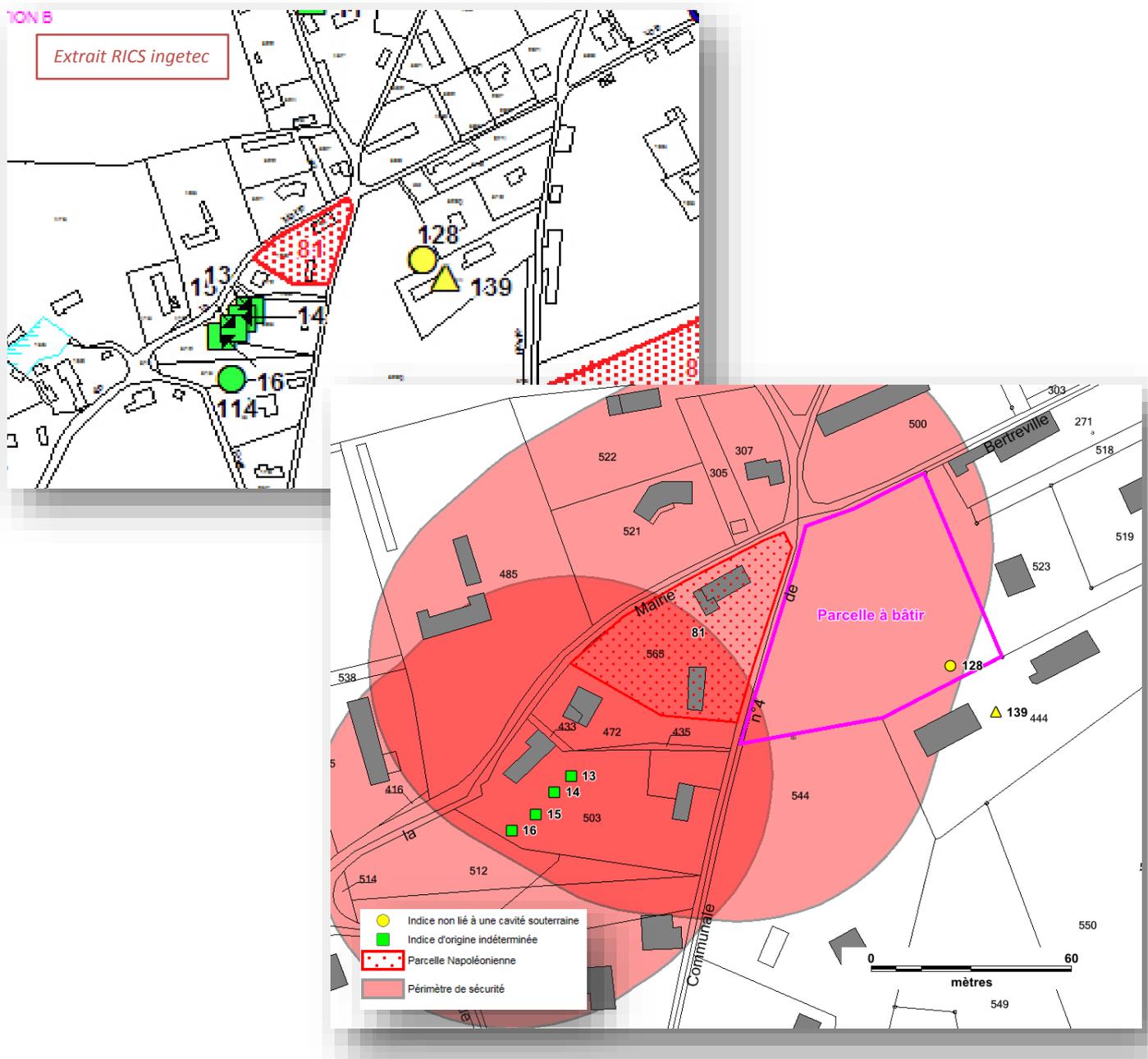
La présente étude concerne la parcelle cadastrale OB 544 située dans le centre de Bertreville-Saint-Ouen (76), dont le Maître d'Ouvrage souhaite lotir une partie en parcelle à bâtir.

Schémas 1 : Localisation de la parcelle étudiée



Toutefois, le secteur de la parcelle OB 544 qui doit être loti est actuellement impacté par un périmètre de sécurité lié à la présence d'un indice de cavité répertorié dans le cadre du RICS (Recensement des Indices de Cavités Souterraines) de Bertreville-Saint-Ouen sur une parcelle voisine. Il s'agit plus précisément de l'indice 76085-81 qui correspond à une parcelle Napoléonienne sur laquelle une déclaration d'ouverture de carrière a été retrouvée dans les registres des Archives Départementales de la Seine-Maritime.

Schéma 2 : Localisation de la parcelle à bâtir vis-à-vis de l'indice 76085-81 et du périmètre de sécurité associé



M. Ludovic LADIRE

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81



**La présente mission a consisté à mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds, conforme aux prescriptions des services de la DDTM, destiné à vérifier l'absence de vides souterrains afin d'aménager en conséquence, au droit d'une partie de la parcelle OB 544, le périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81.**

**Le présent rapport synthétise les résultats de cette campagne de reconnaissance.**

M. Ludovic LADIRE

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81

---



## 2

# 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.



Les forages ont été réalisés en diamètre 110 mm, c'est-à-dire supérieur au diamètre minimal à mettre en œuvre dans le cadre de la recherche de cavités souterraines pour un indice lié à une parcelle Napoléonienne, afin de respecter les prérogatives des services de l'État.

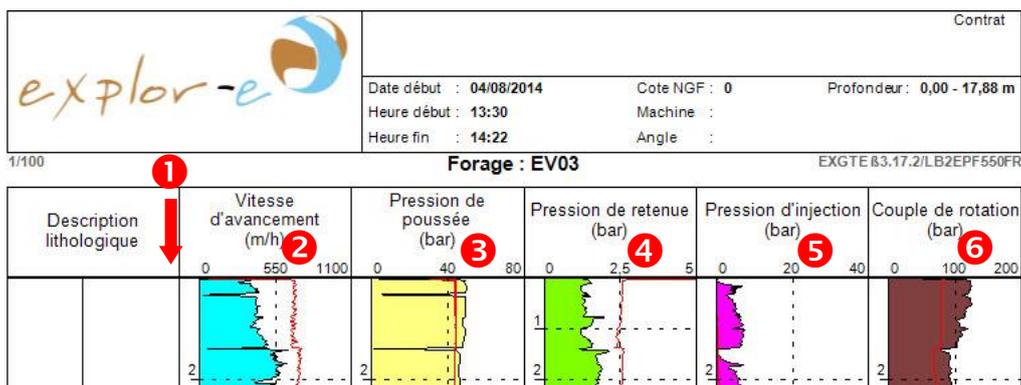
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (38 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- 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.

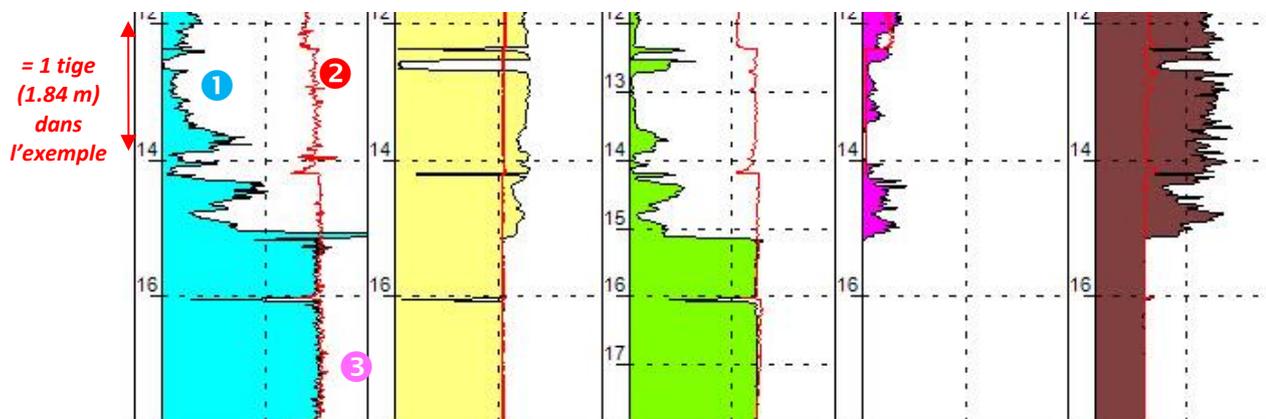
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige et réalisé 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 3 : 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**

=

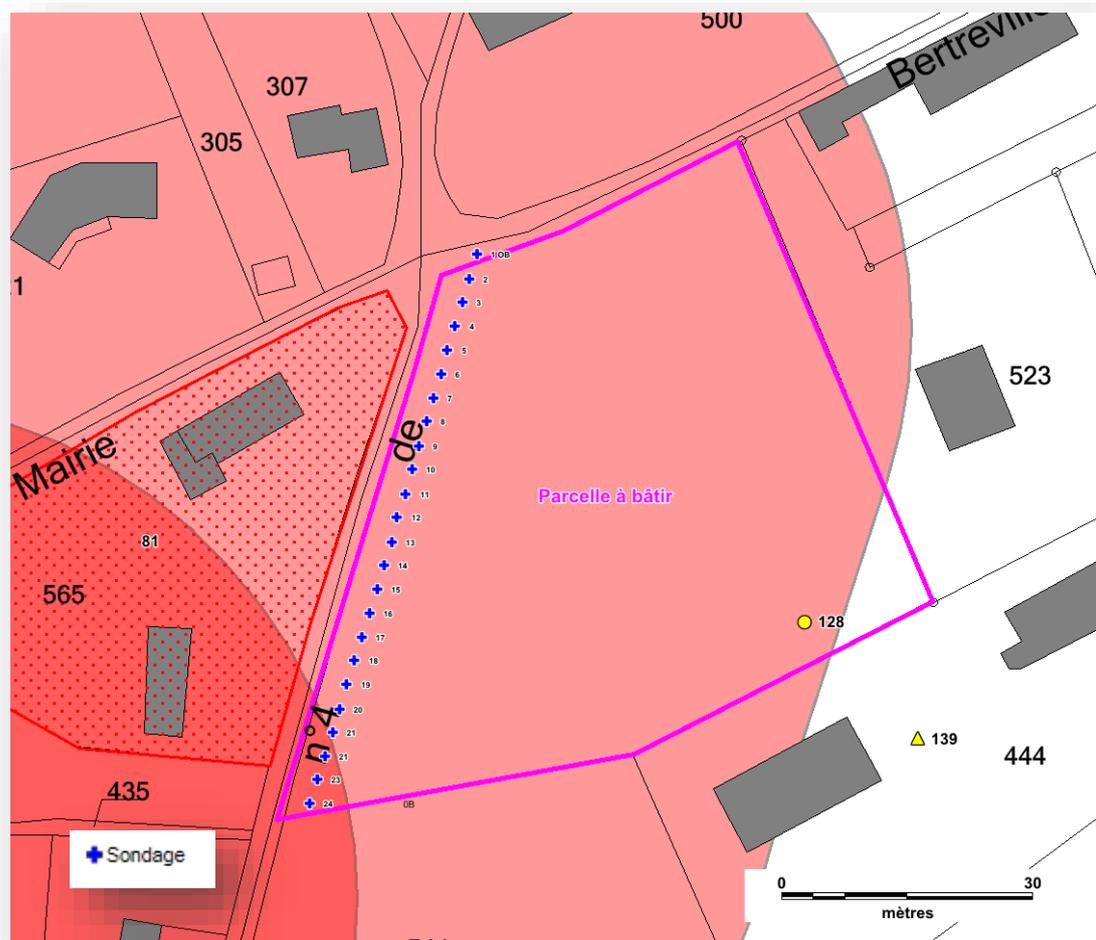
**Tracés très proches, voire identiques**

## Descriptif opérationnel – Résultats

### 3.1 Descriptif opérationnel

Les investigations ont eu lieu du 12 au 16 juillet 2019. Au total, 24 sondages, espacés de 3 m au maximum, ont été implantés selon le plan de récolement présenté ci-dessous.

Schéma 4 : Implantation des sondages réalisés



Conformément à la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines, les sondages ont pénétré au minimum à 15 m dans les formations crayeuses.

## 3.2 Résultats-Interprétations

### 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 des formations limoneuses masquant les formations résiduelles à silex qui couvrent le substratum crayeux.

- ✓ **Limons des plateaux** : Ces limons ont une épaisseur comprise entre 3.1 m et 4.5 m ;
- ✓ **Formations résiduelles à silex** : Ces formations ont une épaisseur comprise entre 2.3 m et 7 m ;
- ✓ **Formations crayeuses** : Le toit de ces formations a été rencontré entre 5.9 m et 10.8 m de profondeur. Cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations résiduelles à silex et le substratum crayeux.

Ces formations crayeuses sont assez dures et sont très peu altérées en tête.

### ✓ Synthèse

Aucune anomalie (vide, fontis...) liée à la présence d'une ancienne cavité souterraine d'origine anthropique n'a été mise en évidence lors de la réalisation de ces sondages, que ce soit dans les formations résiduelles à silex ou dans les formations crayeuses.

Nous nous référons à la synthèse lithologique présentée page suivante ainsi qu'à l'annexe 1.

Graphique 1 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds



Annexe 1 : Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

M. Ludovic LADIRE

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81

---



## 4

# Conclusion

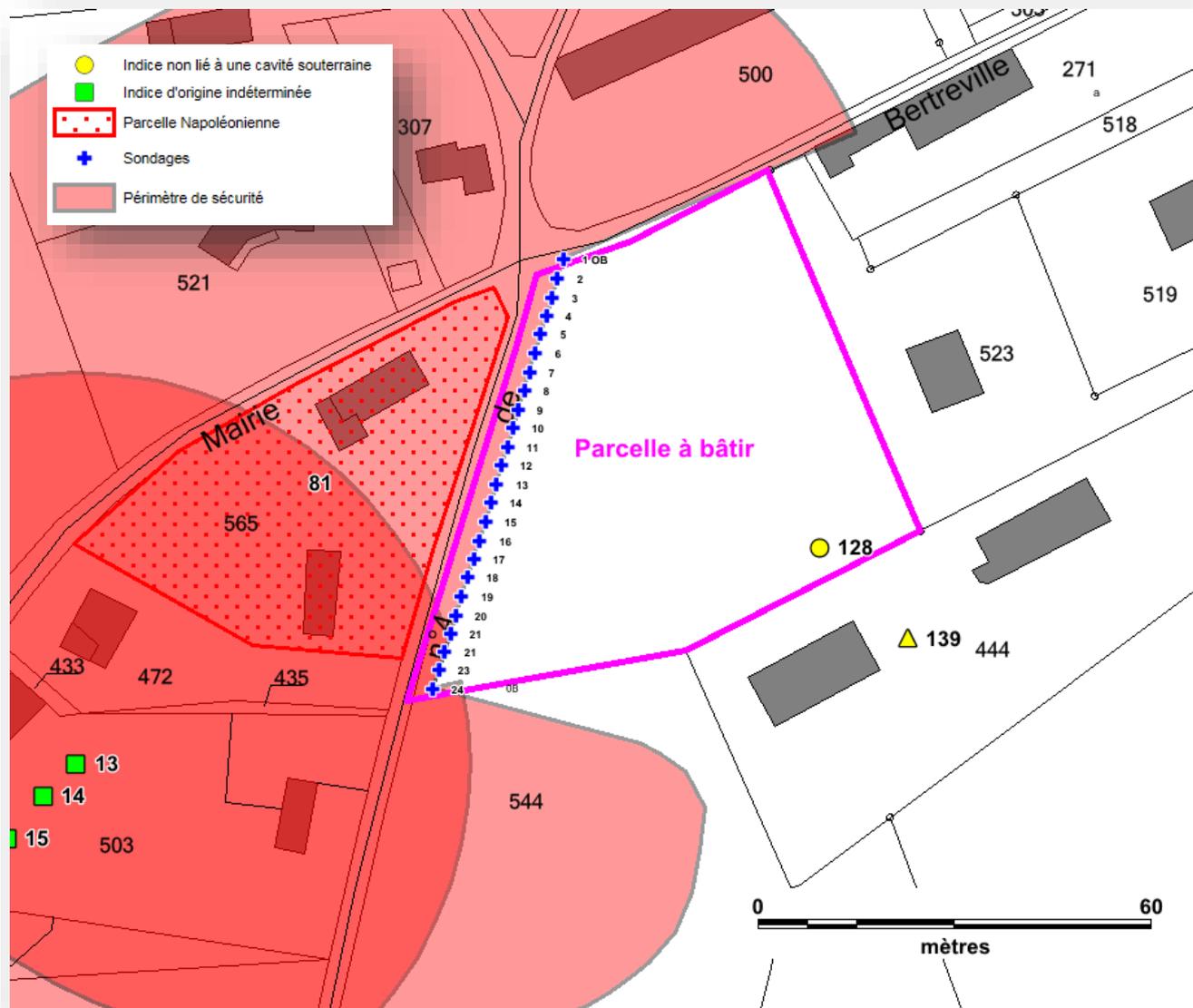
explor-e est intervenu sur la commune de Bertreville-Saint-Ouen (76) afin de vérifier l'absence de vides souterrains en relation avec l'indice 76085-81 au droit d'une partie de la parcelle OB 544.

Le programme de reconnaissance mis en œuvre a compris la réalisation de 24 sondages destructifs en méthode rotopercussion (diamètre 110 mm).

Aucune anomalie (vide, fontis...) liée à la présence d'une ancienne cavité souterraine d'origine anthropique ou naturelle n'a été mise en évidence lors de la réalisation de ces sondages.

Au vu du résultat de ces investigations, nous proposons l'aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81 selon le plan présenté page suivante et en annexe 2.

Schéma 5 : Proposition d'aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81



Annexe 2 : Proposition d'aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81

# Annexe 1

## Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

M. Ludovic LADIRE

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81

---





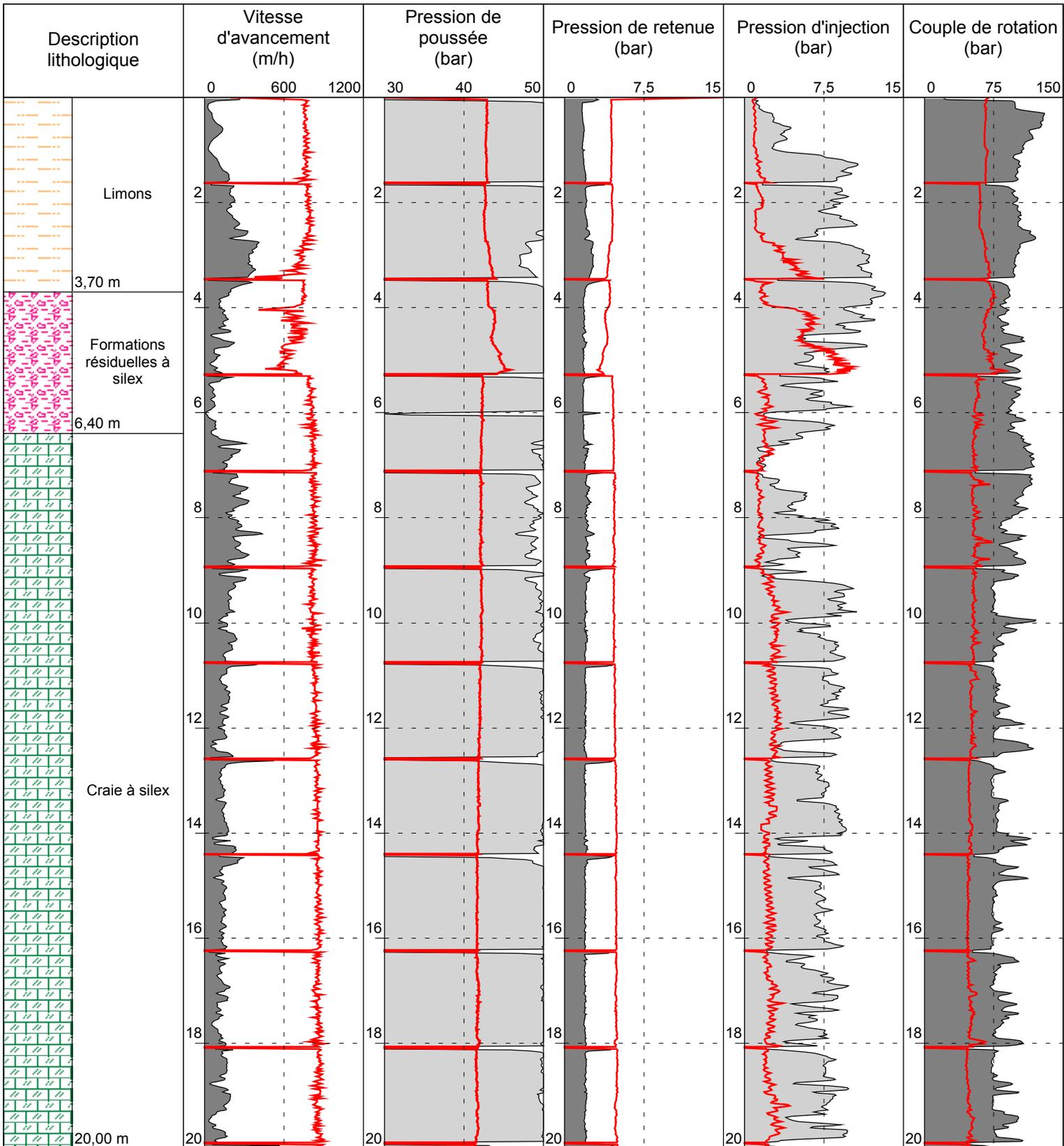
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 12/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,10 m  
 Heure début : 09:31 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 10:22 Angle : 7 Diamètre : 110 mm

1/100

**Forage : SD010B**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR

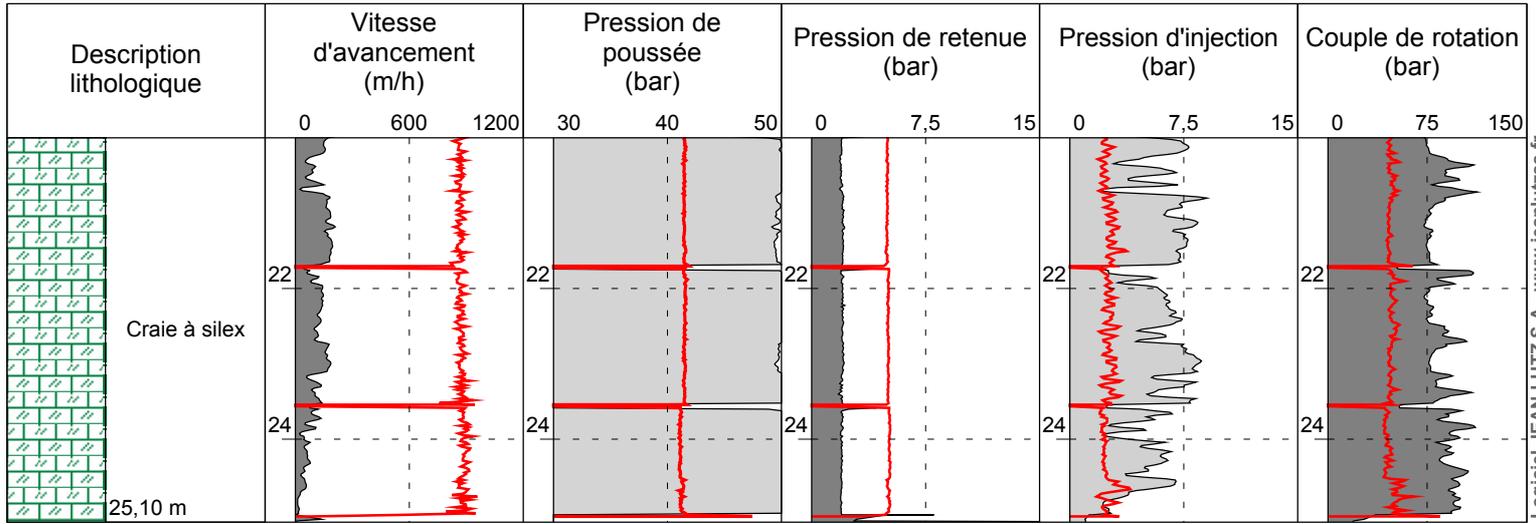


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD010B**



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



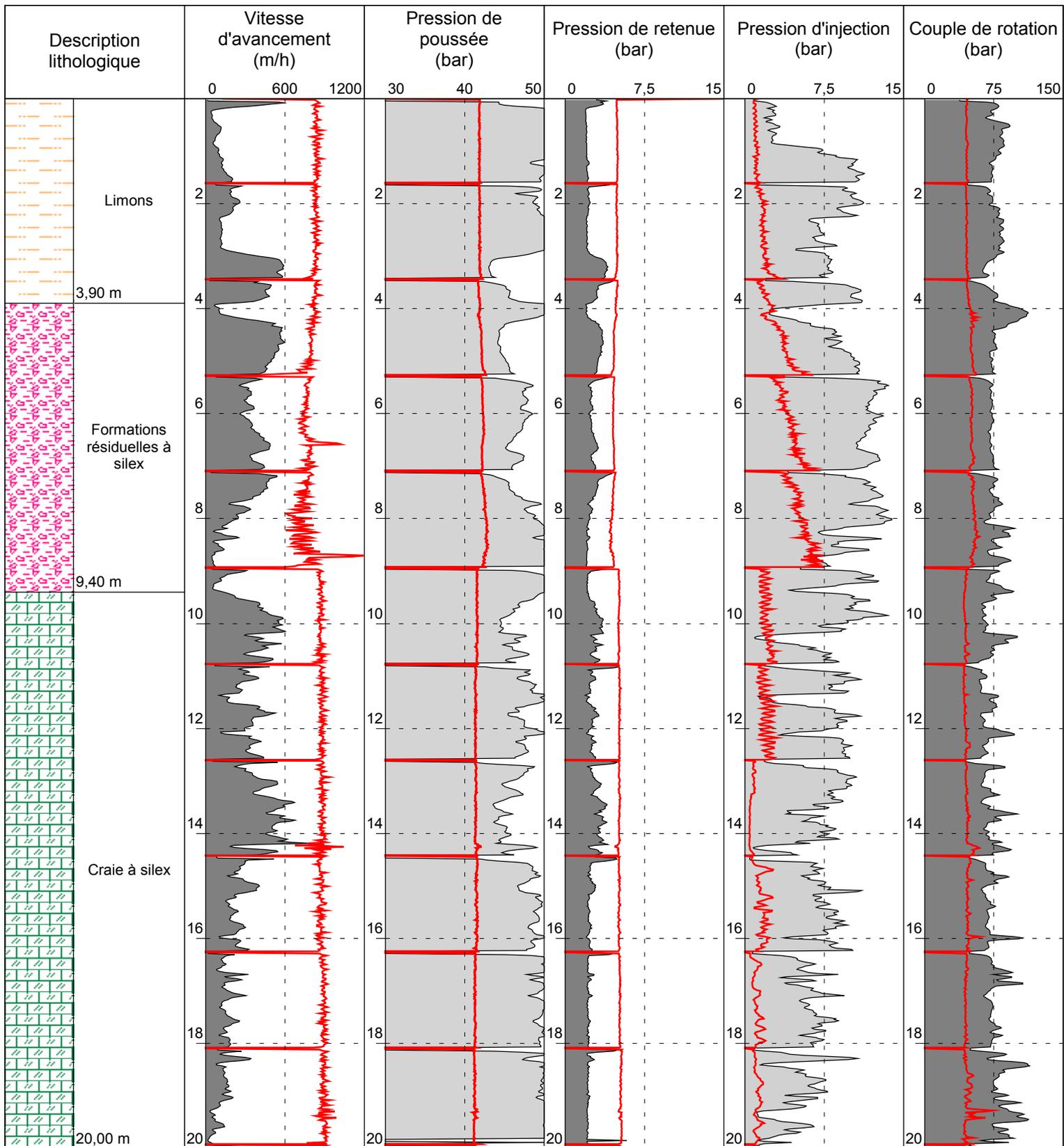
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 12/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 27,22 m  
 Heure début : 10:27 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 11:14 Angle : Diamètre : 110 mm

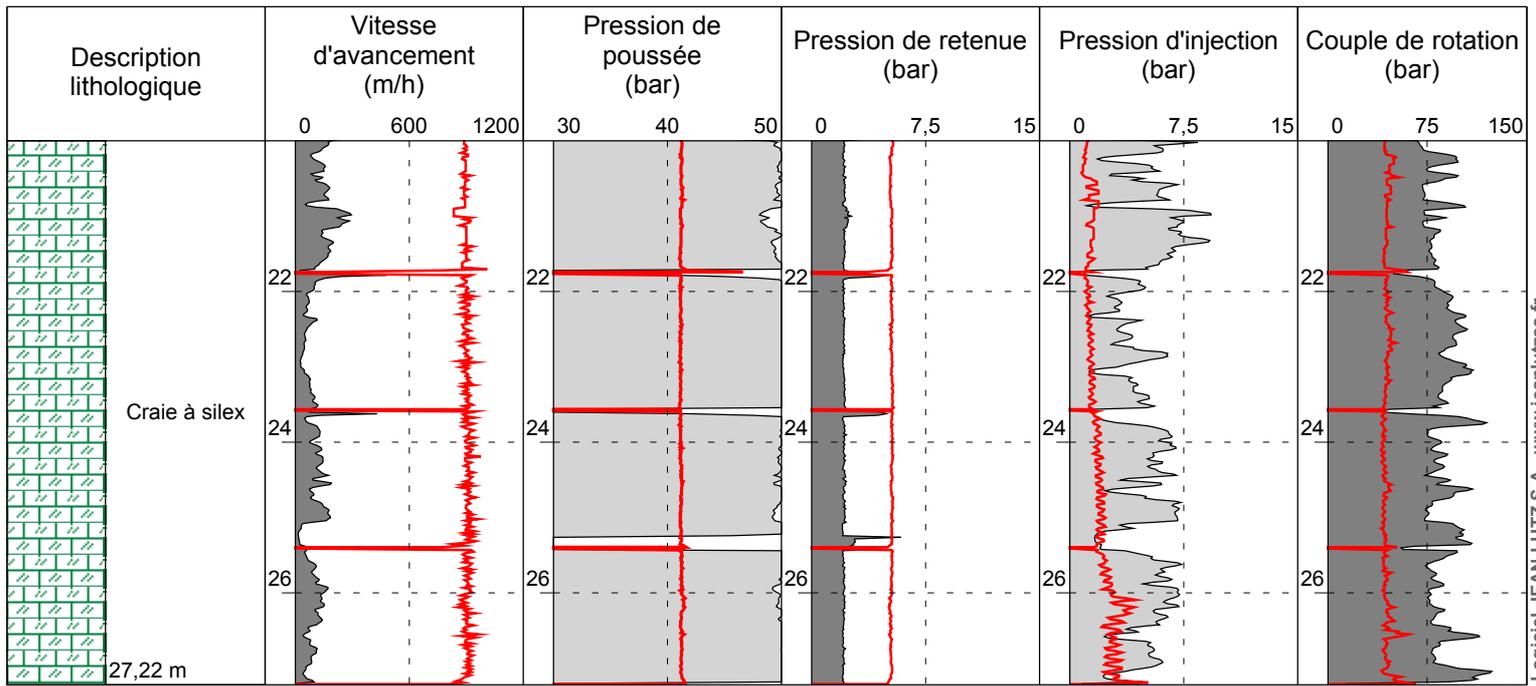
1/100

#### Forage : SD02

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



**SD02**



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



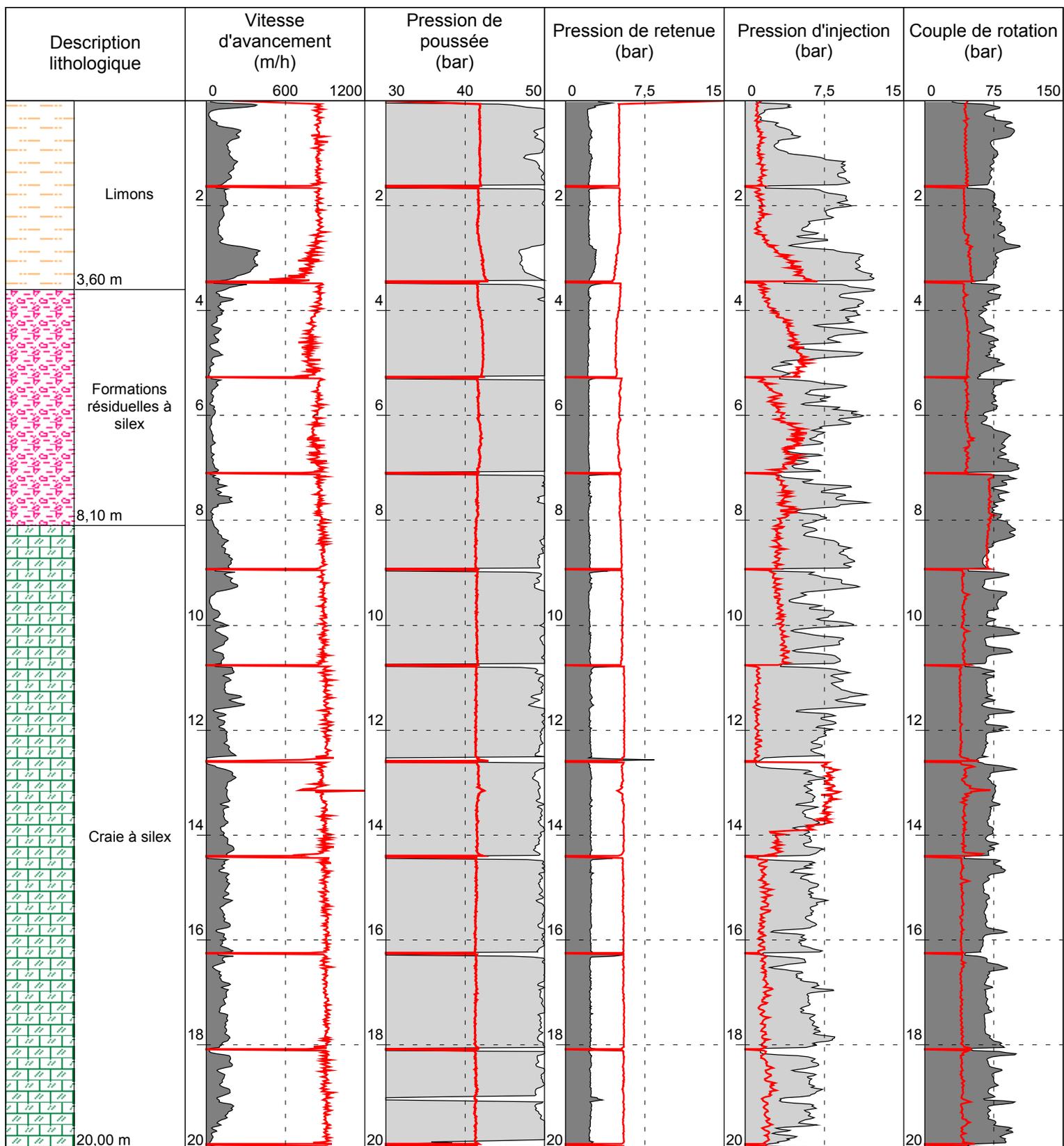
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 12/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,38 m  
 Heure début : 11:17 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 12:11 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

### Forage : SD03

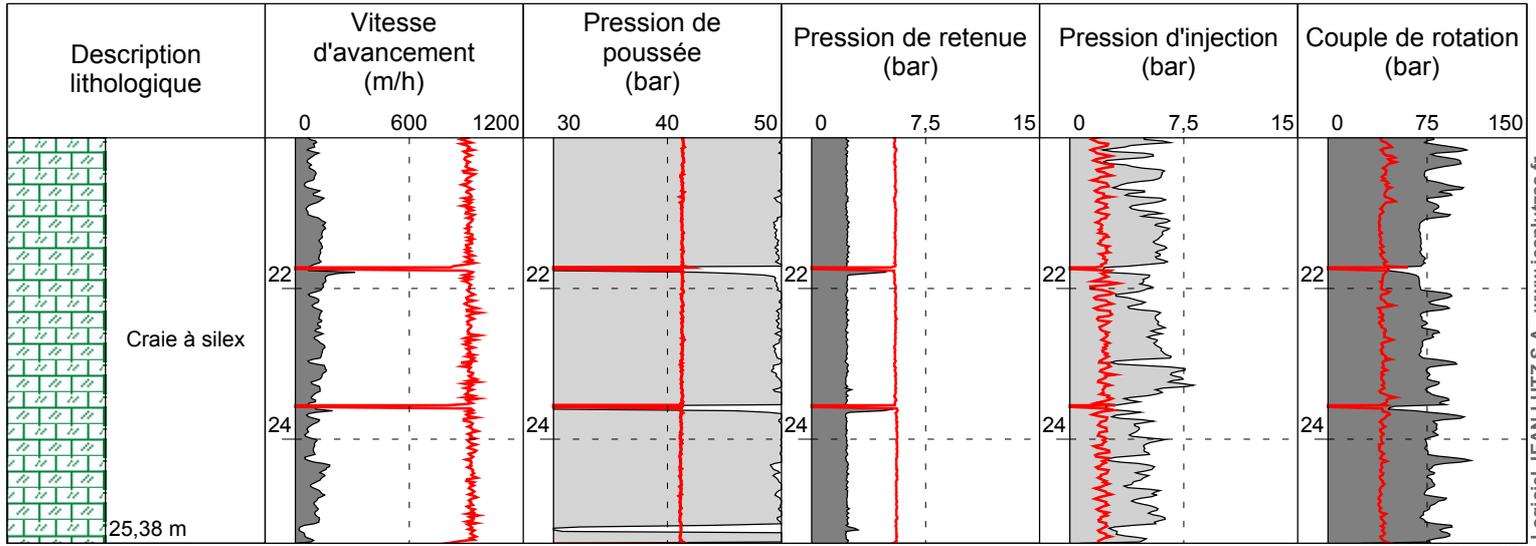
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD03**



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



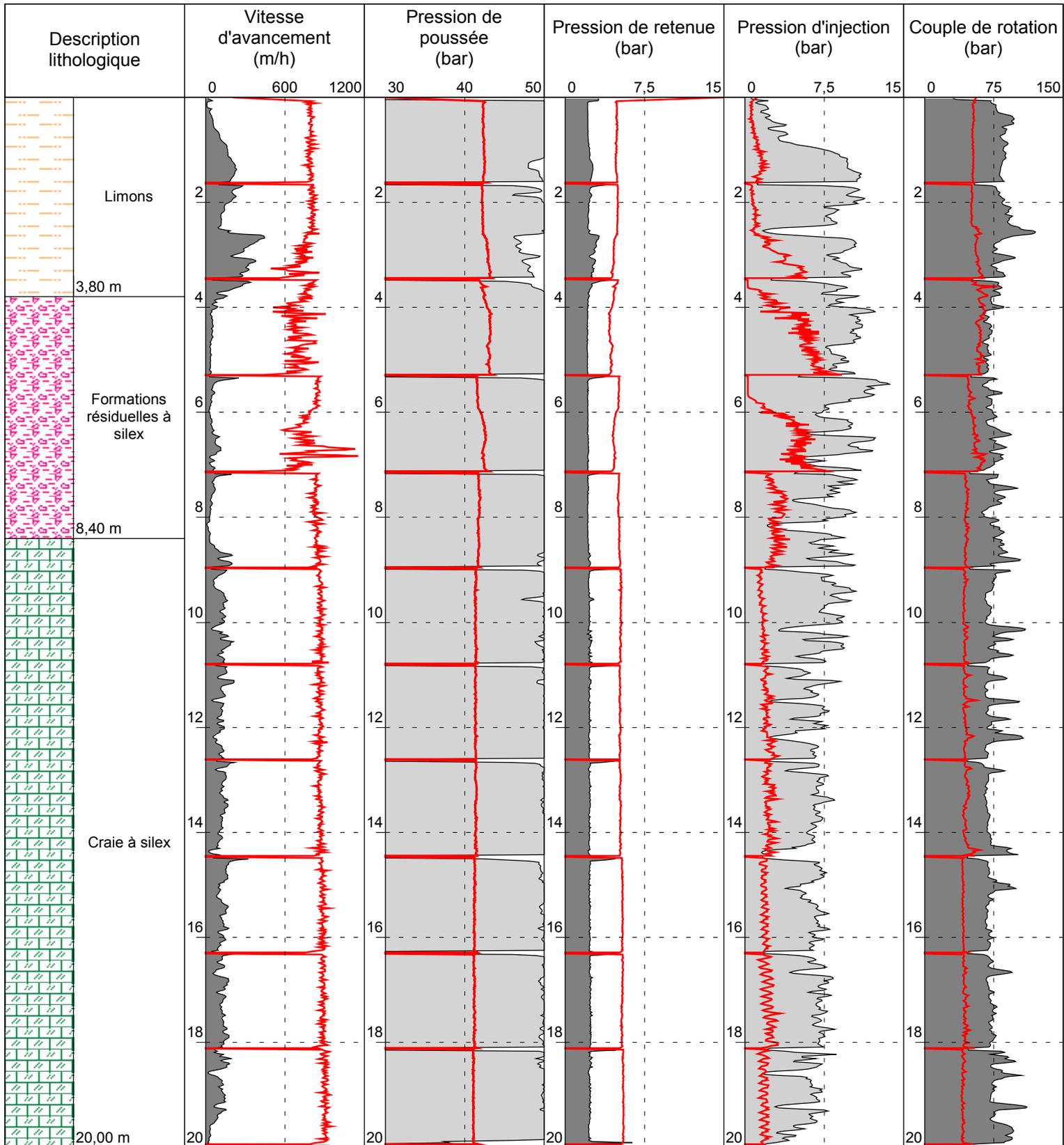
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 12/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,44 m  
 Heure début : 13:15 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 14:03 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

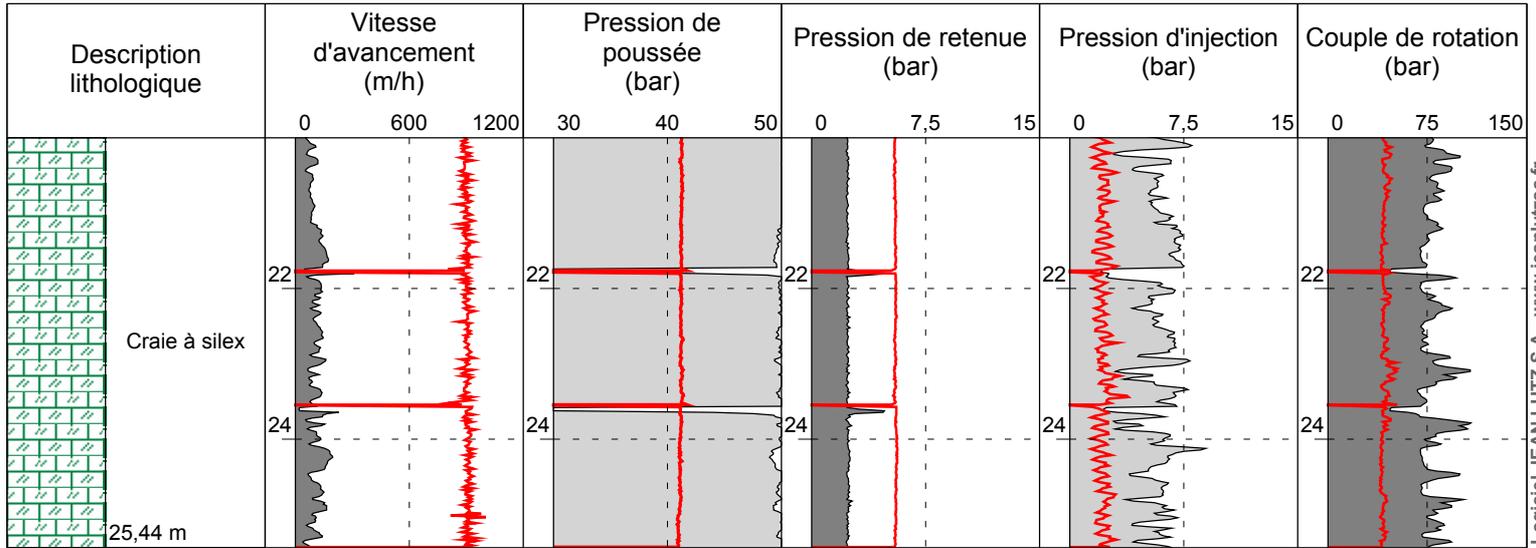
**Forage : SD04**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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

**SD04**



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



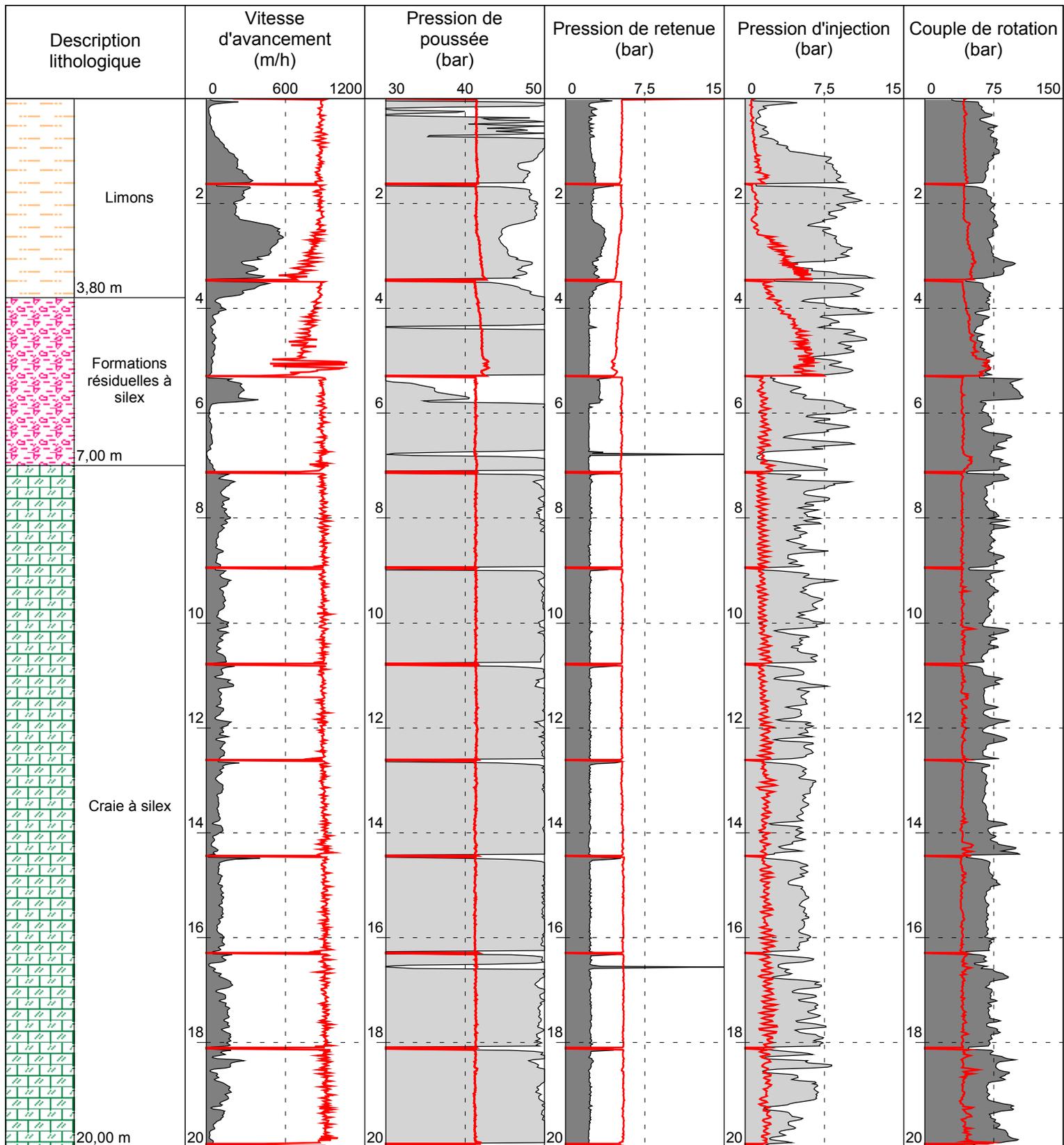
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 12/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,60 m  
 Heure début : 14:06 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 15:09 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

### Forage : SD05

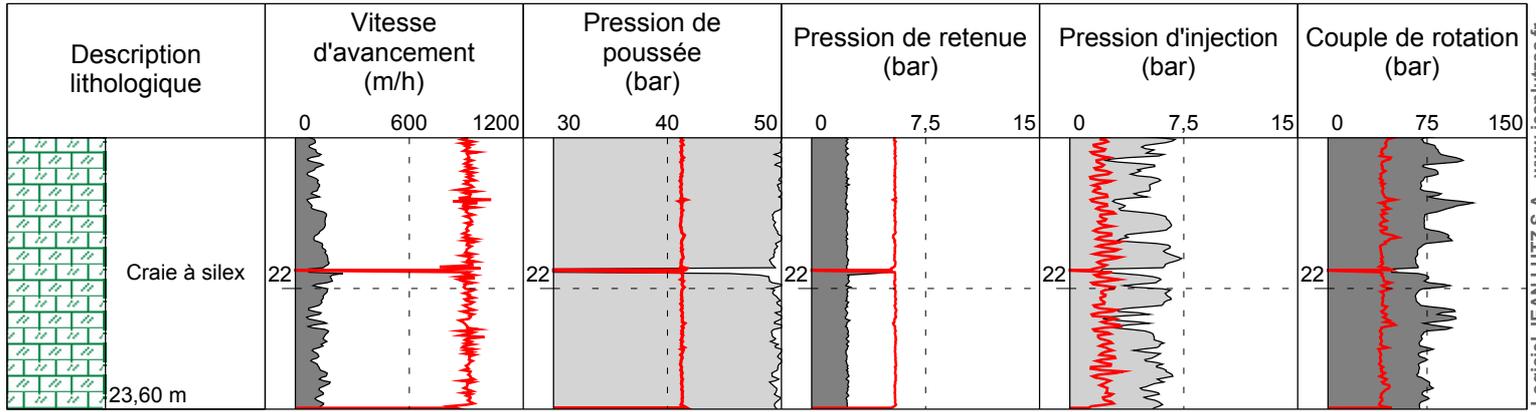
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD05**





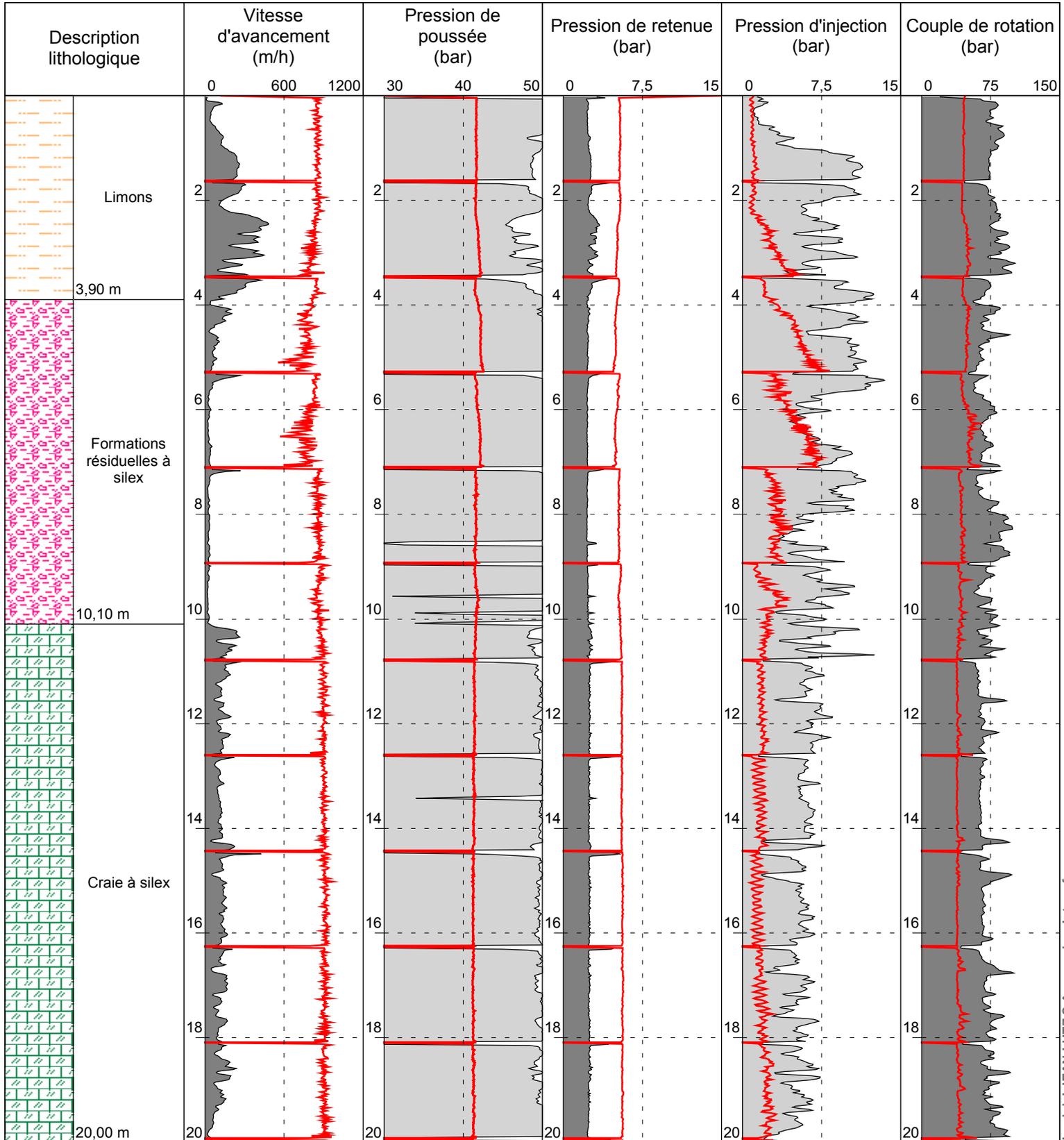
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 12/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 27,22 m  
 Heure début : 15:09 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 16:17 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

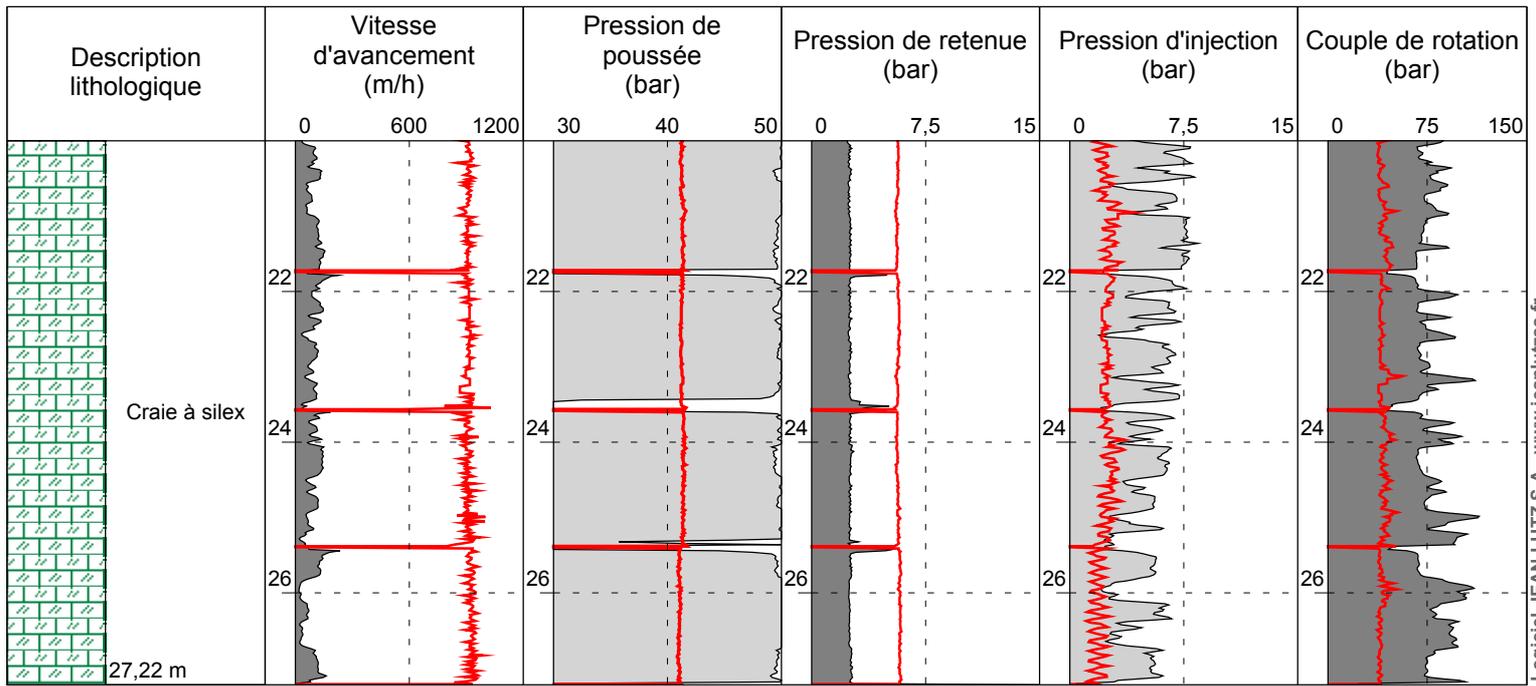
### Forage : SD06

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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

**SD06**



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



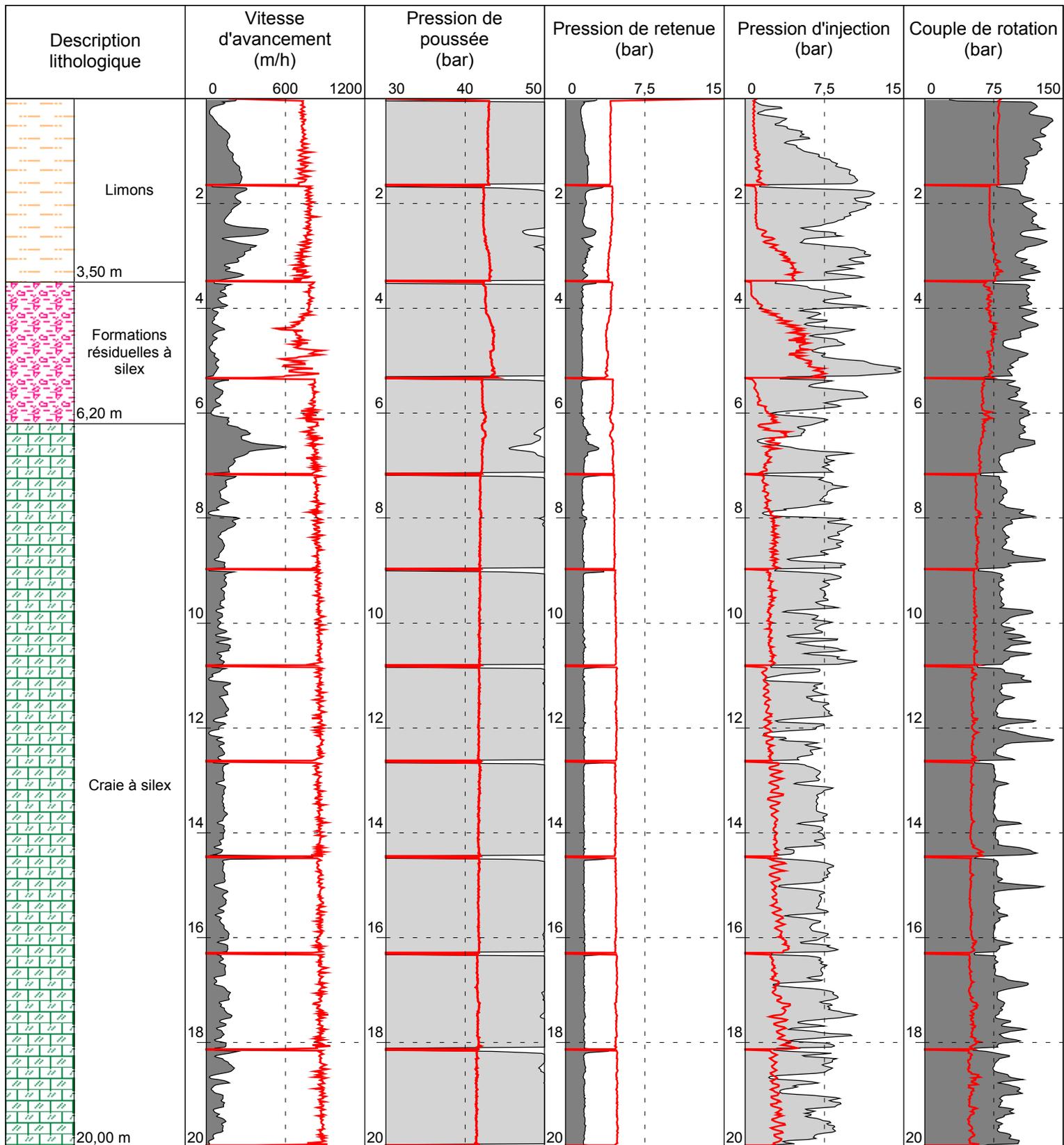
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,64 m  
 Heure début : 08:26 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 09:09 Angle : Diamètre : 110 mm

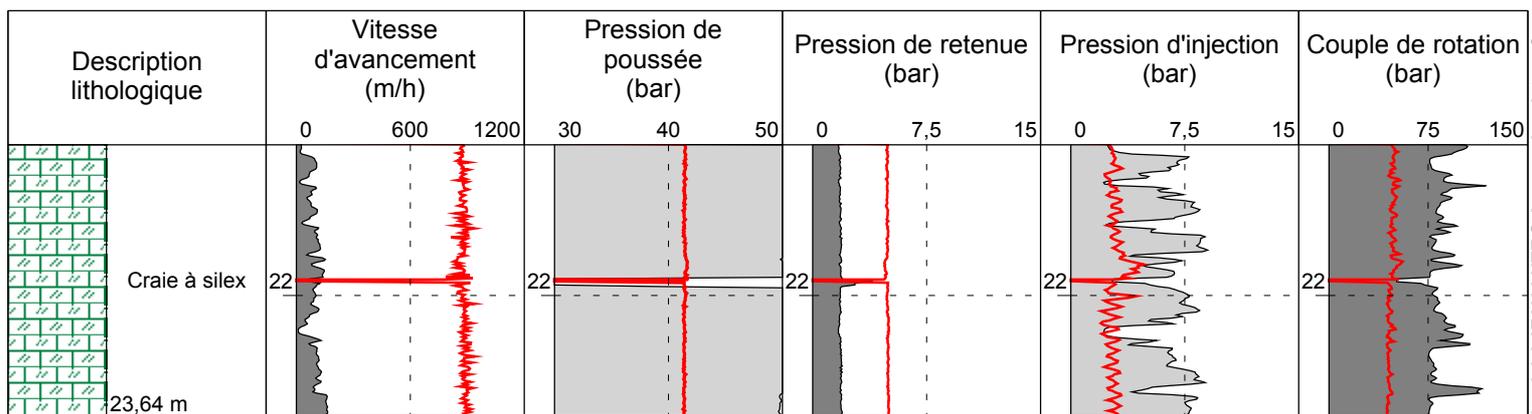
1/100

#### Forage : SD07

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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





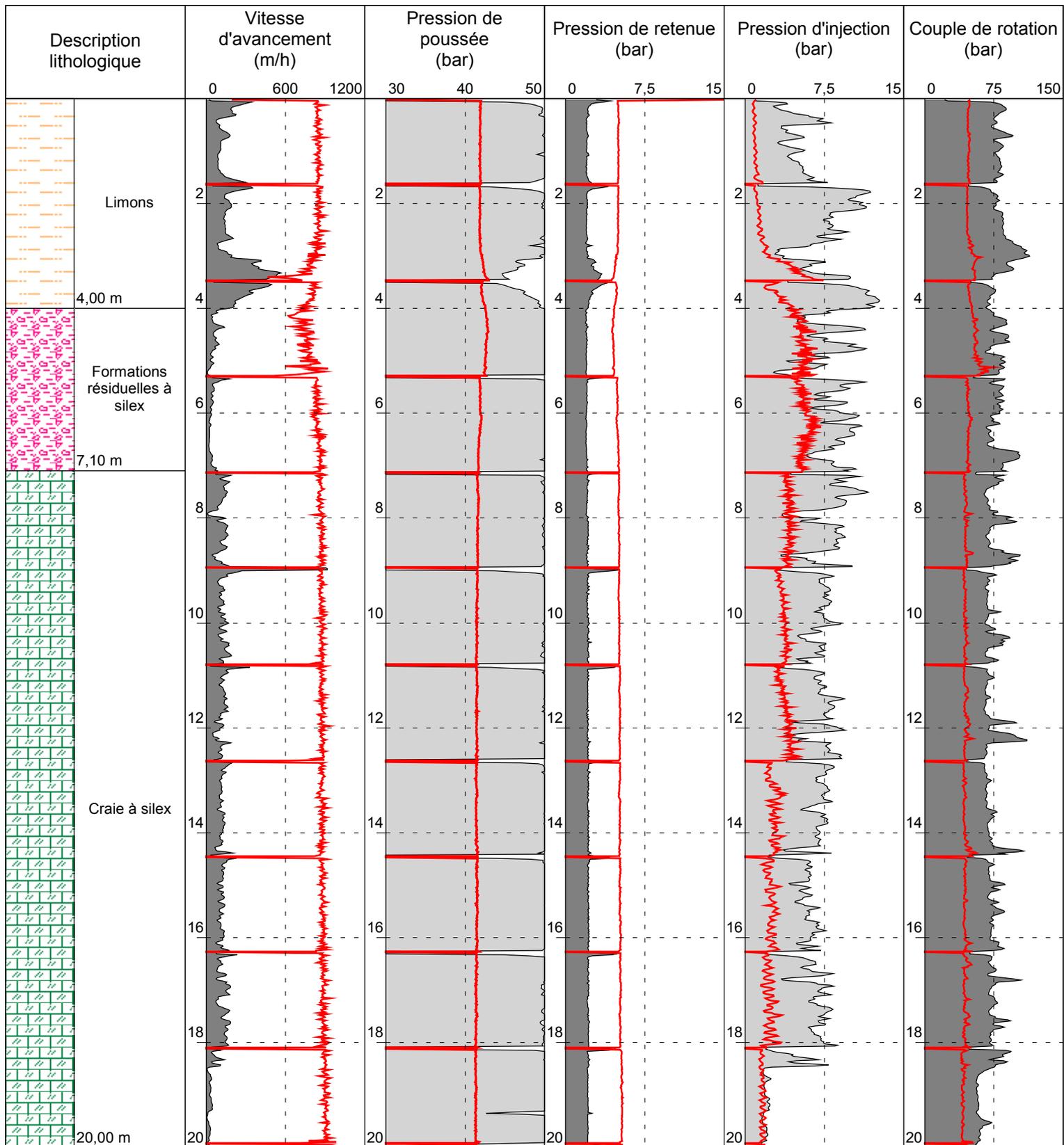
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,60 m  
 Heure début : 09:14 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 10:03 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

**Forage : SD08**

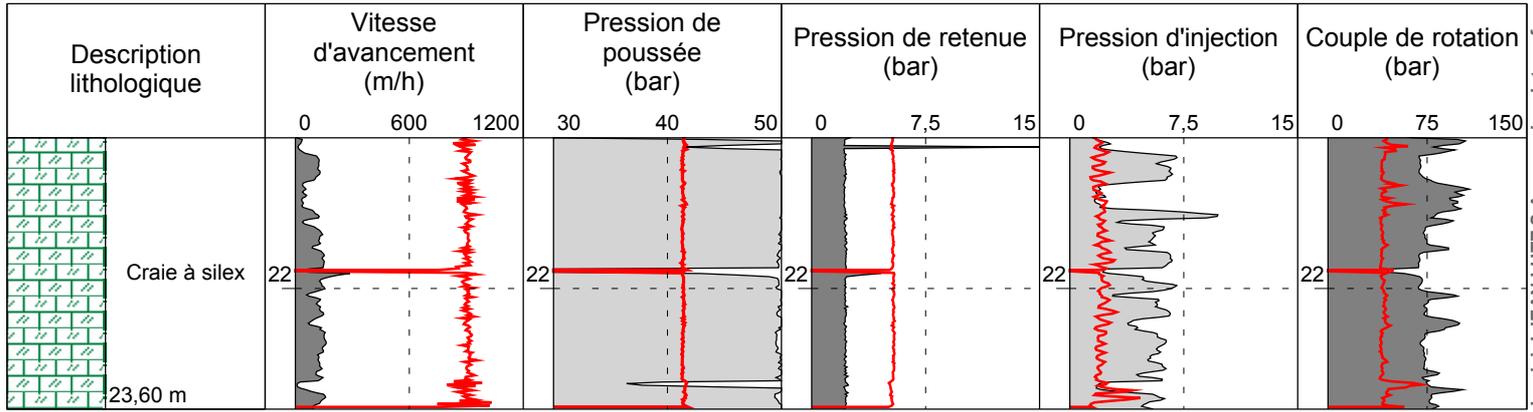
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD08**



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



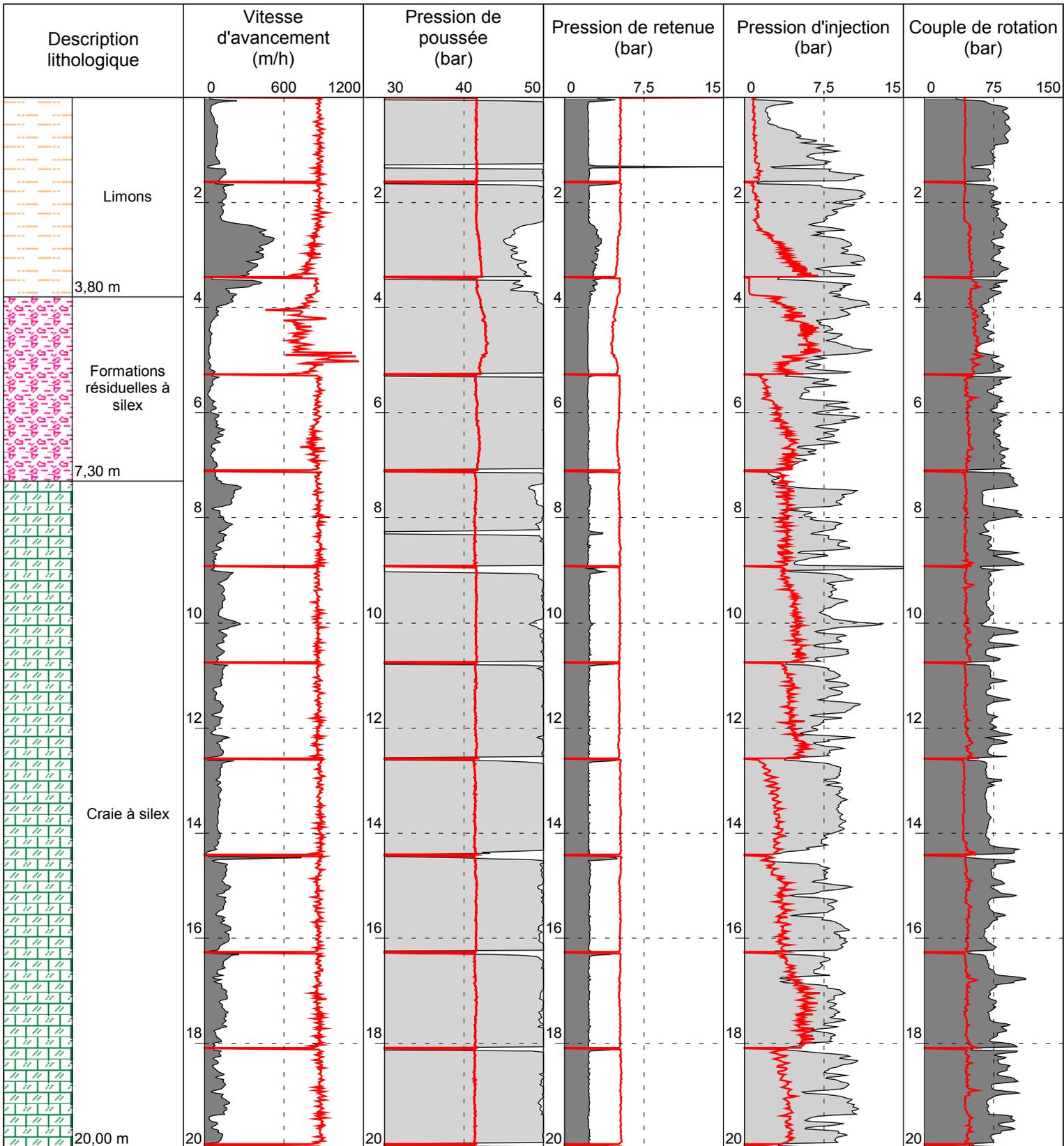
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,58 m  
 Heure début : 10:08 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 11:06 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

**Forage : SD09**

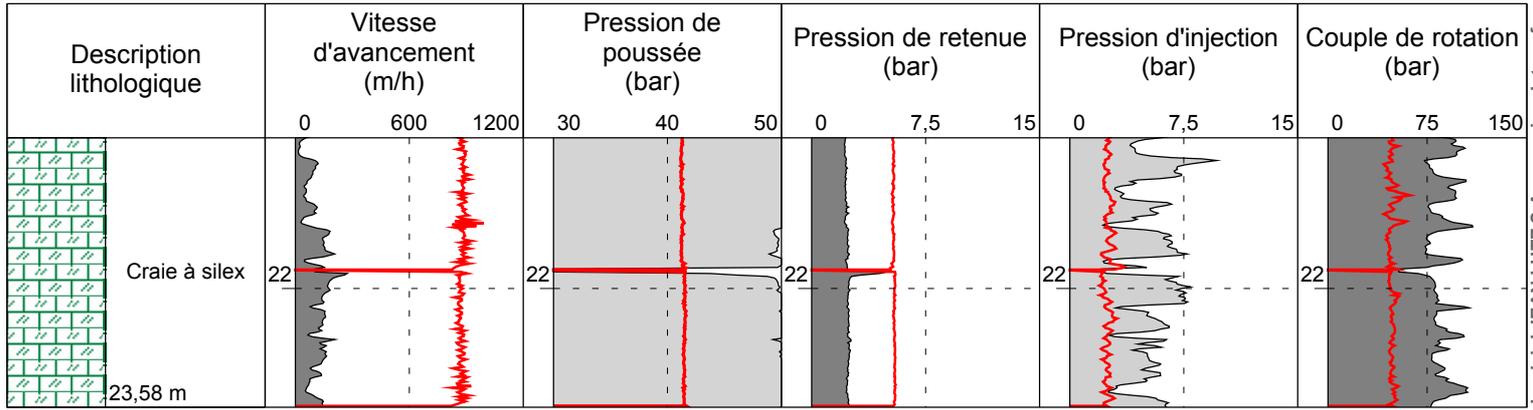
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD09**



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



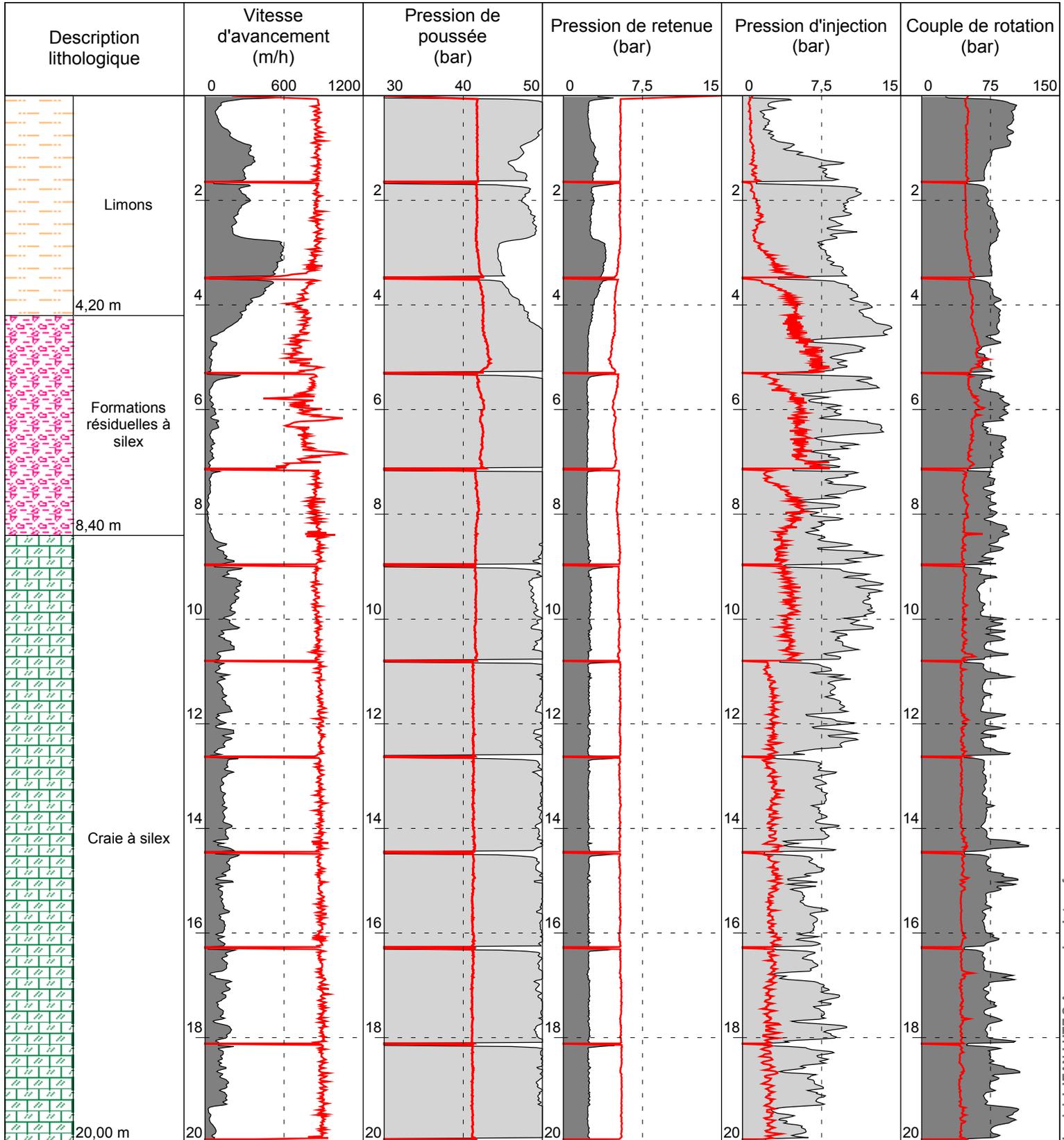
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,42 m  
 Heure début : 11:15 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 12:11 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

### Forage : SD10

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR

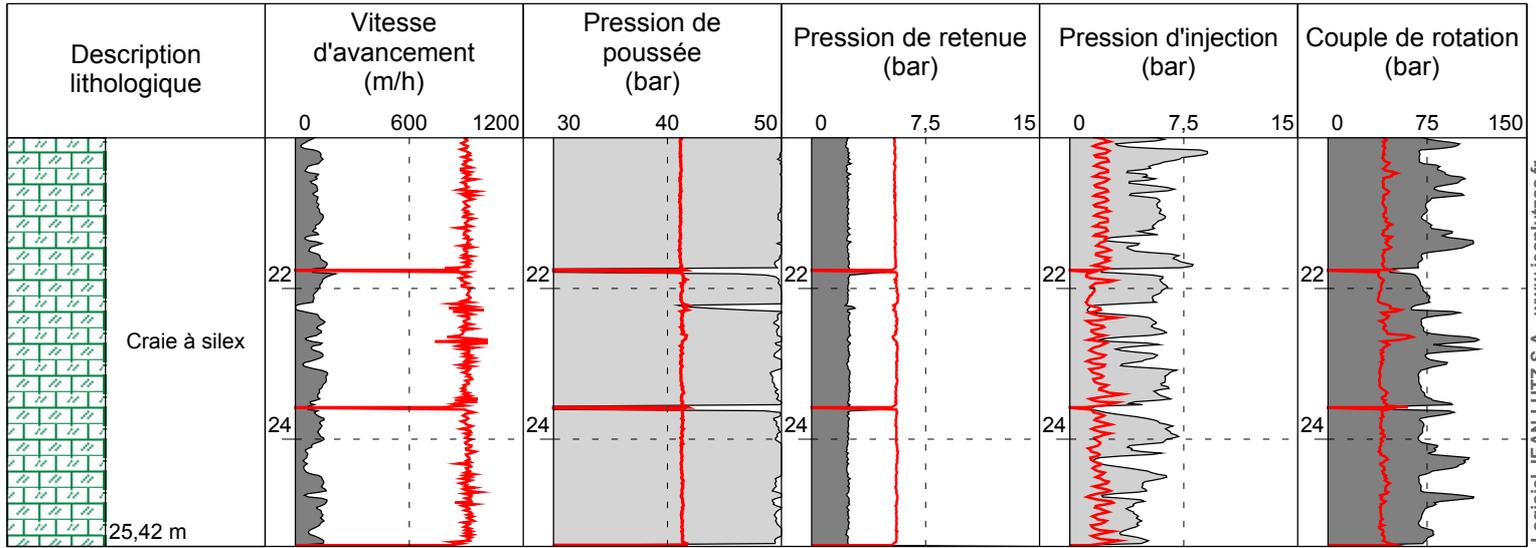


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

SD10



Page 2/2

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



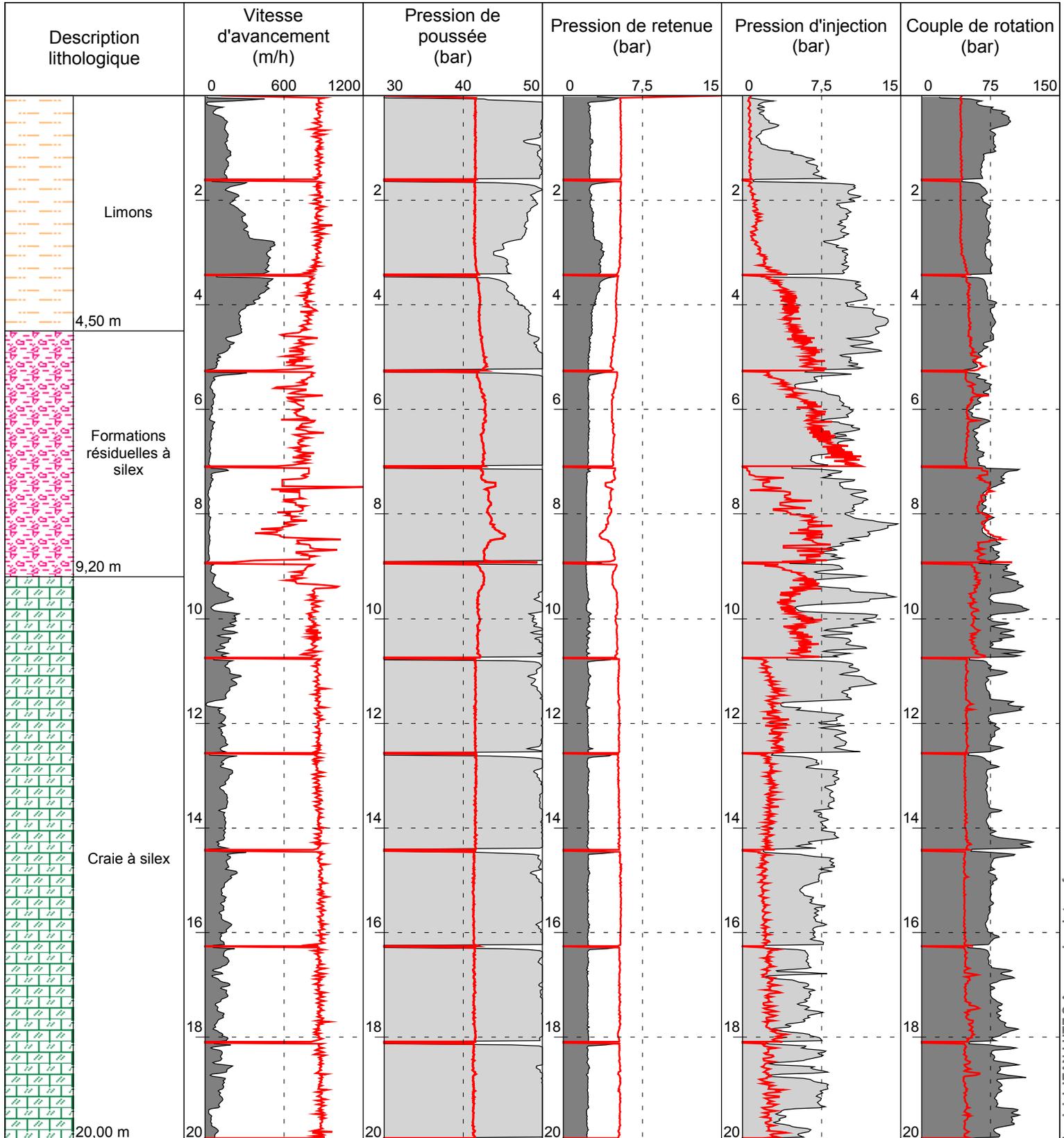
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,42 m  
 Heure début : 12:14 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 14:31 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

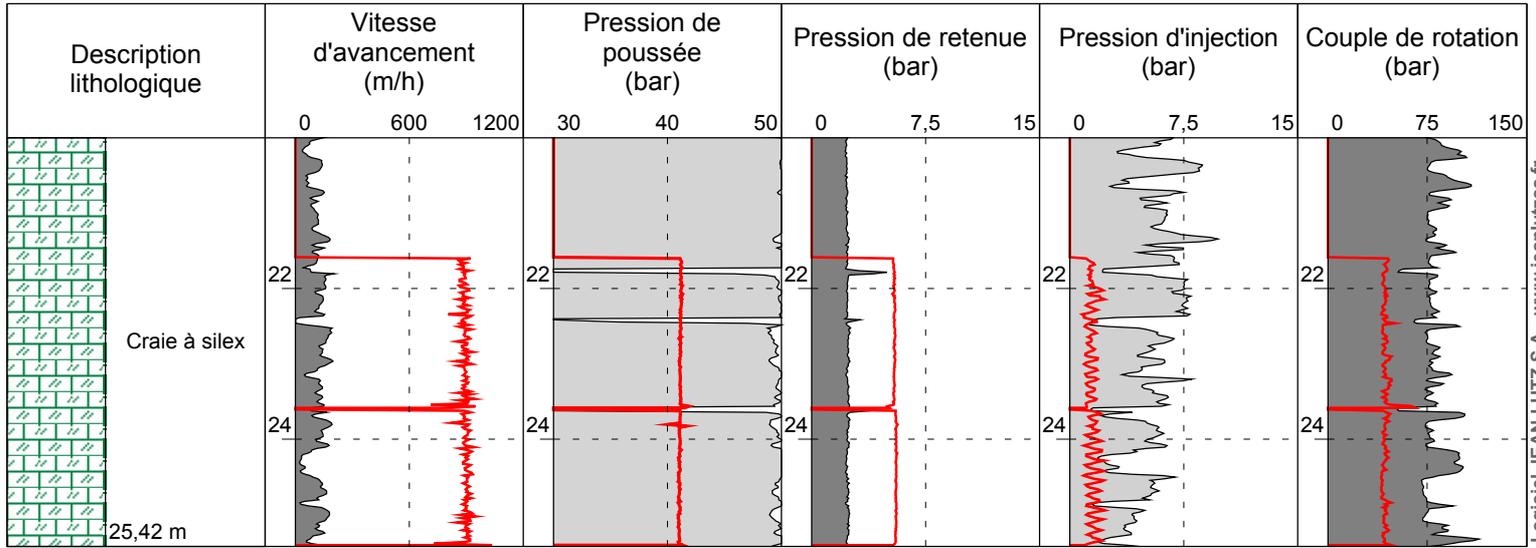
### Forage : SD11

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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

**SD11**



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



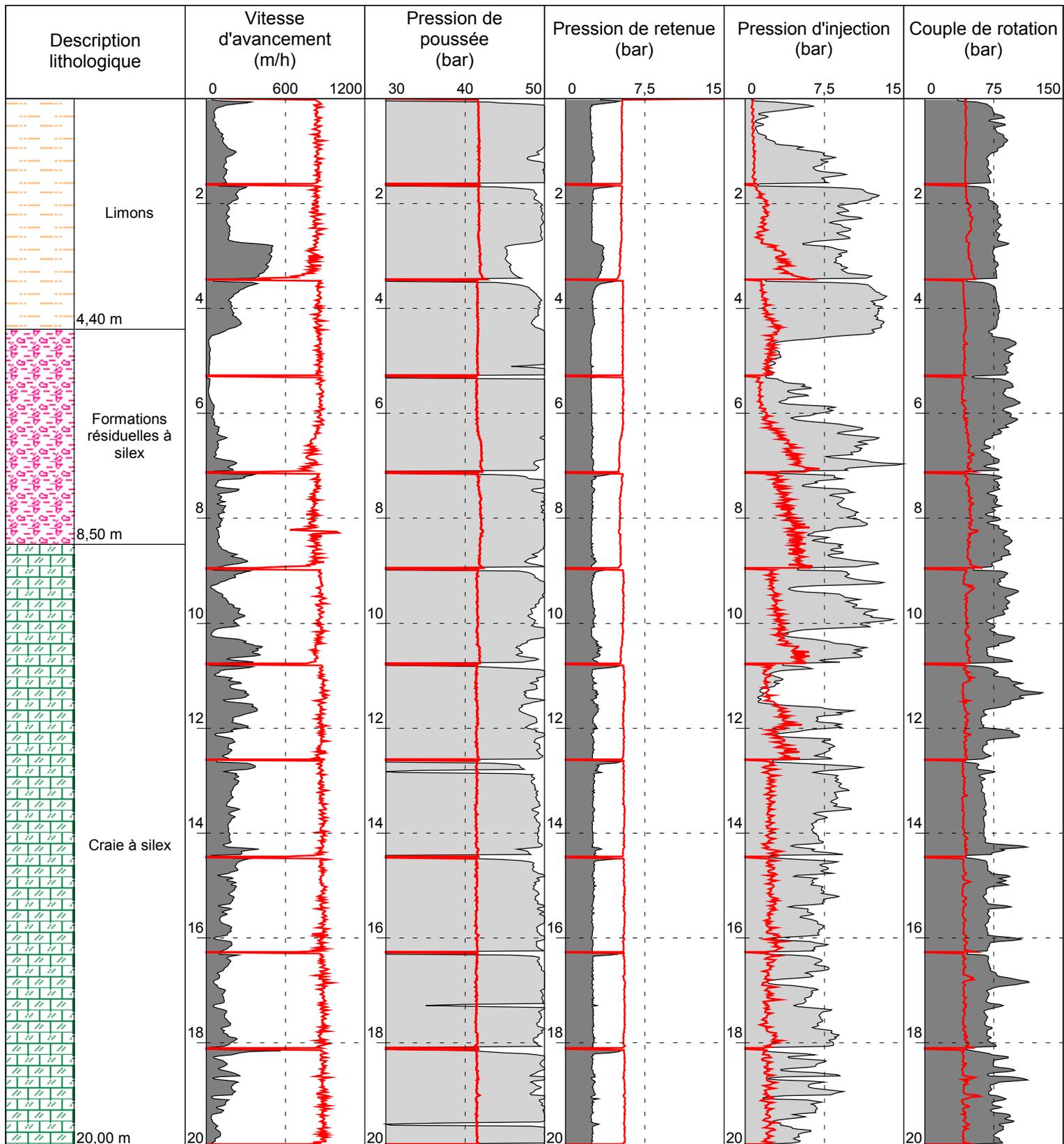
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,42 m  
 Heure début : 14:31 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 15:12 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

### Forage : SD12

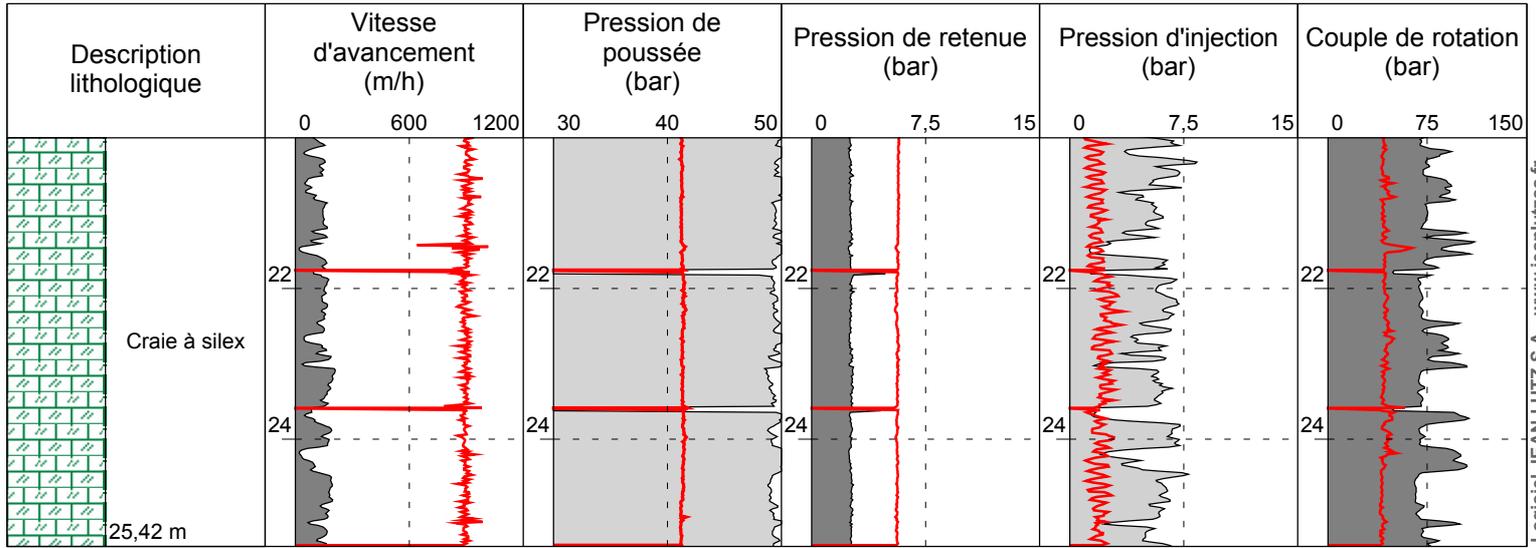
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

SD12



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



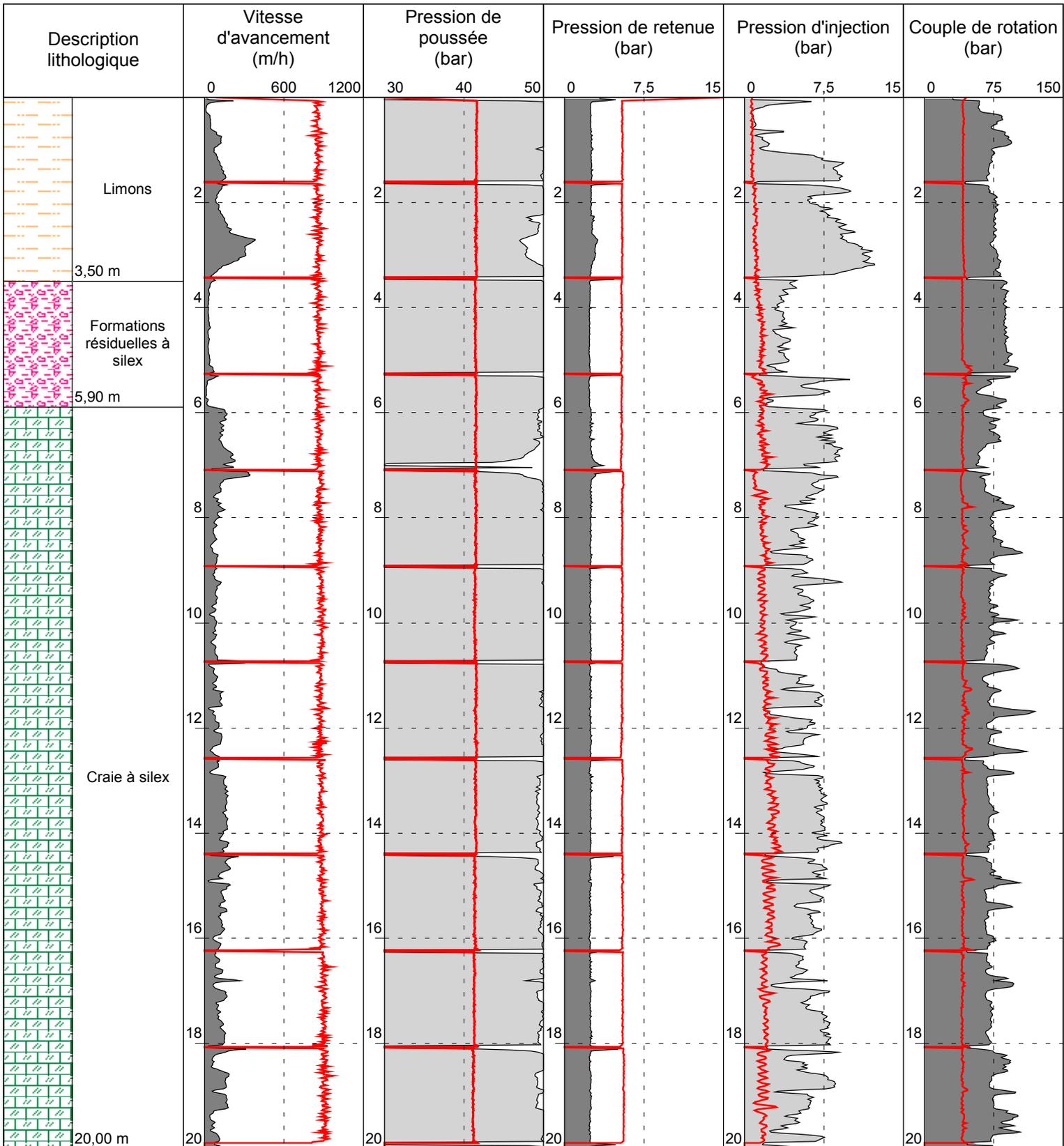
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,56 m  
 Heure début : 15:14 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 16:13 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

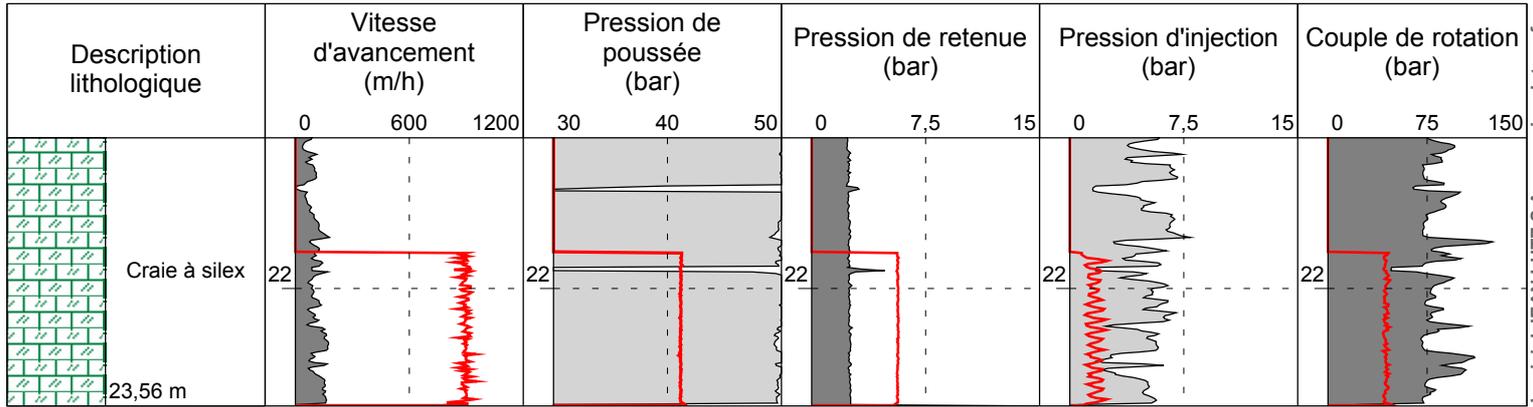
**Forage : SD13**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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

**SD13**





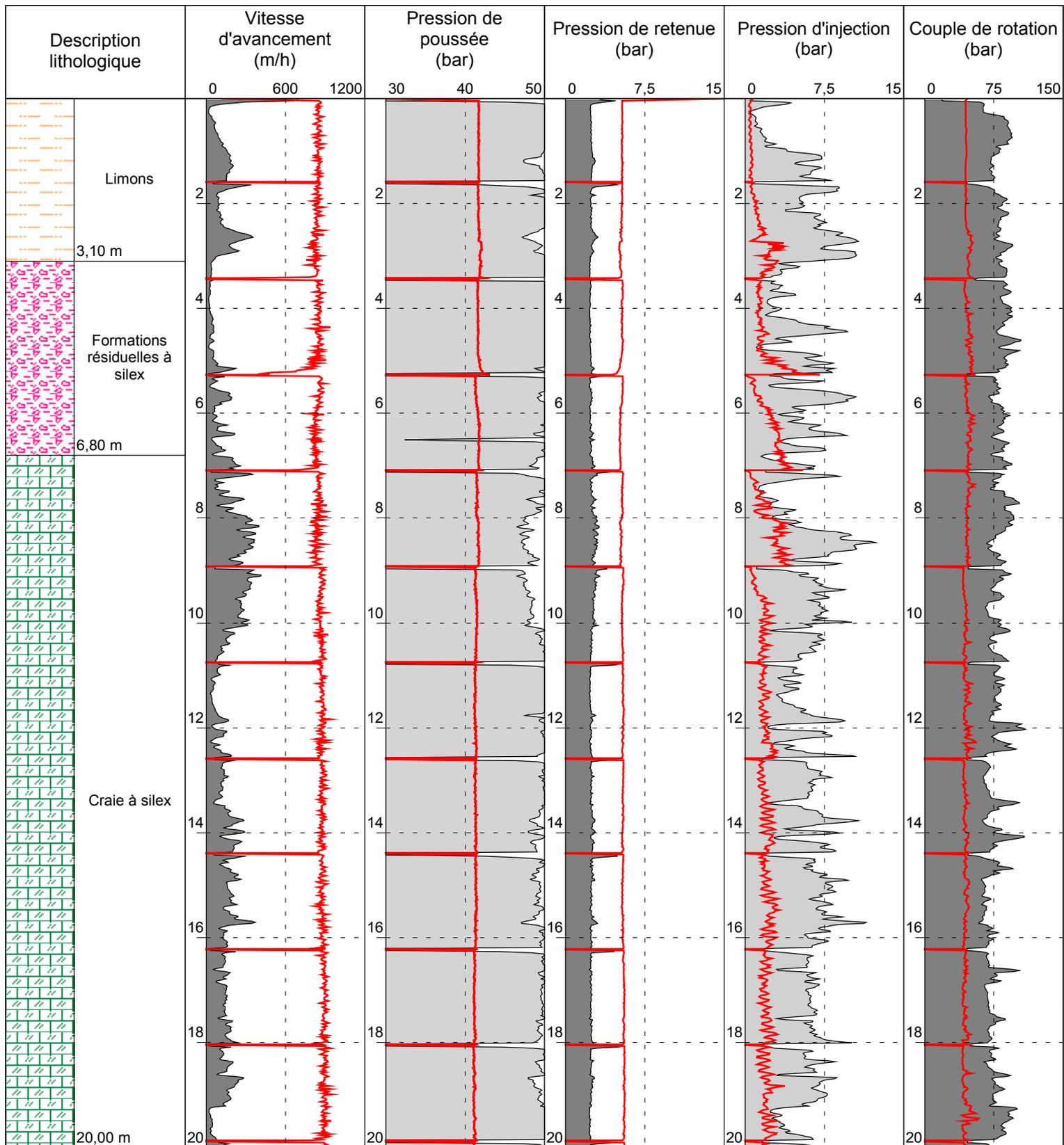
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,54 m  
 Heure début : 16:13 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 16:52 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

### Forage : SD14

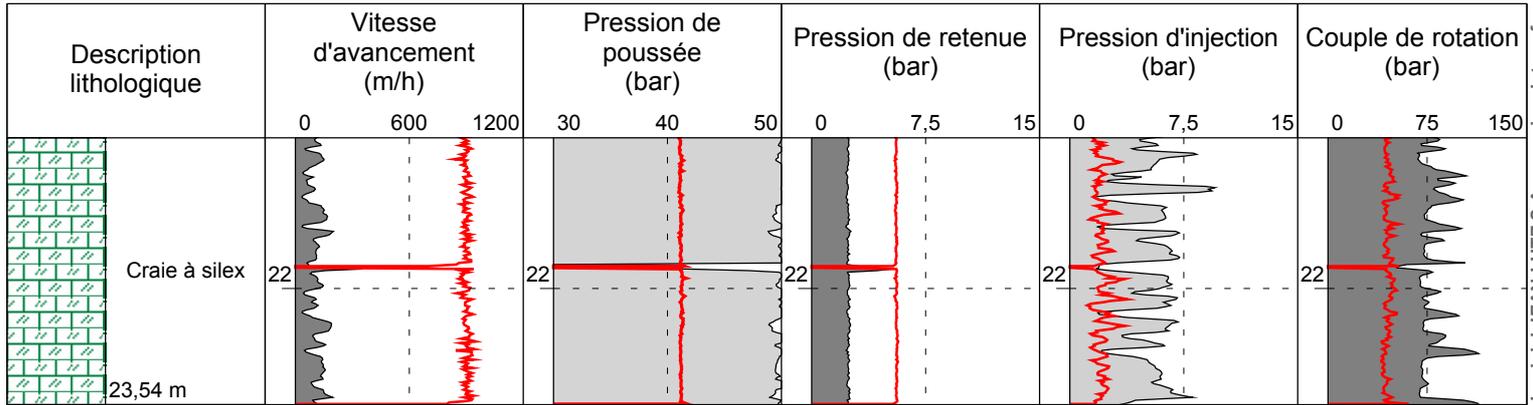
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD14**



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



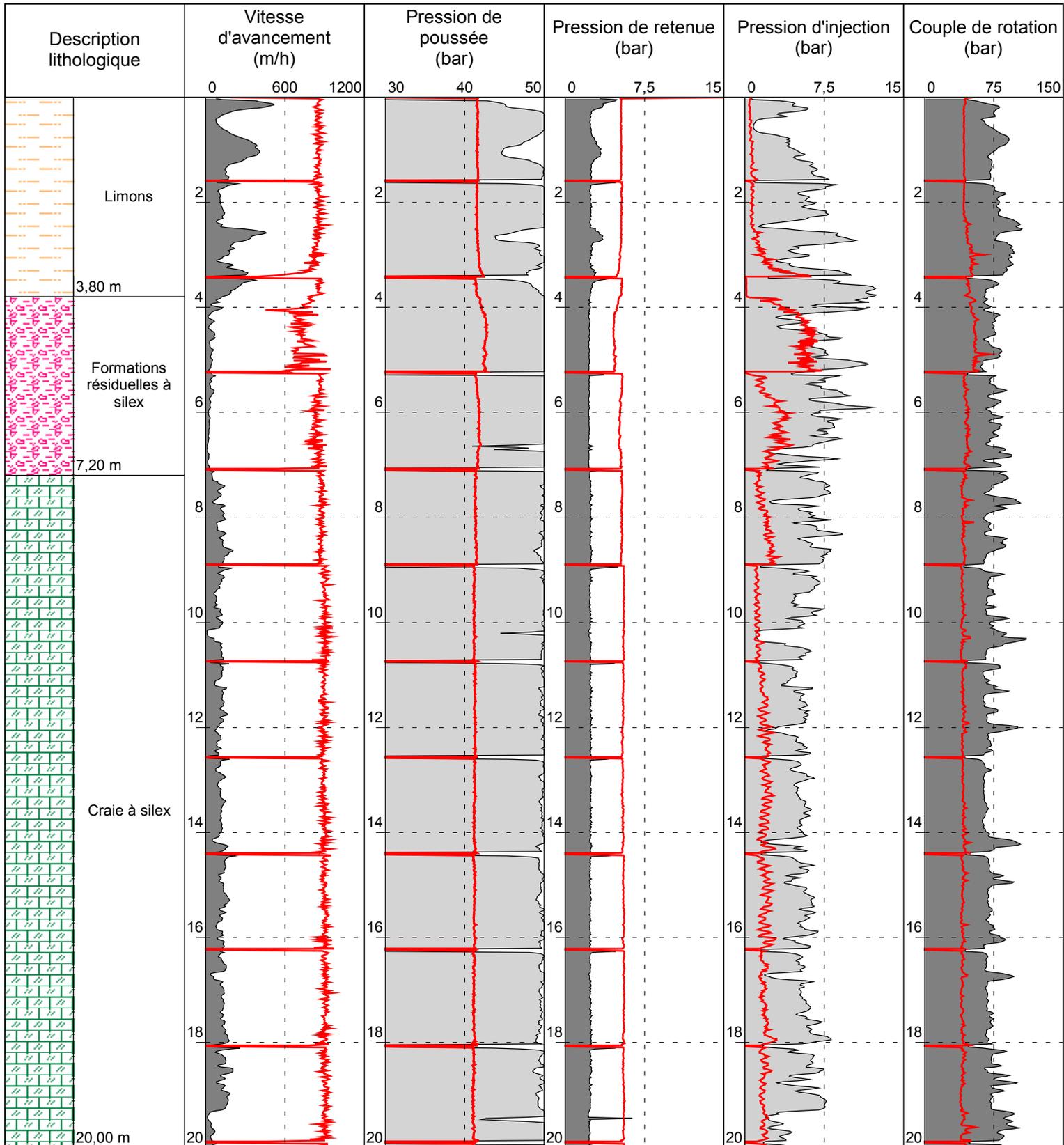
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 15/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,56 m  
 Heure début : 16:55 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 17:37 Angle : Diamètre : 110 mm

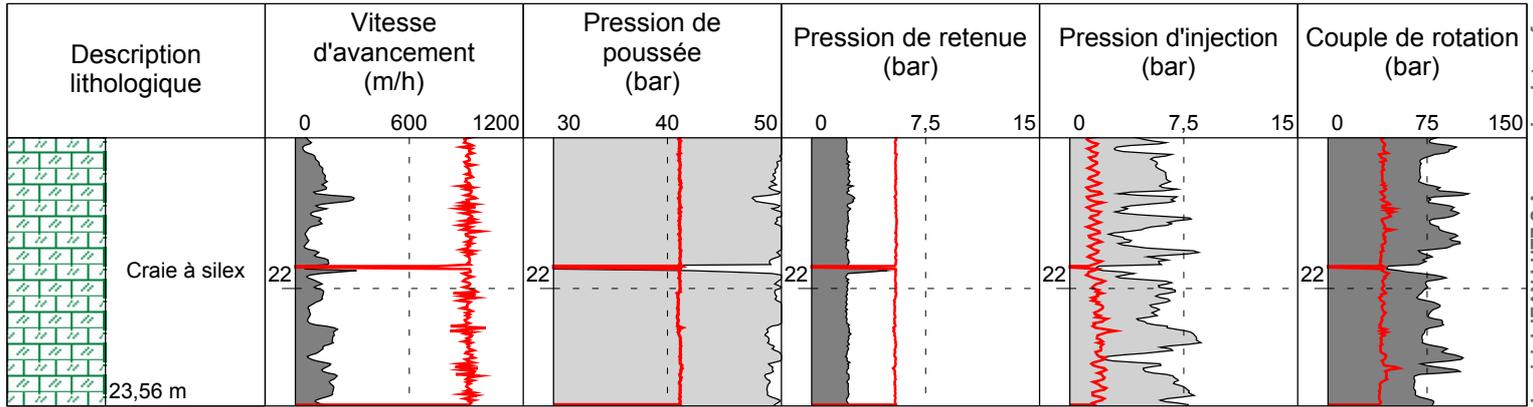
1/100

**Forage : SD15**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



**SD15**





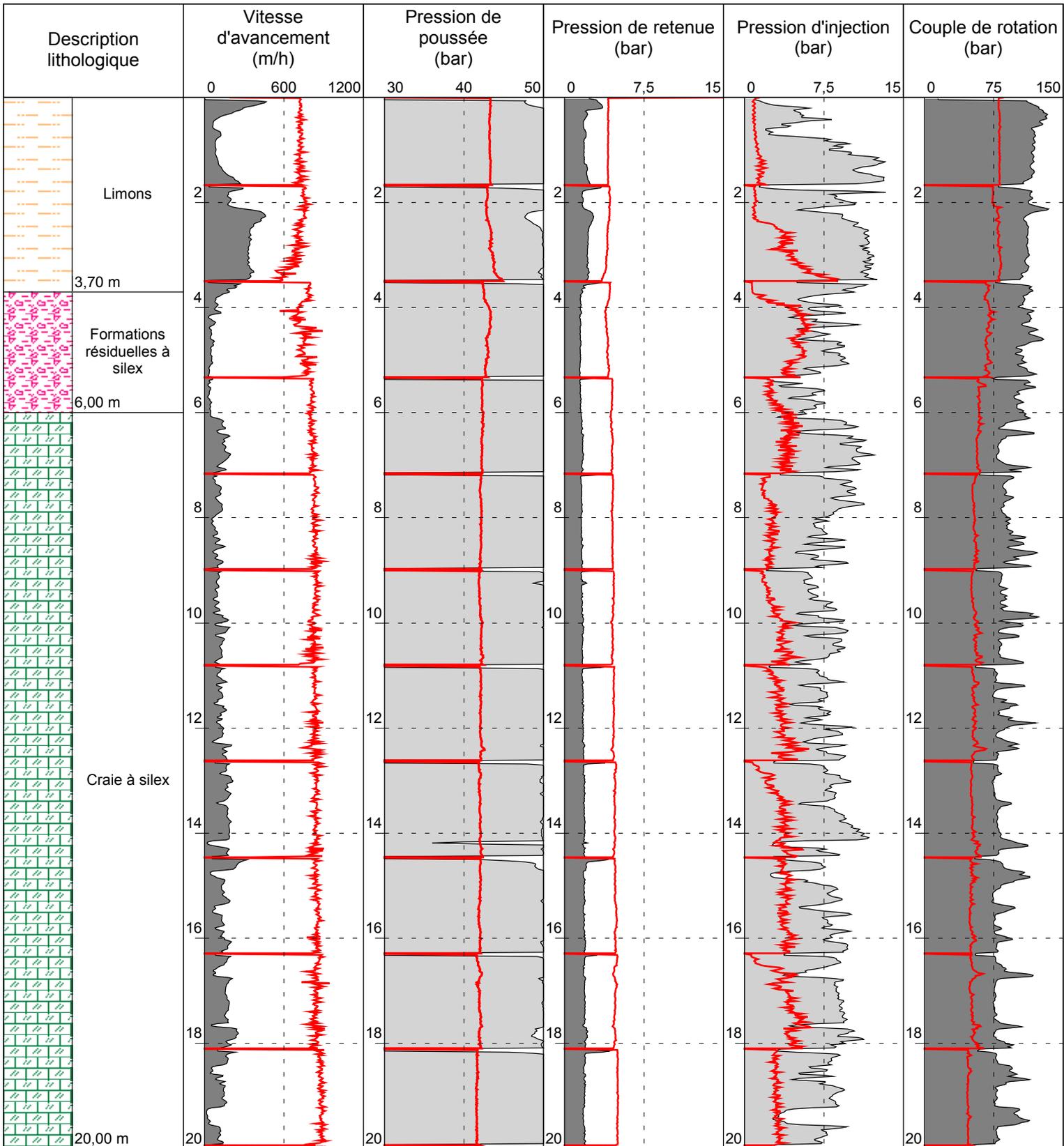
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,60 m  
 Heure début : 08:28 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 09:14 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

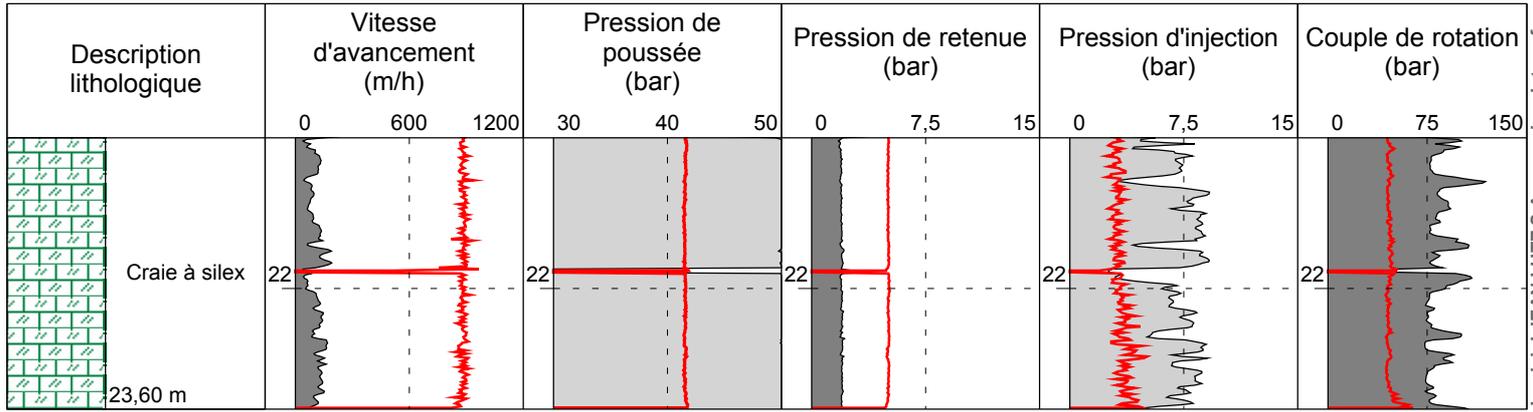
**Forage : SD16**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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

**SD16**





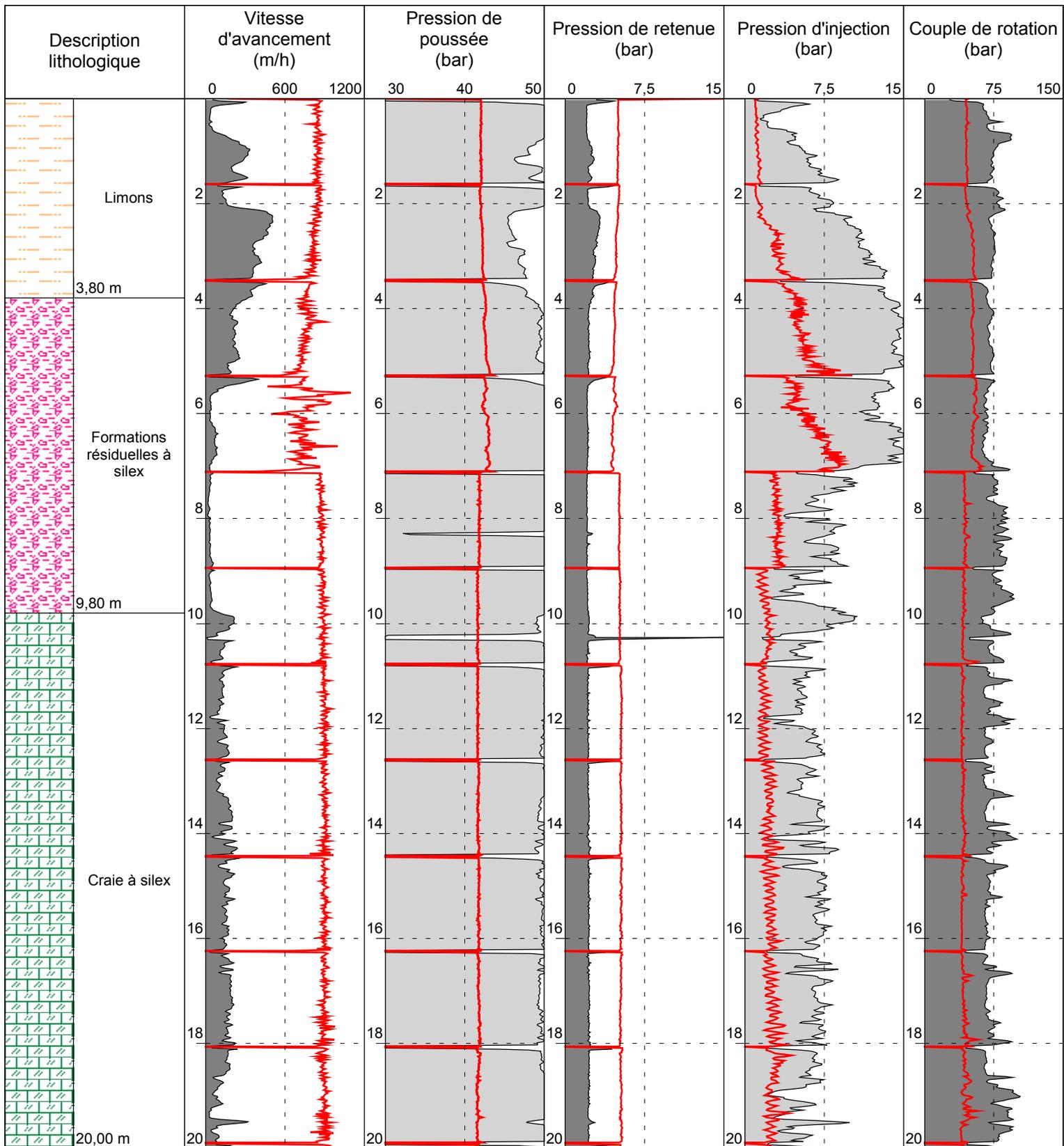
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,40 m  
 Heure début : 09:16 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 09:59 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

### Forage : SD17

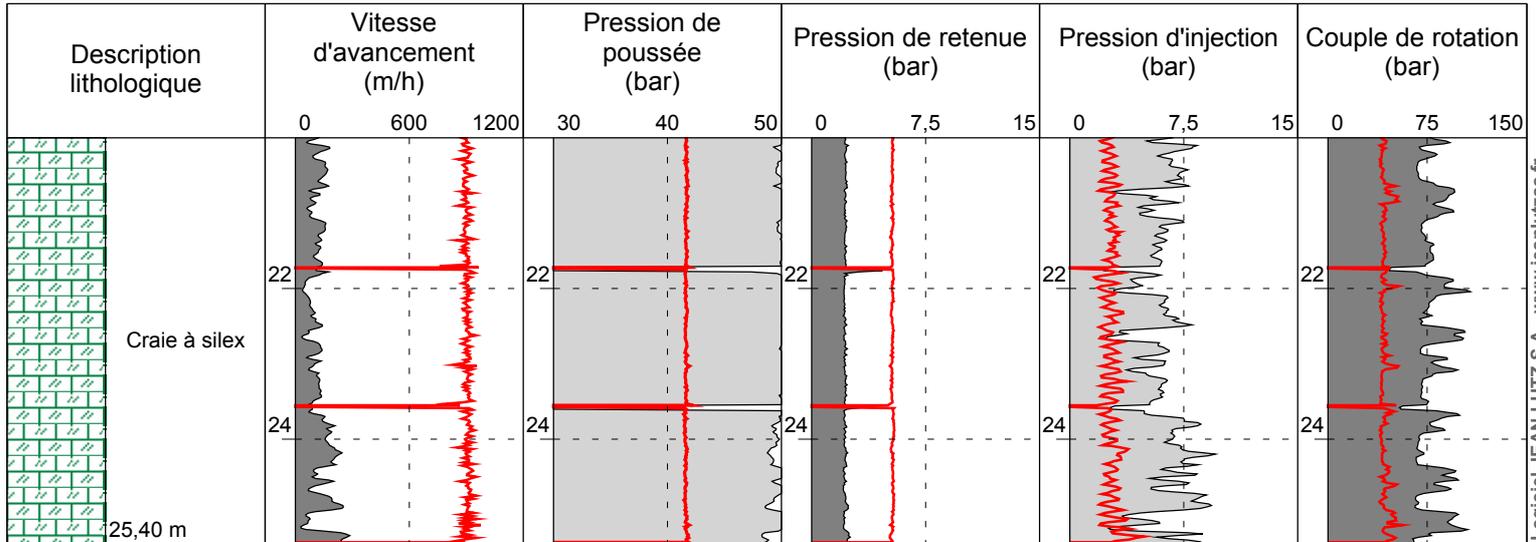
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

SD17



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



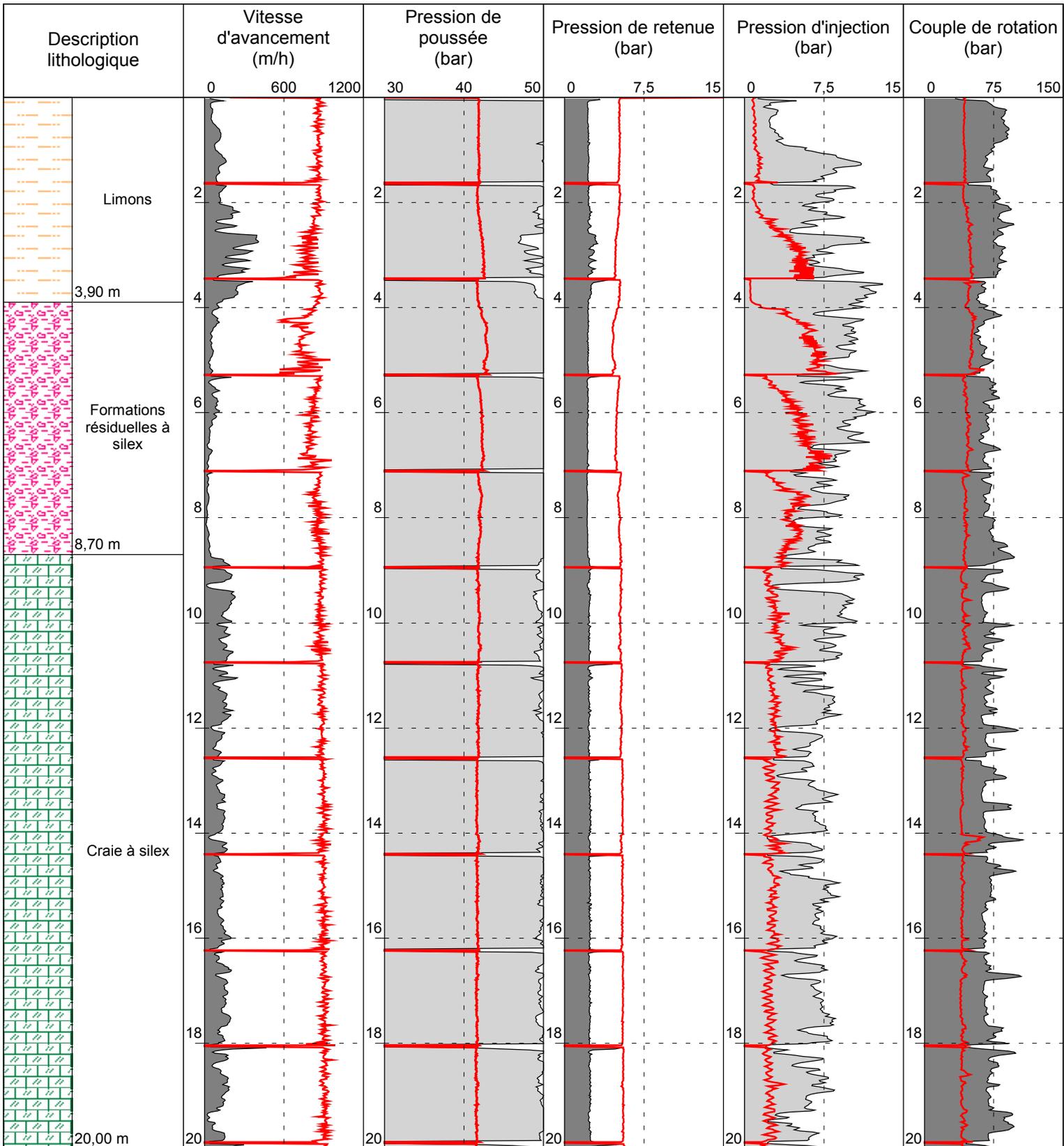
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,38 m  
 Heure début : 10:02 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 10:47 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

**Forage : SD18**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR

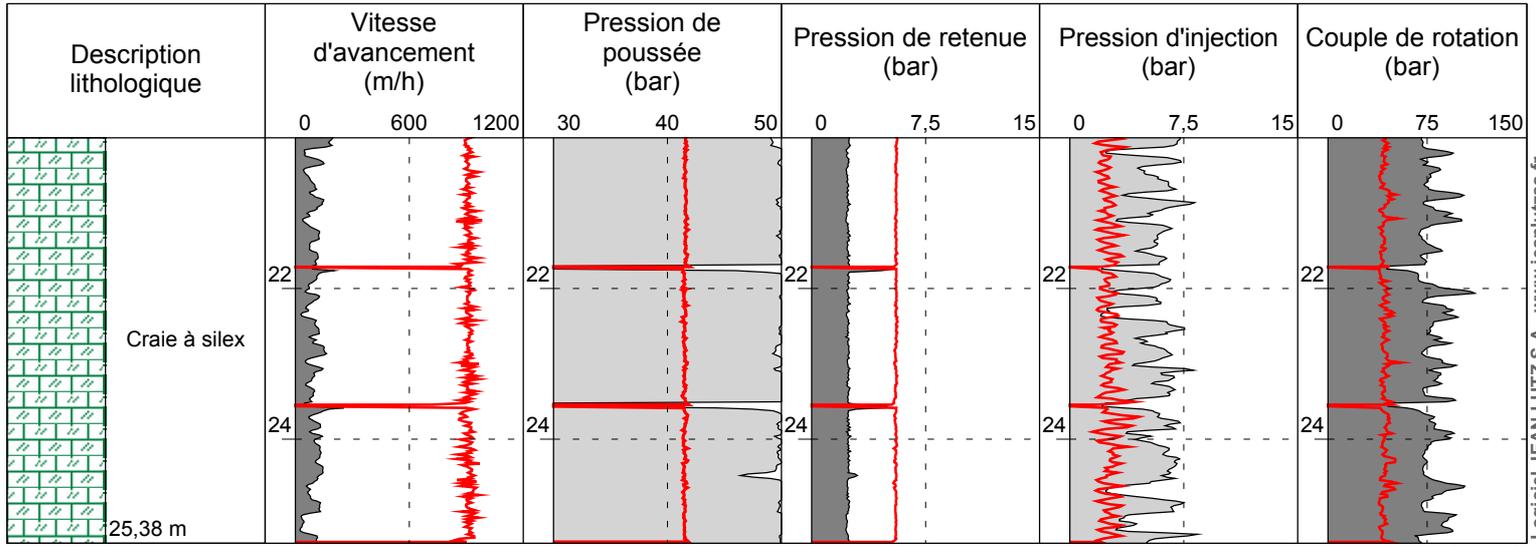


Logiciel JEAN LUTZ S.A - www.jeanlutzsa.fr

Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD18**



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



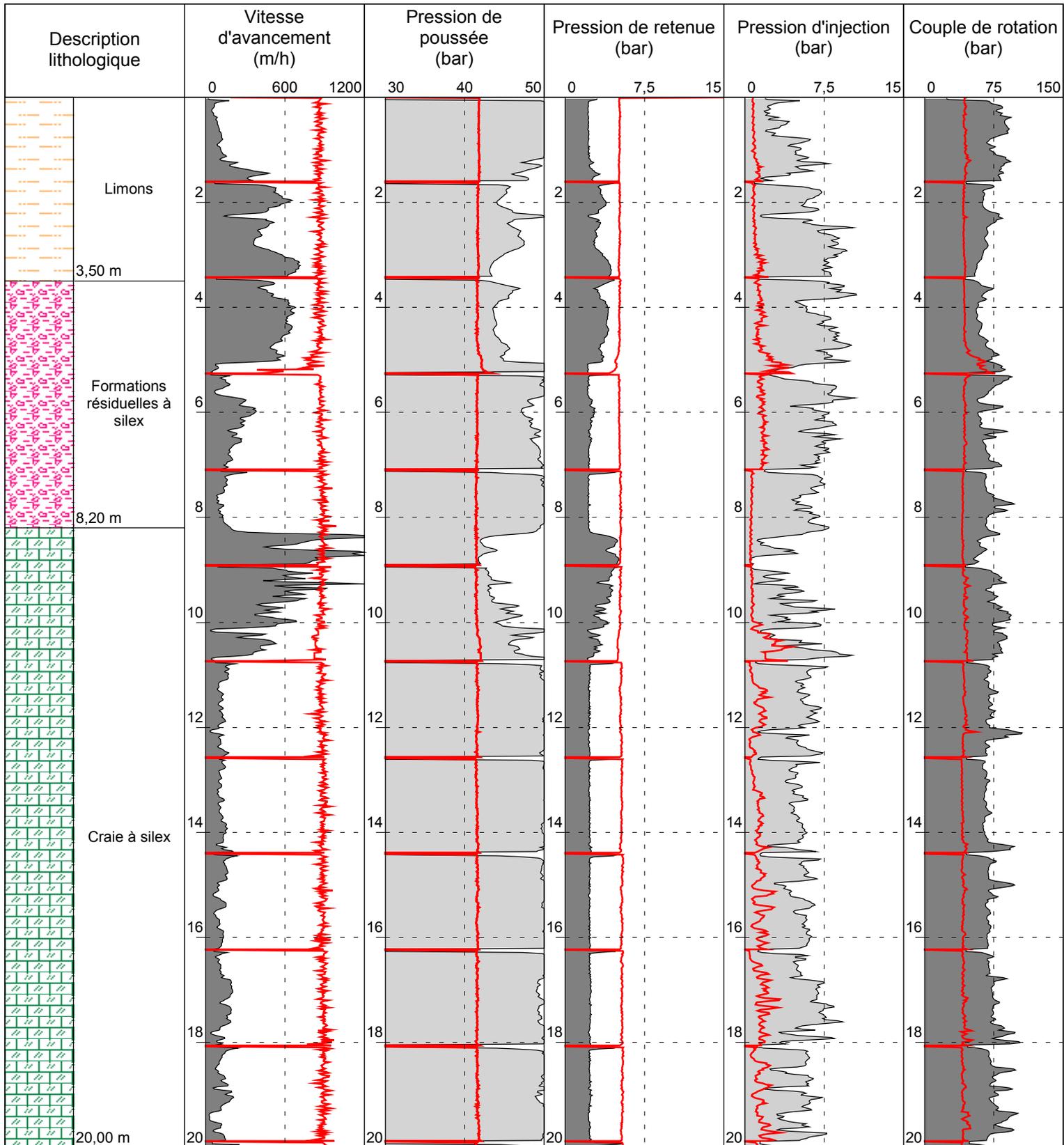
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,38 m  
 Heure début : 10:50 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 11:33 Angle : Diamètre : 110 mm

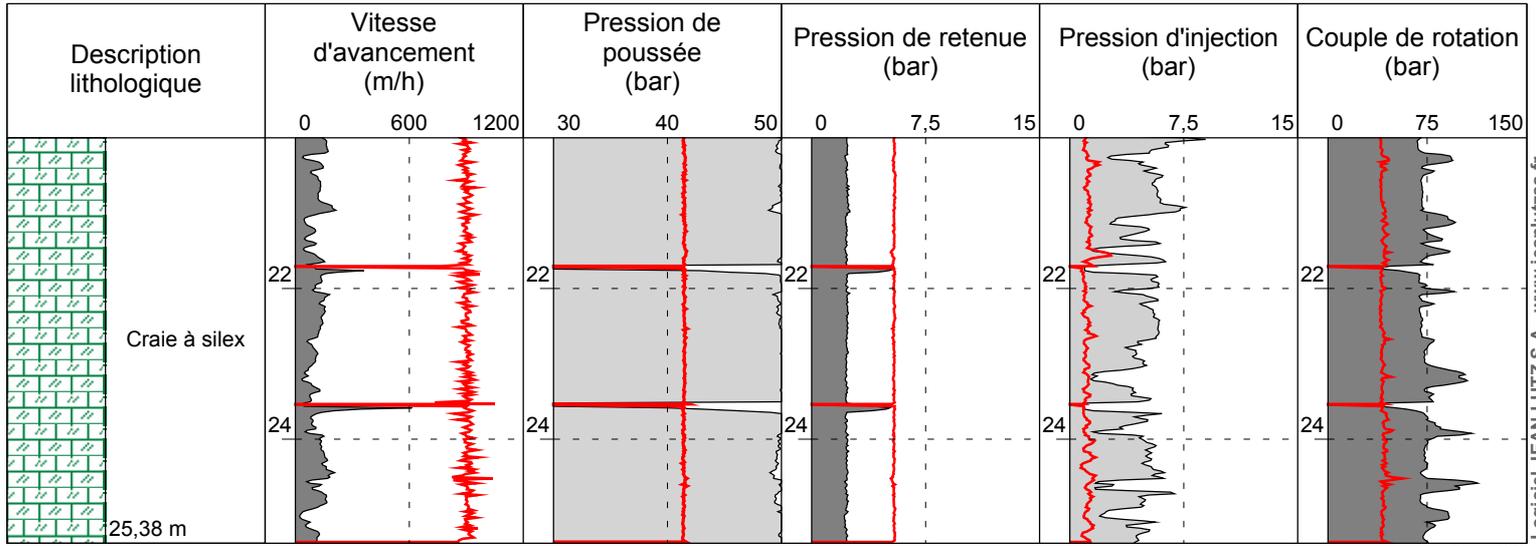
1/100

**Forage : SD19**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



**SD19**



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



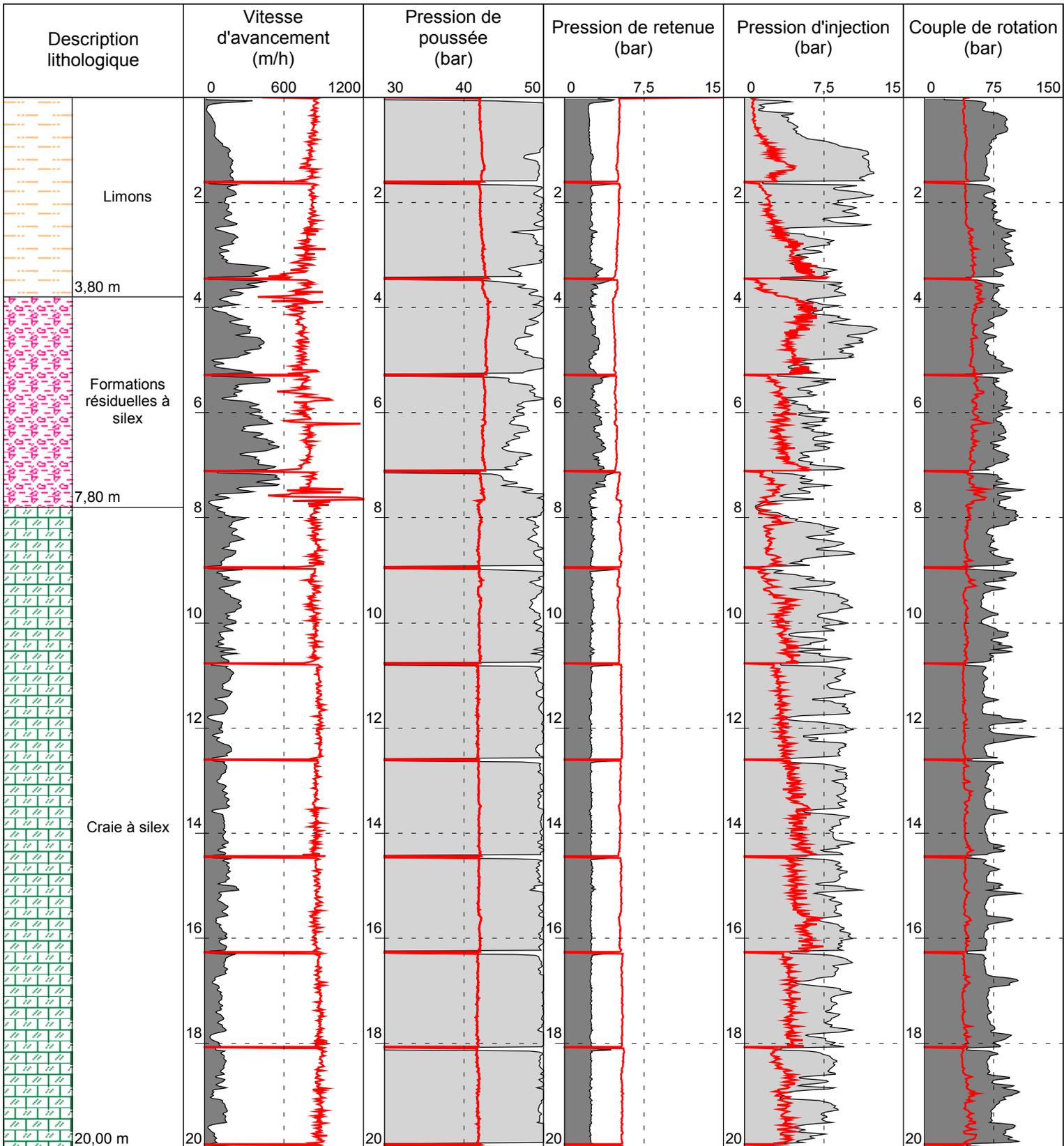
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,58 m  
 Heure début : 11:33 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 12:10 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

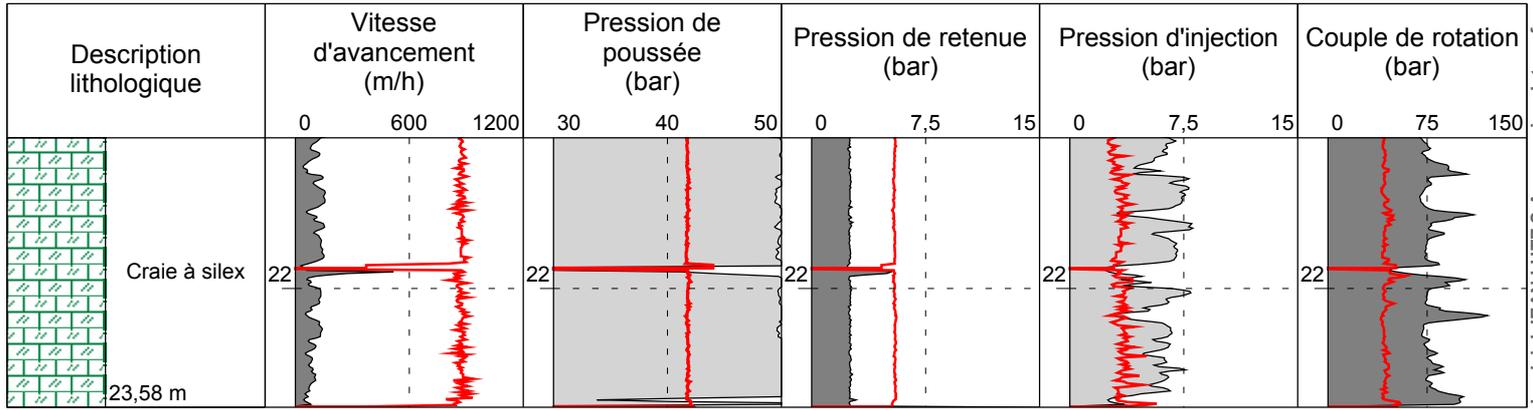
**Forage : SD20**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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

**SD20**





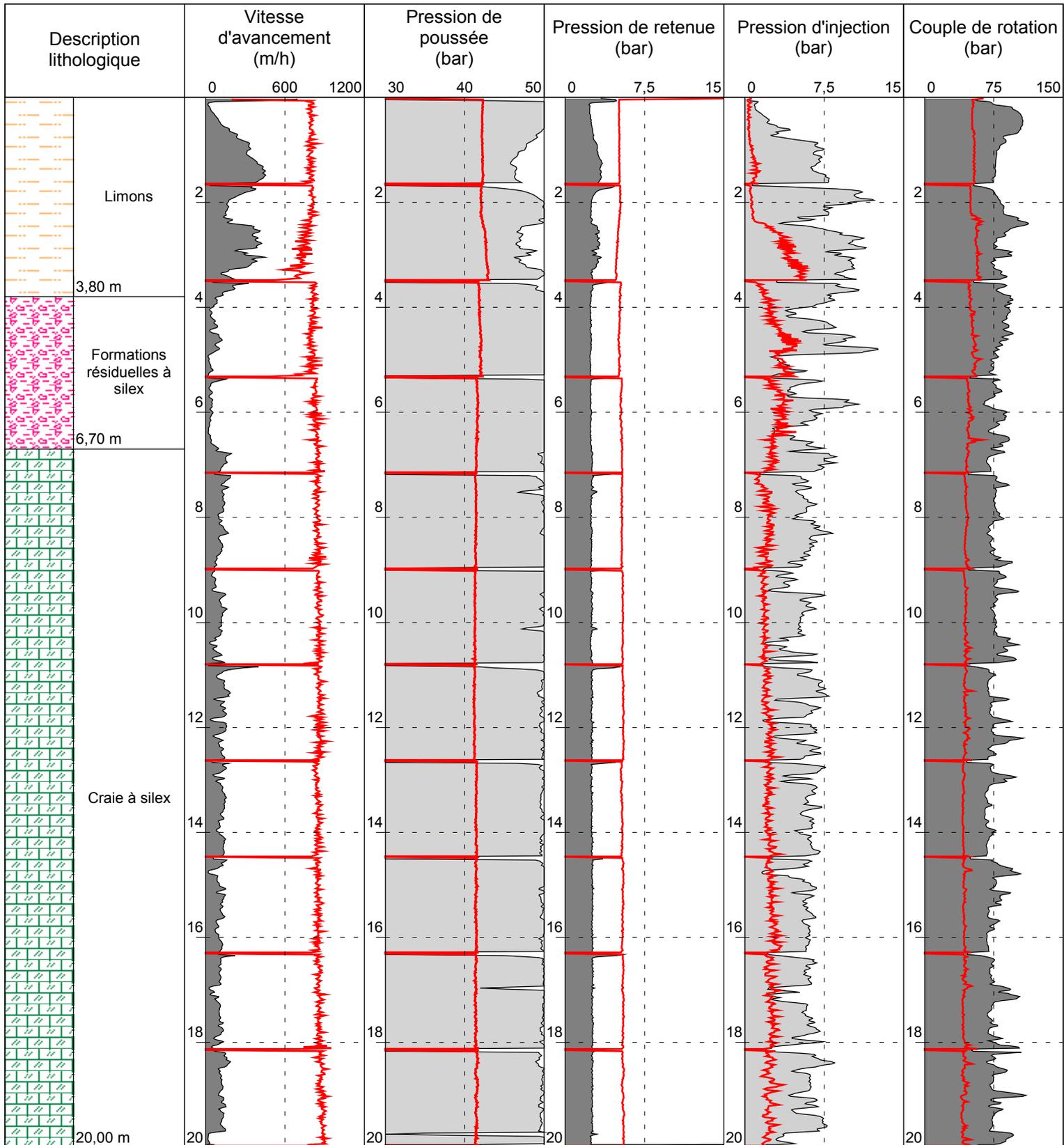
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,64 m  
 Heure début : 13:13 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 13:54 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

**Forage : SD21**

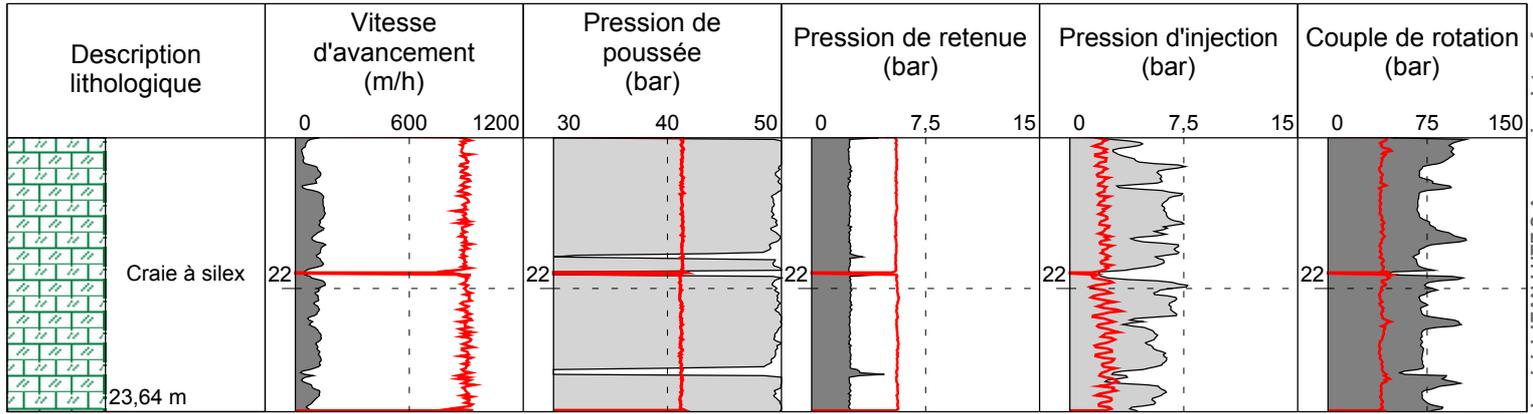
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD21**



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



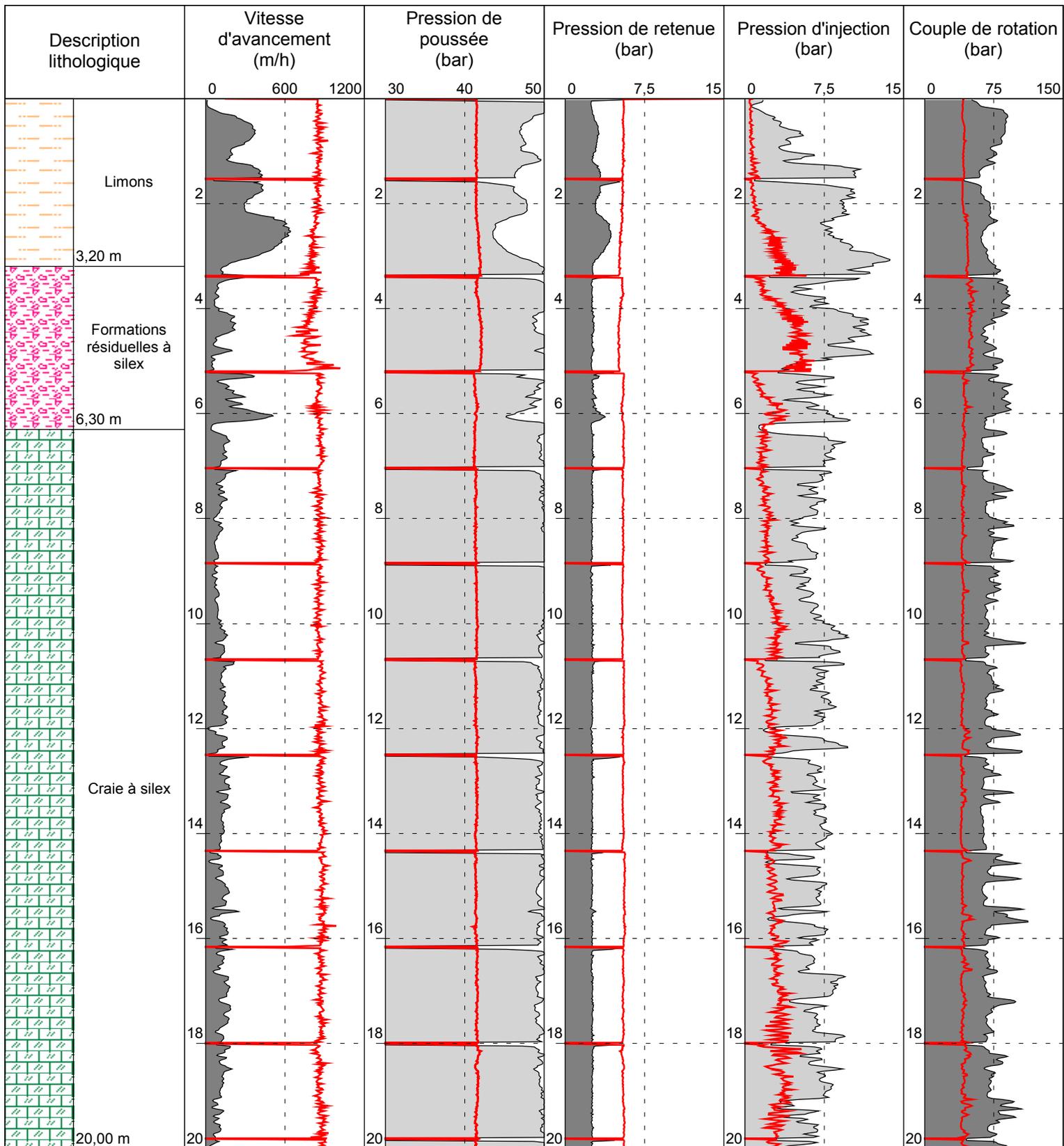
### Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 23,48 m  
 Heure début : 13:57 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 14:34 Angle : Diamètre : 110 mm

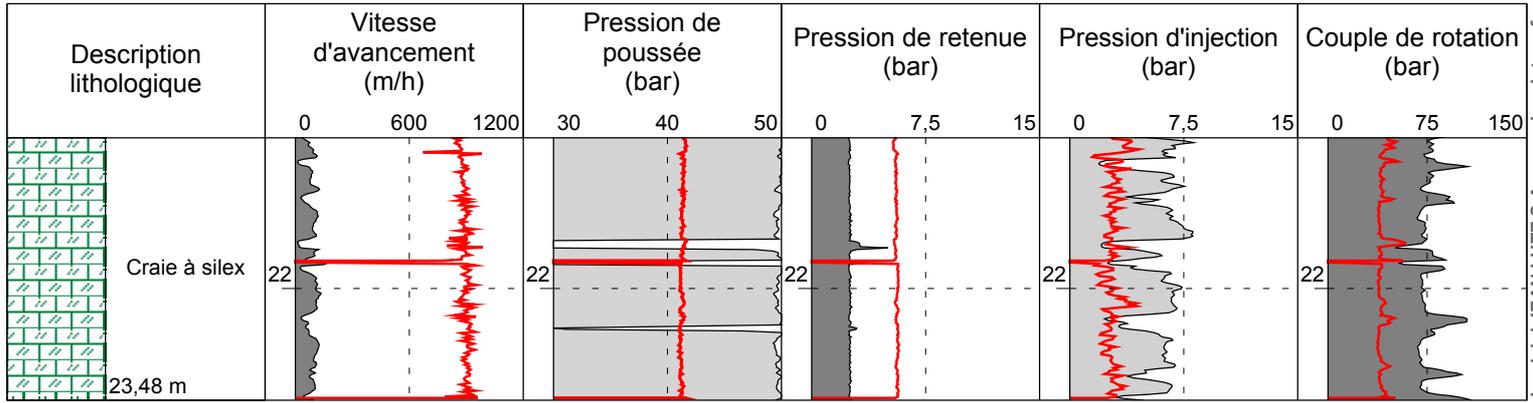
1/100

#### Forage : SD22

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



**SD22**





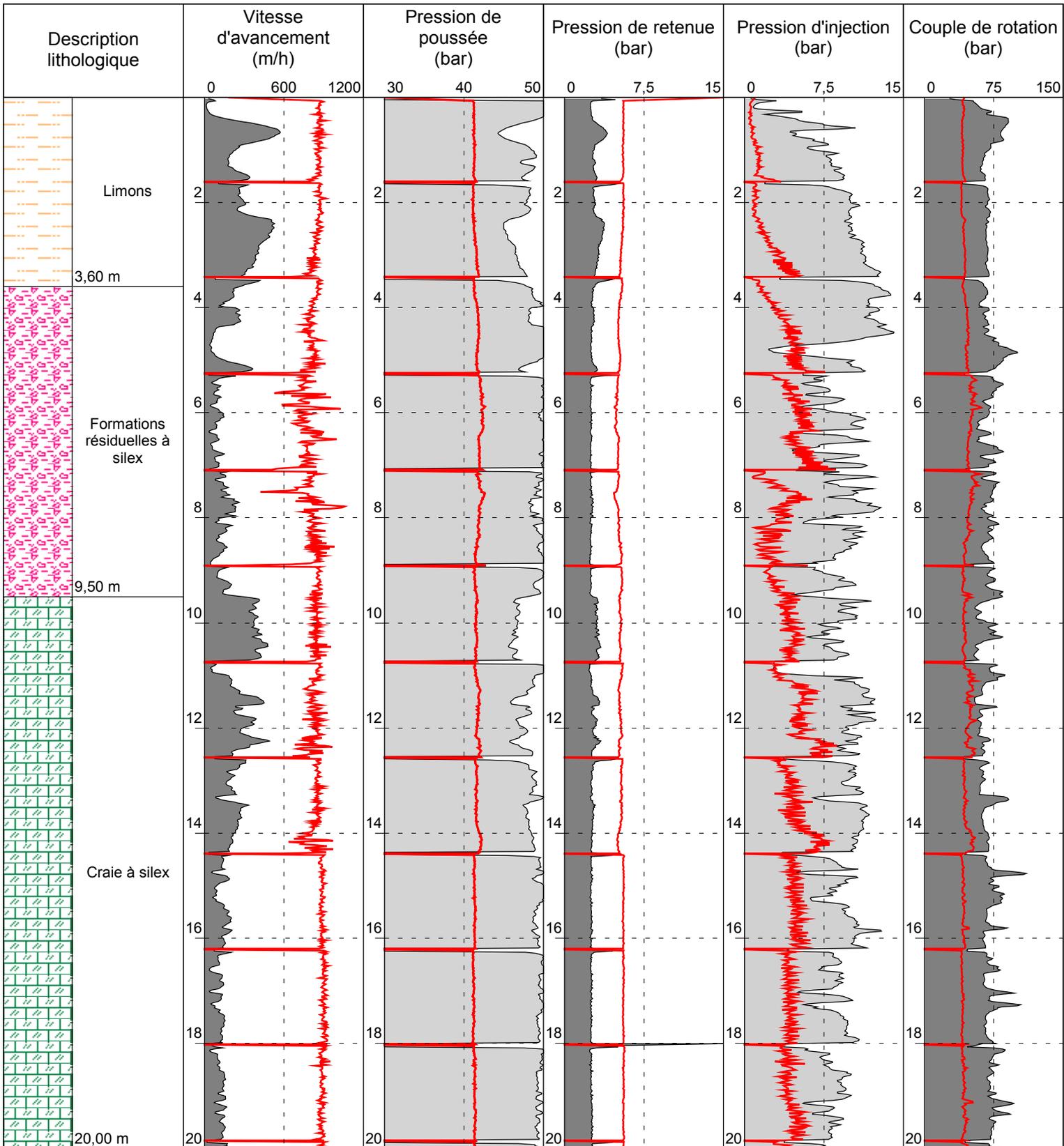
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 25,36 m  
 Heure début : 14:38 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 15:18 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

**Forage : SD23**

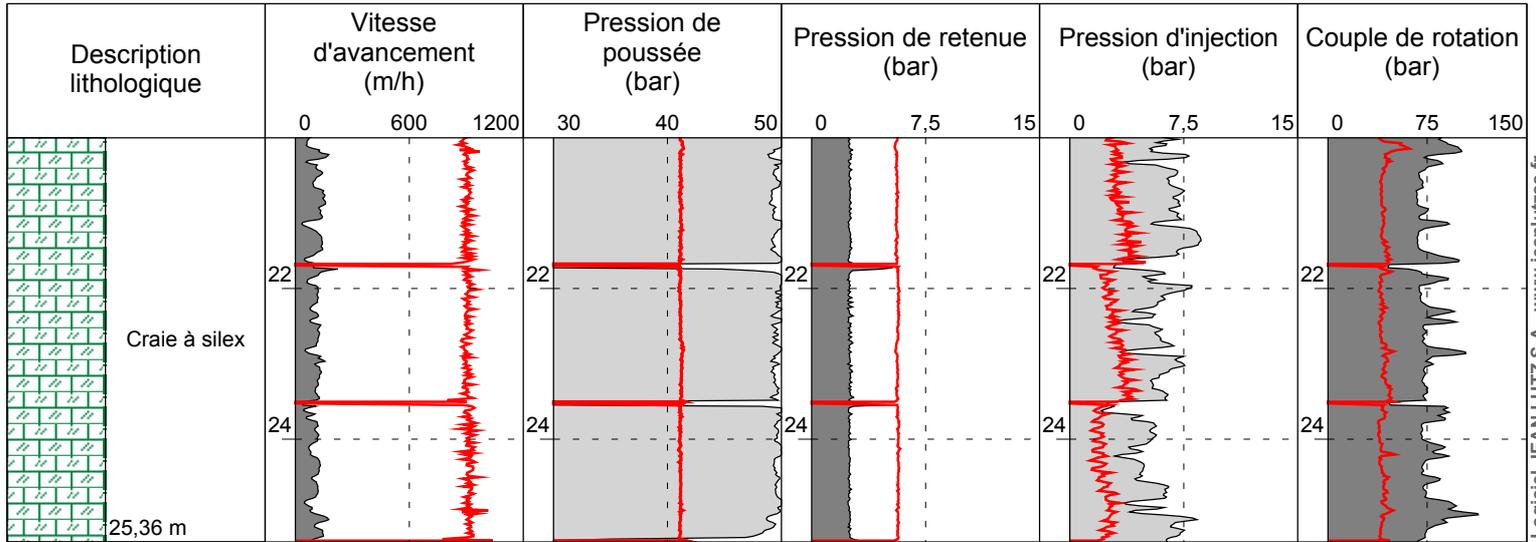
EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen

1/100

**SD23**



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



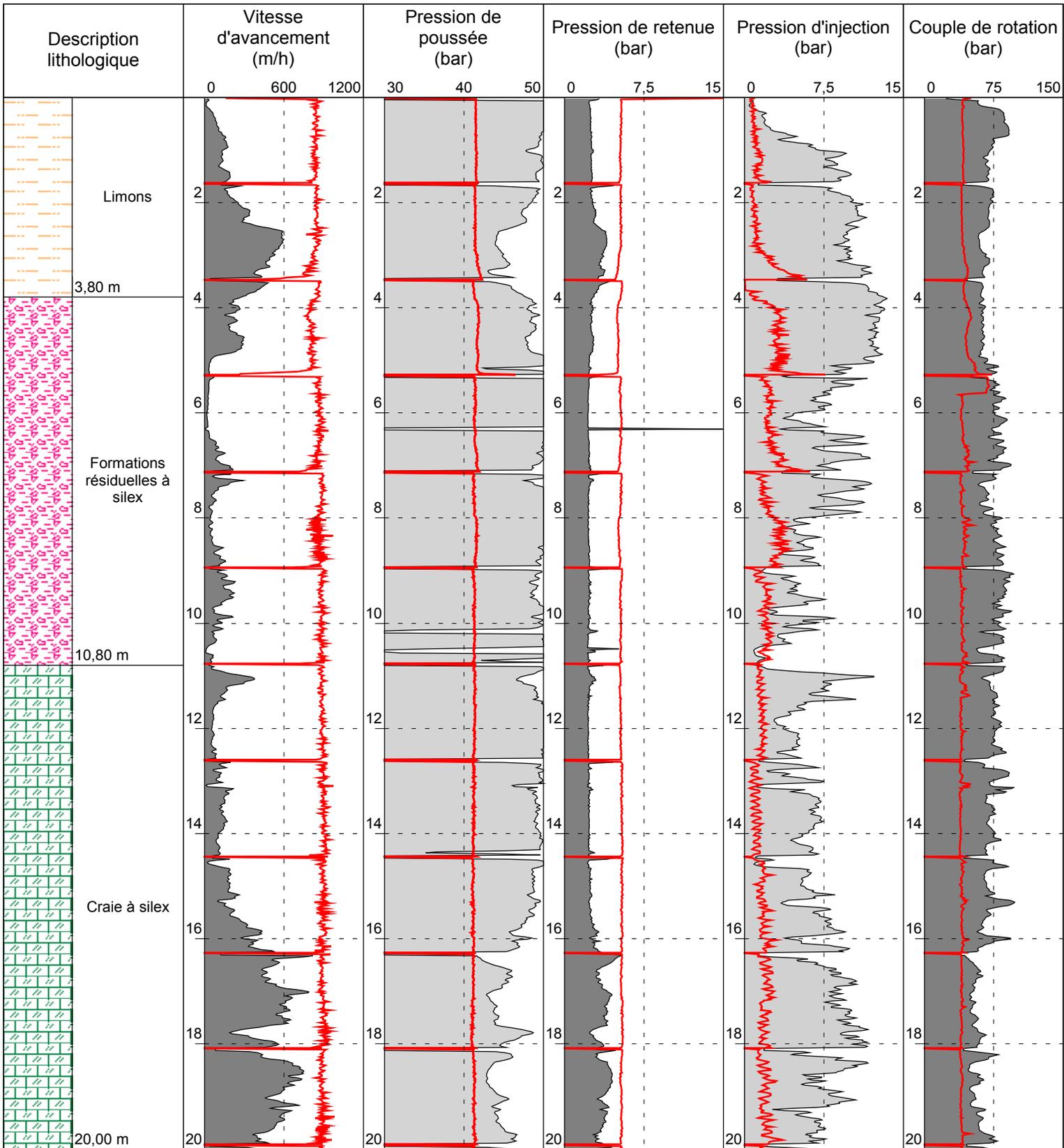
**Ladiré - Bertreville-Saint-Ouen**

Date début : 16/07/2019 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 27,22 m  
 Heure début : 15:23 Machine : EMCI SIL Méthodologie : RP  
 Heure fin : 16:26 Angle : Diamètre : 110 mm

1/100

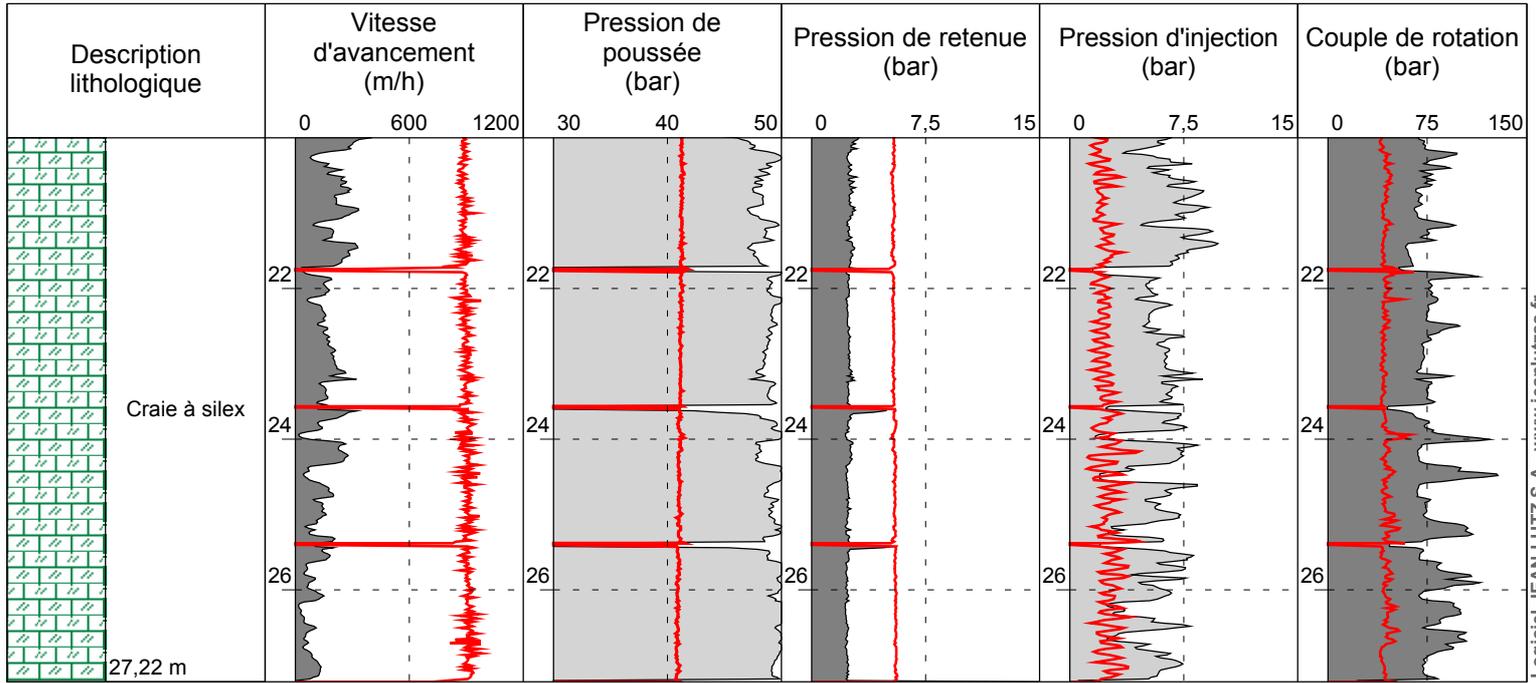
**Forage : SD24**

EXGTE B3.20.3/LB2EPF580FR



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

**SD24**



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

## Annexe 2

# Proposition d'aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81

M. Ludovic LADIRE

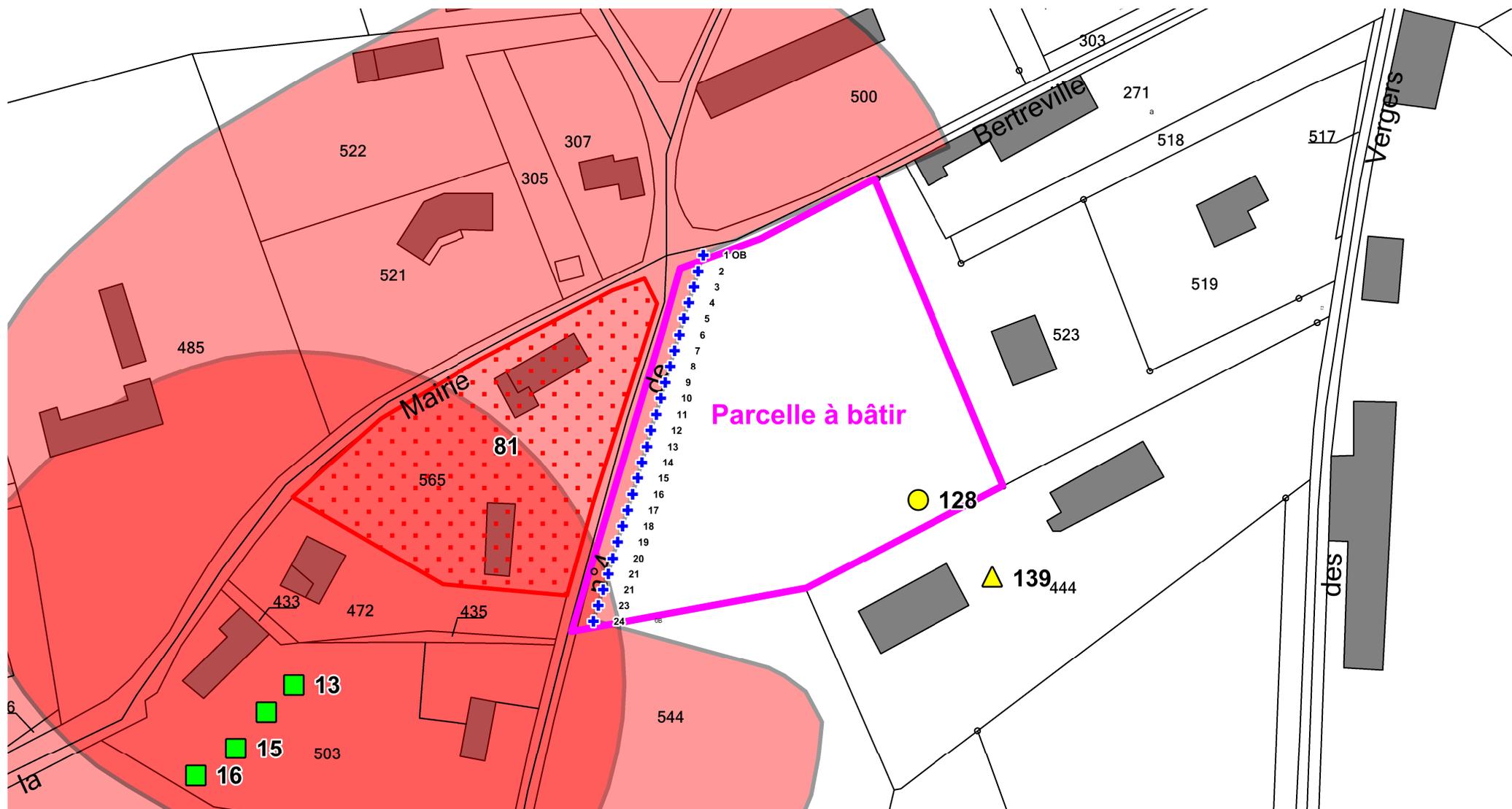
Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81

---



Maître d'ouvrage : M. Ludovic LADIRE  
Opération : Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines  
Mission : Aménagement local du périmètre de sécurité lié à l'indice 76085-81  
Référence : 76085-05 - Juillet 2019



Echelle : 1/1000

## Commune de Bertreville-Saint Ouen

### ATTESTATION DE L'AMÉNAGEMENT LOCAL DU PÉRIMÈTRE DE SÉCURITÉ DES INDICES 81 ET 13

Je soussignée, Thérèse CALAIS, Maire de la commune de Bertreville-Saint-Ouen , atteste que suite aux conclusions des investigations réalisées par le bureau d'études Expor-e du 23 juillet 2019, concernant l'indice de cavité n° 81 situé sur une parcelle cadastrée OB 544, sis dans le centre du bourg, et au vu de l'avis du bureau des risques et nuisances à la Direction Départementale des Territoires et de la Mer de la Seine-Maritime, je confirme l'aménagement local du périmètre de sécurité des indices n°81 et 13 **comme indiqué en page 14** du rapport du bureau d'études.

Cette attestation est faite pour valoir ce que de droit

Fait, à Bertreville-Saint-Ouen le *10* septembre 2019

Le Maire,

Thérèse CALAIS

*T. Calais*







## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Village de Bertreville

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 559 957

**y :** 9 180 255

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: Mairie | Réf.: Inventaire 1995 | | Date: 23/08/1995 |

## 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

Ingetec 2005 : "09-18/08/2005 : M Dujardin (propriétaire)absent & non joignable=> indice non visité. Les recherches de la Mairie n'ont pas permis d'obtenir davantage de renseignements sur la nature d'un éventuel comblement."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

explor-e 2024 : Inventaire départemental de 1995

## Indice 76085-014 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>Mairie</b> <i>Référence :</i> <b>Inventaire 1995</b> <i>Date :</i> <b>23/08/1995</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Indice n°9 de l'inventaire, situé en B436. 1 puits d'extraction + 3 chambres (correspondant aux fiches 13 à 16) rebouchées par le propriétaire M.Leroux.</b>
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i> <i>Echelle :</i> <i>Lieu-dit :</i> <i>Autre information :</i>
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i> <i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>	<b>Mairie</b>

Préfecture de la Seine-Maritime  
 Arrondissement de Dieppe  
 Canton de Longueville-sur-Scie

COMMUNE DE  
 BERTREVILLE-SAINT-OUS  
 Commune :  
 Canton :  
 Arrondissement :

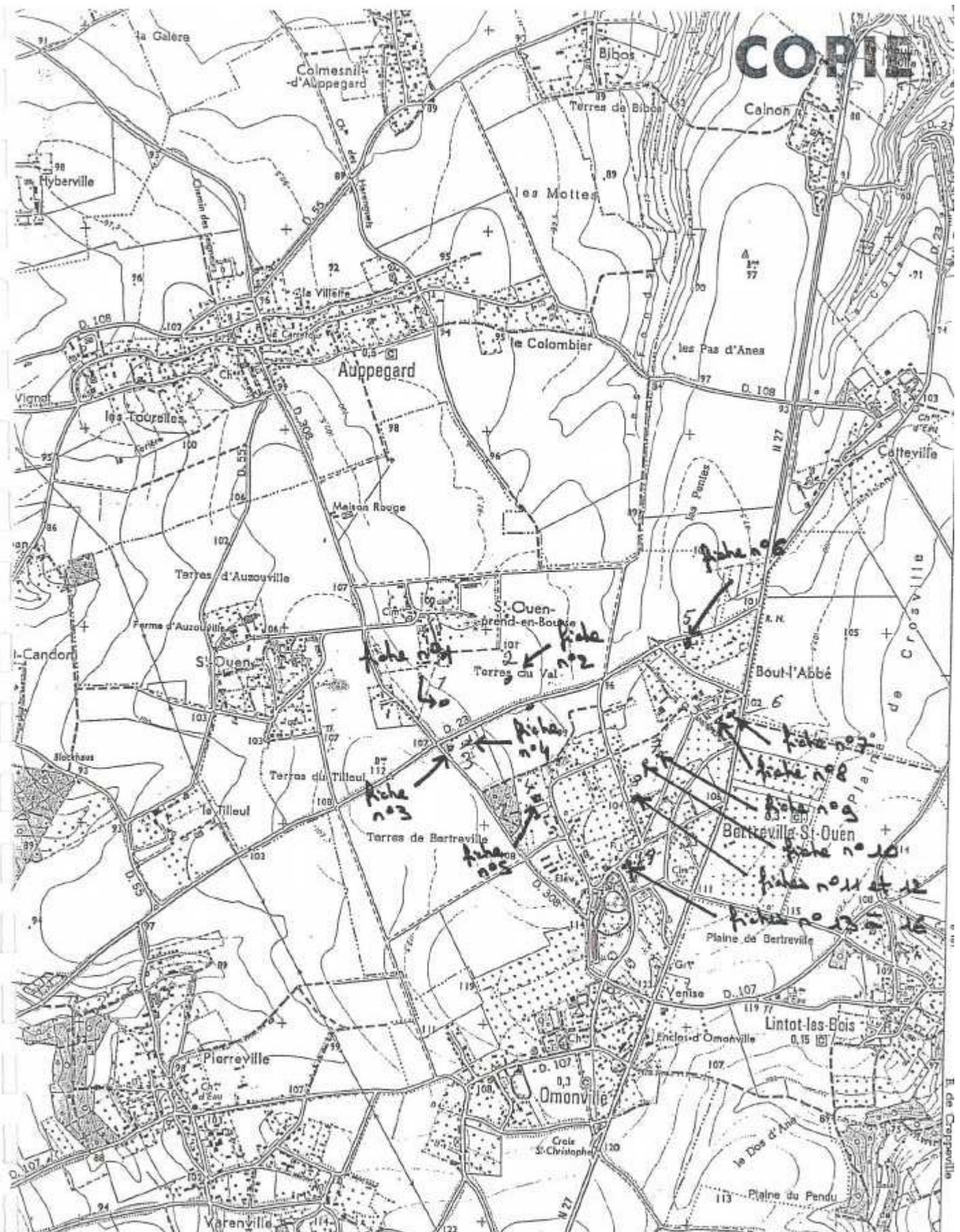
A transmettre à : Direction départementale de l'Équipement - Service Urbanisme et Aménagement  
 Cité Administrative St-Sever Quai Jean Moulin - 76032 ROUEN CEDEX

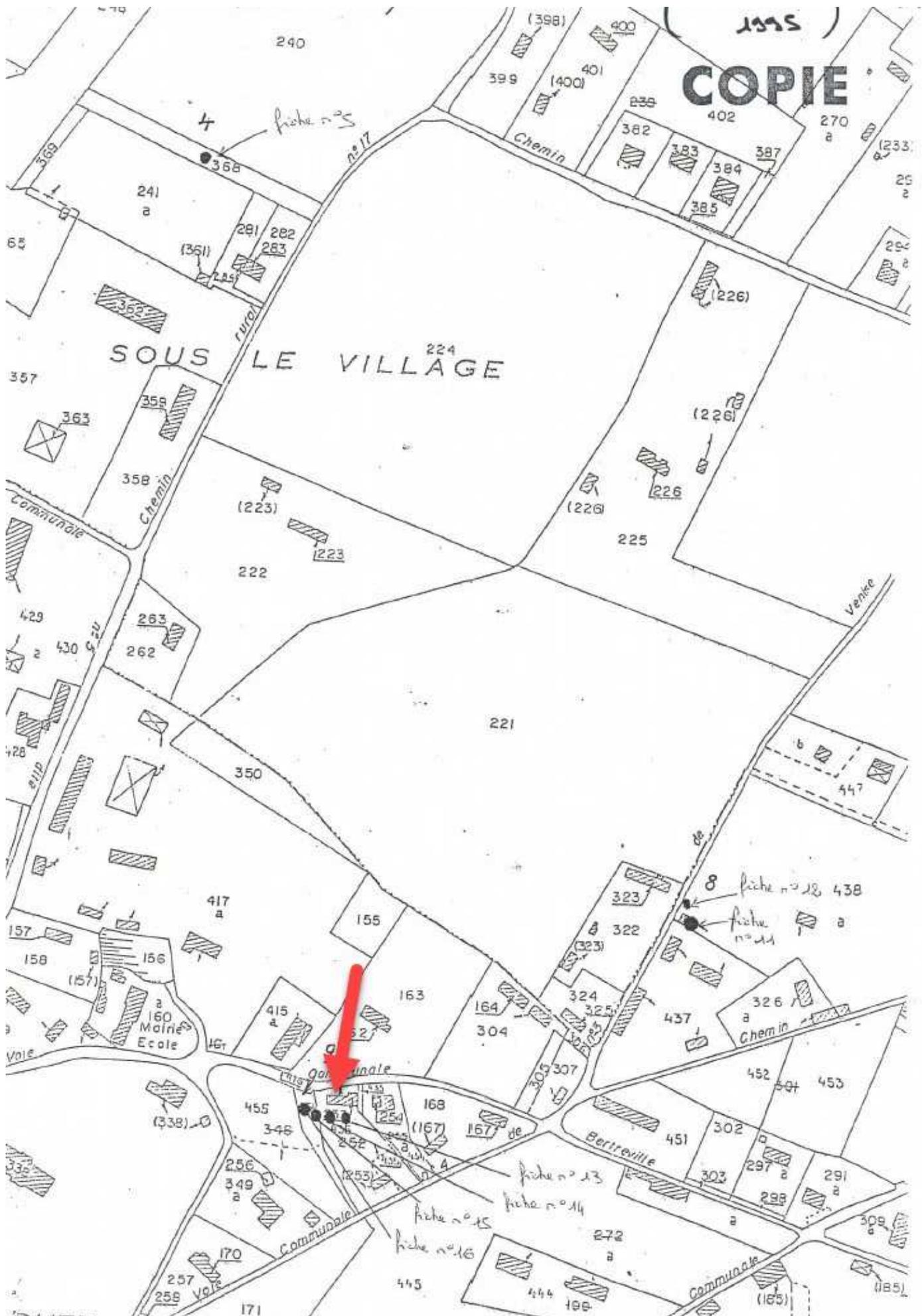
Année : 1995

INVENTAIRE DEPARTEMENTAL DES CAVITÉS SOUTERRAINES

N° identification positionné sur carte (1)	Lieu dit/ N° de la section cadastrale et de la parcelle	phénomène constaté Effondrement/indice (2)	arrêté de péril éventuel (date) noms des personnes concernées	rapport d'expertise (Nom de l'organisme)	OBSERVATIONS
9 (Dossier 13 à 16)	B; 436	un puits d'égout trou plus trou s'écroule			Rebouché par le propriétaire M. LEROUX
	400				<b>COPIE</b>

1) Joindre une carte localisant les cavités ou indices, avec leur n° identification  
 2) \* si un effondrement est constaté : indiquer M pour marnière, A dans un autre cas  
 \* pour un indice sans effondrement : indiquer (m) pour un marnière, (a) dans un autre cas  
 \* donner les dimensions approximatives au sol de l'excavation et la distance par rapport à l'habitation (la profondeur s'il y a lieu)  
 NOTA : en cas d'inventaire déjà réalisé citer les références du document et la date









## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Village de Bertreville

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 559 952

**y :** 2 535 135

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: Mairie | Réf.: Inventaire 1995 | | Date: 23/08/1995 |

## 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

Ingetec 2005 : "09-18/08/2005 : M Dujardin (propriétaire)absent & non joignable=> indice non visité. Les recherches de la Mairie n'ont pas permis d'obtenir davantage de renseignements sur la nature d'un éventuel comblement."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

explor-e 2024 : Inventaire départemental de 1995

## Indice 76085-015 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>Mairie</b> <i>Référence :</i> <b>Inventaire 1995</b> <i>Date :</i> <b>23/08/1995</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Indice n°9 de l'inventaire, situé en B436. 1 puits d'extraction + 3 chambres (correspondant aux fiches 13 à 16) rebouchées par le propriétaire M.Leroux.</b>
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span> <i>Lieu-dit :</i> <i>Autre information :</i>
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span>
<b>Remarques</b>	<b>Mairie</b>

Préfecture de la Seine-Maritime  
 Arrondissement de Dieppe  
 Canton de Longueville-sur-Scie

COMMUNE DE  
 BERTREVILLE-SAINT-OUS  
 Commune :  
 Canton :  
 Arrondissement :

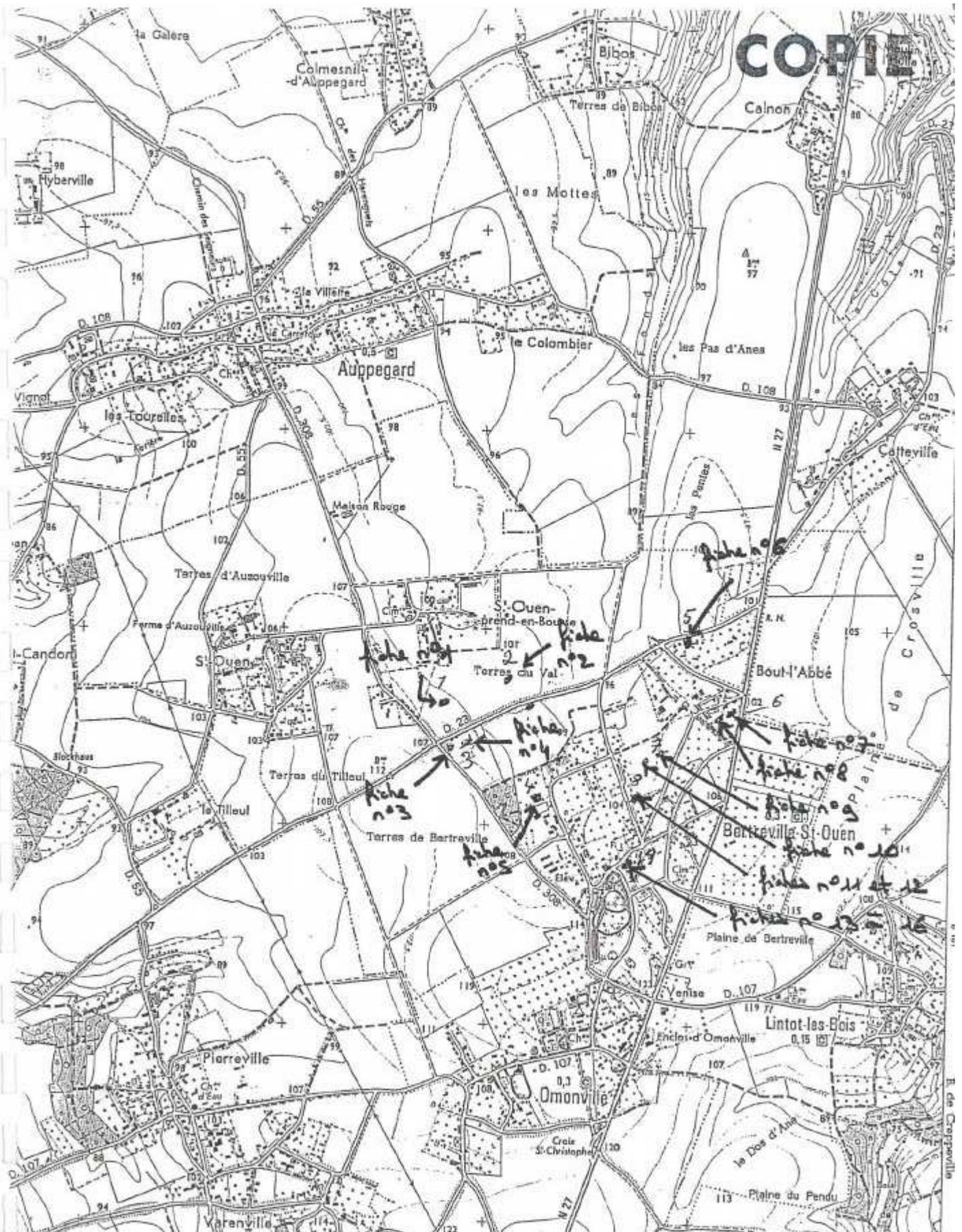
A transmettre à : Direction départementale de l'Équipement - Service Urbanisme et Aménagement  
 Cité Administrative St-Sever Quai Jean Moulin - 76032 ROUEN CEDEX

Année : 1995

INVENTAIRE DEPARTEMENTAL DES CAVITÉS SOUTERRAINES

N° d'identification positionné sur carte (1)	Lieu dit/ N° de la section cadastrale et de la parcelle	phénomène constaté Effondrement/indice (2)	arrêté de péril éventuel (date) noms des personnes concernées	rapport d'expertise (Nom de l'organisme)	OBSERVATIONS
9 (Dossier 13 à 16)	B; 436	un puits d'assèchement plus trois chenaux			Rebornés par le propriétaire M. LEROUX
	400				<b>COPIE</b>

- 1) Joindre une carte localisant les cavités ou indices, avec leur n° d'identification
  - 2) \* si un effondrement est constaté : indiquer M pour marnière, A dans un autre cas pour un indice sans effondrement ; indiquer (m) pour un marnière, (a) dans un autre cas \* donner les dimensions approximatives au sol de l'excavation et la distance par rapport à l'habitation (la profondeur s'il y a lieu)
- NOTA : en cas d'inventaire déjà réalisé citer les références du document et la date









## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Village de Bertreville

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 559 944

**y :** 9 180 244

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: Mairie | Réf.: Inventaire 1995 | | Date: 23/08/1995 |

## 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

Ingetec 2005 : "09-18/08/2005 : M Dujardin (propriétaire)absent & non joignable=> indice non visité. Les recherches de la Mairie n'ont pas permis d'obtenir davantage de renseignements sur la nature d'un éventuel comblement."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

explor-e 2024 : Inventaire départemental de 1995

## Indice 76085-016 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>Mairie</b> <i>Référence :</i> <b>Inventaire 1995</b> <i>Date :</i> <b>23/08/1995</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>Indice n°9 de l'inventaire, situé en B436. 1 puits d'extraction + 3 chambres (correspondant aux fiches 13 à 16) rebouchées par le propriétaire M.Leroux.</b>
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span> <i>Lieu-dit :</i> <i>Autre information :</i>
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span>
<b>Remarques</b>	<b>Mairie</b>

INVENTAIRE DÉPARTEMENTAL DES CAVITÉS SOUTERRAINES

Année : 1995

DÉPARTEMENT DE LA MER NORMANDE  
ARRONDISSEMENT DE DIEPPE  
CANTON DE LONGUEVILLE-SUR-SCIE

COMMUNE DE

VERTREVILLE-SAINT-OUS

Commune :

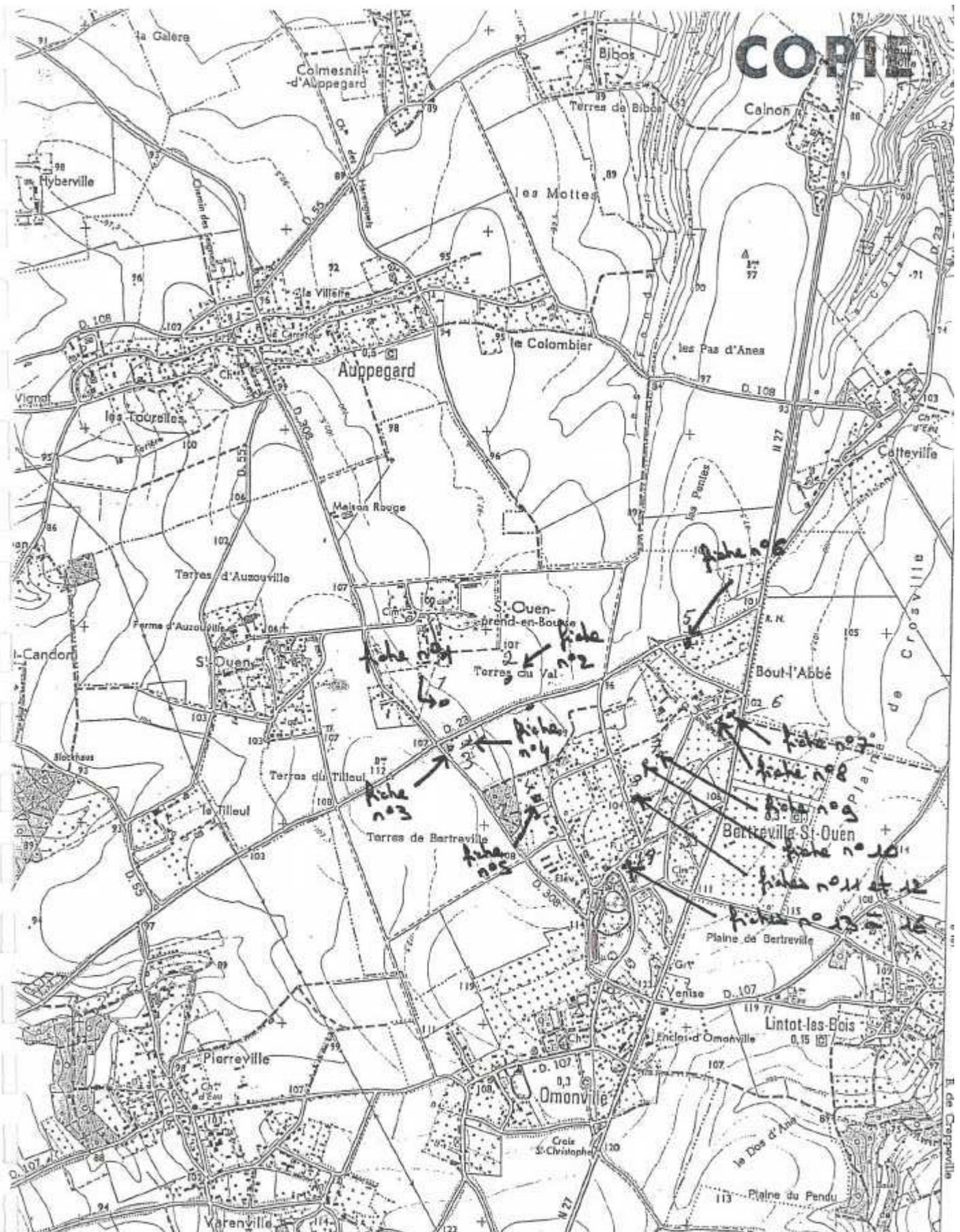
Canton :

Arrondissement :

A transmettre à : Direction départementale de l'Équipement - Service Urbanisme et Aménagement  
Cité Administrative St-Sever Quai Jean Moulin - 76032 ROUEN CEDEX

N° identification positionné sur carte (1)	Lieu dit/ N° de la section cadastrale et de la parcelle	phénomène constaté Effondrement/indice (2)	arrêté de péril éventuel (date) noms des personnes concernées	rapport d'expertise (Nom de l'organisme)	OBSERVATIONS
9 (Dossier 13 à 16)	B; 436	un puits d'assèchement plus trois chenaux			Rebornés par le propriétaire M. LEROUX
	400				COPIE

1) Joindre une carte localisant les cavités ou indices, avec leur n° identification  
 2) \* si un effondrement est constaté : indiquer M pour marnière, A dans un autre cas  
 \* pour un indice sans effondrement : indiquer (m) pour un marnière, (a) dans un autre cas  
 \* donner les dimensions approximatives au sol de l'excavation et la distance par rapport à l'habitation (la profondeur s'il y a lieu)  
 IOTA : en cas d'inventaire déjà réalisé citer les références du document et la date









## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Sous le Village

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 559 614

**y :** 9 180 763

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: 11100209 (InfoTerre) | Date: 08/01/2001 |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BRGM/RP-50694-FR | Date: 01/2001 |  
 Récentes || Auteur: explor-e | Réf.: 76085-01 | Date: 2010 |

## 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

Ingetec 2005 : "18/08/2005 : Les riverains (M. Mme Moyen - n°9) ne répondent pas. Propriété close, non visitable."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

explor-e 2024 : effondrement probablement en lien avec la ruine d'une marnière souterraine..

Périmètre de sécurité aménagé au droit d'une habitation à la suite de la réalisation d'investigations.

## Indice 76085-017 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>11100209 (InfoTerre)</b>	
	<i>Date :</i> <b>08/01/2001</b>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Effondrement (diam.2m ; prof.1,50m). X=507221 ; Y=2535659.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

## Indice 76085-017 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>BRGM/RP-50694-FR</b>	
	<i>Date :</i> <b>01/2001</b>	
<b>Informations extraites</b>	<b>"Effondrement de terrain sur la parcelle B400 (diam.1,50m ; prof.1,50m) vraisemblablement dû à la destabilisation d'une chambre de marnière."</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

## Indice 76085-017 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>explor-e</b>	
	<i>Référence :</i> <b>76085-01</b>	
	<i>Date :</i> <b>2010</b>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Vérification de l'absence de vides au droit d'une habitation en lien avec l'ICS17 // proposition d'adaptation du périmètre de sécurité</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

**11100209****Fiche Synthétique****Identification**

Type de mouvement : Effondrement / Affaissement  
 Degré de fiabilité sur le type : Fort  
 Date de début : 08/01/2001  
 Degré de précision sur la date : Jour  
 Département : SEINE-MARITIME (76)  
 Commune principale : BERTREVILLE-SAINT-OUEN  
 Numéro INSEE : 76085  
 Lieu-dit : bourg  
 Coordonnées X saisi (m) : 507350  
 Coordonnées Y saisi (m) : 235350  
 Type coordonnées : FRANCE NTF Lambert 1 Nord  
 Précision X Y saisi : Décamètre  
 Longitude (°) : 1.04908272114186  
 Latitude (°) : 49.8106718108858

**Qualité**

Degré de fiabilité de la fiche : Forte  
 Précision/Exhaustivité de la fiche : Très bonne

**Source(s)**

Organisme de saisie / Contexte étude : BRGM-HNO / BRGM/SGR/Haute-Normandie

Origines informations / Etudes réalisées	Date	Client
BRGM/RP-50694-FR-LEBRET. P-EFFONDREMENT DE TERRAIN PARCELLE B400 BERTREVILLE-SAINT-OUEN (76)	01/01/2001	SIRACED PC

**Géometrie**

Diamètre de l'effondrement : 2.0  
 Profondeur de l'effondrement : 1.5

**Domages**

Sur les biens : Oui  
 Victimes : Non

**Origine**

Origine : Antropique (Autre ...)  
 Origine : Naturelle (Pluie)  
 Origine : Naturelle (Autre ...)

404

Fig. 3 - Extrait du cadastre de Bertreville-Saint-Ouen avec position de l'effondrement examiné, parcelle B400.

BRGM/RP-50694-FI

12

Effondrement de terrain, parcelle B400. Commune de Bertreville-Saint-Ouen (76)



Fiche n° 17

N° ar: 3124 N piece  
 Date: 10/01/24 X b2

**COPIE**

Fiche n° 17

DOCUMENT PUBLIC  
A ACCÈS RÉSERVÉ

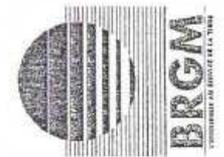
**Effondrement de terrain, parcelle B400  
 Commune de Bertreville-Saint-Ouen  
 (Seine-Maritime)**

**Avis du BRGM**

Étude réalisée dans le cadre des actions de Service public du BRGM 2001-PIR-114

P. Lebrét

janvier 2001  
BRGM/RP-50694-FR



## 4. Diagnostic

L'effondrement constaté traduit le départ d'un volume de matériaux en profondeur correspondant au comblement d'un vide souterrain (environ 3 à 4 m<sup>3</sup>).

Au vu de l'examen du terrain, et comme habituellement dans le contexte régional haut-normand, cet effondrement peut avoir été provoqué par la déstabilisation en profondeur d'une cavité souterraine d'origine anthropique (marnière) ou naturelle (karst). Au vu du contexte, l'hypothèse d'une chambre de marnière apparaît vraisemblable.

Aucun renseignement n'était connu du propriétaire ou du maire concernant l'existence d'un vide souterrain sur ce site.

Le facteur déclenchant a été les pluies du début janvier 2001.

Aucun dégât sur la maison d'habitation à proximité immédiate n'était visible lors du constat BRGM.

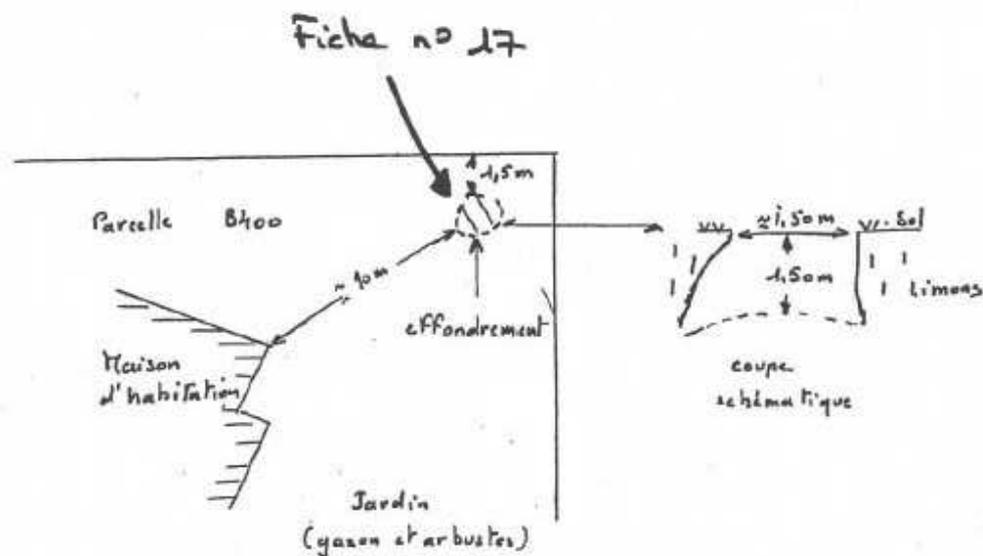


Fig. 4 - Plan et coupe schématiques de l'effondrement.

**COPIE**



## PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME

Direction départementale des  
Territoires et de la Mer  
Service Ressources Milieux Territoires  
Bureau des Risques et Nuisances

Rouen, le 13/10/2010

Nos réf. : Bertreville Saint-Ouen.10-892.odt  
Affaire suivie par : Arnaud Quiniou  
Tél. : 02 35 58 56 09  
Fax : 02 35 58 55 63  
mél : arnaud.quiniou@seine-maritime.gouv.fr

Madame le Maire,

Nos services ont été consultés par un de vos administrés, M. MOYEN, afin de vous transmettre un avis d'urbanisme relatif à une étude géotechnique.

M. MOYEN a missionné le bureau d'études Explor-E en septembre 2010 afin de vérifier l'absence de galerie souterraine provenant de l'indice n°17 et se dirigeant vers son habitation. Le protocole d'étude est globalement conforme à celui défini par nos services pour la recherche de cavités souterraines en Seine-Maritime. Au vu des conclusions du rapport, aucun vide n'a été détecté au droit des sondages.

Par conséquent, nous vous proposons de modifier le périmètre de risque de l'indice n°17 comme indiqué en page 13 du rapport.

Des copies de ce courrier seront adressées au Bureau des Autorisations d'Urbanisme de Dieppe ainsi qu'à M. MOYEN.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Madame le Maire, l'assurance de ma considération distinguée.

Le Responsable du Bureau Risques et Nuisances



Eloi Larchevêque

Madame le Maire de Bertreville-Saint-Ouen  
Mairie de Bertreville-Saint-Ouen  
76590 Bertreville-Saint-Ouen

M. Fabrice MOYEN  
4, impasse de la Bouvine  
34670 Baillargues

DDTM 76  
SRMT/Bureau des Risques et des Nuisances  
*Cité administrative*  
2, rue Saint-Sever  
76032 ROUEN

*A l'attention de Monsieur Arnaud Quiniou*

RECUE  
30 SEP. 2010  
SRMT/BRN

Baillargues, le 27 septembre 2010

*Objet : Commune de Bertreville-Saint-Ouen – Gestion des risques liés aux cavités souterraines  
Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation*

Monsieur,

Dans le cadre de l'opération citée en objet, la société Explor-e vous a transmis un rapport d'expertise concernant la demande d'aménagement du périmètre de sécurité au vu du résultat des investigations réalisées.

Je vous saurais gré, par retour, de me faire part de votre avis et d'en informer le Bureau des Autorisations d'Urbanisme référent ainsi que la Mairie de Bertreville-Saint-Ouen.

Vous remerciant par avance de votre diligence,

Je vous prie d'agréer Monsieur l'expression de mes sentiments distingués.



Fabrice MOYEN

76085-01

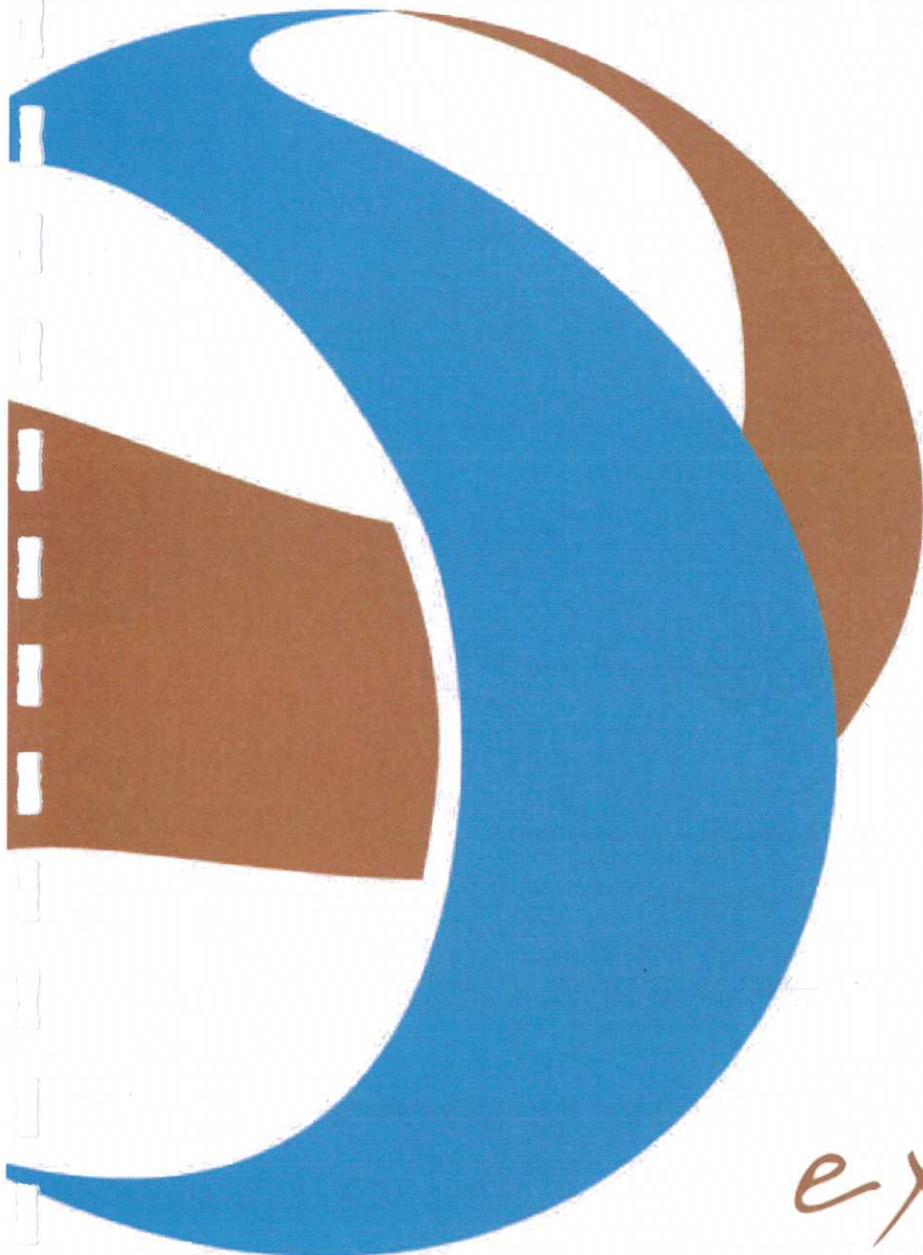
Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation

Version A du 24 septembre 2010

	
<b>SAT/ENV</b>	
Fourni par	F. Moyen le 30.9.10
Enregistré par	KL le 15.10.10
Copie : - déjà faite <input type="checkbox"/> à .....	
- faite le 18.10 à BAUDIE SIDIERS.	



explor-e

Solutions risques naturels hydrogéologie et environnement



SARL au capital de 40 000 euros - RCS Le Havre - Siret : 510 864 226 00012 - APE : 7112B

Siège social : 2, Rue du Presbytère – 76540 Thérouldeville  
Bureaux : 908-3, route de Veules-les-Roses – 76760 Yerville

Mail : [contact@explor-e.fr](mailto:contact@explor-e.fr)

Site internet : [www.explor-e.fr](http://www.explor-e.fr)

 **N°Vert 0 800 00 28 12**

APPEL GRATUIT DEPUIS UN POSTE FIXE

-----

**Responsable de la mission : Jean Christophe SERVY - Ingénieur Hydrogéologue**

Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



## Sommaire général

<b>1</b>	<b>CONTEXTE ET OBJECTIFS DE LA MISSION .....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MÉTHODOLOGIE .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIPTIF OPÉRATIONNEL - RÉSULTATS .....</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>Descriptif opérationnel .....</b>	<b>11</b>
<b>3.2</b>	<b>Synthèse géologique .....</b>	<b>12</b>
<b>4</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>13</b>

## Sommaire des illustrations

### Liste des graphiques

Graphique 1.....	: Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds	12
------------------	--	----

### Liste des annexes

Annexe 1.....	: Fiche de l'indice 76085-017 extraite du Recensement des Indices de Cavités souterraines (source ingetec)	2
Annexe 2.....	: Extraits du rapport BRGM/RP-50694-FR	2
Annexe 3.....	: Diagraphies interprétées (paramètres de forage)	12
Annexe 4.....	: Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité liés à l'indice 76085-017	13

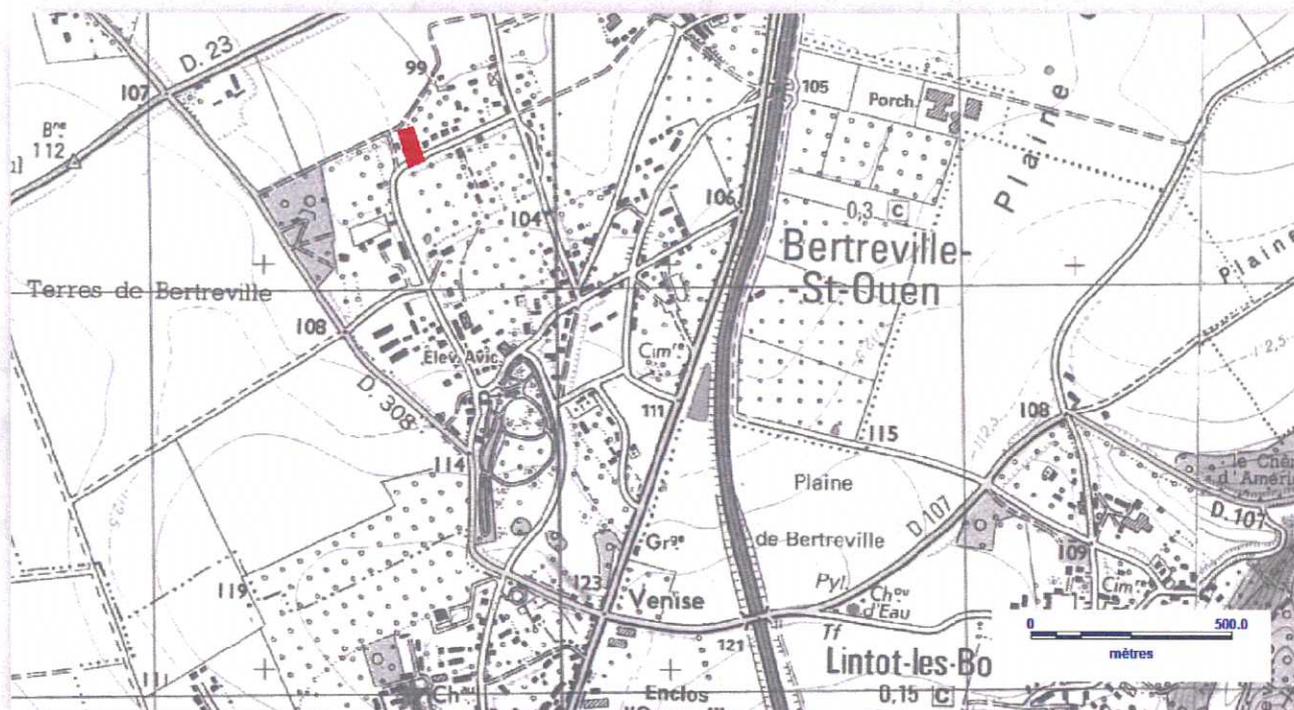
### Liste des Schémas

Schéma 1.....	: Situation générale – report sur Scan 25 IGN ©	1
Schéma 2.....	: Localisation de la propriété concernée – report sur cadastre Nota : compte tenu d'une erreur manifeste sur le plan cadastral de la commune de Bertreville-Saint-Ouen, le positionnement de Mme Moyen a été révisé à partir de l'orthophoto IGN ©	2
Schéma 3.....	: Périmètre de sécurité de l'indice 76085-017 – report sur cadastre	3
Schéma 4.....	: Localisation de l'indice 76085-17 reportée lors de l'inventaire ingetec (carré rouge) Localisation de l'indice observé en septembre 2010 (carré vert)	4
Schéma 5.....	: Localisation des drains d'épandage du système d'assainissement – report sur cadastre	5
Schéma 6.....	: Implantation des sondages	6
Schéma 7.....	: Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité liés aux indices 76105-45 et 76105-130	13

## Contexte et objectifs de la mission

Monsieur Moyen et sa sœur souhaitent vendre l'habitation de leur mère sise sur la commune de Bertreville-Saint-Ouen (76), au lieu dit « Sous le Village ». On se référera aux extraits de plan présentés ci-dessous et page suivante.

Schéma 1 : Situation générale – report sur Scan 25 IGN ©



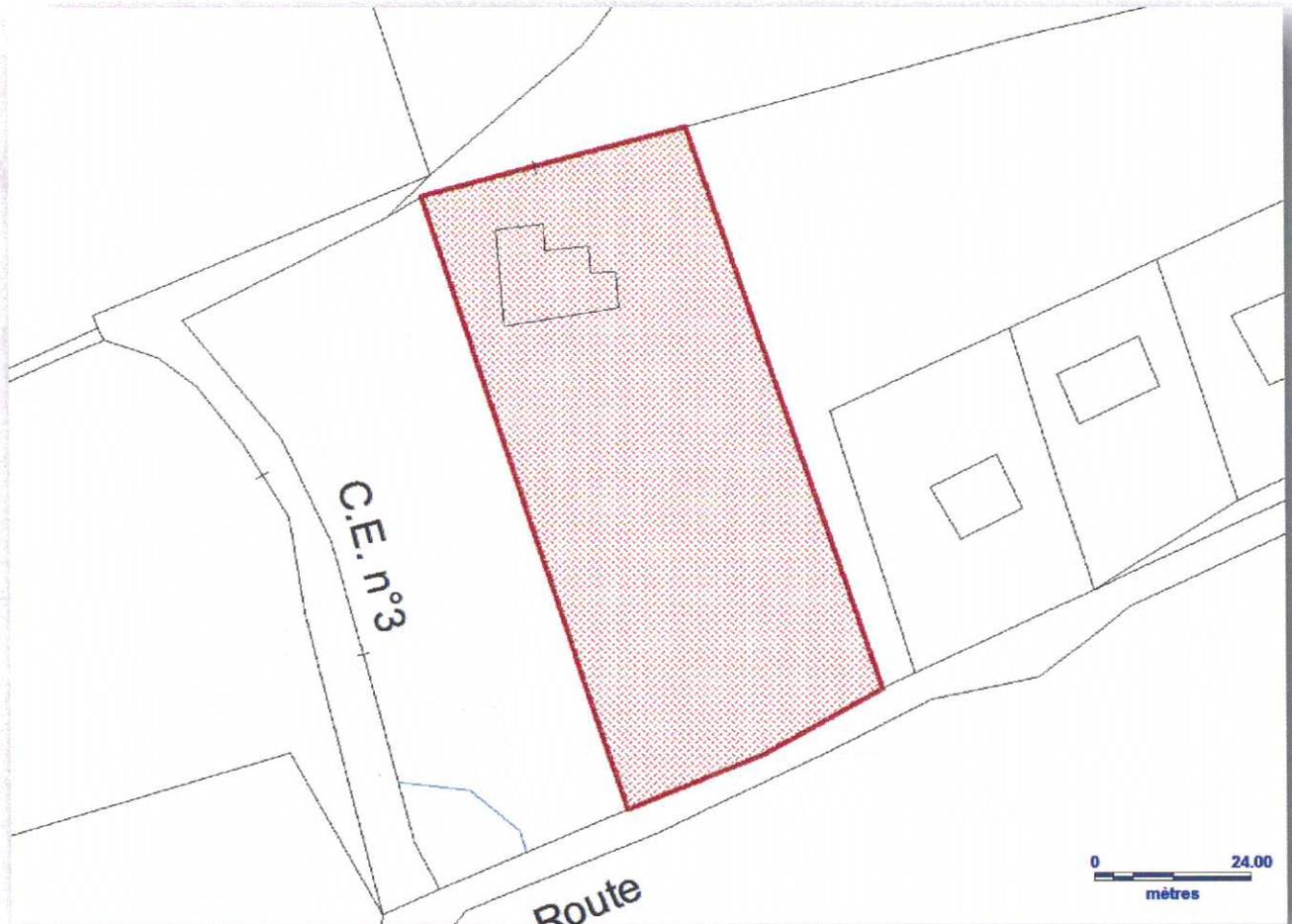
Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



Schéma 2 : Localisation de la propriété concernée – report sur cadastre  
 Nota : compte tenu d'une erreur manifeste sur le plan cadastral de la commune de Bertreville-Saint-Ouen, le positionnement de Mme Moyen a été révisé à partir de l'orthophoto IGN ©



Cette habitation est impactée par l'indice 76085-017 issu du recensement des Indices de Cavités Souterraines (RICS) réalisé par le BET ingetec.

On se référera à l'annexe 1.

Annexe 1 : Fiche de l'indice 76085-017 extraite du Recensement des Indices de Cavités souterraines (source ingetec)

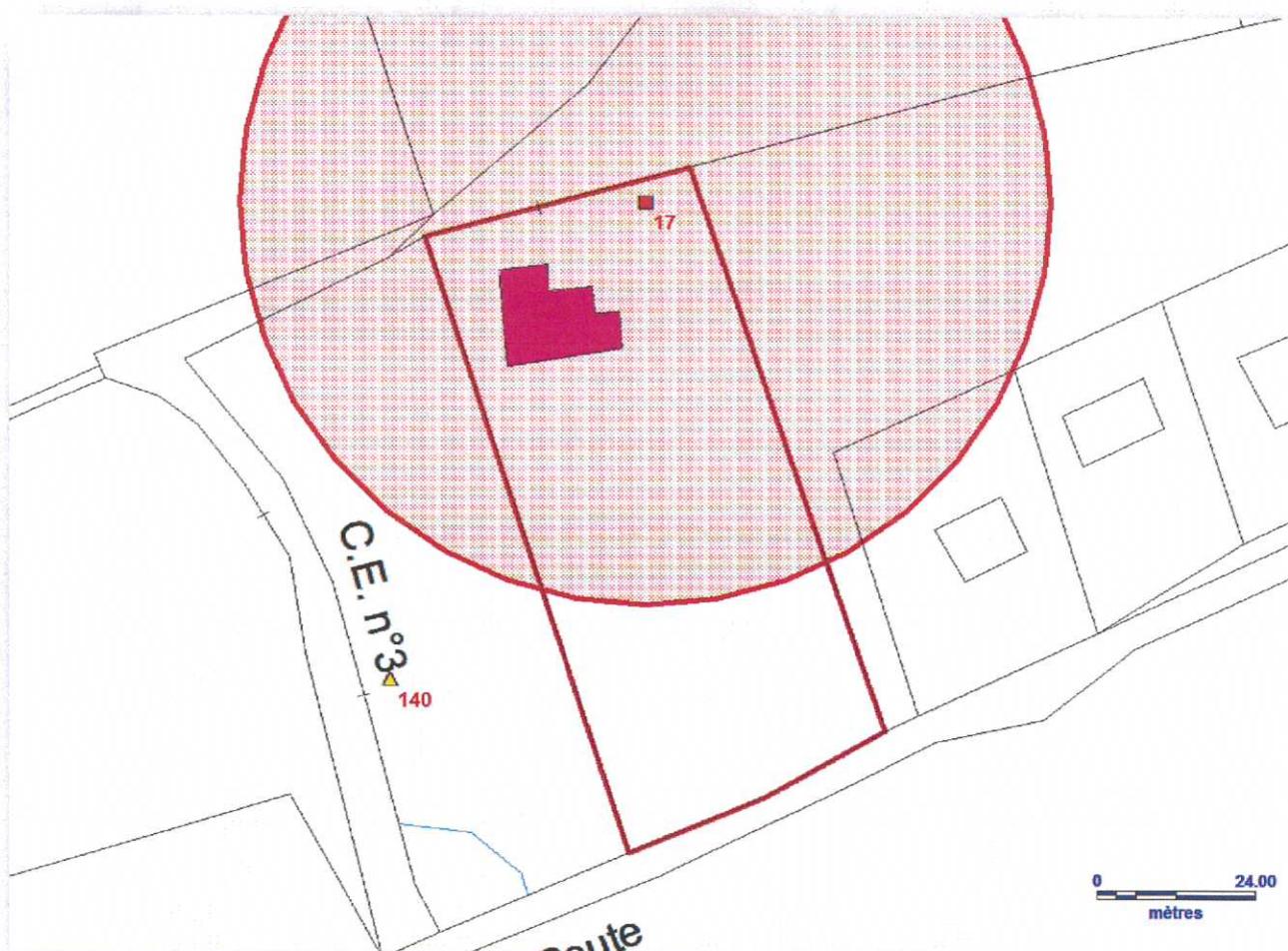
Cet indice fait suite à une intervention du BRGM en janvier 2001 afin de caractériser la nature d'un effondrement de 1.5 m de diamètre sur 1.5 m de profondeur apparu brutalement dans l'angle de la propriété (Cf. rapport BRGM/RP-50694-FR de janvier 2001).

Annexe 2 : Extraits du rapport BRGM/RP-50694-FR

Le BRGM avait alors conclu que l'effondrement constaté traduisait le départ d'un volume de matériaux en profondeur correspondant à un vide souterrain de 3 à 4 m<sup>3</sup> et que l'hypothèse de l'effondrement d'une chambre de marnière apparaissait vraisemblable compte tenu du contexte

Conformément à la doctrine relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines instaurée par la préfecture de Seine-Maritime, un périmètre de sécurité (« d'inconstructibilité ») de 60 m de rayon a ensuite été matérialisé en périphérie de cet indice. On se référera au schéma ci-dessous.

Schéma 3 : Périmètre de sécurité de l'indice 76085-017 – report sur cadastre



En septembre 2010, un stigmate de cet effondrement ancien était encore visible dans l'angle de la parcelle, il était représenté par un léger affaissement « souple » (donc à priori peu évolutif ou à évolution très lente) situé en bordure de parcelle on se référera à la prise de vue présentée page suivante et à la localisation de l'indice.

Monsieur Fabrice MOYEN

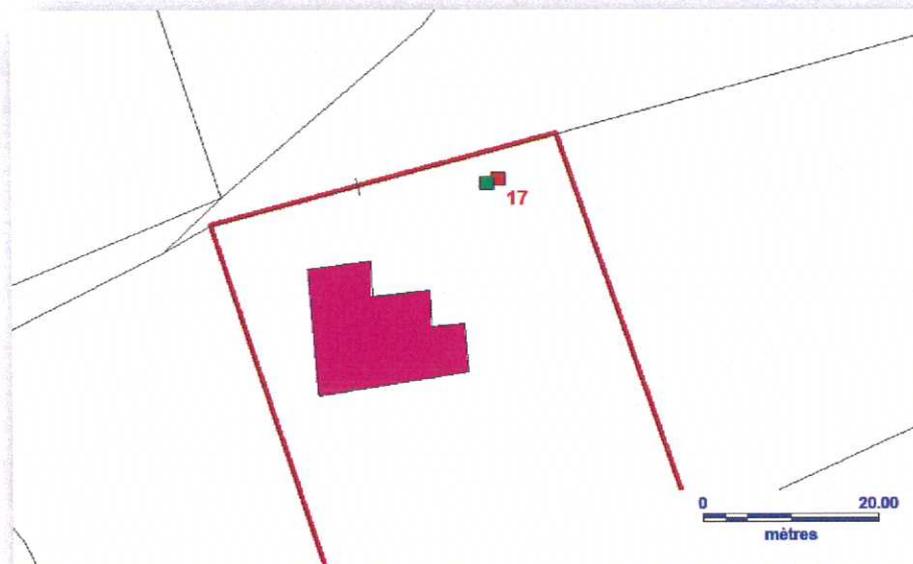
Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation

explor-e



Schéma 4 : Localisation de l'indice 76085-17 reportée lors de l'inventaire ingetec (carré rouge)  
Localisation de l'indice observé en septembre 2010 (carré vert)



Configuration de l'indice en septembre 2010



Monsieur Fabrice MOYEN

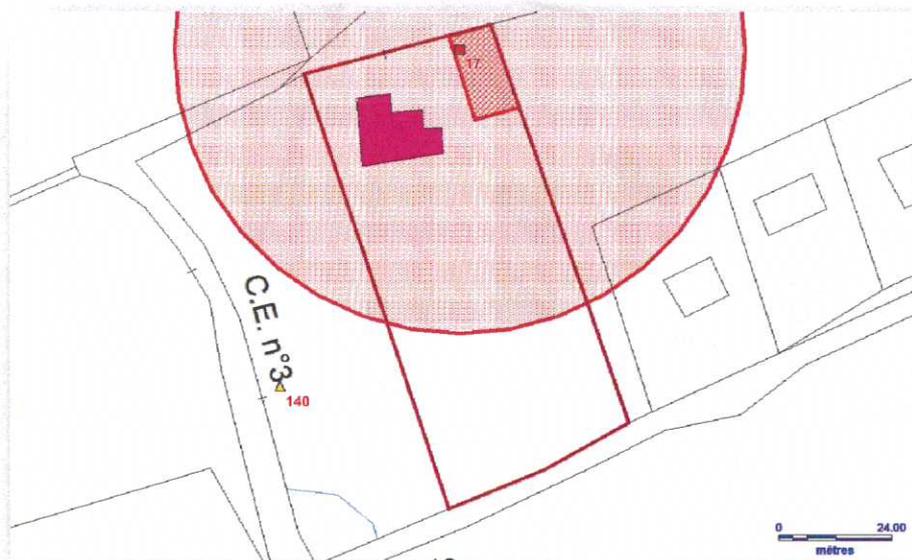
Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



On notera également qu'en 2001, lors de la réhabilitation du système d'assainissement un système d'épandage a été implanté à proximité de cet indice.

Schéma 5 : Localisation des drains d'épandage du système d'assainissement – report sur cadastre



En 2010, M. Moyen souhaitant vendre cette propriété a décidé au préalable de lever le risque d'extension d'une cavité souterraine sous l'habitation.

Ainsi, un programme de 6 sondages profonds réalisé en ligne à proximité de l'habitation a été arrêté avec le maître d'ouvrage. On se référera au schéma d'implantation présenté page suivante

Nota : le programme initial qui prévoyait 7 sondages a été réduit suite au repositionnement de l'habitation à l'intérieur de la parcelle (cf. erreur du cadastre).

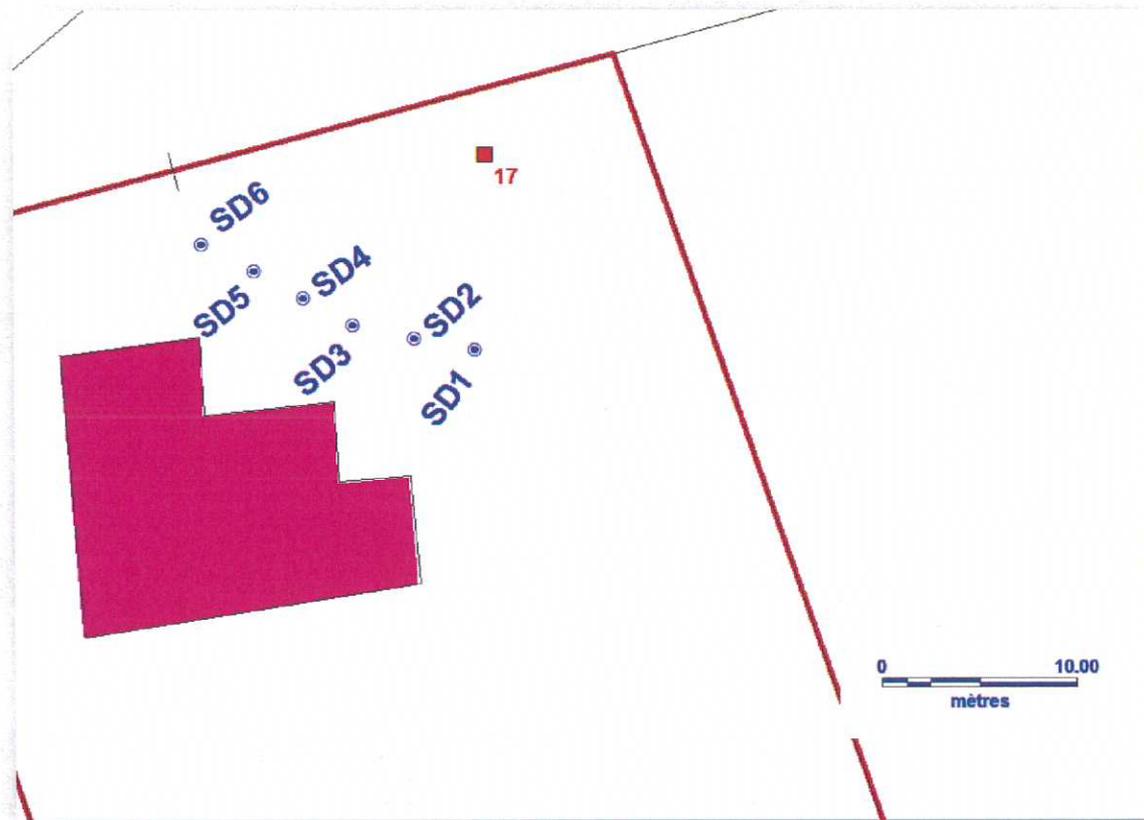
Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



Schéma 6 : Implantation des sondages



Le programme de reconnaissance réalisé est conforme aux prescriptions de la doctrine départementale afin de valider l'absence d'extension de vides en périphérie de l'indice 76085-017 :

- Espacement de 3m maximum entre sondages ;
- Sondages descendus de 15m dans la craie.

## 2

# 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 roto-percussion dont le protocole est présenté ci-dessous.

Le principe de la roto-percussion 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 Sedidrill 310.





**Les forages ont été réalisés en diamètre 89 mm, diamètre minimal à mettre en œuvre dans le cadre de la recherche de cavités souterraines respectant les prérogatives des services de l'État.**

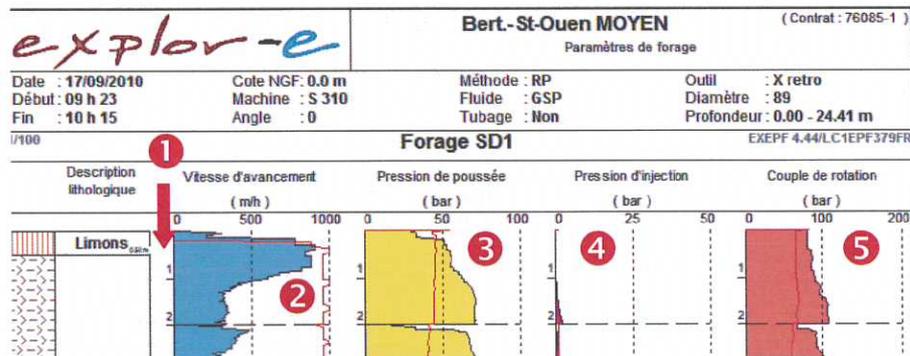
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (38 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- 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 (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. Pression d'injection du fluide de forage (eau + polymère biodégradable permettant d'augmenter la viscosité) – figuré cyan ;
5. 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.**

À cette fin, 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 2.44m) et réalisé 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.**

On se référera au graphique présenté page suivante.

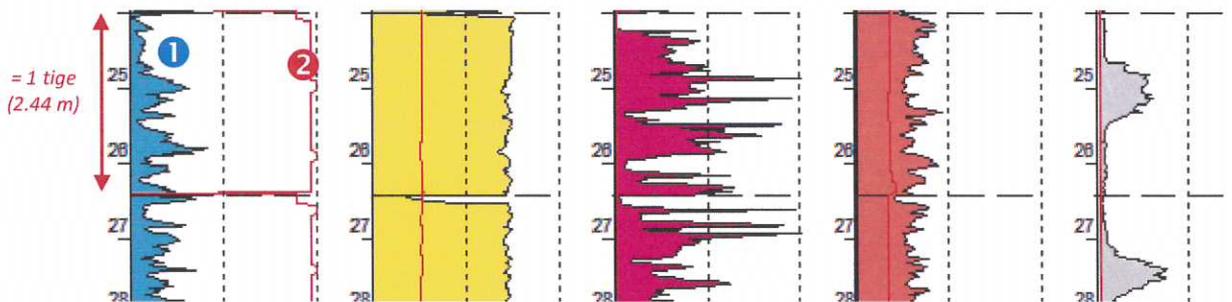


Illustration simplifiée de l'interprétation

**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

Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation

---



## Descriptif opérationnel - Résultats

### 3.1 Descriptif opérationnel

Les sondages ont été réalisés entre le 17 septembre 2010.



### 3.2 Synthèse géologique

La coupe lithologique reconnue au droit des différents sondages est la suivante :

- ✓ Limons : Épaisseur relativement constante, de l'ordre de 0.5m
- ✓ Formations argileuses à silex de couleur marron dont l'épaisseur est comprise entre 4.0m (SD3) et 10.5m (SD6) ;
- ✓ Le toit des formations crayeuses a été rencontré, entre 4.5m (SD3) et 11.0m (SD6).
- ✓ Les Formations crayeuses sur les sondages SD1 à SD4 apparaissent franches ;
- ✓ Les formations crayeuses sont par contre très décomprimées sur toute la hauteur forée sur les sondages SD5 et SD6. Elles deviennent plus dures au-delà de 24m.

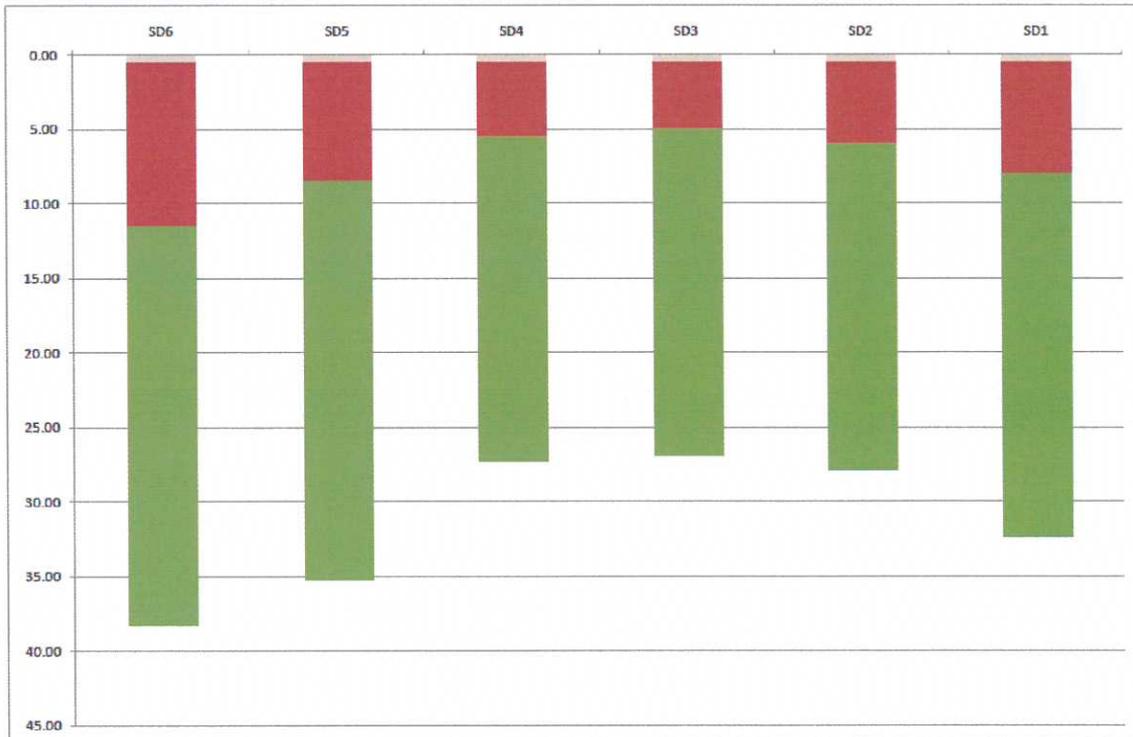
On note donc une évolution des caractéristiques de la craie, celle-ci devenant beaucoup plus tendre et probablement plus altérée vers le nord-ouest sur les sondages SD5 et SD6, avec des vitesses d'avancement parfois très élevées. L'approfondissement du toit de la craie et le caractère très décomprimé de cette formation sont probablement liés à la présence d'une zone d'altération ponctuelle potentiellement en relation avec l'ancien système d'assainissement

**Toutefois, aucun vide souterrain n'a été mis en évidence au droit des sondages.**

On se référera à l'annexe 3 et au graphique 1.

Annexe 3 : Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

Graphique 1 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds



Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



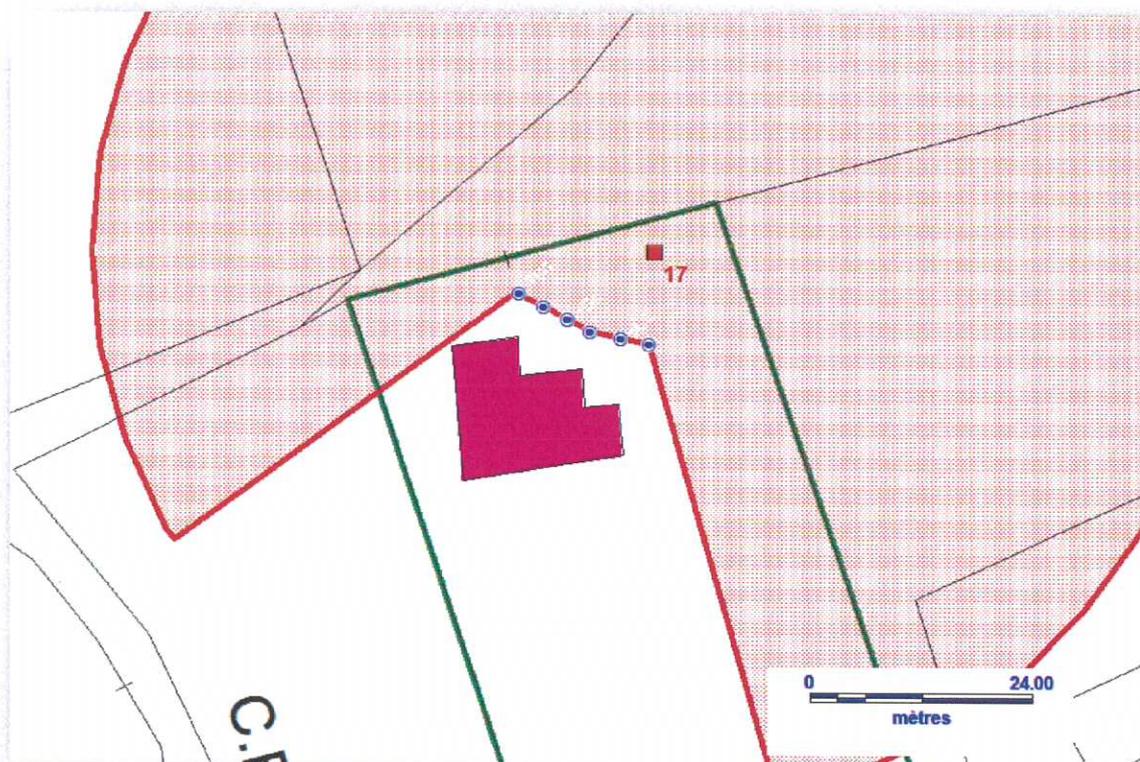
## 4

## Conclusion

Les 6 sondages destructifs profonds réalisés conformément aux prérogatives de la doctrine départementale relative à la gestion des risques liés aux cavités souterraines en périphérie de l'habitation de Madame Moyen n'ont pas mis en évidence de vides pouvant être en relation avec l'indice 76085-017 du Recensement des Indices de Cavités Souterraines (RICS) de la commune de Bertreville-Saint-Ouen

Au vu de ces résultats, nous proposons l'aménagement des périmètres de sécurité actuels selon le schéma présenté ci-dessous.

Schéma 7 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité liés aux indices 76105-45 et 76105-130



On se référera également à l'annexe 4 (schéma à l'échelle 1/750).

Annexe 4 : Proposition d'aménagement des périmètres de sécurité liés à l'indice 76085-017

Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



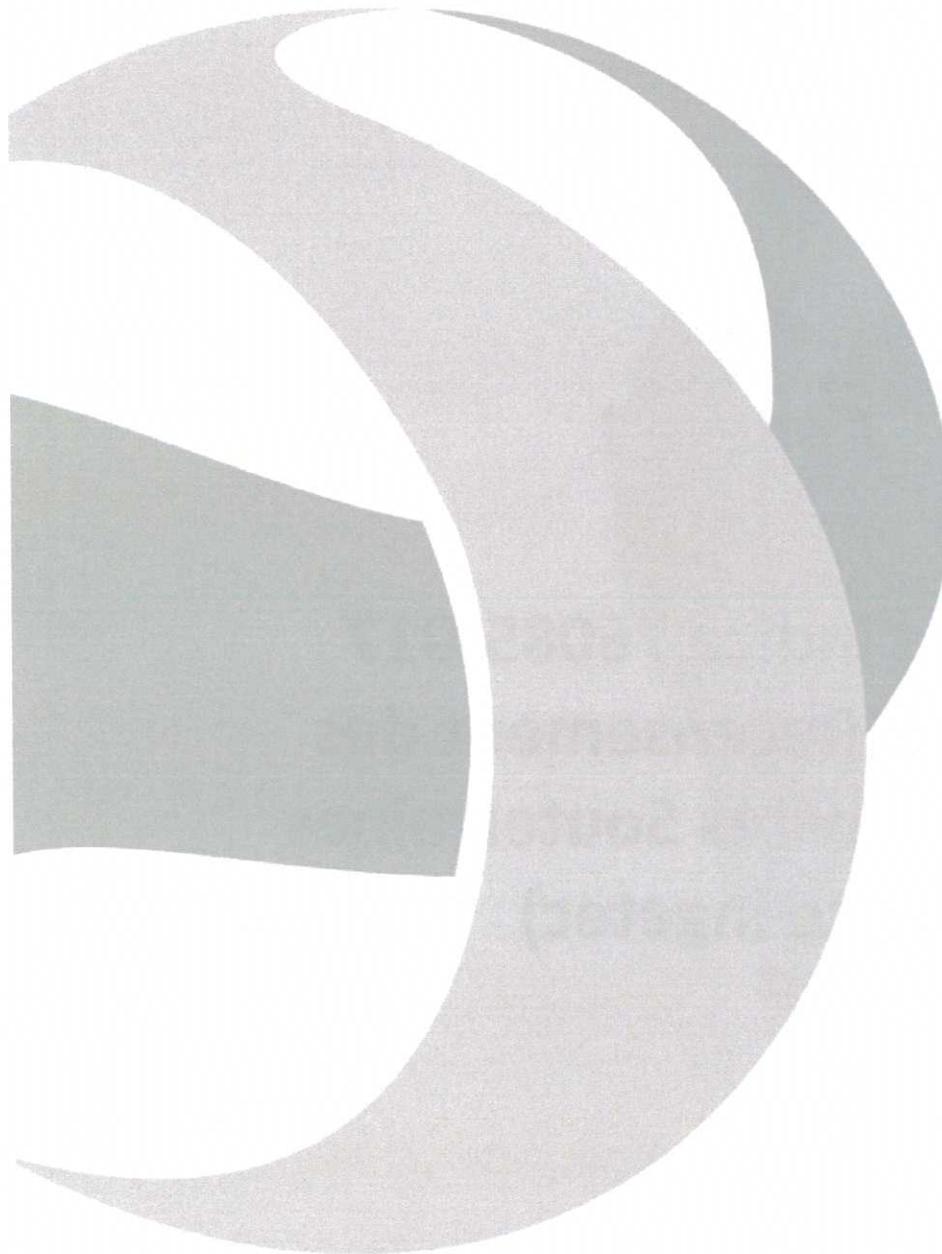
## Annexe 1

# Fiche de l'indice 76085-017 extraite du Recensement des Indices de Cavités Souterraines (source ingetec)

Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



**CAVITES SOUTERRAINES**

INDICE N° 76085-017



LOCALISATION			
<b>Département</b>	76 - Seine-Maritime		
<b>Commune</b>	BERTREVILLE-SAINT-OUEN		
<b>Repères locaux</b>			
Hameau/Lieu-dit :	Sous le Village		
Autre (route, chemin...) :			
Parcelle(s) cadastrale(s) :	B400		
		<b>Coordonnées</b>	
		Origine	Report plan
		x :	507232,2
		y :	2535650
		précision	
			<b>Type de Report</b>
			Point
SOURCE			
<b>Indices d'archives</b>			
Départementales			
Communes			
Autres			
Cartes (géologique, ....)			
Etudes (CETE,...)			
Commentaires		Date	Auteur
Effondrement (diam.2m ; prof.1,50m). X=507221 ; Y=2535658.		08/01/2001	BRGM
Réf. Documents		11100209 (InfoTerre)	
Commentaires		Date	Auteur
"Effondrement de terrain sur la parcelle B400 (diam.1,50m ; prof.1,50m) vraisemblablement dû à la destabilisation d'une chambre de marnière."		01/2001	BRGM
Réf. Documents		BRGM/RP-50694-FR	
Observations		Date	Contacts
"Effondrement".		22/02/2005	pas de nom (n°2)
<b>enquête Publique</b>			
<b>indice photo</b>			
<b>Indice de terrain</b>			
<input type="checkbox"/> effondrement <input type="checkbox"/> affaissement-dépression <input type="checkbox"/> zone remblayée <input type="checkbox"/> puits <input type="checkbox"/> entrée à flanc de coteaux <input type="checkbox"/> arbre isolé <input type="checkbox"/> autre			
<b>Géométrie</b>			
<input checked="" type="checkbox"/> circulaire      diamètre : <input checked="" type="checkbox"/> quelconque      longueur min :      longueur max : profondeur maxi : type d'effondrement : <input type="checkbox"/> cylindrique <input type="checkbox"/> conique <input type="checkbox"/> en entonnoir			
<b>observations</b>			
18/08/2005 : Les riverains (M.Mme Moyen - n°9) ne répondent pas. Propriété close, non visitable.			
CONTEXTE MORPHOLOGIQUE		HYDROGEOLOGIE	
<input checked="" type="checkbox"/> plateau <input type="checkbox"/> talweg <input type="checkbox"/> flanc de coteau		profondeur de la nappe : _____	
		d'après Atlas Hydrogéologique	
ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE			
<b>Type Probable Indice</b>		<b>Matière Probablement Extraite</b>	
<input type="radio"/> Carrière à ciel Ouvert <input checked="" type="radio"/> Carrière Souterraine <input type="radio"/> Indéterminée <input type="radio"/> Karstique <input type="radio"/> Puisard		<input checked="" type="radio"/> Caillou <input checked="" type="radio"/> Pierres de taille <input checked="" type="radio"/> Marne <input checked="" type="radio"/> Argile <input checked="" type="radio"/> Sable <input checked="" type="radio"/> Autre	
		Commentaires:	

INGETEC SA 11, avenue de l'industrie 76100 YVETOT

Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



## Annexe 2

# Extraits du rapport BRGM RP-50694-FR

Monsieur Fabrice MOYEN

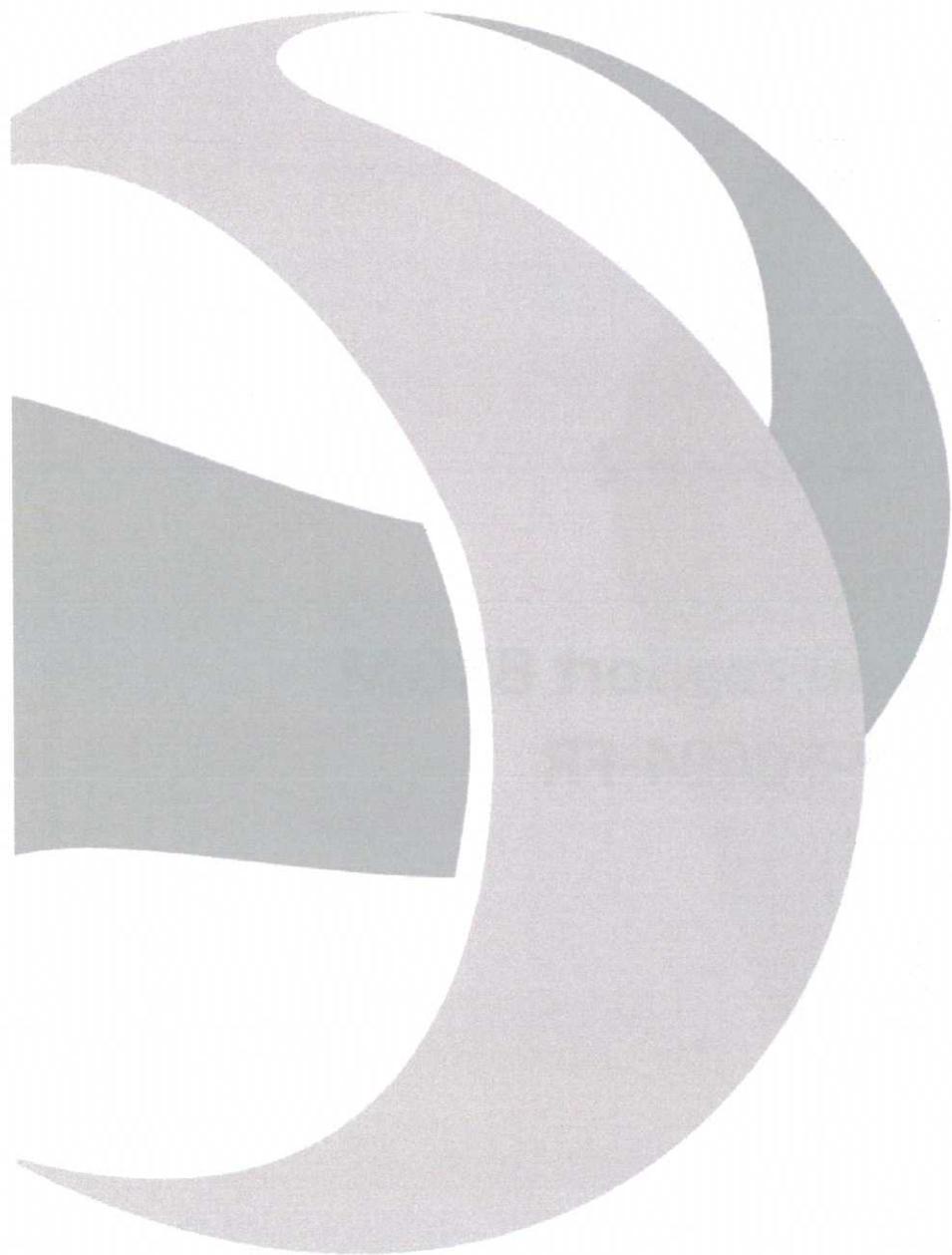
Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation

explor-e



24



Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



Date : 10/04/2012

**COPIE**

DOCUMENT PUBLIC  
ACCÈS RÉSERVÉ

Fiche n° 17

**Effondrement de terrain, parcelle B400  
Commune de Bertreville-Saint-Ouen  
(Seine-Maritime)**

**Avis du BRGM**

réalisé dans le cadre des actions de Service public du BRGM 2001-PIR-114

P. Lebrat

Janvier 2001  
BRGM/MP-50694-FR

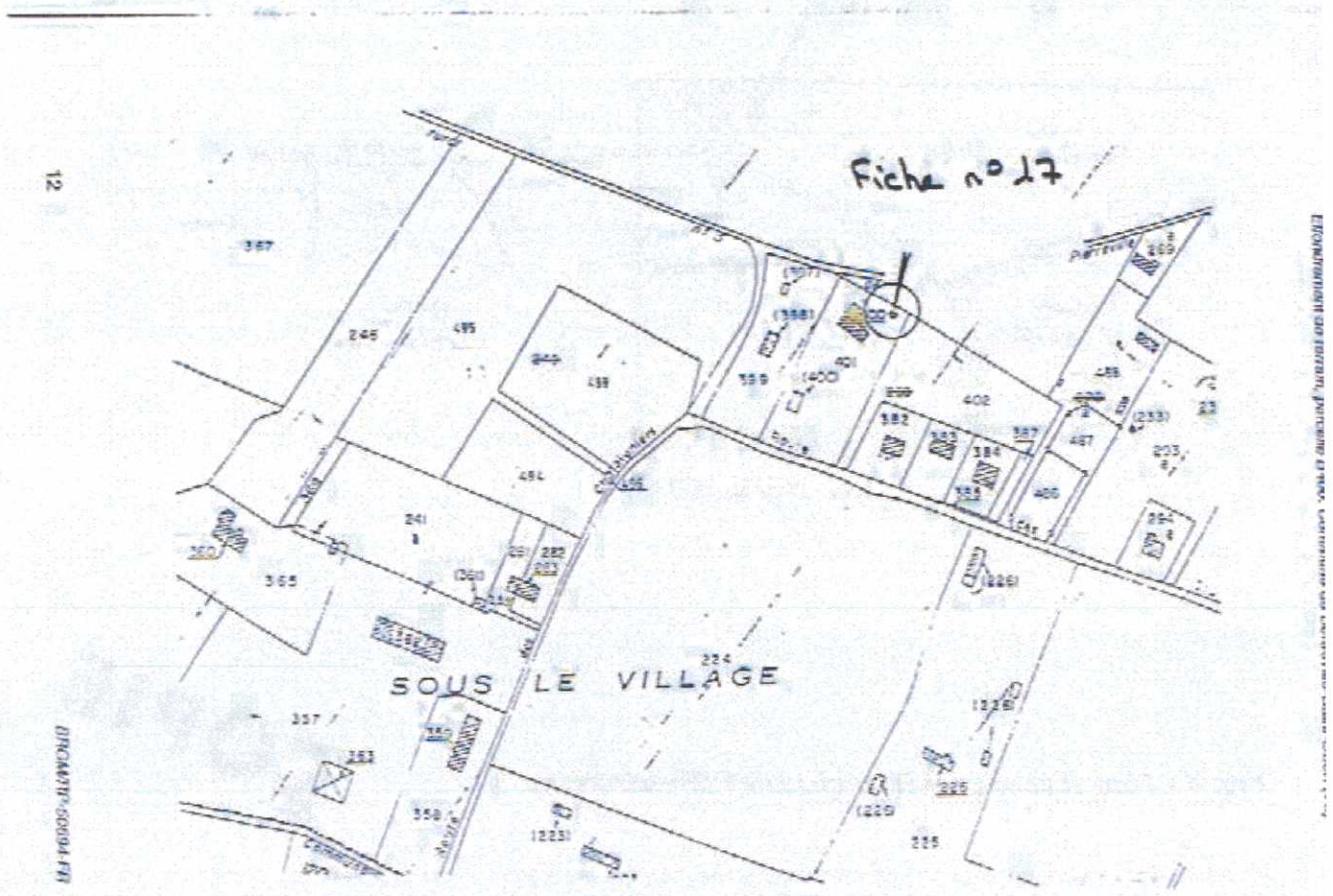



Fig. 3 - Extrait du cadastre de Bertreville-Saint-Ouen avec position de l'effondrement examiné, parcelle B400.

L'effondrement constaté traduit le départ d'un volume de matériaux en profondeur correspondant au comblement d'un vide souterrain (environ 3 à 4 m<sup>3</sup>).

Au vu de l'examen du terrain, et comme habituellement dans le contexte régional haut-normand, cet effondrement peut avoir été provoqué par la déstabilisation en profondeur d'une cavité souterraine d'origine anthropique (marnière) ou naturelle (karst). Au vu du contexte, l'hypothèse d'une chambre de marnière apparaît vraisemblable.

Aucun renseignement n'était connu du propriétaire ou du maire concernant l'existence d'un vide souterrain sur ce site.

Le facteur déclenchant a été les pluies du début janvier 2001.

Aucun dégât sur la maison d'habitation à proximité immédiate n'était visible lors du constat BRGM.

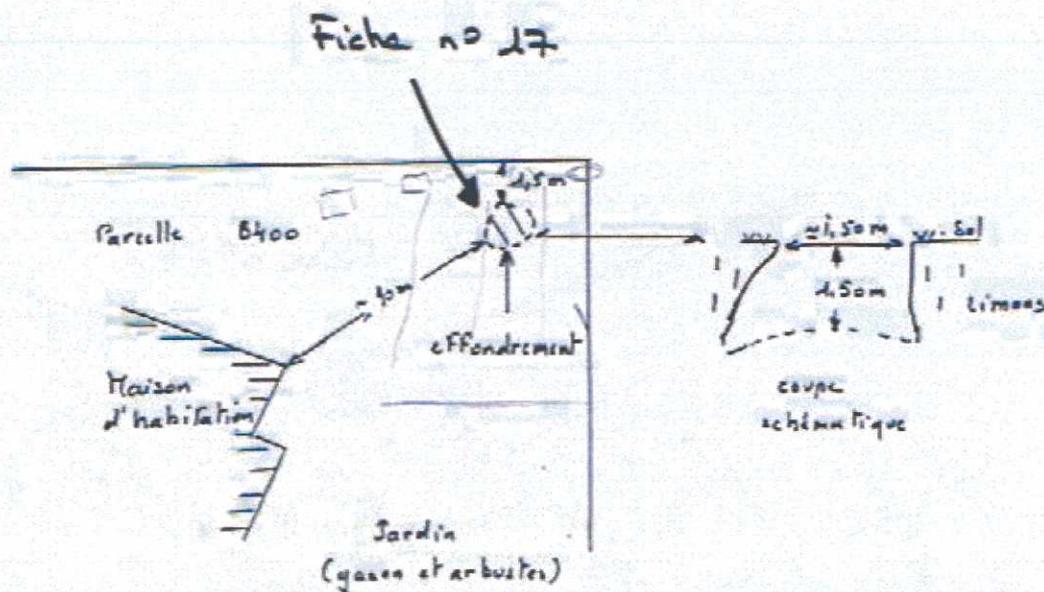


Fig. 4 - Plan et coupe schématiques de l'effondrement.

**COPIE**

Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



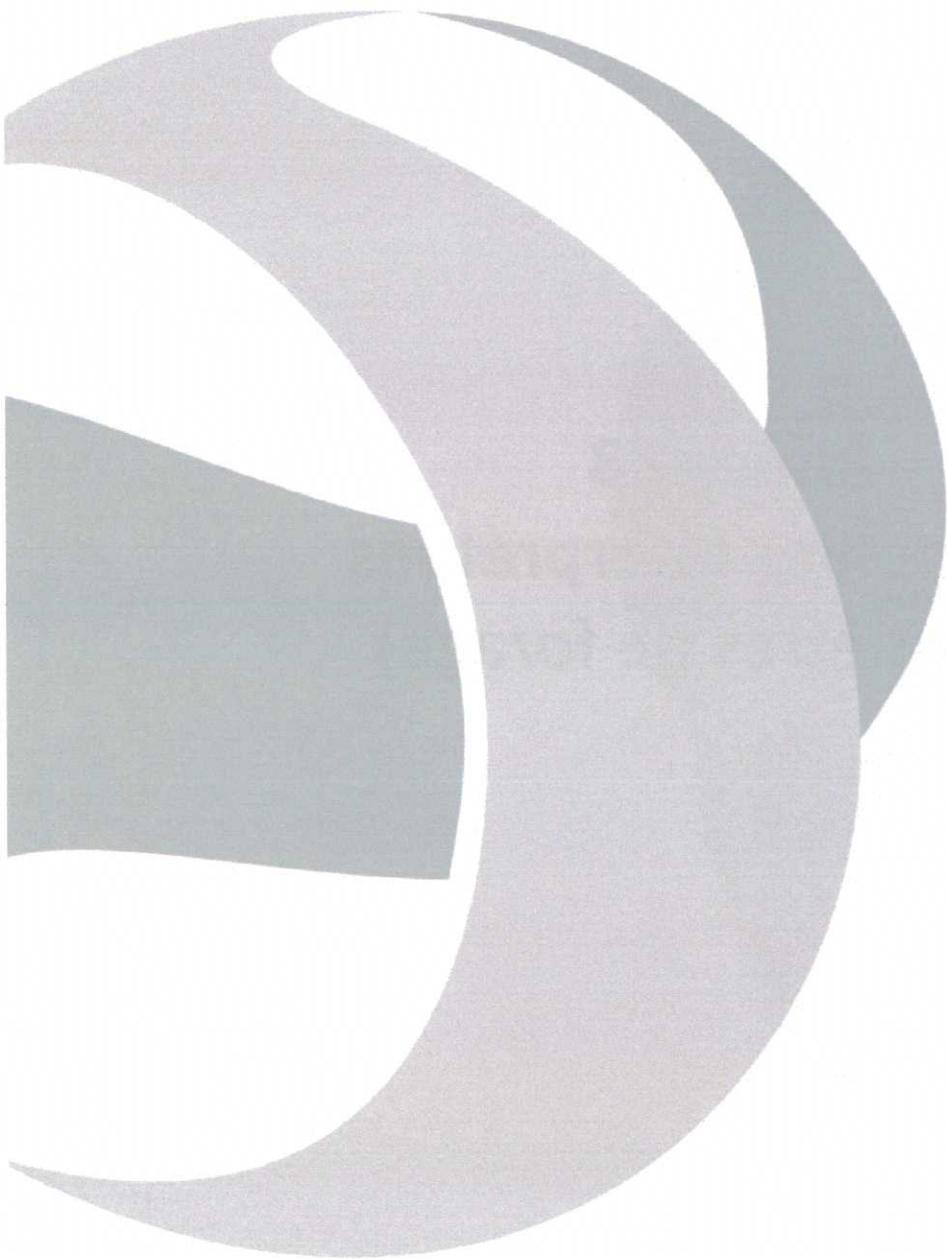
# Annexe 3

## Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

Monsieur Fabrice MOYEN

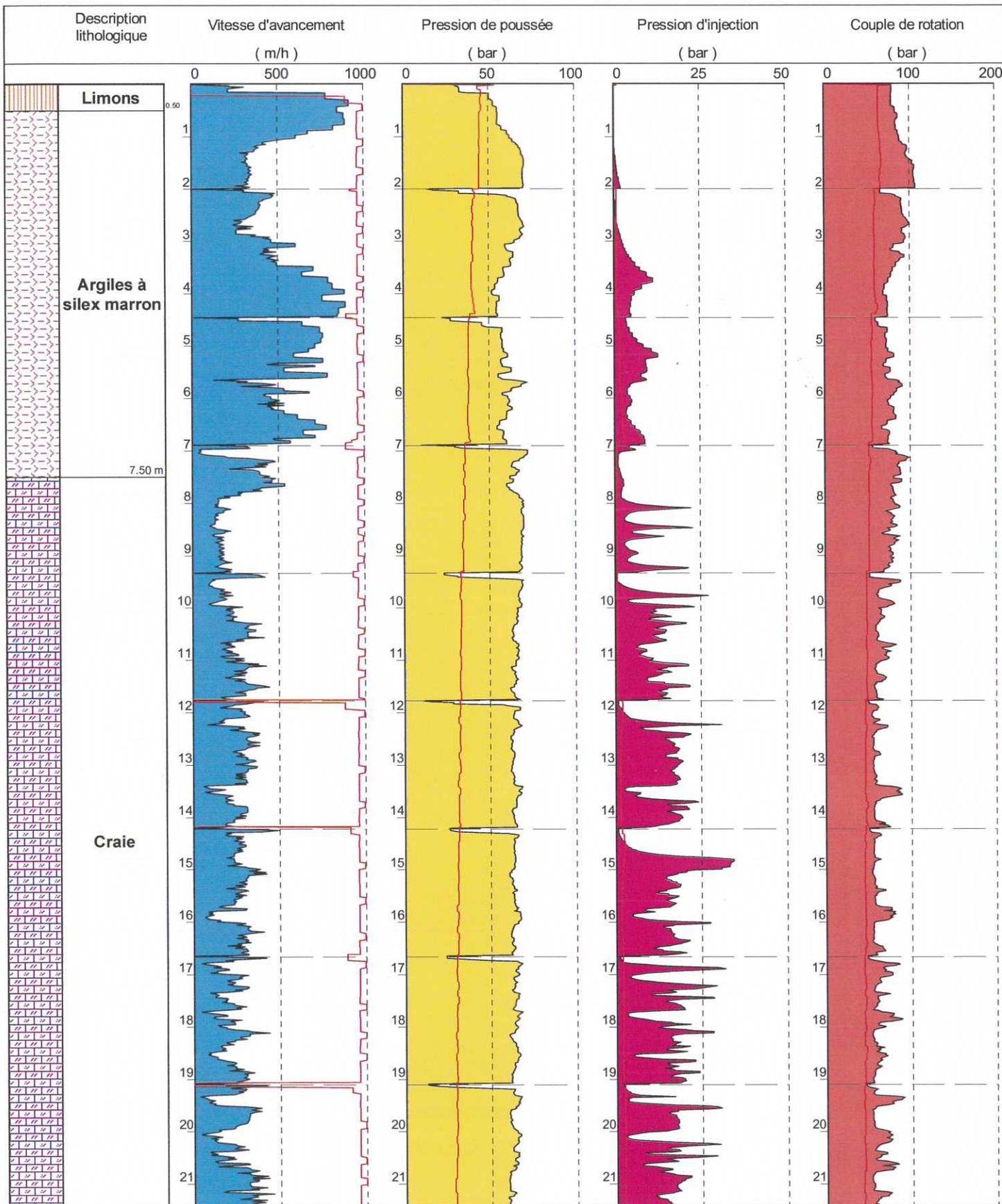
Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



<i>explor-e</i>		<b>Bert.-St-Ouen MOYEN</b>		( Contrat : 76085-1 )
		Paramètres de forage		
Date : 17/09/2010	Cote NGF : 0.0 m	Méthode : RP	Outil : X retro	
Début : 09 h 23	Machine : S 310	Fluide : GSP	Diamètre : 89	
Fin : 10 h 15	Angle : 0	Tubage : Non	Profondeur : 0.00 - 24.41 m	

1/100 **Forage SD1** EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



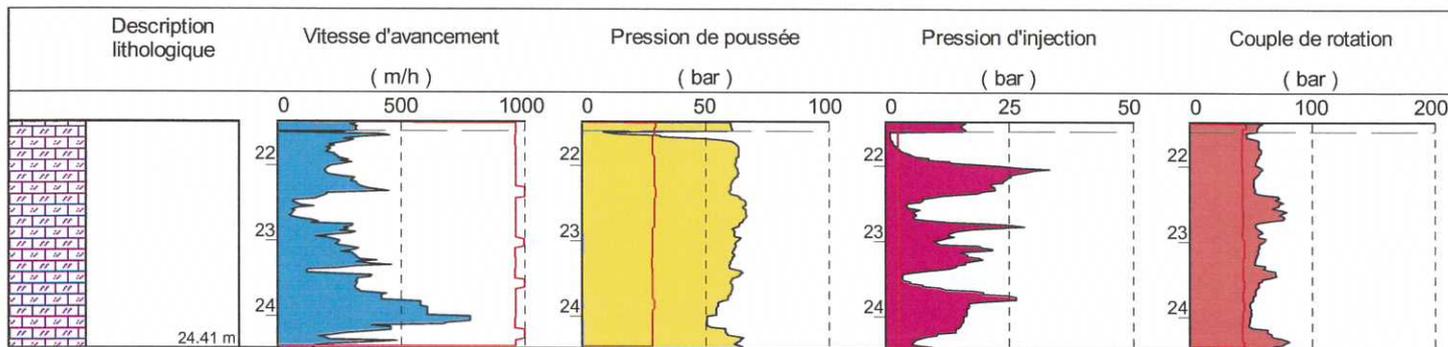
JEAN LUTZ S.A.-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

Bert.-St-Ouen MOYEN

Forage SD1

1/100

EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



JEAN LUTZ S.A.-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

*explor-e*

**Bert.-St-Ouen MOYEN**

( Contrat : 76085-1 )

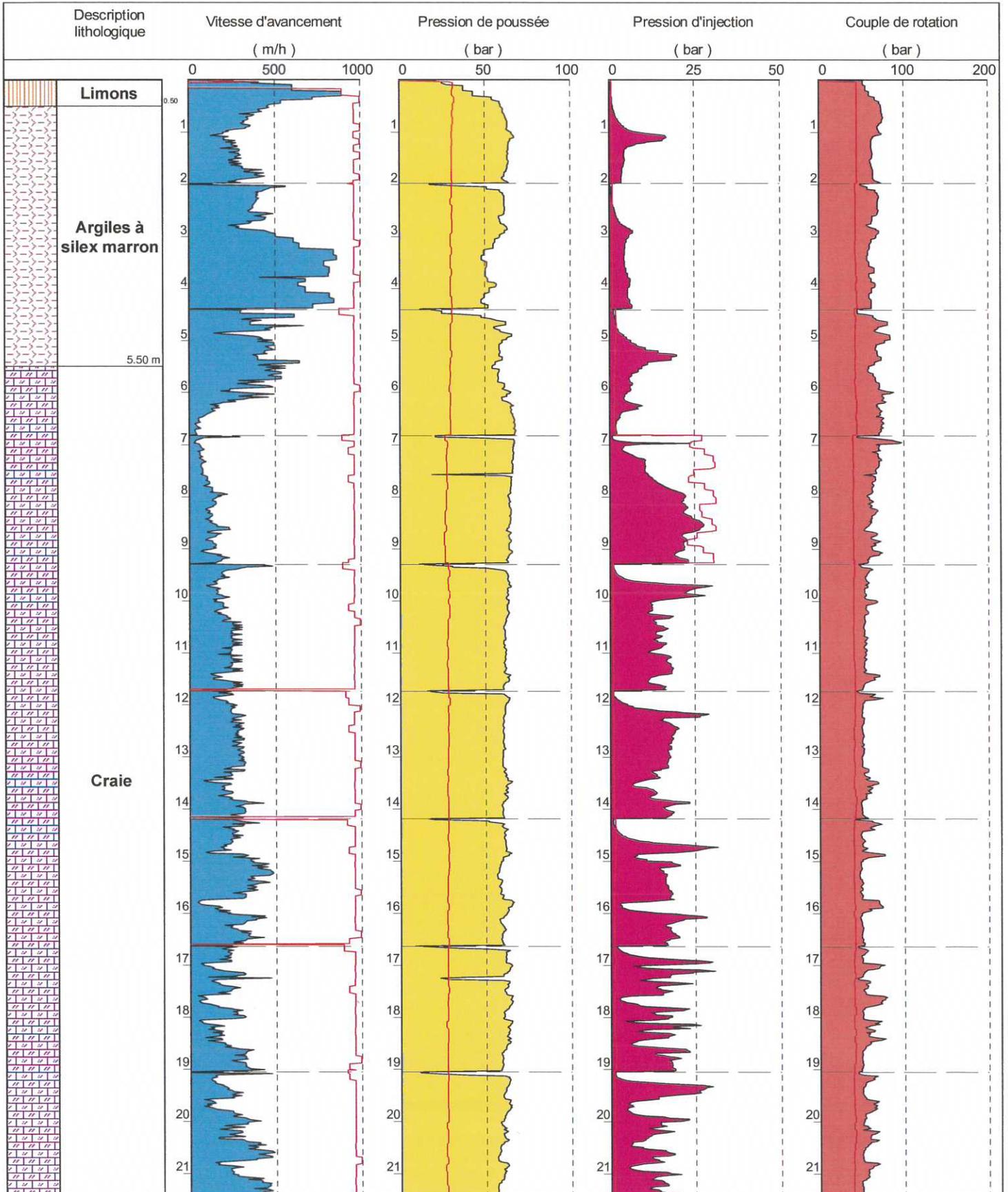
Paramètres de forage

Date : 17/09/2010	Cote NGF : 0.0 m	Méthode : RP	Outil : X retro
Début : 10 h 27	Machine : S 310	Fluide : GSP	Diamètre : 89
Fin : 11 h 13	Angle : 0	Tubage : Non	Profondeur : 0.00 - 21.93 m

1/100

**Forage SD2**

EXEPF 4.44/LC1EPF379FR

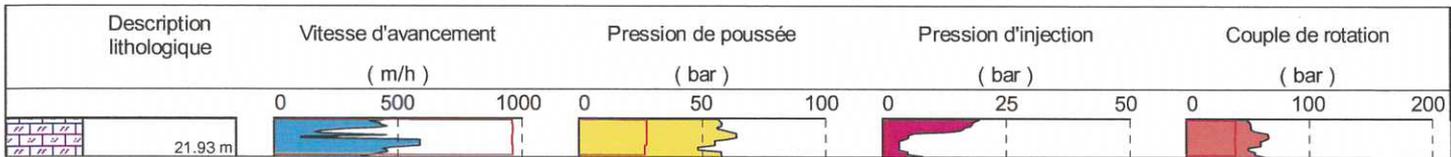


JEAN LUTZ S.A-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

**Bert.-St-Ouen MOYEN** **Forage SD2** page 2 / 2

1/100

EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



JEAN LUTZ S.A.-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

*explor-e*

**Bert.-St-Ouen MOYEN**

( Contrat : 76085-1 )

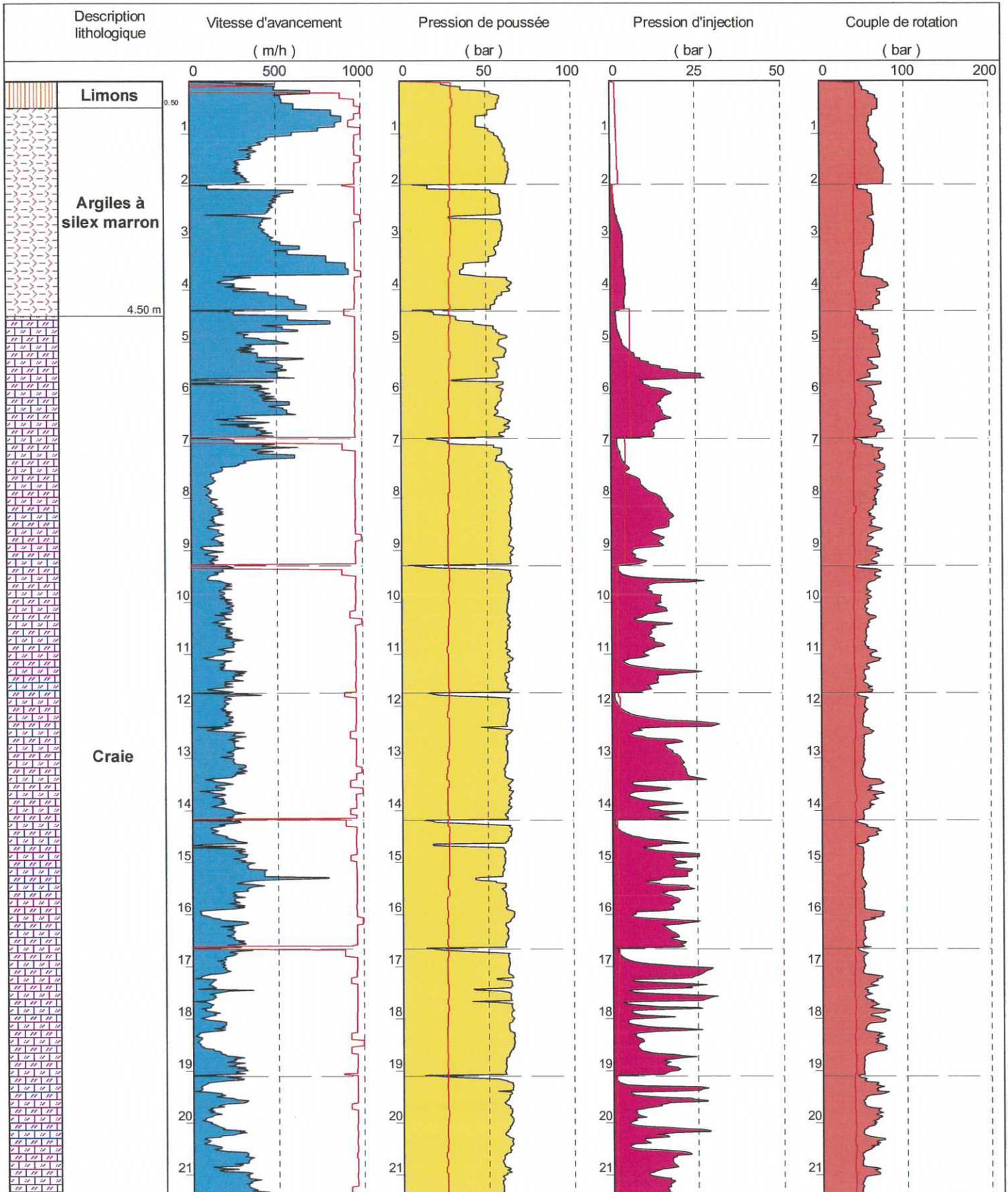
Paramètres de forage

Date : 17/09/2010	Cote NGF : 0.0 m	Méthode : RP	Outil : X retro
Début : 11 h 25	Machine : S 310	Fluide : GSP	Diamètre : 89
Fin : 12 h 16	Angle : 0	Tubage : Non	Profondeur : 0.00 - 21.95 m

1/100

**Forage SD3**

EXEPF 4.44/LC1EPF379FR

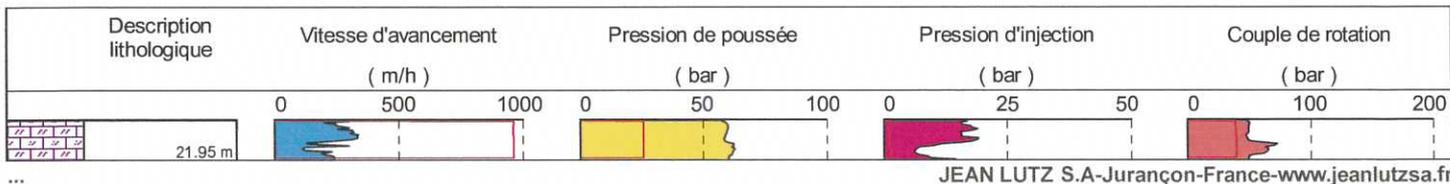


JEAN LUTZ S.A.-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

**Bert.-St-Ouen MOYEN** **Forage SD3** page 2 / 2

1/100

EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



JEAN LUTZ S.A-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

*explor-e*

**Bert.-St-Ouen MOYEN**

( Contrat : 76085-1 )

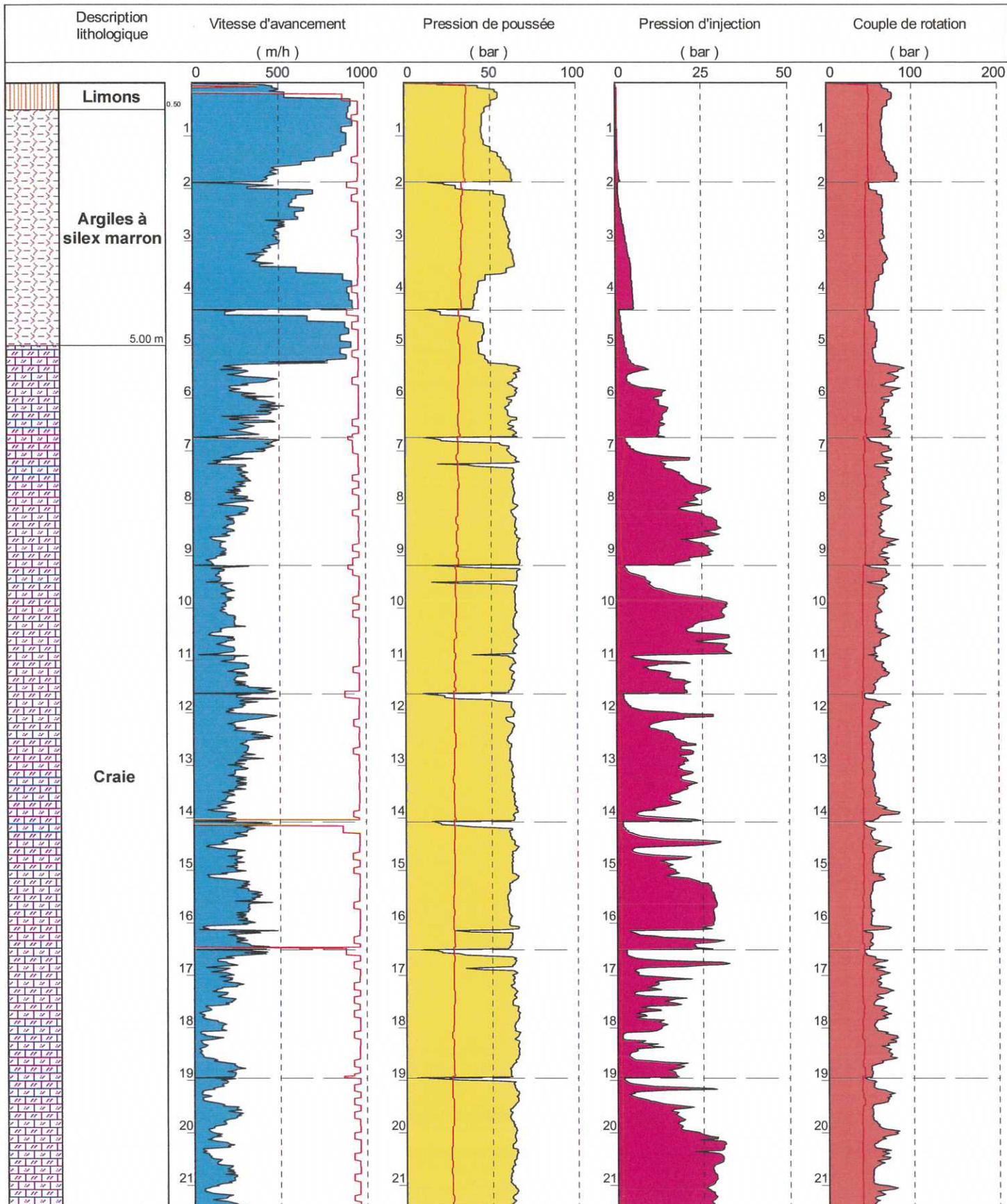
Paramètres de forage

Date : 17/09/2010	Cote NGF : 0.0 m	Méthode : RP	Outil : X retro
Début : 14 h 03	Machine : S 310	Fluide : GSP	Diamètre : 89
Fin : 14 h 50	Angle : 0	Tubage : Non	Profondeur : 0.00 - 21.82 m

1/100

**Forage SD4**

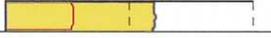
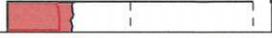
EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



JEAN LUTZ S.A-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

**Bert.-St-Ouen MOYEN** **Forage SD4** page 2 / 2

1/100 EXEPF 4.44/LC1EPF379FR

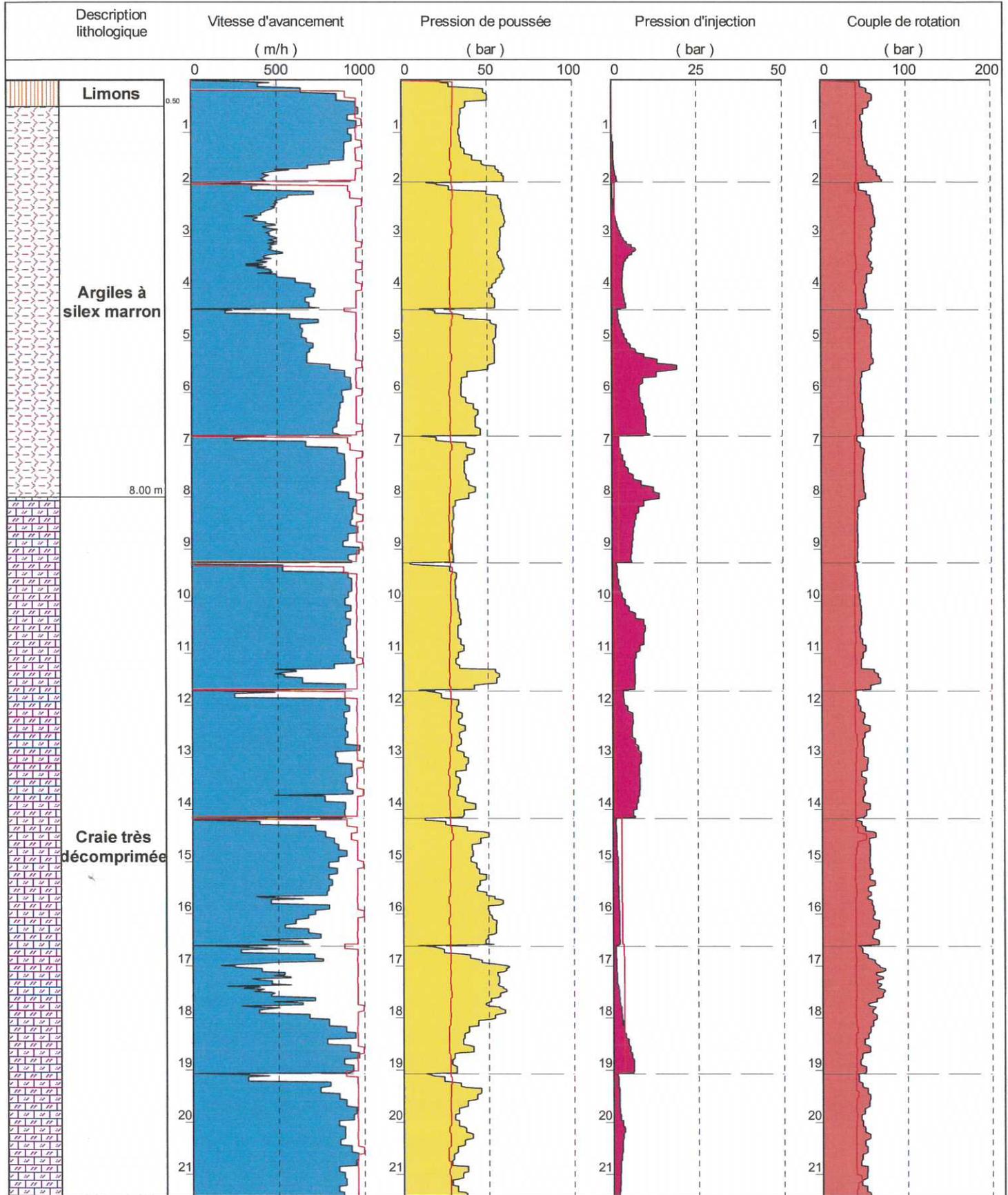
Description lithologique	Vitesse d'avancement	Pression de poussée	Pression d'injection	Couple de rotation
	( m/h )	( bar )	( bar )	( bar )
 <span style="margin-left: 20px;">21.82 m</span>				

JEAN LUTZ S.A.-Jurançon-France-www.jeanelutzsa.fr

...

<i>explor-e</i>		<b>Bert.-St-Ouen MOYEN</b>		( Contrat : 76085-1 )
		Paramètres de forage		
Date : 17/09/2010	Cote NGF : 0.0 m	Méthode : RP	Outil : X retro	
Début : 15 h 05	Machine : S 310	Fluide : GSP	Diamètre : 89	
Fin : 15 h 50	Angle : 0	Tubage : Non	Profondeur : 0.00 - 26.83 m	

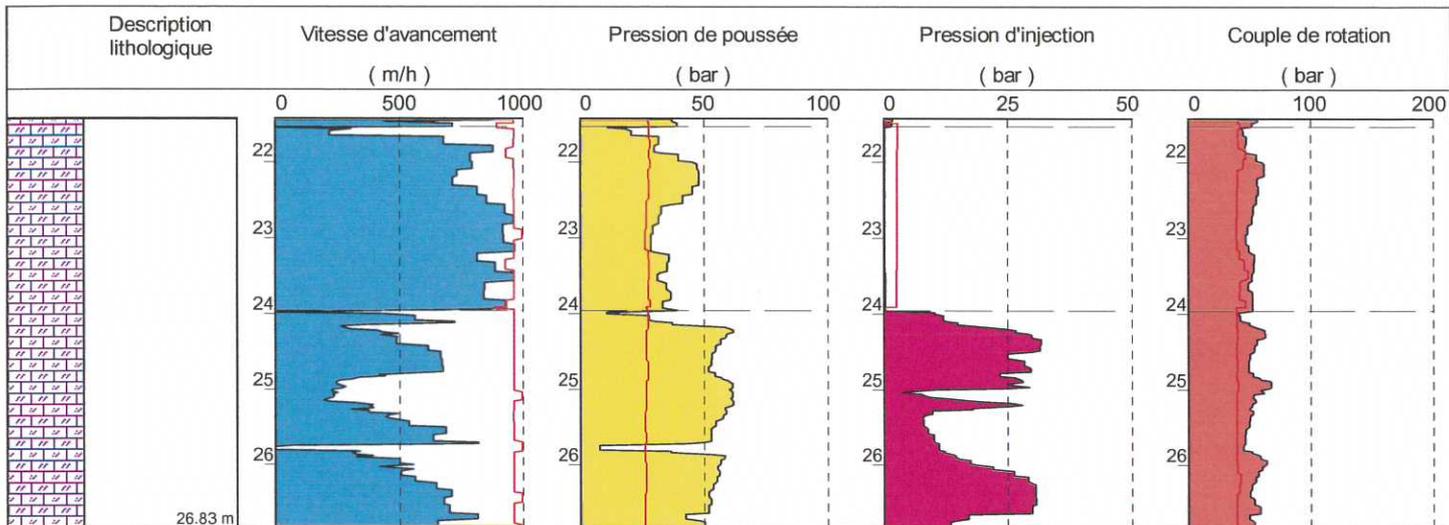
1/100 **Forage SD5** EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



JEAN LUTZ S.A-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

**Bert.-St-Ouen MOYEN** **Forage SD5** page 2 / 2

1/100 EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



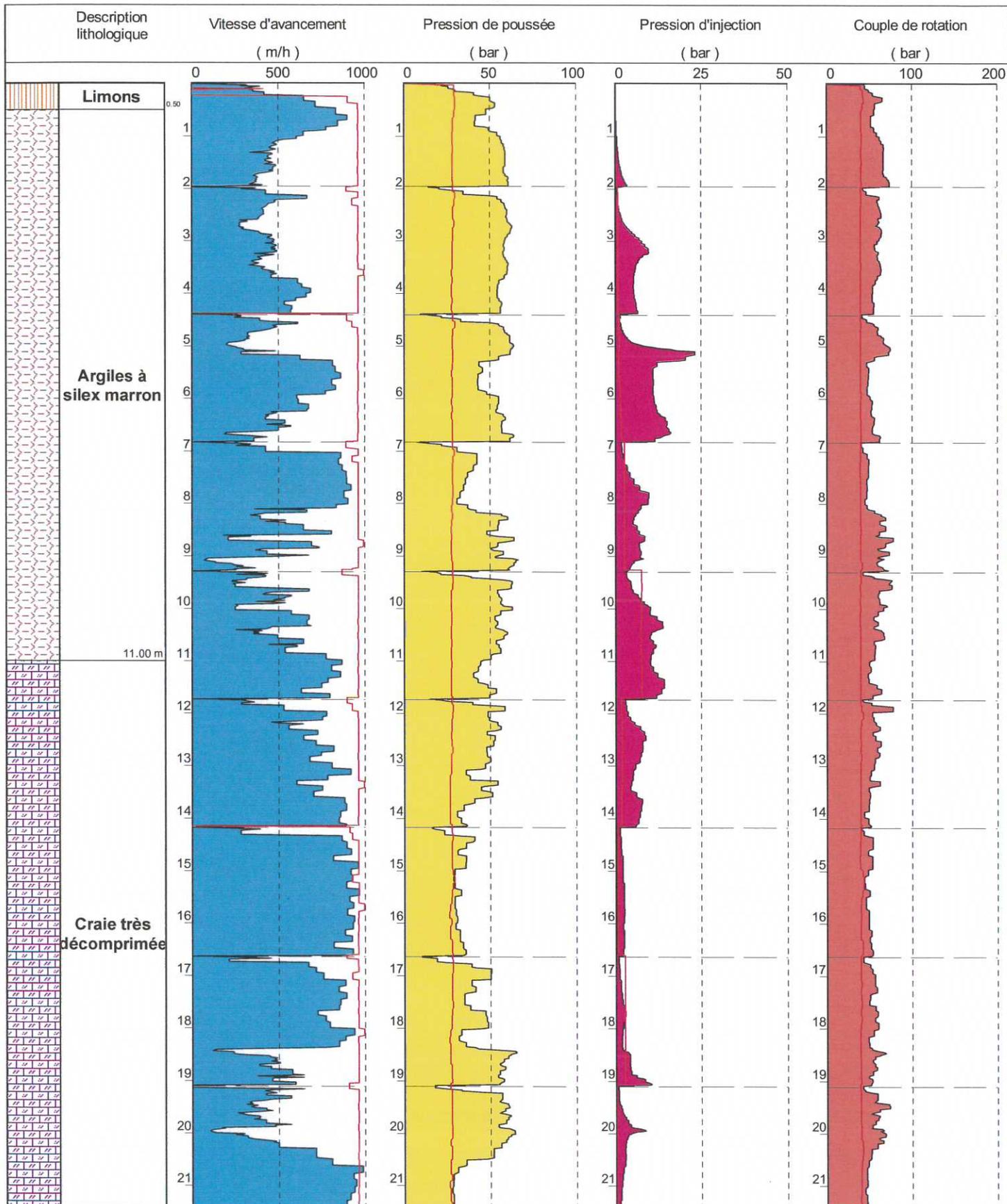
JEAN LUTZ S.A.-Juraçon-France-www.jeanlutzsa.fr

<i>explor-e</i>		<b>Bert.-St-Ouen MOYEN</b>		( Contrat : 76085-1 )
		Paramètres de forage		
Date : 17/09/2010	Cote NGF : 0.0 m	Méthode : RP	Outil : X retro	
Début : 15 h 59	Machine : S 310	Fluide : GSP	Diamètre : 89	
Fin : 16 h 50	Angle : 0	Tubage : Non	Profondeur : 0.00 - 26.84 m	

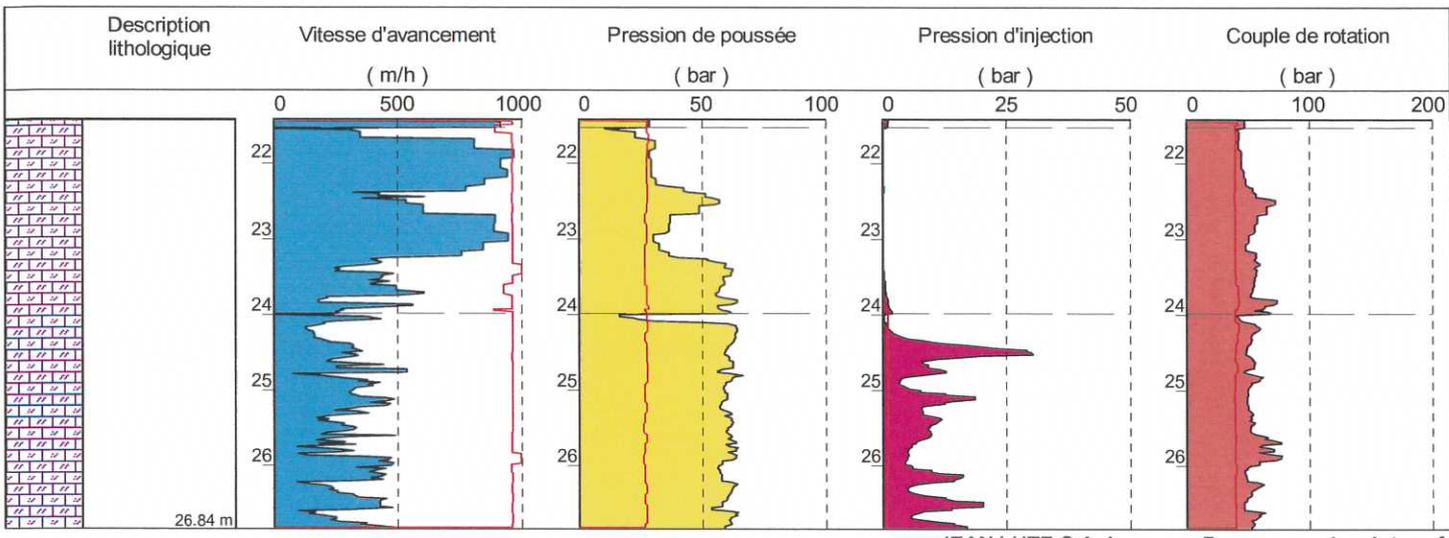
1/100

**Forage SD6**

EXEPF 4.44/LC1EPF379FR



JEAN LUTZ S.A-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr



JEAN LUTZ S.A-Jurançon-France-www.jeanlutzsa.fr

Monsieur Fabrice MOYEN

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation



## Annexe 4

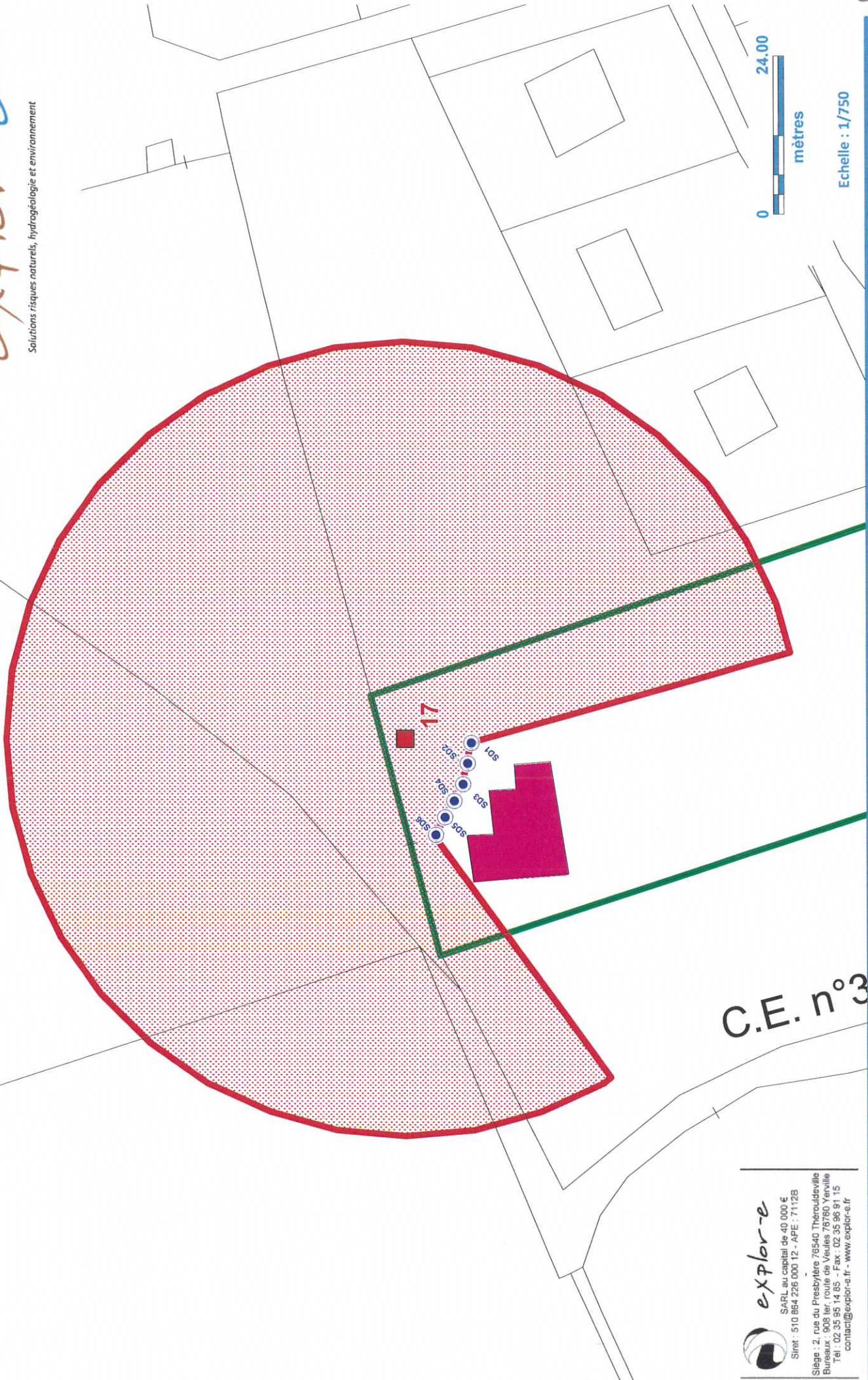
# Plan de synthèse Implantation des sondages et résultats



explor-e

Solutions risques naturels, hydrogéologie et environnement

Commune de Bertreville-Saint-Ouen - Gestion des risques liés aux cavités souterraines  
Vérification de l'absence de vide au droit d'une habitation  
Proposition de réduction du périmètre de sécurité de l'indice 76085-017



Echelle : 1/750

C.E. n°3

**explor-e**  
SARL au capital de 40 000 €  
Siret : 510 864 226 000 12 - APE : 7112B  
Siège : 2, rue du Presbytère 76540 Thierouleville  
Bureaux : 908 ter, route de Veules 76780 Yerville  
Tél : 02 35 95 14 85 - Fax : 02 35 96 91 15  
contact@explor-e.fr - www.explor-e.fr

42.





**Localisation**

**Coordonnées**

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

**Système :**  
**Orig. report carto :**  
**x :**  
**y :**  
**Précision :**  
**Type de Report :** Non reporté

**Repères locaux**

Hameau/Lieu-dit : Saint Ouen Prend en Bourse  
 Autre (route, chemin...) : HORS COMMUNE

**Contexte**

Geomorphologique : Plateau

**Source(s) de l'information**

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: 11101852 (InfoTerre) | | Date: 1995 |

**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**

Ingetec 2005 : "18/08/2005 : Rien de visible à l'endroit indiqué."

**Origine probable de l'indice**

**Type**

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

**Matière extraite**

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

**Commentaires**

explor-e 2024 : commune de Manéhouville - Fiche laissée "pour mémoire" mais indice existe sur le PICS d'Auppegard sous la référence 76036-9

## Indice 76085-018 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>11101852 (InfoTerre)</b>	
	<i>Date :</i> <b>1995</b>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Effondrement. X=507220 ; Y=2536740.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

**11101852****Fiche Synthétique****Identification**

Type de mouvement : Effondrement / Affaissement  
 Degré de fiabilité sur le type : Fort  
 Date de début : 01/01/1995  
 Degré de précision sur la date : Semestre  
 Département : SEINE-MARITIME (76)  
 Commune principale : AUPPEGARD  
 Numéro INSEE : 76036  
 Coordonnées X saisi (m) : 507350  
 Coordonnées Y saisi (m) : 236429  
 Type coordonnées : FRANCE NTF Lambert 1 Nord  
 Précision X Y saisi : Décamètre  
 Longitude (°) : 1.04882297766893  
 Latitude (°) : 49.8203767960971

**Qualité**

Degré de fiabilité de la fiche : Moyenne  
 Précision/Exhaustivité de la fiche : Bonne

**Source(s)**

Organisme de saisie / Contexte étude : BRGM-HNO / BRGM/SGR/Haute-Normandie

Origines informations / Etudes réalisées	Date	Client
Vol BRGM 1995-BRGM-Archives BRGM - SGR Haute-Normandie	01/05/1995	
Vol BRGM 1995-Villey M., Gigot P.-Mission aérienne effectuée suite aux événements de l'hiver 94-95 : survol et pointage sur carte des effondrements récents	-01/05/1995	-BRGM
BRGM/RP-52868-FR-Couëffe R., Lebret P.-Inventaire départemental des mouvements de terrain Département de la Seine -Maritime	-30/03/2004	-MEDD

**Géometrie**

Pas de description géométrique.

**Dommmages**

Sur les biens : Non  
 Victimes : Non

**Origine**

Origine : Antropique (Autre ...)  
 Origine : Naturelle (Autre ...)





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Centre Village

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 833

**y :** 9 180 746

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: 00584X0016/P | |

## 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

Ingetec 2005 : "18/08/2005 : Zone broussailleuse à l'endroit indiqué par le BRGM, non validé."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

Ingetec 2005 : "Puits. Erreur de coordonnées, l'indice 19 correspond à l'indice n°136."

explor-e 2024 : indice reporté par Ingetec sur le PICS contrairement à ce qui est indiqué dans la fiche. Indice répertorié dans la BSS en tant que puits à eau. Prof de 62 m. Aurait été utilisé ensuite comme puisard (cf. ICS136). Indice visible sur photos aériennes, repositionné par explor-e.

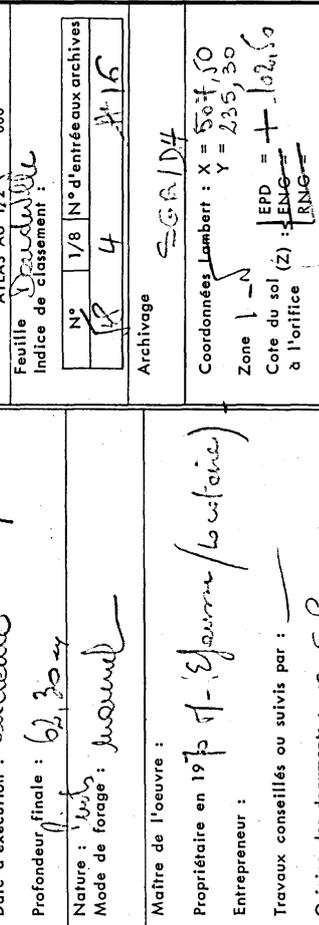
## Indice 76085-019 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>00584X0016/P</b>	
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Puits (prof.62,30m ; diam.1500). X=507371 ; Y=2535609.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

DÉPARTEMENT : 76 N° B.R.G.M. d'enregistrement :

COMMUNE : Bonhuelles sur Ouen  
 DÉSIGNATION : Suits de la Source - Colonne - 20 Montclaire - RC  
 OBJET : Eau Propriétaire M. SEY  
 Date d'exécution : successeur Bacquerville.  
 Profondeur finale : 62,30 m  
 Nature : tub  
 Mode de forage : manuel  
 Maître de l'oeuvre :  
 Propriétaire en 1970 : J. Glaum / Locataire  
 Entrepeneur :  
 Travaux conseillés ou suivis par :  
 Origine des documents : O.S.P.

ATLAS AU 1/25 000  
 Feuille : Dardenville  
 Indice de classement :  
 N° 1/8 N° d'entrées archives : 4  
 H. 15  
 ArchiPAGE : 20A1D4  
 Coordonnées Lambert : X = 507,50 Y = 235,30  
 Zone : 1-N  
 Cote du sol (Z) : 102,60  
 à l'orifice : ENG  
 [RNG]



Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :  
 Accessibilité : pas de béton à 200m  
 08/1978 Date béton non mesurable.  
 Mode d'équipement : manuel  
 Observations : Suits manuelle

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :  
 Suits en fonte dans les lieux des puits de la source de Bonhuelles  
 de l'époque -  
 Echantillons :

FORAGE		TUBAGE		OBSERVATIONS
De	à	De	à	
		0 - ?	150	man. vertical

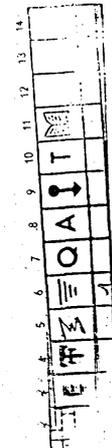
NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE			
Date	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°
21.7.70	62,30	50,93	+51,67
27/4/72	-	58,80	+63,70

Observations : 101,10  
50,93  
51,52

DÉBIT					
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit pompage	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau dynamique

HYDROLOGIE													
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit pompage	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau dynamique	T°	Pa18°	Observations					

Archivage des documents originaux non reproduits :	
Dossier instruit par : JFK le 21-7-70	Mis à jour par : le
Nombre d'intercalaires : le	Contrôlé par : le



# SITUATION - HISTORIQUE

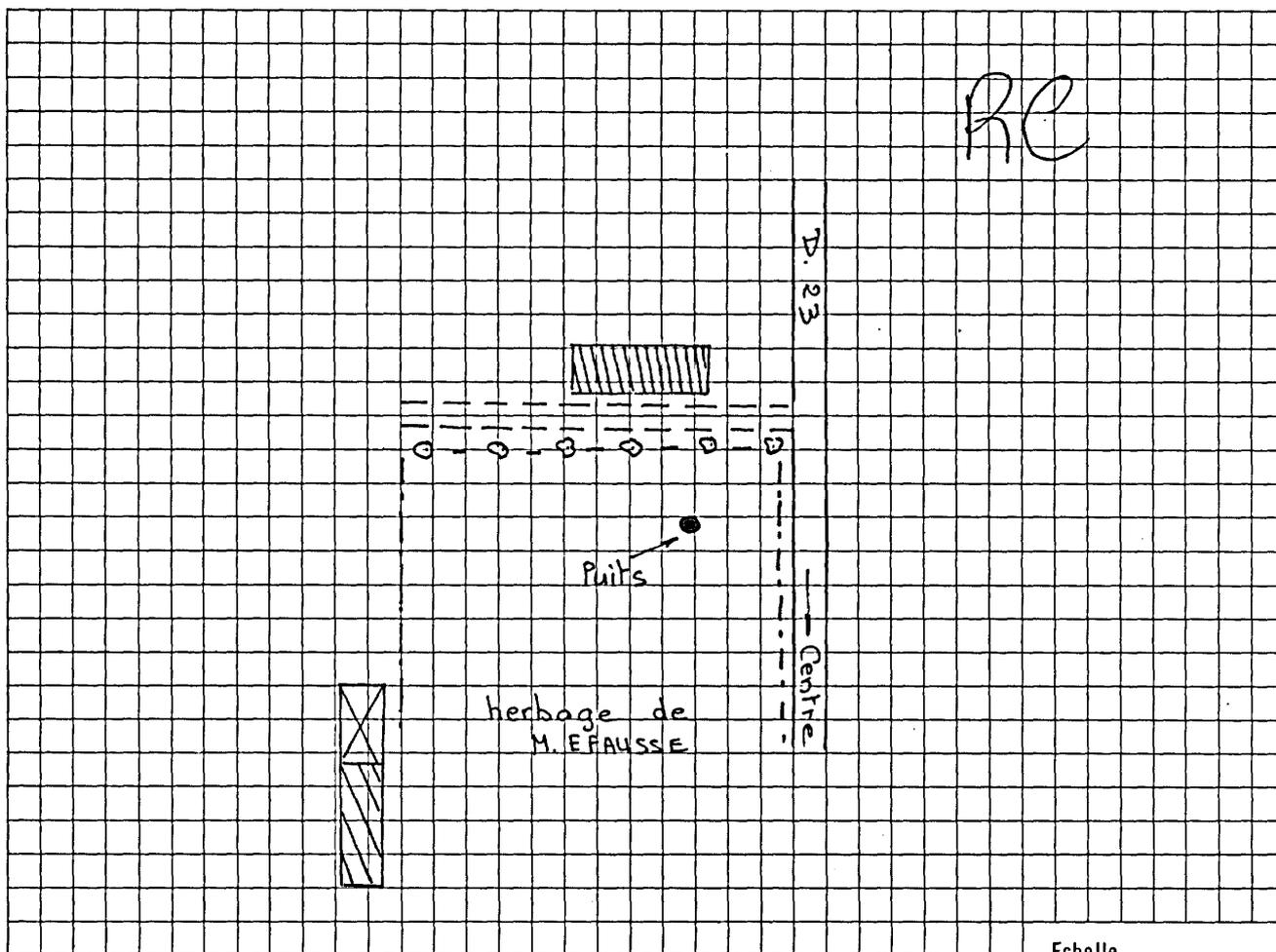
F.1

Indice de classement national

0058 4X 0016

Croquis, Plan, Coupe

RC



Echelle

Accès : Bon

Travaux conseillés ou suivis par : /

Origine des documents : Obs sur place

Observations - Bibliographie : Inutilisé

Géologie : Limons de plateaux  
Atteint le Sénonien



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Saint Ouen

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 558 300

**y :** 9 181 306

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: 00584X0017/P | |

## 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

18/08/2005 : Localisation confirmée par Robert Le bourgeois (cousin de la propriétaire). Puits à eau très profond situé dans un bâtiment en bois.

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

Ingetec 2005 : "Puits à eau."

explor-e 2024 : Indice repositionné correctement (édicule présent sur le cadastre).

## Indice 76085-020 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>00584X0017/P</b>	
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Puits (prof.72,26m ; diam.1500). X=505909 ; Y=2536168.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

N° B.R.G.M. d'enregistrement : **76**

**DÉPARTEMENT :** 76  
**COMMUNE :** Boutville sur Ouen  
**DÉSIGNATION :** Puits de la Saboungon (ancien d. S. N. 1) - 20 Neufchatel  
**OBJET :** Eau

**Date d'exécution :** 1804 -  
**Profondeur finale :** 72,26 m -  
**Nature :** Puits  
**Mode de forage :** manuel

**Maître de l'oeuvre :** -  
**Propriétaire en 1970 :** de Saboungon  
**Entrepreneur :** -  
**Travaux conseillés ou suivis par :** -  
**Origine des documents :** D - S - P

**Atlas au 1/200000**  
**Feuille de découpage :** 4 - 5 17  
**Archivage :** SGR-DIT  
**Coordonnées Lambert :** X = 208,04  
 Y = 235,80  
**Zone 1 - N**  
**Cote du sol (Z) :** EPD = 108, -  
 ENG = -  
 RRG = -

**Carte détaillée ou croquis côté :**

**Hauteur du tubage ou de la margelle dépassant le sol :** + 1,04  
**Accessibilité :** bonne  
**Mode d'équipement :** Aucune pompe à main (Pompe - chaîne à petits) et de la pierre -  
**Observations :** Puits inutilisé - (Entièrement fermé vers le puits)

**RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET GÉOLOGIE :**  
 Puits exploités dans les limons de la Saboungon et situés à l'ouest de l'ancien -

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES		TUBAGE		OBSERVATIONS	
De	à	De	à	Épaisseur, nature	
		0	3m	1,50	
		3	10m		
		10m	- ?		

**Repère altimétrique :** Tête du puits à + 1,04  
**Cote du repère :** 109,04

NIVEAU PIÉZOMÉTRIQUE				OBSERVATIONS :	
Date	Profondeur du plan d'eau	Cote absolue du plan d'eau	T°		
01.7.70	63,80	+45,24		109,04	
27.4.72	63,03	+40,02		63,80	
				45,24	

DÉBIT					
Date	Profondeur du forage	Durée	Débit pompage	Cote absolue du plan d'eau	Cote absolue du niveau dynamique

**Archivage des documents originaux non reproduits :**

Dossier instruit par : J.F.K. le 21.7.70	Mis à jour par : le _____ le _____
Nombre d'intercalaires : _____ Dossier C jusqu'au : _____	Contrôlé par : _____ le _____

# SITUATION - HISTORIQUE

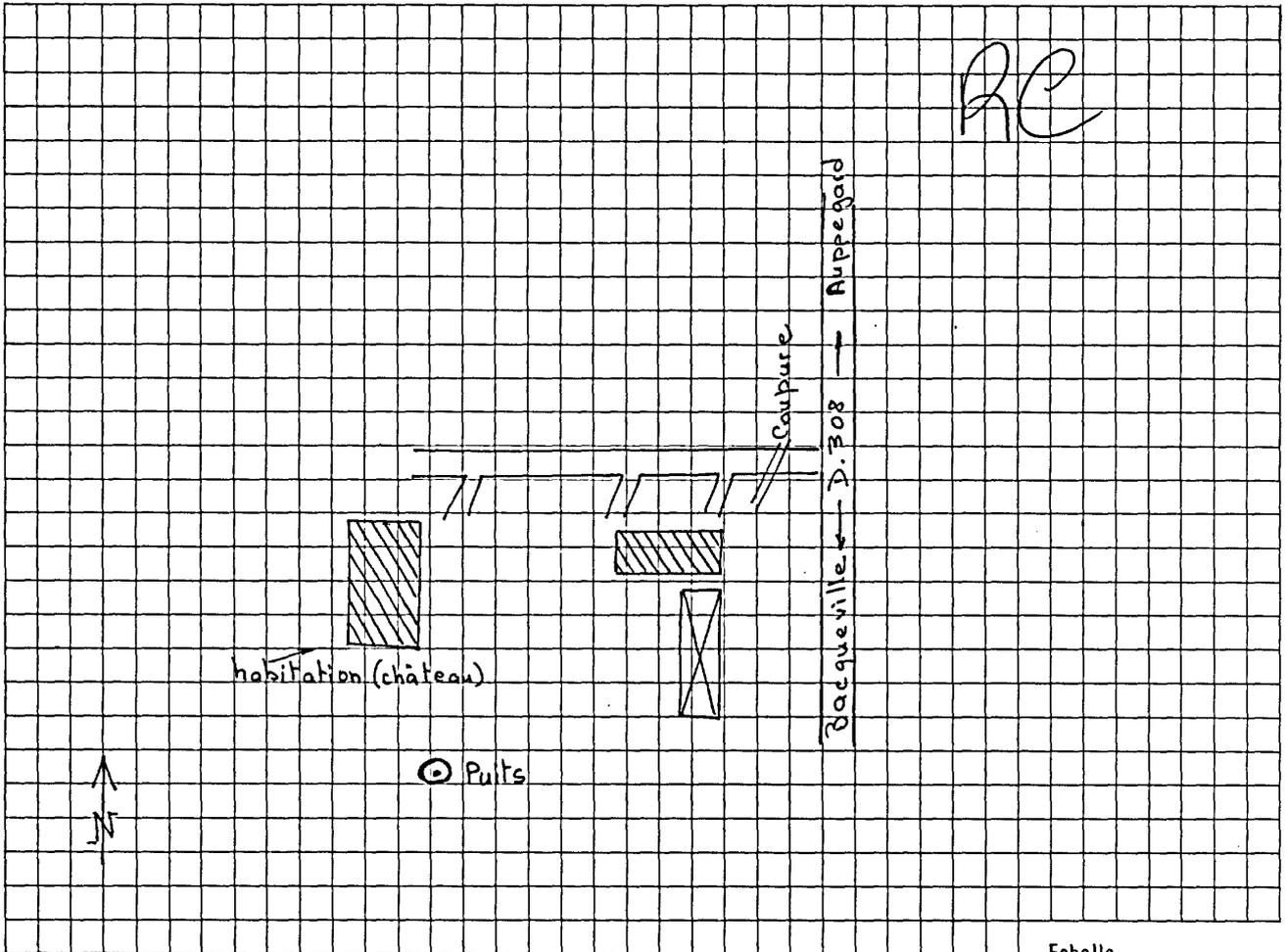
F.1

Indice de classement national

0058 4X 0017

Croquis, Plan, Coupe

AC



Echelle

Accès : Bon

Travaux conseillés ou suivis par : /

Origine des documents : Obs sur place

Observations - Bibliographie : Inutilisé - pourrait éventuellement réserver pour la ferme

Géologie : Limons des plateaux  
Atteint le Sénonien



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Centre Village

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 559 936

**y :** 9 180 752

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: 00584X0035/F | |

## 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

Ingetec 2005 : "09/08/2005 : Indice non visible à l'endroit indiqué.  
 18/10/2005 : "bétoire" recevant les eaux pluviales, creusée pour M Lecointre(propriétaire, n°20), située sous le bitume. Creusée à 6m de profond, dans 6m de marne."

## 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
- Cailloux
- Sable
- Pierre de taille
- Argile

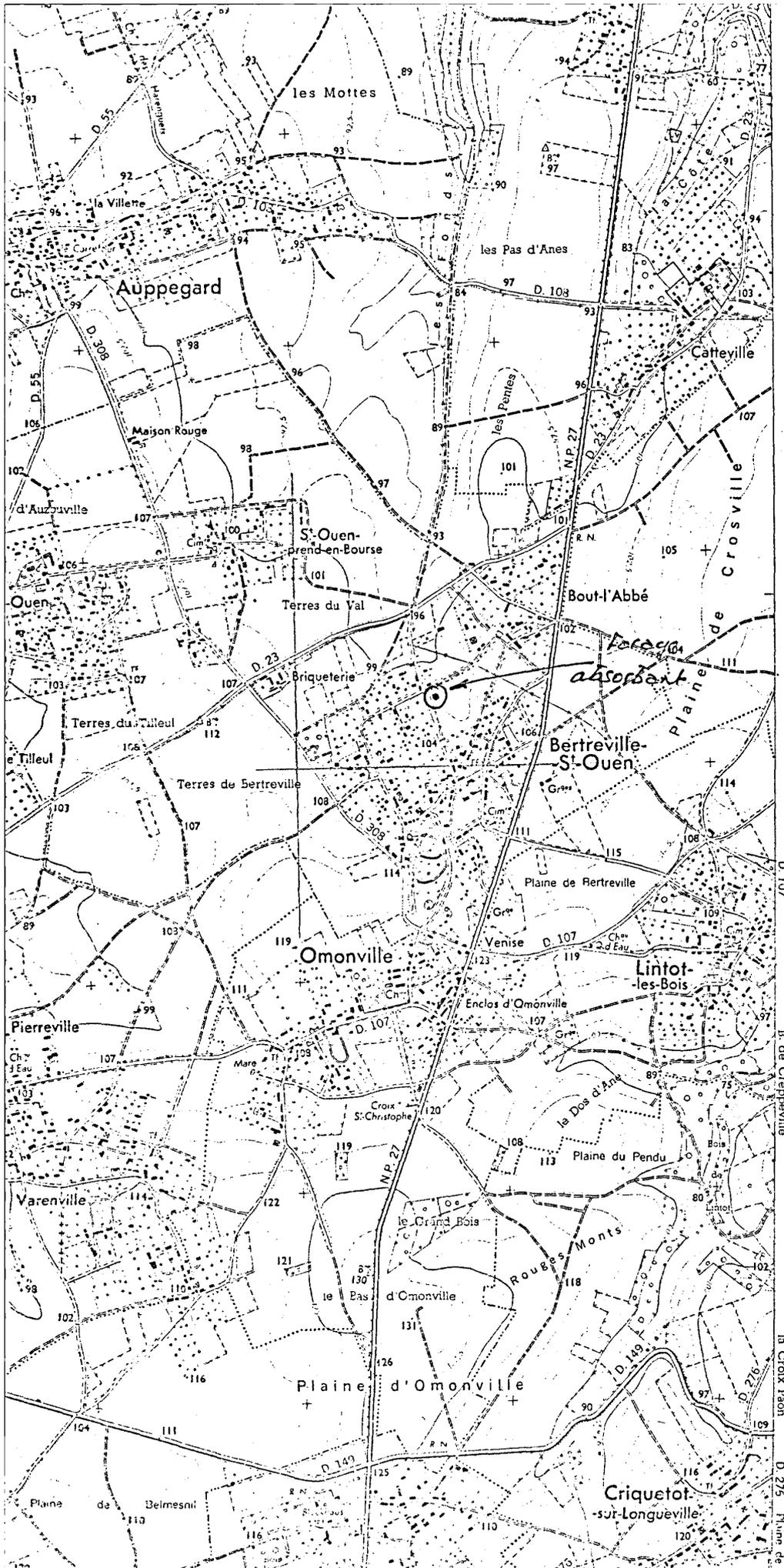
### Commentaires

Ingetec 2005 : "Forage absorbant."  
 explor-e 2024 : Puisard/Puits filtrant sans chambre - Pas de périmètre.

## Indice 76085-021 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>
	<i>Référence :</i> <b>00584X0035/F</b>
	<i>Date :</i>
<b>Informations extraites</b>	<b>Forage absorbant pour eaux pluviales et usées. Prof.=10m. X=507551 ; Y=2535639.</b>
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span>
	<i>Lieu-dit :</i>
	<i>Autre information :</i>
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span>
<b>Remarques</b>	



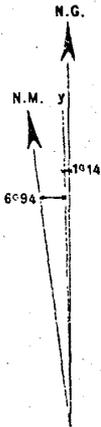


58.4X.35



238  
237  
236  
235  
234  
233  
232

La déclinaison magnétique correspond au centre de la feuille et au 1<sup>er</sup> Janvier 1959



LIGNIERS N° 1-2

La déclinaison magnétique d'une même année de 12 minutes centimales.

58.4X-35



**BUREAU DE RECHERCHES GÉOLOGIQUES ET MINIÈRES**  
ÉTABLISSEMENT PUBLIC A CARACTÈRE INDUSTRIEL ET COMMERCIAL

Service Géologique National

Monsieur Jacques LIMARE

BERTREVILLE-SAINT-OUEN

76590 - LONGUEVILLE-SUR-SCIE

JT/CQ

Déclaration n° : 1340

Objet : Documentation  
au titre du Code Minier

Mont-Saint-Aignan, le 5 Juin 1979,

Monsieur,

Conformément à l'article 132 du Code minier (décret 56.838 du 16 Août 1956, modifié par le décret 58.1158 du 28 Novembre 1958), je vous serais très obligé de bien vouloir me faire parvenir les renseignements suivants concernant : les travaux de puits filtrant réalisés pour votre compte à BERTREVILLE-St-OUEN, par l'entreprise DUVAL L. de St MACLOU-DE-FOLLEVILLE 76

- dates du début et de la fin des travaux *2 Août, arrêt pour cause pluie finition travaux le 3 Août -*
- plan de situation avec position de l'ouvrage ou des ouvrages
- coupe détaillée des terrains traversés *3 m de terre végétale, 5 m de cailloux et 4 m de vase -*
- lieu de conservation des échantillons
- coupe technique de l'ouvrage ou des ouvrages *ouvrage pluie filtrant pour eau pluviale -*

Avec mes remerciements anticipés,

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sentiments distingués.

J. TREMENBERT  
Responsable du Code minier.

MONT-SAINT-AIGNAN  
S.G.M. - P.  
09/08  
ARRIVÉE LE  
B.R.G.M.





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Bout l'Abbé

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 560 458

**y :** 9 180 897

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: 00584X0040/P13-94 | |

### 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

Ingetec 2005 : "09/08/2005 : Rien de visible à l'endroit indiqué."

## 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
- Cailloux
- Sable
- Pierre de taille
- Argile

### Commentaires

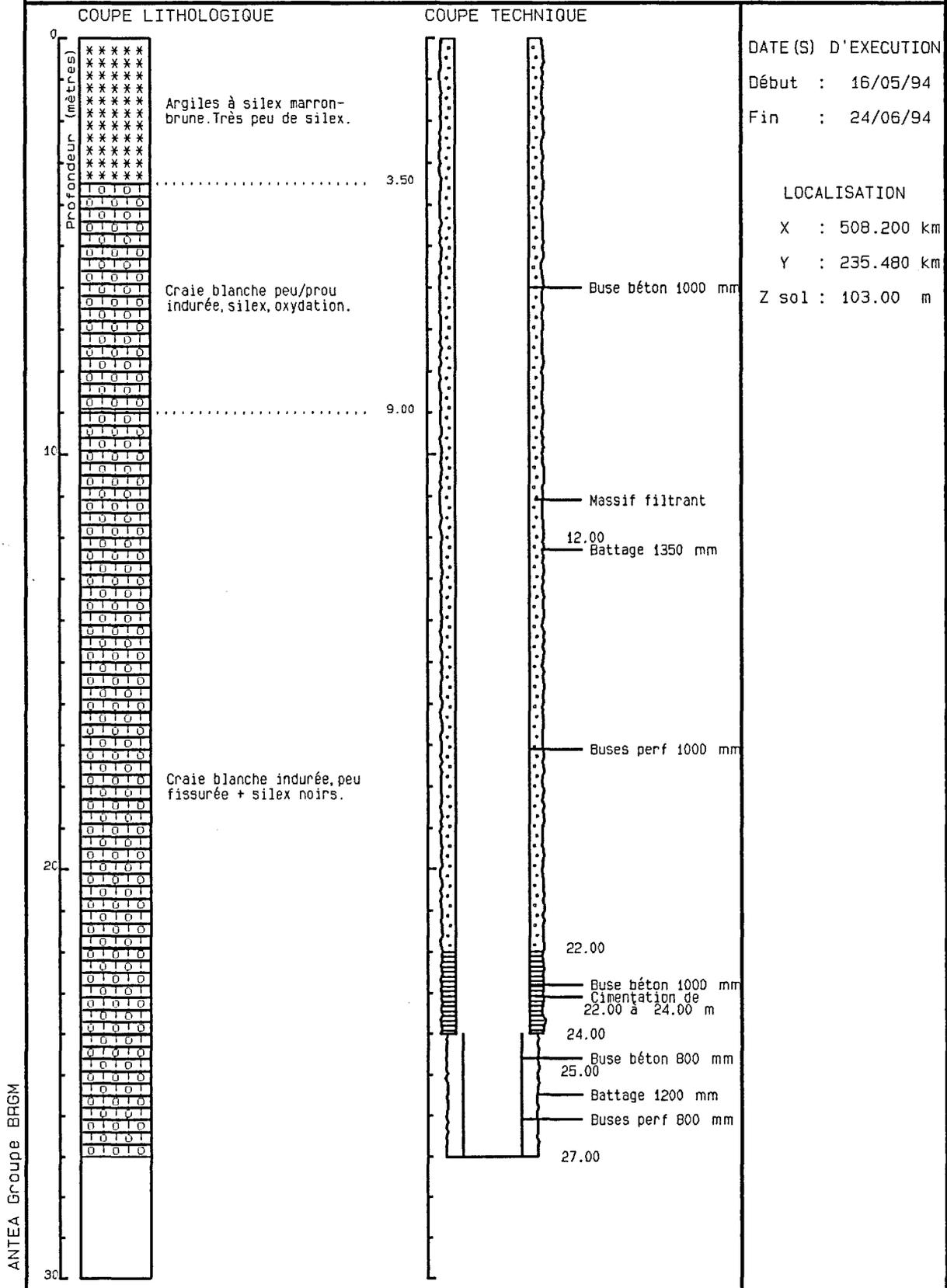
Ingetec 2005 : "Puits absorbant."

explor-e 2024 : puits filtrant RN27 sans chambre - Pas de périmètre.

## Indice 76085-022 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b> <i>Référence :</i> <b>00584X0040/P13-94</b> <i>Date :</i>
<b>Informations extraites</b>	<b>Puits absorbant. Prof.=27m ; diam=1000mm. X=508072 ; Y=2535789. Réf. cf 0058-4x0041 a 48 - 0058-8x0051 a 58 - rapport antea a05299.</b>
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i> <i>Echelle :</i> <i>Lieu-dit :</i> <i>Autre information :</i>
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i> <i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>	

Département : Seine-maritime RC N° classement : 0058-4X-0040  
 Commune : Bertreville-St-Ouen Désignation : P13



58 4x 004a

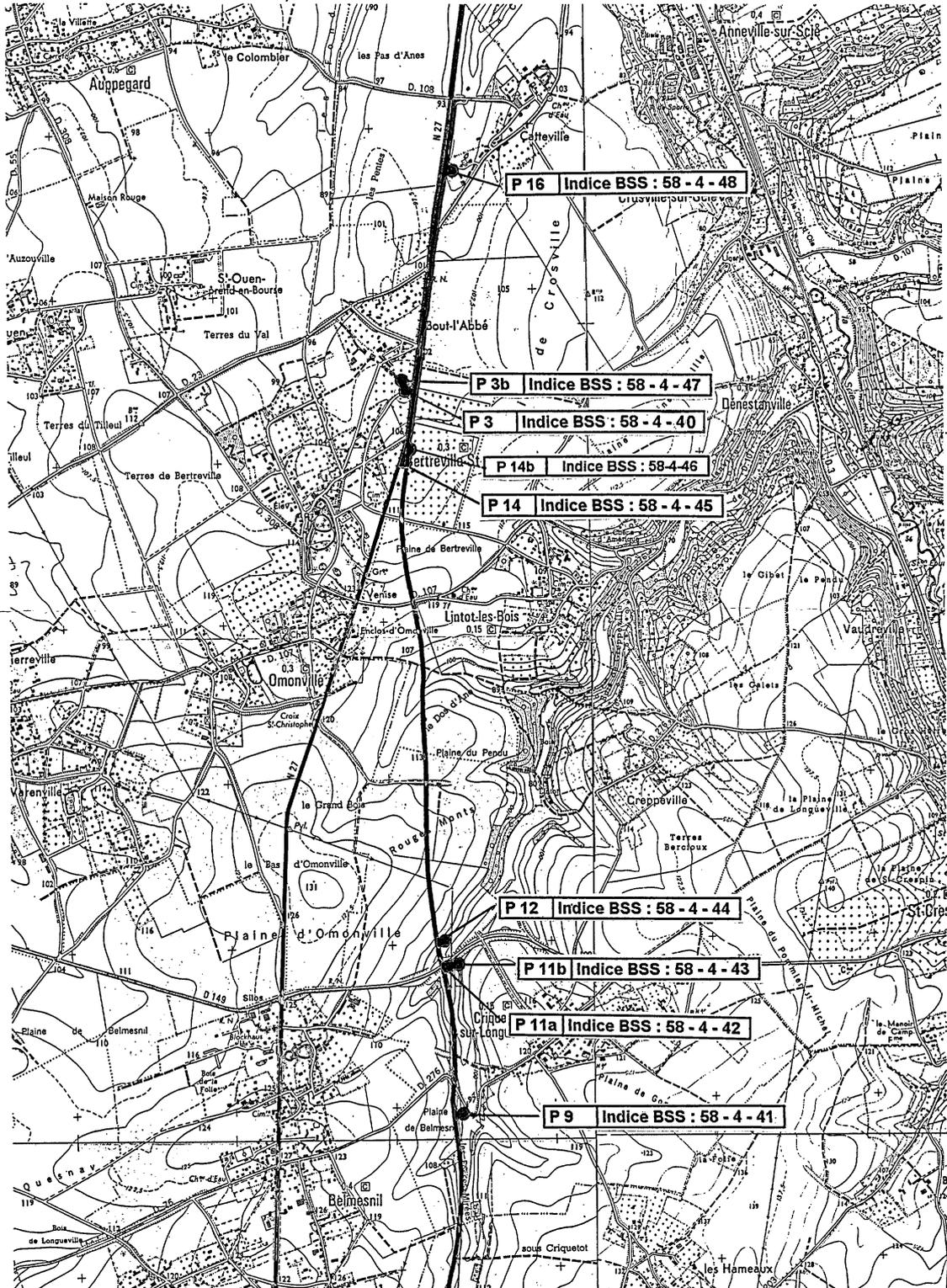


**RN 27 - Section Totes-Manéhouville - 2ième Tranche**  
**Suivi et contrôle des capacités d'absorption**  
**de 7 puits filtrants**

Rapport ANTEA A06098

**Situation générale (1ère tranche)**

**Figure 1**



Tracé de la déviation

Puits d'infiltration

Extrait des cartes IGN 1909 E et 2009 O

Echelle 1/25 000

Création dossier: 24/06/94	FICHE OUVRAGE	N° classt : 0058-4X-0040
Mise à jour : 24/06/94		Désignation : PI3

RC

Page 1/2

## IDENTIFICATION ET LOCALISATION

Projet : RN 27-Puits PI3	Département : Seine-maritime
Marché :	Commune : Bertreville-St-Ouen
Financement :	Lieu-dit : Bout-l'Abbé
	N° commune : 085
Maître d'ouvrage : DDE 76	Zone Lambert : 1
Maître d'oeuvre : DDE 76	X = 508.200 km
Ingénieur Conseil : Antea-Brgm	Y = 235.480 km
Entrepreneur : forage de la Varenne	Z = 103.000 m +/- 1m

Puits : absorption      Objet : infiltration      Etat : exploité  
Réalisé du 16/05/94 au 24/06/94  
Carte topographique: Bacqueville-en-caux (1909Est) Echelle : 1/25000

## DESCRIPTION DU TROU NU

Diamètre (mm)	Profondeur/sol (m)	Mode de foration	Fluide utilisé
1350	0.00 - 24.00	Battage	
1200	24.00 - 27.00	Battage	

## TUBAGES

Type de tube	φint. (mm)	Profondeur (m) sup. - inf.	Nature du tube	Epaisseur tube (mm)
Buses	1000	0.00 - 12.00	BETON	80
Buses perforées	1000	12.00 - 22.00	BETON	80
Buses	1000	22.00 - 24.00	BETON	80
Buses	800	24.00 - 25.00	BETON	80
Buses perforées	800	25.00 - 27.00	BETON	80

ANTEA Groupe BRGM

T

Création dossier: 24/06/94	FICHE OUVRAGE	N° classt : 0058-4X-0040
Mise à jour : 24/06/94		Désignation : PI3

Page 2/2

ANNULAIRES
------------

ESPACE ANNULAIRE EXTERNE (entre trou nu et tubage externe)

Profondeur/sol		Type d'annulaire	Nature (et texture)	Granulométrie ( mm - mm )
sommet	base			
0.00	22.00	Massif filtrant Cimentation	(Concassé) Ciment	
22.00	24.00			

OBSERVATIONS COMPLEMENTAIRES
------------------------------

Départ de deux galeries d'infiltration  
opposées: -hauteur: 2.00m  
-longueur:5.00m  
-largeur:1.70m-2.00m



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) : RN 27 section Têtes-Manéhouville

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 560 378

**y :** 9 180 363

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: 00584X0046/P14B | |

## 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

Ingetec 2005 : "09/08/2005 : Rien de visible à l'endroit indiqué."

## 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
- Cailloux
- Sable
- Pierre de taille
- Argile

### Commentaires

Ingetec 2005 : "Puits."

explor-e 2024 : puits filtrant RN27 sans chambre - Pas de périmètre.

## Indice 76085-023 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b> <i>Référence :</i> <b>00584X0046/P14B</b> <i>Date :</i>
<b>Informations extraites</b>	<b>Puits. Prof.=19m ; diam=900mm. X=507997 ; Y=2535254. Réf. cf 0058-4x0040 a 48 - 0058-8x0051 a 58 - rapport antea a05299. RN 27 section Tôtes-Manéhouville</b>
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span> <i>Lieu-dit :</i> <i>Autre information :</i>
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span>
<b>Remarques</b>	



**ANTEA**  
Les sciences de la Terre au service de votre projet

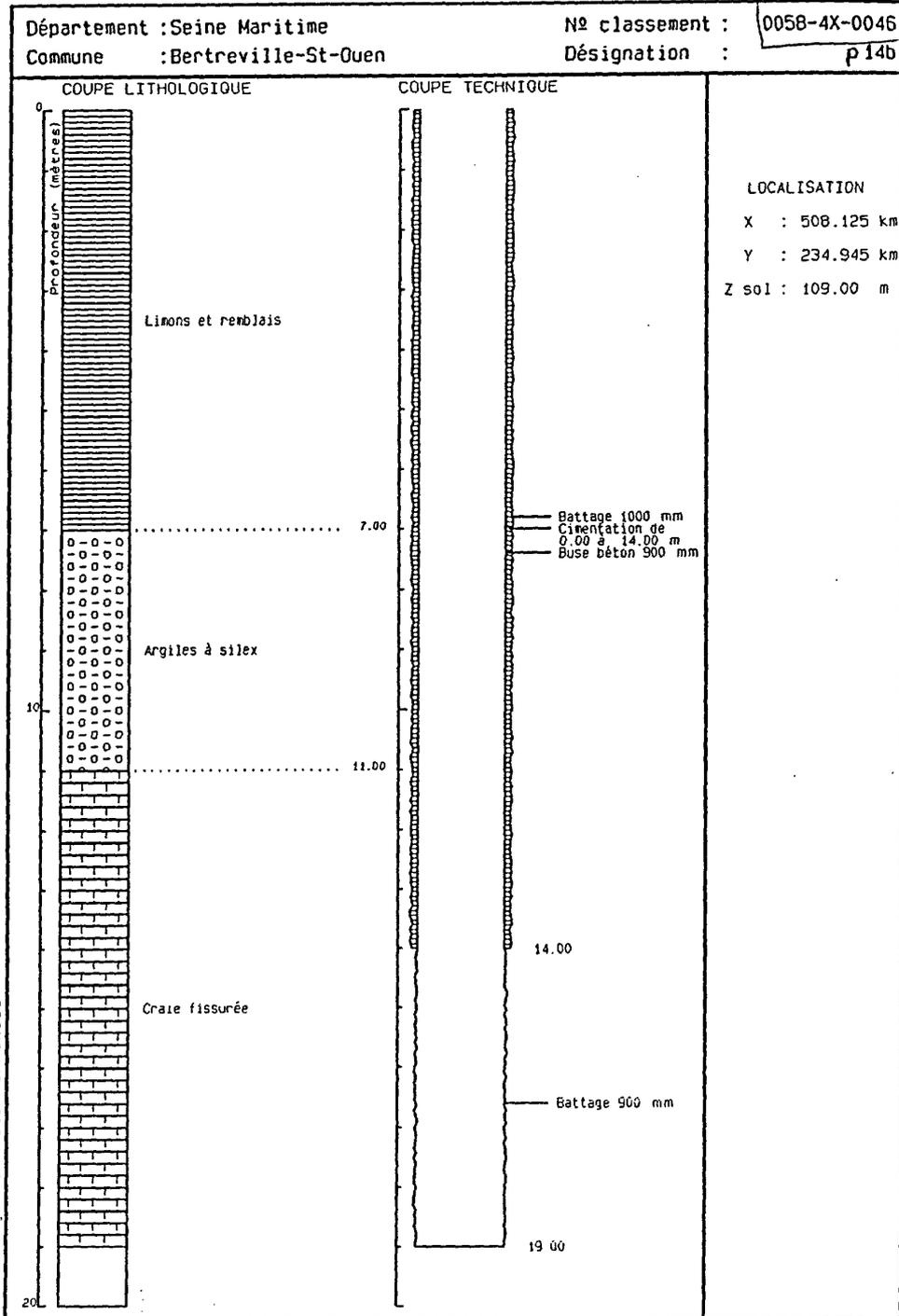
RE

Rapport ANTEA A05299

**RN 27 - Section Totes-Manéhouville**  
**Suivi et contrôle des capacités d'absorption de 7 puits filtrants**

**Coupes géologique et technique du P14b**

**Figure 16**



0058-4X-0046



**ANTEA**  
Les sciences de la Terre au service de votre projet

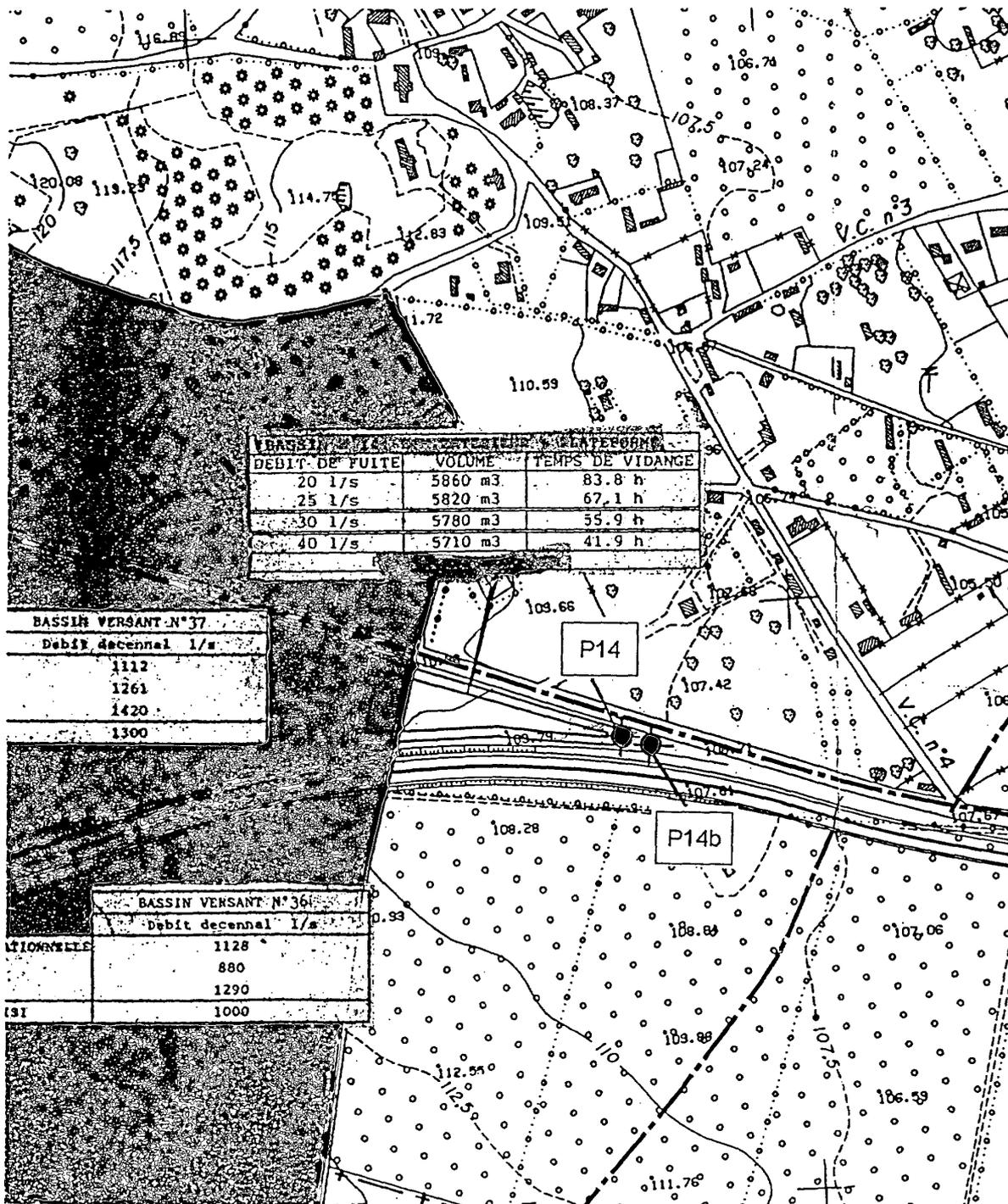
L

Rapport ANTEA A05299

**RN 27 - Section Totes-Manéhouville**  
**Suivi et contrôle des capacités d'absorption de 7 puits filtrants**

*Situation du puits P14b*

*Figure 9*



Extrait du plan synoptique DDE du 3 février 1993

Echelle 1/5 000

0058-4x-0046

*RN 27 - Mise en deux fois deux voies - Section Totes-Manéhouville.  
Suivi et contrôle des capacités d'absorption de 7 puits filtrants*



#### 4.6. PUIFS P8

L'essai d'infiltration a été effectué le 6 Décembre 1995. L'eau utilisée pour l'essai a été prélevée dans le bassin B8. Le débit de l'essai a varié de 3.5 à 5.7 l/s. A la date de l'essai, le fond du puits était sec.

L'essai est interprété selon la méthode de Nasberg-Terletskata. La perméabilité mesurée est de :

$$- K = 2.27 \cdot 10^{-5} \text{ m/s}$$

La capacité d'absorption du puits P8 est au maximum de 5.9 l/s pour la charge disponible sous la connexion avec le bassin (4 m/sol).

Le débit objectif (20 l/s) n'est pas atteint.

#### 4.7. PUIFS P14B

L'essai d'infiltration a été effectué le 3 Novembre 1995. L'eau utilisée pour l'essai a été prélevée dans le bassin B14. Le débit de l'essai a varié de 5 à 7.8 l/s, cette dernière valeur correspondant au débit maximum de la pompe.

Deux paliers à débit et charge constant ont été réalisés :

- Q = 7 l/s et h = 8.23 m
- Q = 5 l/s et h = 7.85 m.

Compte tenu de la présence de galerie, il n'est pas possible d'interpréter l'essai selon la méthode de Nasberg-Terletskata. Les tentatives réalisées pour ajuster un loi empirique donnent des résultats aberrants en raison de la dissymétrie des galeries.

La hauteur de charge disponible sous la connexion avec le bassin (4 m/sol) est de 15 m. Pour évaluer la capacité d'absorption pour cette charge, nous avons considéré que le débit infiltré est directement proportionnel à la charge, ce qui constitue une hypothèse minorante.

Dans ces conditions le débit absorbé serait de 15 l/s pour 15 m. Au total, le débit absorbé par les deux puits serait donc de 26 l/s, soit une valeur proche débit objectif (30 l/s).

58 4x 46.

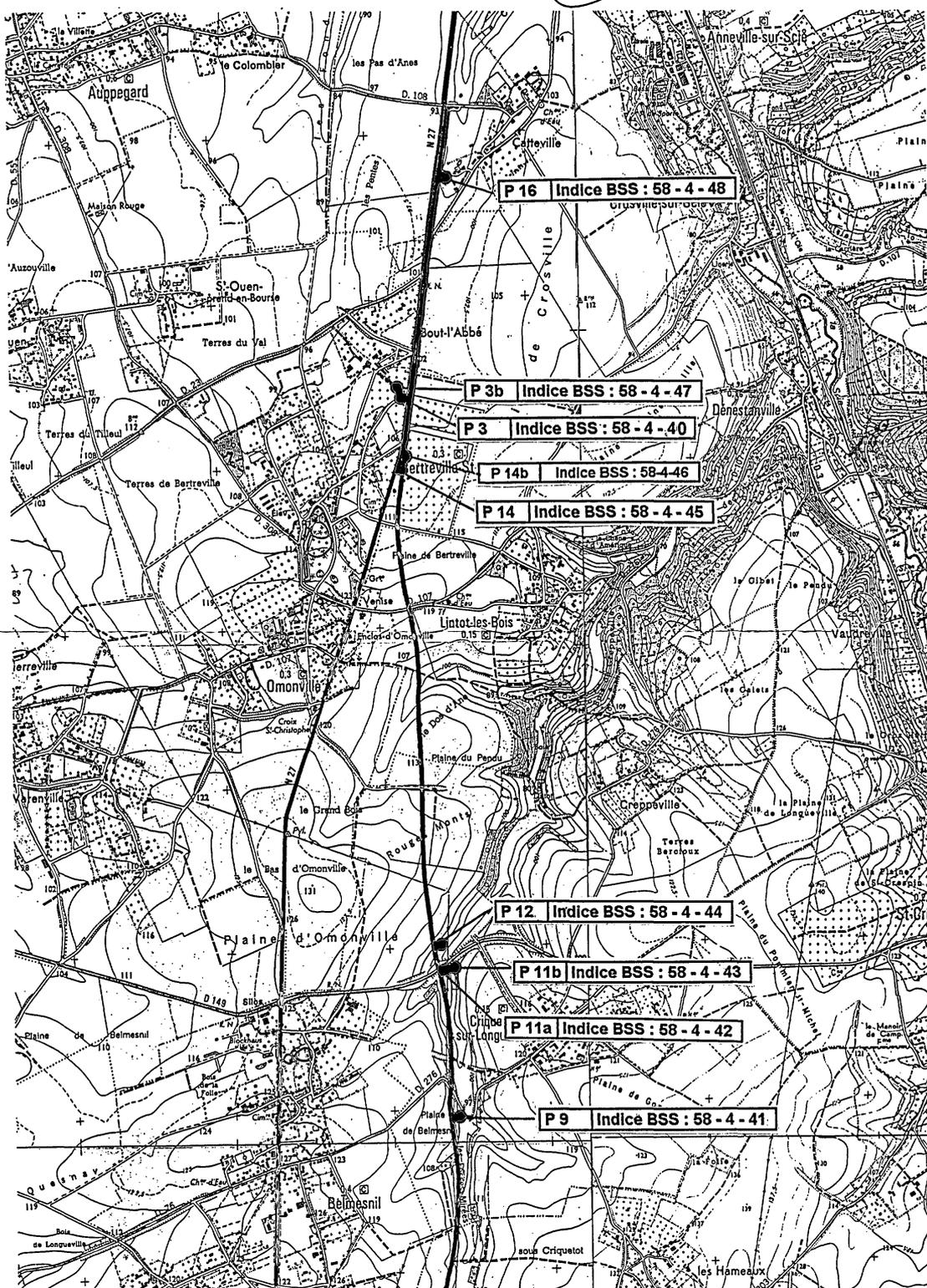


**RN 27 - Section Totes-Manéhouville - 2ième Tranche**  
**Suivi et contrôle des capacités d'absorption**  
**de 7 puits filtrants**

Rapport ANTEA A06098

*Situation générale (1ère tranche)*

**Figure 1**



Tracé de la déviation

Puits d'infiltration

Extrait des cartes IGN 1909 E et 2009 O

Echelle 1/25 000



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) : RN 27 section Têtes-Manéhouville

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 560 448

**y :** 9 180 872

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: 00584X0047/P3B | |

## 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

Ingetec 2005 : "09/08/2005 : Puits visible en bord de route. Eventuel doublon indices 22 et 24 ???"

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

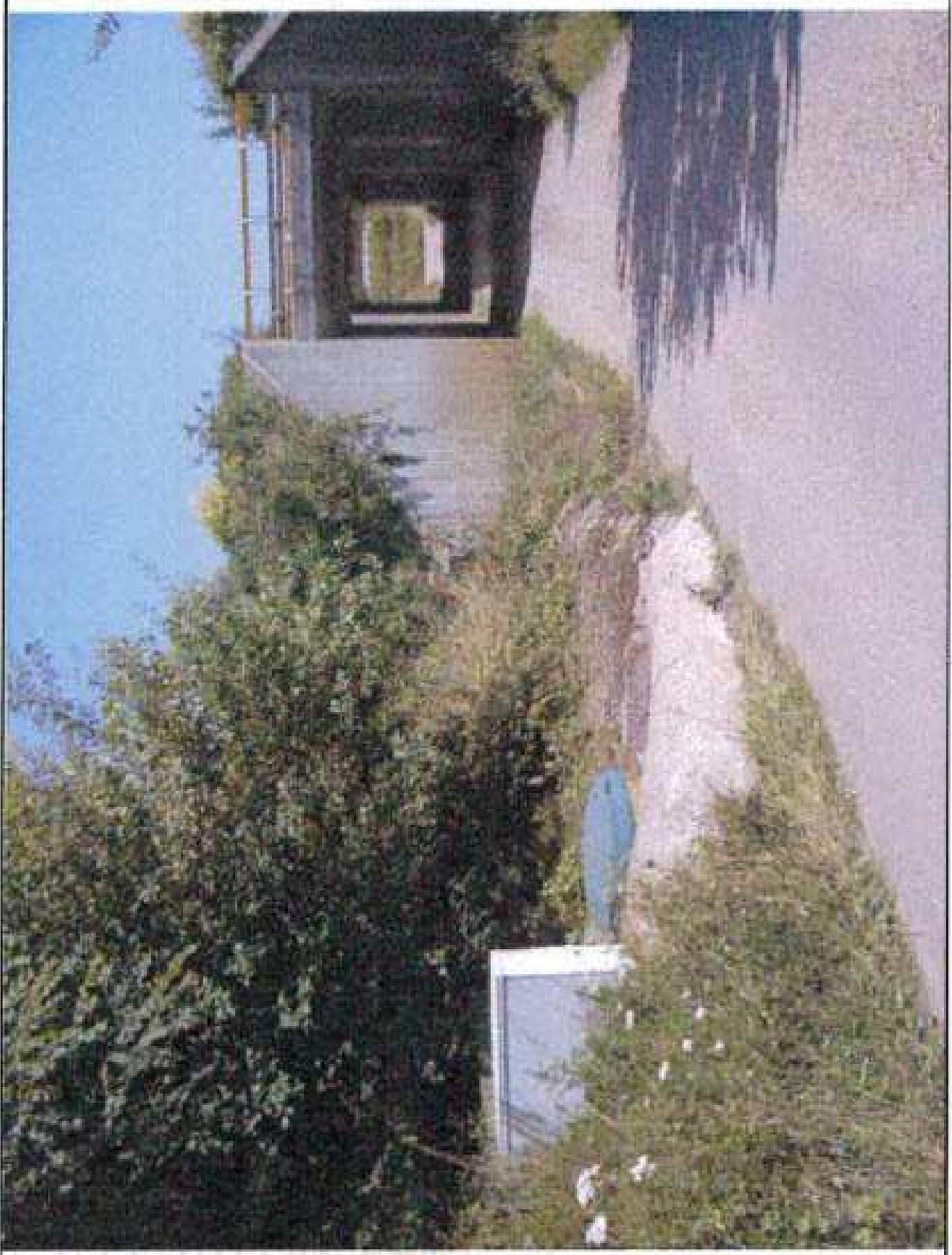
### Commentaires

Ingetec 2005 : "Puits."

explor-e 2024 : puits filtrant RN27 sans chambre - Pas de périmètre.

## Indice 76085-024 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b> <i>Référence :</i> <b>00584X0047/P3B</b> <i>Date :</i>
<b>Informations extraites</b>	<b>Puits. Prof.=16,10m ; diam=1000mm. X=508072 ; Y=2535769. Réf. cf 0058-4x0040 a 48 - 0058-8x0051 a 58 - rapport antea a05299. RN 27 section Tôtes-Manéhouville</b>
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span> <i>Lieu-dit :</i> <i>Autre information :</i>
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i> <span style="float: right;"><i>Echelle :</i></span>
<b>Remarques</b>	



## Indice 24



**ANTEA**  
Les sciences de la Terre au service de votre projet

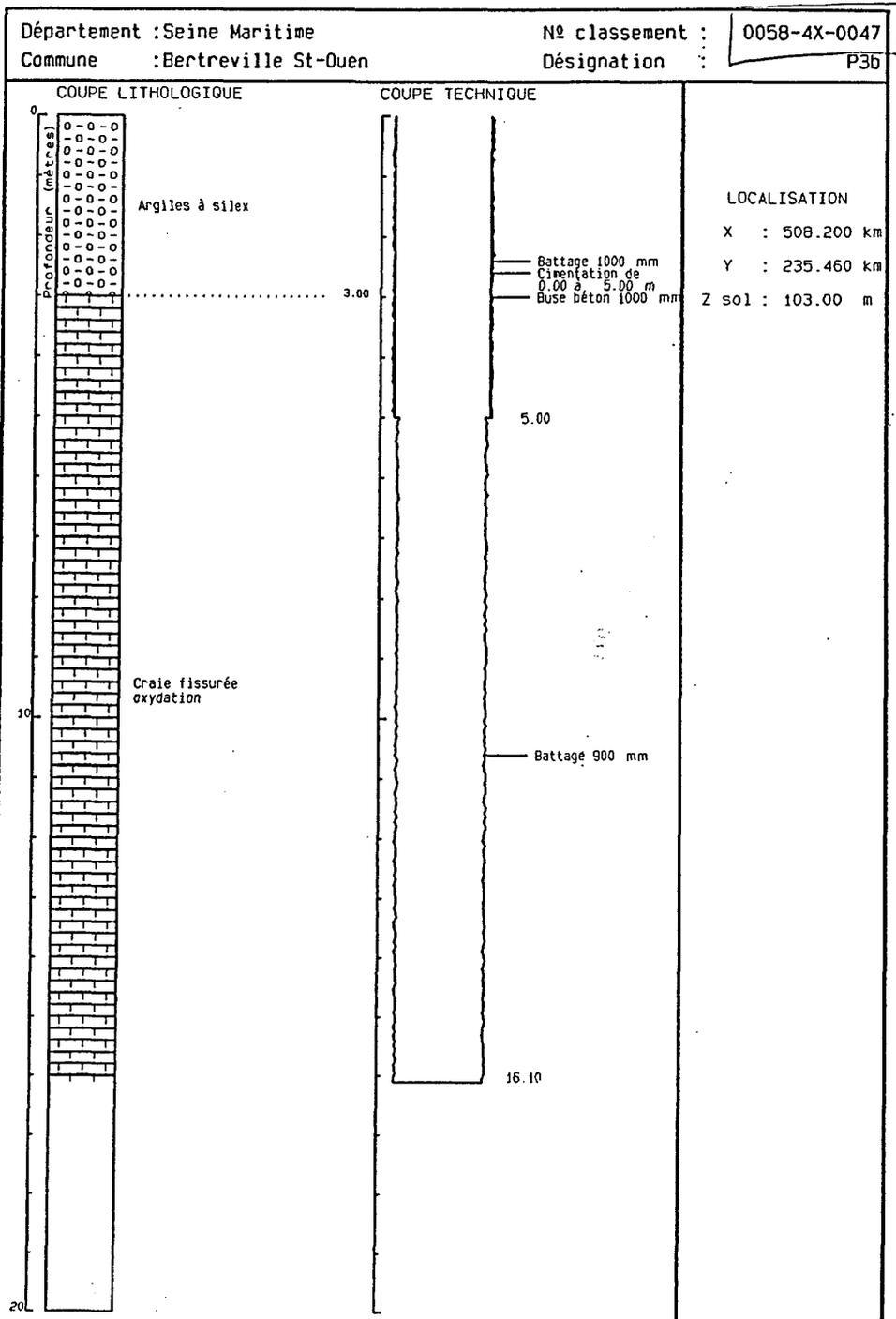
RC

Rapport ANTEA A06098

**RN 27 - Section Totes-Manéhouville (2<sup>ème</sup> tranche)- Suivi et contrôle des capacités d'absorption de 3 puits filtrants et relations avec les captages AEP**

**Coupe géologique et technique du P3b**

**Figure 6**



ANTEA Agence Haute-Normandie

0058-4X-0047

RN 27 - Mise en deux fois deux voies - Section Totes-Manéhouville (1<sup>ère</sup> tranche). Suivi et contrôle des capacités d'absorption de 6 puits filtrants et relations avec les captages AEP

E

#### 4. CAPACITE D'ABSORPTION DES OUVRAGES

L'interprétation des essais est conduite, pour les ouvrages ne possédant pas de galeries, avec la méthode Nasberg-Terletskata qui permet de calculer la perméabilité à partir d'un essai à débit et niveau constant. On calcule alors le débit d'absorption de l'ouvrage pour une charge donnée.

Dans le cas des ouvrages dotés de galeries, on réalise plusieurs paliers à débit et niveau constant permettant d'ajuster une loi empirique liant la charge au débit, l'extrapolation de cette loi donnant le débit d'absorption pour une charge donnée.

Les données et l'interprétation des essais d'infiltration réalisés sont reportées en annexe 2.

##### 4.1. PUIITS P3B

L'ouvrage a été mis provisoirement en service au cours de l'hiver 95/96 pour évacuer les eaux inondant le passage inférieur n° 3. Les eaux ayant été évacuées rapidement par l'ouvrage, il a été décidé, en accord avec la DDE, de ne pas réaliser d'essai d'infiltration sur ce puits, sa capacité d'absorption étant jugée suffisante.

##### 4.2. PUIITS P9

L'essai d'infiltration a été effectué avec un volume de 15 m<sup>3</sup> d'eau. Les résultats obtenus sont :

- perméabilité  $K = 1.5 \cdot 10^{-5}$  m/s ;
- débit d'infiltration  $Q = 4.5$  l/s pour une charge de 15 m.

Le débit objectif d'absorption n'est pas atteint.

##### 4.3. PUIITS 11B

L'eau utilisée pour l'essai a été prélevé dans le bassin B11. Le débit de l'essai est de 7 l/s, ce qui correspond au débit maximum de la pompe.

La capacité d'absorption du puits étant très importante, il n'a pas été possible, compte tenu du débit disponible, de noyer les galeries et de stabiliser le niveau dans le puits lui-même. On ne peut donc pas utiliser les méthodes d'interprétation classiques.

Toutefois, la faible hauteur d'eau obtenue (0.74 m) pour un débit d'injection de 7 l/s permet de penser que le puits peut parfaitement absorber le débit objectif de 15 l/s.



58 4x 47.



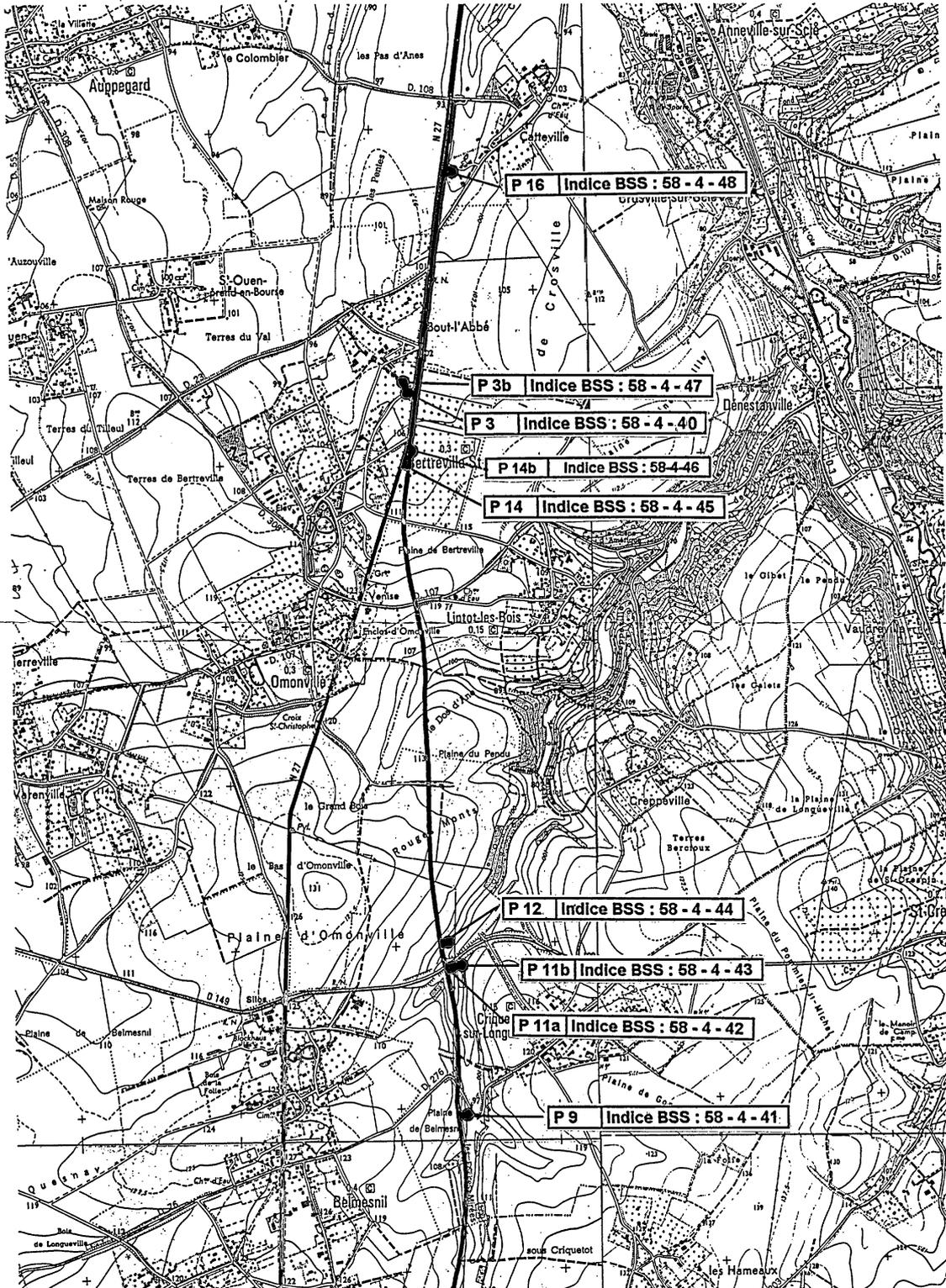
**ANTEA**  
Les solutions du Terrain au service de votre projet

**RN 27 - Section Totes-Manéhouville - 2ième Tranche**  
Suivi et contrôle des capacités d'absorption  
de 7 puits filtrants

Rapport ANTEA A06098

**Situation générale (1ère tranche)**

**Figure 1**



Tracé de la déviation

Puits d'infiltration

Extrait des cartes IGN 1909 E et 2009 O

Echelle 1/25 000





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) : Sur MANEHOUVILLE

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 560 328

**y :** 9 181 744

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: HNOCS00010344 | | Date: 31/12/1997 |

## 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

Ingetec 2005 : "18/08/2005 : Non validé."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

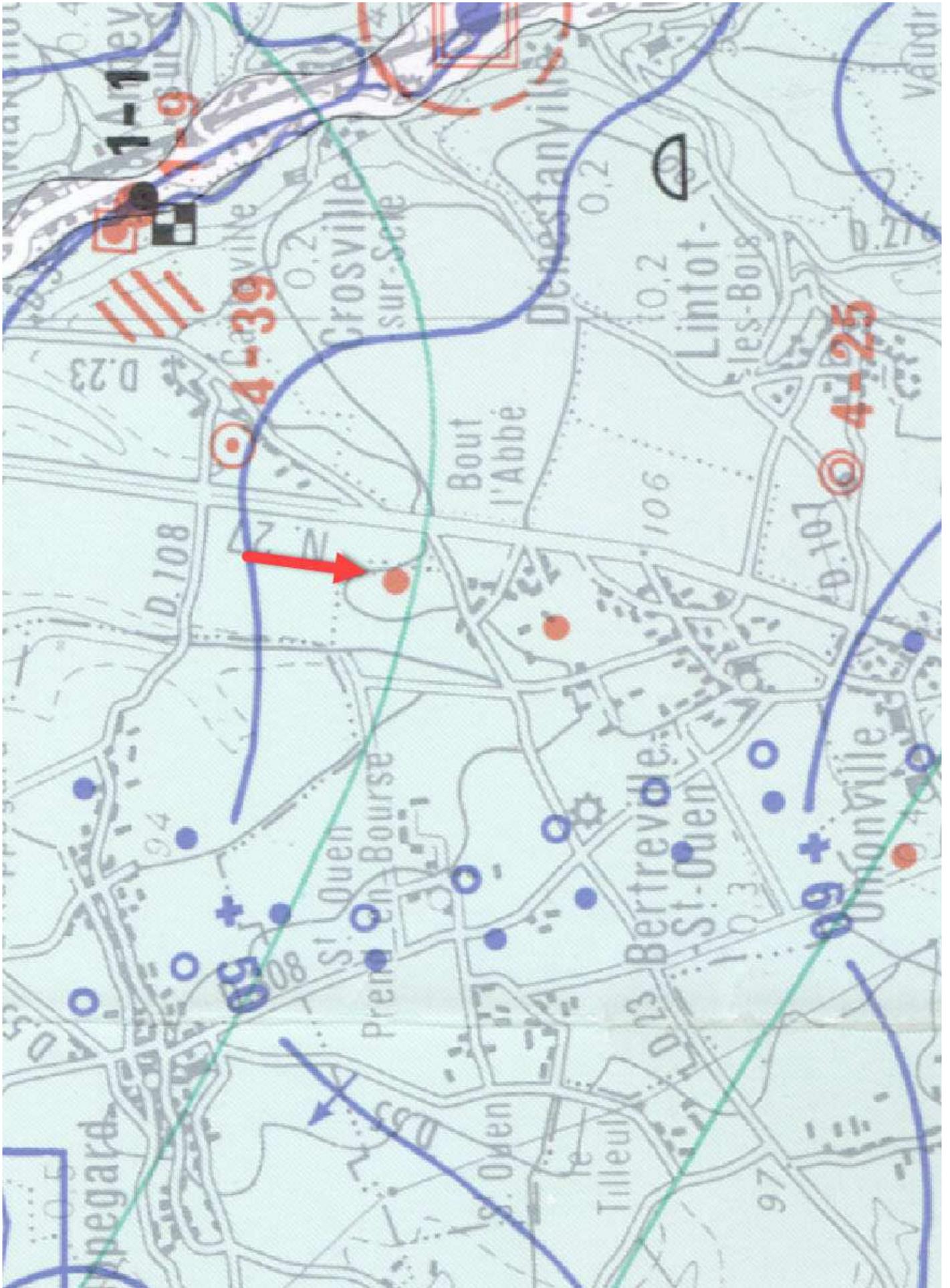
### Commentaires

Ingetec 2005 : ""Cavité naturelle""

Explor-e 2024 : "Incohérence : Figuré indéterminé sur plan, alors qu'indiqué comme une carrière souterraine dans la fiche"  
 // Indice issu de la carte hydrogéologique à 1/100 000 de la Seine-Maritime (1990). Indice à ne pas prendre en compte dans les documents d'urbanisme au regard de l'imprécision (avis BRGM 2011). Donné pour mémoire sans définition de périmètre de sécurité

## Indice 76085-025 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>HNOCS00010344</b>	
	<i>Date :</i> <b>31/12/1997</b>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Cavité naturelle. Orifice isolé. X=507934 ; Y=2536636.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

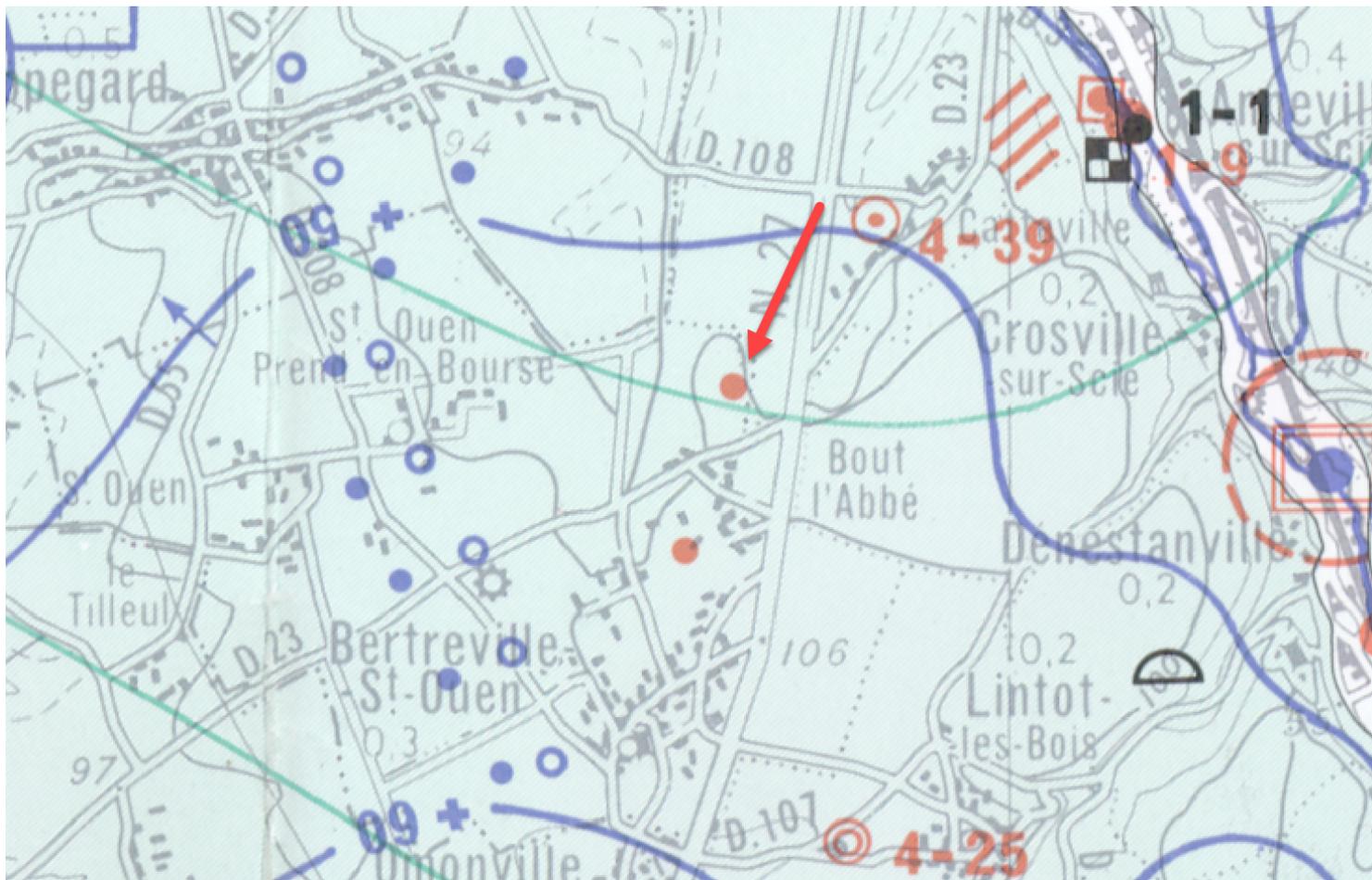


# HNOCS00010344

## Cavités souterraines

Identifiant de la cavité : HNOCS00010344  
Type de cavité : naturelle  
Département : SEINE-MARITIME (76)  
Nom de la commune (à la saisie) : BERTREVILLE-SAINT-OUEN (76085)  
Coordonnées X,Y en Lambert 93 métrique : 560211, 6970685  
Coordonnées X,Y ouvrage : 507934, 2536636  
Lambert X,Y ouvrage : Lambert 2 étendu  
Précision coordonnées : 50m  
Repérage géographique : orifice supposé  
Positionnement : approché  
Date de validité : 31/12/1997  
Auteur de la description : PLU CORINNE  
Source d'information :

Source	Lieu d'archivage
Carte hydrogéologique à 1/100 000 de la Seine-Maritime (1990)	BRGM SGR HNO







## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Bertreville-Saint-Ouen

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Bout l'Abbé

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :** Report plan

**x :** 1 560 075

**y :** 9 180 972

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

## Source(s) de l'information

Modification du RICS initial : Ingetec / 3127 / décembre 2005

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: HNOCS00010345 | | Date: 31/12/1997 |

## 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

Ingetec 2005 : "09/08/2005 : Rien de visible à l'endroit indiqué."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

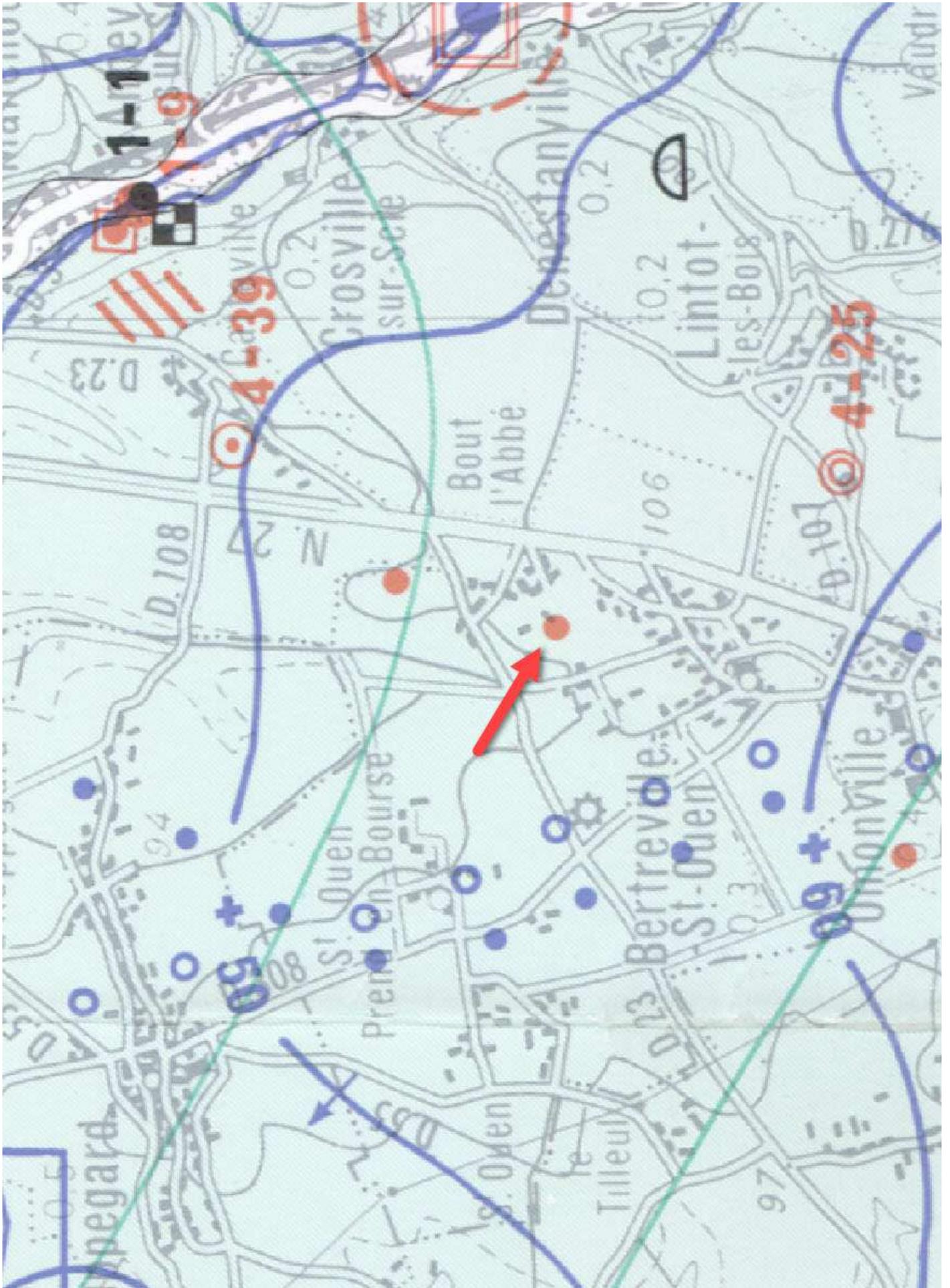
### Commentaires

Ingetec 2005 : "Cavité naturelle"

Explor-e 2024 : Indice issu de la carte hydrogéologique à 1/100 000 de la Seine-Maritime (1990). Indice à ne pas prendre en compte dans les documents d'urbanisme au regard de l'imprécision (avis BRGM 2011).  
 Donné pour mémoire sans définition de périmètre de sécurité

## Indice 76085-026 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>HNOCS00010345</b>	
	<i>Date :</i> <b>31/12/1997</b>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Cavité naturelle. Orifice isolé. X=507688 ; Y=2535860.</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		



# HNOCS00010345

## Cavités souterraines

Identifiant de la cavité : HNOCS00010345  
Type de cavité : naturelle  
Département : SEINE-MARITIME (76)  
Nom de la commune (à la saisie) : BERTREVILLE-SAINT-OUEN (76085)  
Coordonnées X,Y en Lambert 93 métrique : 559958, 6969911  
Coordonnées X,Y ouvrage : 507688, 2535860  
Lambert X,Y ouvrage : Lambert 2 étendu  
Précision coordonnées : 50m  
Repérage géographique : orifice supposé  
Positionnement : approché  
Date de validité : 31/12/1997  
Auteur de la description : PLU CORINNE  
Source d'information :

Source	Lieu d'archivage
Carte hydrogéologique à 1/100 000 de la Seine-Maritime (1990)	BRGM SGR HNO

