



Localisation		Coordonnées	
<b>Département :</b>	<b>76 - Seine-Maritime</b>	<b>Système :</b>	
<b>Commune :</b>	<b>Varneville-Bretteville</b>	<b>Orig. report carto :</b>	
<i>Repères locaux</i>		<b>x :</b>	
Hameau/Lieu-dit :	la Ville aux Geais	<b>y :</b>	
Autre (route, chemin...) :		<b>Précision :</b>	
		<b>Type de Report :</b>	<b>Aire limitée</b>
<b>Contexte</b>			
Geomorphologique :	<b>Plateau</b>	Altitude de la nappe :	<b>140 m</b>
		Source :	<b>BRGM2012-ME</b>

**Source(s) de l'information** Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

**Témoignages**

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr CHAUVET Henri	31/01/2001	effondrement (diam 4-5m prof 3-4m) en entonnoir, survenu il y a 15-20 ans, rebouché il y a 4-5 ans

**Photo aérienne**

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
	1947		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	dépression et arbre visible sur les missions 47,63,73,85,94
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

**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**

CETE 2010 :  
"2001 et 01/04/2008 : RAS lors de la reconnaissance."

**Origine probable de l'indice**

**Type**

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

**Matière extraite**

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

**Commentaires**

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Décapage spécifique"  
Explor-e 2024 : ICS reporté comme aire limitée sur le PICS. Ainsi, ICS requalifié en aire limitée.  
Explor-e 2024 : Imprécision de localisation de l'ICS marqué à 15m dans la fiche du CETE 2019

## Indice 76721-115 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014190 - indéterminé - précision : 15 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information orale donnée et localisée sur le terrain par Mr CHAUVET Henri

origine de l'indice indéterminée

cet indice se situe dans la zone ou a été déclarée la carrière souterraine 20; si une reconnaissance adaptée conclut à une origine anthropique de l'indice 115,

celui-ci pourra être considéré comme en liaison avec cette carrière

### 22/09/2008

- La réalisation d'un décapage spécifique de la terre végétale dans la zone de localisation de l'indice permettra de le localiser avec précision puis d'en définir

l'origine, si possible : cavité naturelle ou carrière souterraine.

- L'indice n°115 étant localisé sur l'emprise de la parcelle napoléonienne B102 (cf. indice n°020), il est possible que cet indice soit en relation avec la carrière ouverte sur cette parcelle."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 501

**y :** 9 162 681

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

### Photo aérienne

### Terrain

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

### Géométrie :

- Circulaire      Diamètre (m) # 20      Profondeur max (m) # 0,5
- Quelconque      Longueur min (m) #      Longueur max (m) #

### Observations

**CETE 2010 :**  
 "2001 : dépression topographique de 30m de diamètre pour 0m50 de profondeur ;  
 27/03/2008 : dépression topographique."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Sondages destructifs au tricône"

## Indice 76721-116 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNO0014399AA - carrière - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-116 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014191 - carrière - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

CETE 2010 :  
"22/09/2008

- La réalisation de sondages destructifs au tricône permettra de déterminer la nature et la profondeur de l'anomalie puis de définir les investigations complémentaires le cas échéant.

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n° 76721-116



Cliché photographique de l'indice : dépression topographique à faible amplitude





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 526

**y :** 9 162 620

**Précision :** +/-10m

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr CHAUVET Henri	31/01/2001	effondrement (diam 1,5m prof 2m), survenu il y a 5-6 ans, rebouché, n'a jamais rebougé

### 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

CETE 2010 :  
 "2001 et 27/03/2008 : RAS lors de la reconnaissance."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Décapage spécifique"

## Indice 76721-117 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>BD cavités</b>	
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Référence : HNOAA0014192 - indéterminé - précision : 10 m</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>		

## Commentaire

### **CETE 2010 :**

"2001: information donnée et localisée sur le terrain par Mr CHAUVET Henri  
origine de l'indice indéterminée

**22/09/2008**

- La réalisation d'un décapage spécifique de la terre végétale dans la zone de localisation de l'indice permettra de le localiser avec précision puis d'en définir

l'origine, si possible : cavité naturelle ou carrière souterraine."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Bouteillerie

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 602

**y :** 9 162 386

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial : CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr CHAUVET Henri	31/01/2001	marnière selon mémoire ancienne (parents de l'informateur, lui-même ne l'a pas connue exploitée)

### Photo aérienne

### Terrain

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

#### Géométrie :

- Circulaire Diamètre (m) # 3 Profondeur max (m) # 0,2
- Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

#### Observations

CETE 2010 :  
 "2001 : dépression topographique de 2m50 de diamètre pour 0m40 de profondeur ;  
 27/03/2008 : dépression topographique."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-118 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014193 - carrière - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-118 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNO0014401AA - carrière - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information donnée et localisée sur le terrain par Mr CHAUVET Henri

origines possibles de l'indice terrain: tassement des matériaux de remblai d'un puits d'accès ou remontée de fontis lié à l'effondrement du toit d'une carrière

souterraine

22/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de la cavité (naturelle ou anthropique).

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n°76721-118



Cliché photographique de l'indice : dépression topographique





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Bouteillerie

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 774

**y :** 9 162 312

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial : CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |  
 Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr AVENEL Eric	31/01/2001	effondrement circulaire (diam 3m prof 7m), survenu il y a 20 ans, rebouché, n'a jamais rebougé

### 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

CETE 2010 :

"2001 : un bloc de grès provenant des matériaux de remblaiement est visible à l'endroit de l'effondrement ;  
 2008 : Non observé."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondages destructifs au tricône"

## Indice 76721-119 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014194 - carrière - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-119 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNO0014403AA - carrière - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information orale donnée et localisée sur le terrain par Mr AVENEL Eric  
origine probable de l'indice terrain: montée de fontis liée à l'effondrement partiel du toit de la marnière 57

22/09/2008

- La réalisation de sondages destructifs au tricône permettra de déterminer la profondeur et l'état des galeries puis de définir les investigations complémentaires le cas échéant.

- L'indice n°057 (puits de carrière) étant localisé à proximité immédiate, l'indice n°119 correspond vraisemblablement à un fontis issu de la carrière n°057."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Bouteillerie

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 722

**y :** 9 162 456

**Précision :** +/-10m

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr AVENEL Eric	31/01/2001	effondrement (prof 20m) lié à une marnière d'après mémoire locale, remblayé par père de l'informateur

### 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

**CETE 2010 :**  
 "2001 : RAS lors de la reconnaissance ;  
 27/03/2008 : dépôt agricole, dans une partie de haie dont le talus est aminci."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-120 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014195 - indéterminé - précision : 10 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information orale donnée et localisée sur le terrain par Mr AVENEL Eric

### 22/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de la cavité (naturelle ou anthropique).

- L'indice n°120 étant localisé sur l'emprise de la parcelle napoléonienne B69 (cf. indices n°018, 023 , 024, 232 et potentiellement 003), il est possible que cet

indice soit en relation avec la carrière ouverte sur cette parcelle.

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n°76721-120



Cliché photographique de l'indice : dépôt agricole





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Bouteillerie

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 791

**y :** 9 162 497

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr AVENEL Eric	31/01/2001	affaissement remblayé une fois, tasse à nouveau aujourd'hui

### Photo aérienne

### Terrain

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

#### Géométrie :

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

#### Observations

**CETE 2010 :**  
 "2001 : dépression topographique de 2m50 diamètre pour 0m20 de profondeur, remplie d'eau ;  
 27/03/2008 : dôme de 0m20 de hauteur environ."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-121 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014196 - indéterminé - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information orale donnée et confirmée sur le terrain par Mr AVENEL Eric

### 22/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de la cavité (naturelle ou anthropique).

- L'indice n°121 étant localisé sur l'emprise de la parcelle napoléonienne B69 (cf. indices n°018, 023 , 024, 232 et potentiellement 003), il est possible que cet

indice soit en relation avec la carrière ouverte sur cette parcelle.

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n° 76721-121



Cliché photographique de l'indice : butte de faible hauteur





## Localisation

### Coordonnées

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

**Système :**  
**Orig. report carto :**  
**x :**  
**y :**  
**Précision :**  
**Type de Report : Aire limitée**

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :  
 Autre (route, chemin...) :

### Contexte

Geomorphologique : **Plateau**

Altitude de la nappe : **140 m**  
 Source : **BRGM2012-ME**

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial : CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr AVENEL Eric	31/01/2001	effondrement (diam 1m prof 0,3m) rebouché

### 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

**CETE 2010 :**  
 "2001 et 27/03/2008 : RAS lors de la reconnaissance"

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Décapage spécifique"  
**Explor-e 2024 :** Imprécision de localisation de l'ICS marqué à 30m dans la fiche du CETE 2019

## Indice 76721-122 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014197 - indéterminé - précision : 30 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : Les coordonnées mentionnées sur la fiche localisent le centre de la zone considérée.

information orale donnée par Mr AVENEL Eric rencontré chez lui

origine de l'indice indéterminée

cet indice se situe dans la zone ou ont été déclarées les carrières souterraines 3-18-19-23-24; si une reconnaissance adaptée de l'indice 122 conclut à une

origine anthropique, celui-ci pourra être considéré comme en liaison avec une de ces carrières

22/09/2008

- La réalisation d'un décapage spécifique de la terre végétale dans la zone de localisation de l'indice permettra de le localiser avec précision puis d'en définir

l'origine, si possible : cavité naturelle ou carrière souterraine.

- L'indice n°122 étant localisé sur l'emprise de la parcelle napoléonienne B69 (cf. indices n°018, 023, 024, 232 et potentiellement 003), il est possible que cet

indice soit en relation avec la carrière ouverte sur cette parcelle."



## Localisation

### Coordonnées

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

#### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

**Système :**

**Orig. report carto :**

**x :**

**y :**

**Précision :**

**Type de Report :** Aire limitée

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / octobre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr AVENEL Eric	31/01/2001	effondrement (diam 1-1,5m prof 1,5m) rebouché

### 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

CETE 2010 :  
"2001 et 27/03/2008 : RAS lors de la reconnaissance."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Décapage spécifique"

Explor-e 2024 : ICS reporté comme aire limitée sur le PICS. Ainsi, ICS requalifié en aire limitée.

Explor-e 2024 : Imprécision de localisation de l'ICS marqué à 25m dans la fiche du CETE 2019

## Indice 76721-123 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014198 - indéterminé - précision : 25 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information orale donnée par Mr AVENEL Eric rencontré chez lui

### 22/09/2008

- La réalisation d'un décapage spécifique de la terre végétale dans la zone de localisation de l'indice permettra de le localiser avec précision puis d'en définir

l'origine, si possible : cavité naturelle ou carrière souterraine.

- L'indice n°123 étant localisé sur l'emprise de la parcelle napoléonienne B69 (cf. indices n°018, 023 , 024, 232 et potentiellement 003), il est possible que cet

indice soit en relation avec la carrière ouverte sur cette parcelle."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : le Petit Varneville

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 739

**y :** 9 163 104

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr AVENEL Eric	31/01/2001	effondrement visible

### Photo aérienne

### Terrain

Effondrement

**Affaissement-dépression**

Zone remblayée

Puits

Entrée à flanc de coteaux (cavage)

Arbre isolé

Autre :

Aucun

#### Géométrie :

Circulaire

Diamètre (m) # 1,5

Profondeur max (m) # 0,1

Quelconque

Longueur min (m) #

Longueur max (m) #

#### Observations

**CETE 2010 :**

"2001 : effondrement de 1m50 de diamètre pour 0m30 de profondeur ;  
27/03/2008 : dépression topographique peu marquée."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager Sondage à la pelle puis puisatier"

## Commentaire

**CETE 2010 :**

"2001 : information orale donnée par Mr AVENEL Eric rencontré chez lui

**22/09/2008**

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de confirmer la présence d'un puits.  
L'intervention du puisatier consistera en le curage des matériaux présents dans le puits et de constater la présence et l'état des galeries.  
+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

**Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)**

Indice n°76721-124



Cliché photographique de l'indice : dépression topographique de dimensions réduites





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 561 112

**y :** 9 162 688

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / octobre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr AVENEL Eric	31/01/2001	affaissement visible

### Photo aérienne

### Terrain

Effondrement

Affaissement-dépression

Zone remblayée

Puits

Entrée à flanc de coteaux (cavage)

Arbre isolé

Autre :

Aucun

#### Géométrie :

Circulaire

Diamètre (m) # 1

Profondeur max (m) # 0,2

Quelconque

Longueur min (m) #

Longueur max (m) #

#### Observations

CETE 2010 :

"2001 : dépression topographique ;

2008 : Non observé."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-125 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014200 - indéterminé - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information orale donnée par Mr AVENEL Eric rencontré chez lui

22/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de l'indice (cavité souterraine ou leurre).

- L'indice n°125 étant localisé sur l'emprise d'une des parcelles napoléoniennes concernées par l'indice n°040, il est possible que cet indice soit en relation

avec la carrière ouverte sur cette parcelle."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : le Petit Varneville

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 535

**y :** 9 163 150

**Précision :** +/- 5m

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

### Témoignages

### Photo aérienne

### Terrain

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

### Géométrie :

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

### Observations

**CETE 2010 :**  
"2001 : zone clôturée dans laquelle des traverses en bois ont été déposées (indice vu de la route).  
2008 : Sans objet (indice supprimé)."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Indice supprimé"

## Commentaire

CETE 2010 :

"2001 : après enquête complémentaire auprès du propriétaire du terrain (réalisée lors de la réunion de présentation de l'étude), il s'avère qu'il s'agit d'un simple

dépôt de matériaux, aucun effondrement ne s'est produit: cet indice n'est donc pas lié à une cavité souterraine, il est supprimé et n'est plus à prendre en

compte dans ce recensement (son symbole apparaît barré sur le plan des indices)

22/09/2008

--- INDICE SUPPRIME ---"



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 047

**y :** 9 162 016

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

**Geomorphologique :** Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes || Auteur: CETE | Réf.: CETE 2001-6328 | | Date: 22/08/2002 |  
 Récentes || Auteur: FONDOUEST | Réf.: FONDOUEST n°06/12451 | | Date: 03/08/2006 |  
 Récentes || Auteur: CETE | Réf.: 20069276 | |  
 Récentes || Auteur: CEREMA | Réf.: 14RR0182 | | Date: 2015 |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	J-L Audam	31/01/2001	rond de végétation différente dans petit affaissement (puisatier sur la ZA)

### 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

**CETE 2010 :**  
 "2001 : reconnaissance non réalisée au moment du sondage pelle ;  
 2008 : Non observé."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Sondages destructifs au tricône"

## Indice 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur :	<b>CEREMA</b>
	Référence :	<b>14RR0182</b>
	Date :	<b>2015</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>RICS SAPN</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 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur :	<b>CETE</b>
	Référence :	<b>20069276</b>
	Date :	
<b>Informations extraites</b>	<b>RICS Varneville - Bretteville</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 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur :	<b>BRGM</b>
	Référence :	<b>BD cavités</b>
	Date :	
<b>Informations extraites</b>	<b>Référence : HNO0014407AA - carrière - précision : 5 m</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 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i>	<b>FONDOUEST</b>
	<i>Référence :</i>	<b>FONDOUEST n°06/12451</b>
	<i>Date :</i>	<b>03/08/2006</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>FONDOUEST n°06/12451</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 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i>	<b>CETE</b>
	<i>Référence :</i>	<b>CETE 2001-6328</b>
	<i>Date :</i>	<b>22/08/2002</b>
<b>Informations extraites</b>	<b>CETE 2001-6328 : ZA des Vikings - Recherche et traitement de cavités</b>	
<b>Elements de localisation</b>	<i>Plan de localisation :</i>	<i>Echelle :</i>
	<i>Lieu-dit :</i>	<b>ZA des Vikings</b>
	<i>Autre information :</i>	
<b>Elements de dimensionnement</b>	<i>Plan d'extension :</i>	<i>Echelle :</i>
<b>Remarques</b>		

## Indice 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i>	<b>BRGM</b>
	<i>Référence :</i>	<b>BD cavités</b>
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Référence : HNOAA0014253 - carrière - précision : 5 m</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 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>BRGM</b>	
	Référence : <b>BD cavités</b>	
	Date :	
<b>Informations extraites</b>	Référence : <b>HNOAA0014201 - carrière - précision : 5 m</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 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>BRGM</b>	
	Référence : <b>BD cavités</b>	
	Date :	
<b>Informations extraites</b>	Référence : <b>HNO0014452AA - carrière - précision : 5 m</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 76721-127 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>BRGM</b>	
	Référence : <b>BD cavités</b>	
	Date :	
<b>Informations extraites</b>	Référence : <b>HNO0014408AA - carrière - précision : 5 m</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>		

## Commentaire

CETE 2010 :

"22/09/2008

- Audam : indice situé à 25m de l'indice lié à la marnière 1: il est possible qu'il s'agisse de la même marnière ;
  - Sondage à la pelle : remblai circulaire de terre végétale diam 1,5m + morceaux de craie suivi jusqu'à 4m de profondeur ;
  - Préconisation de sondages destructifs de recherche d'anomalies souterraines (intervention puisatier impossible du fait de l'état trop humide des terrains) => carrière souterraine de craie (marnière), dont le plancher est localisé à 24m de profondeur. Les galeries sont quasiment intégralement comblées par des éboulis.
  - Des campagnes successives de sondages destructifs profonds ont permis de cerner l'extension de la marnière. Celle-ci ne pouvant être comblée, un périmètre de sécurité de 5m en périphérie a été proposé par FONDOUEST.
- En l'absence de confortements, cette zone restera inconstructible."

Géotechnique  
Hydrogéologie  
Environnement



**Recensement des indices  
de  
cavités souterraines**

**Indice n° 3**

**Parc d'Activité Économique  
"Les Vikings"**

**VARNEVILLE-BRETTEVILLE**  
*(Seine-Maritime)*

**RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE**  
*(Mission G0 + G51)*

N° D'AFFAIRE	DATE	RÉDACTEUR	VÉRIFICATEUR	INDICE	MODIFICATION
06/12451	03/05/06	S. PAUCHET	A. RAULT-VERPREY	A	



# SOMMAIRE DE L'ETUDE

## I - BUT DE L'ETUDE

## II - DOCUMENTS EN NOTRE POSSESSION AU MOMENT DE L'ETUDE

## III - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

## IV - RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX FONDATIONS

### **DOCUMENTS ANNEXES**

- Sondages destructifs (11 pages)
- Plan d'implantation des sondages (1 page)
- Classification des missions géotechniques types - Version du 05/06/00 (2 pages)
- Conditions générales des missions géotechniques - Version du 27/06/00 (1 page)
- Conditions générales d'intervention - Version du 19/11/98 (1 page)



## I - BUT DE L'ETUDE

Suite à la mise en évidence de plusieurs indices de présomption de marnières sur le Parc d'Activité économique "Les Vikings" aménagé sur les Communes de VARNEVILLE-BRETTEVILLE et BEAUTOT et en complément des investigations géotechniques précédemment menées, nous avons procédé, à la demande et pour le compte de la Communauté de Communes des Trois Rivières, à une reconnaissance géotechnique en périphérie de l'indice n° 3 afin de lever l'inconstructibilité liée à cet indice et de définir les grands principes de fondation à destination des futurs acquéreurs.

Cette intervention s'inscrit dans le cadre d'une mission G0 + G51 de la norme AFNOR NF P 94-500.

## II - DOCUMENTS EN NOTRE POSSESSION AU MOMENT DE L'ETUDE

Pour la réalisation de l'étude, les documents suivants nous ont été communiqués :

- Rapport CETE (rapport définitif), affaire n° 6328 en date du 22/08/02,
- Fiche d'identification de l'indice,
- Plan de positionnement de l'indice.

## III - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

A l'examen des documents transmis, il apparaît que les précédentes investigations ont été menées sur l'indice lui-même qui correspondait à un effondrement de surface. Elles ont montré l'existence probable d'une ancienne marnière aujourd'hui effondrée et dont le plancher devait se situer vers 24 m de profondeur. Un comblement a été effectué en gravitaire dans les trous de forage et n'a permis d'injecter que 6 m<sup>3</sup> de remblai liquide.

L'examen détaillé des précédents sondages confirme les anomalies décelées sur les sondages 2, 4, 6, 7, 8, 11 et 31, lesquelles sont très marquées en 7 (vide effondré) et surtout en 31 (vide partiel de 21 à 23,5 m caractéristique d'une marnière). Ces données sont résumées sur le plan de sondages joint.

Afin de vérifier l'absence d'extension, nous avons procédé à la réalisation de sondages destructifs, qui ont été positionnés en périphérie de la zone remaniée en souterrain précédemment mise en évidence, avec un espacement de 2,50 m.

10 forages destructifs ont ainsi été réalisés, implantés selon les emplacements précisés sur le plan joint en annexe avec un espacement entre sondage de l'ordre du 3,0 m.



Les sondages ont été réalisés en simple rotation à la boue bentonitique avec un taillant de 90 mm de diamètre et les paramètres de forage suivants ont été enregistrés :

- **VIA (m/h)** : Vitesse d'Injection d'Avancement
- **PO (bar)** : Pression sur l'Outil de forage
- **PI (bar)** : Pression d'Injection du fluide de forage
- **CR (bar)** : pression du Couple de Rotation

Un étalonnage des conditions de vide a été effectué par reprise d'un trou déjà foré, de 20,0 à 26,0 m de profondeur.

Les enregistrements, présentés en annexe apportent les renseignements suivants :

En ce qui concerne la coupe géologique, les sondages destructifs permettent de différencier une couverture épaisse de résistance faible à moyenne devant correspondre à des limons (environ 2,0 m) puis à une argile limoneuse très peu charpentée de silex.

L'argile à silex charpentée, résistante, est identifiée entre 8,0 et 9,0 m de profondeur.

Le début de la craie se situe entre 14,0 et 15,0 m de profondeur. Elle est généralement marquée par un accroissement sensible de la vitesse d'avancement.

Aucune anomalie n'a été mise en évidence sur les sondages, à l'exception du F104 qui montre un petit pic de faible résistance d'environ 1,0 m de hauteur, entre 22,0 et 23,0 m de profondeur, mais sans vide franc.

Le sondage F109 positionné à l'arrière du précédent ne retrouve aucune anomalie. Par contre, le sondage F108, plus proche du F104, recoupe des terrains de résistance moyenne de 18,8 m à 24 m de profondeur, mais sans vide franc. Les matériaux sus-jacents ne sont pas décomprimés.

Le sondage F110, à l'arrière à 2,0 m du précédent, ne retrouve aucune anomalie significative.

Compte tenu des profondeurs auxquelles sont reconnues ces anomalies (craie molle ou décomprimée), une extension de la marnière, comblée par les éboulis, sera envisagée dans cette zone.



## IV – CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

Les sondages destructifs réalisés ont permis de cerner précisément la zone remaniée. Toutefois, une extension vers les terrains de l'usine PEG reste encore possible et devra être vérifiée, sachant que les anomalies les plus importantes, caractéristiques d'un vide d'exploitation de type marnière, se situent au droit des sondages 7 et 31, en conséquence proches de la limite de parcelle.

Les sondages positionnés en périphérie de la zone remaniée montrent qu'il n'existe pas d'extension de galeries ou de terrains décomprimés sur les terrains de la zone d'activité et l'inconstructibilité en périphérie liée à l'indice n° 3 peut être levée sauf côté usine PEG dans la mesure où il n'a pas été possible de poursuivre les investigations, s'agissant d'un terrain privé.

Par contre, l'emprise de la zone remaniée avec une zone de sécurité de 5,0 m en périphérie restera inconstructible en l'état et ne pourra recevoir de passage de réseau d'eau. Cette emprise restera réservée à des aménagements paysagers après mise en place, sous la terre végétale, d'une géogrille.

Dans le cas où l'on souhaite construire sur l'emprise de la zone remaniée, il devra être envisagé soit un traitement de la zone par injection de coulis en pression, permettant ainsi des solutions de fondations superficielles renforcées, soit la réalisation de fondations spéciales dimensionnées en conséquence, descendues au-delà de 24 m de profondeur et reprenant les charges de structure et de la dalle basse.

Une voirie est également envisageable sous réserve de préconisations de substitution et de renforcement, mais sachant que la formation d'un flasche sera inévitable dans le cas ou aucun traitement n'est effectué en profondeur.

Ces préconisations devront être définies et précisées dans le cadre des missions G0 + G12 phases 1 et 2 puis G2 de la norme AFNOR et adaptées de manière spécifique au projet, ce dernier devant faire l'objet parallèlement d'adaptation des structures et dallage.

Nous restons à la disposition du Maître d'Ouvrage et de son Maître d'Oeuvre pour leur fournir tout renseignement complémentaire.

Rapport rédigé par :

S. PAUCHET

Vérifié par :

A. RAULT-VERPREY

**FondOuest**  
 BUREAU D'ÉTUDES ET D'INVESTIGATIONS GÉOTECHNIQUES  
 B.P. 536 - 50405 GRANVILLE CÉDEX  
 ☎ 02 33 91 34 10 - TÉLÉCOPIE 02 33 91 34 29  
 SA à responsabilité limitée et conseil de surveillance au capital de 200 200 €  
 RCS B 339 429 060  
 Siège Social : ZA 50290 Longueville

AR/0612451-A-SP

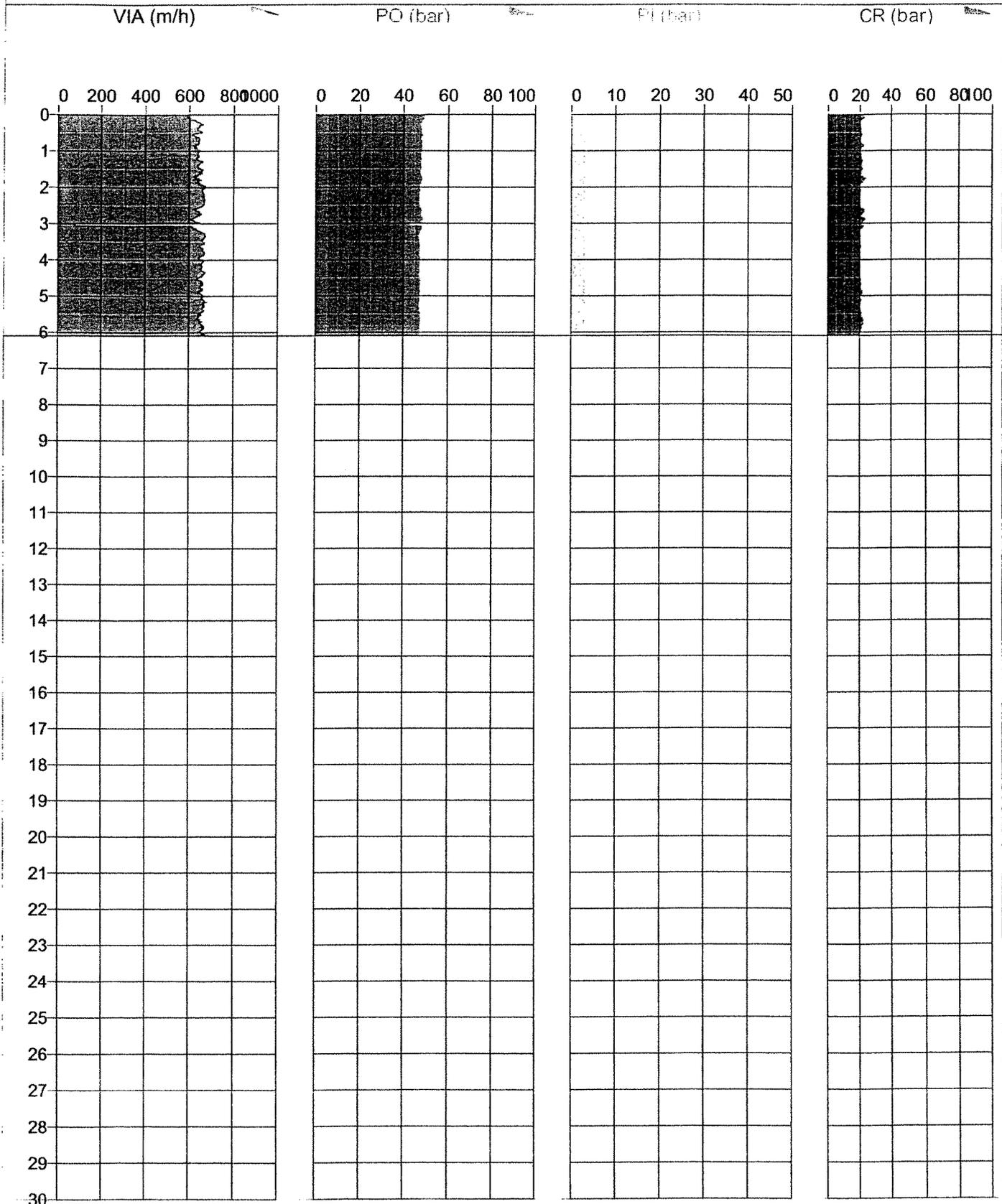
5/5

**Etude : Recherche de cavités  
 souterraines**  
**Indice N°3**  
**VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)**  
**N° : 06/12451-A**  
**Client : C.C. des Trois Rivières**

**Sondage : ETAN01**  
**Type : DESTRUCTIF**  
**Date : 04/04/06**  
**X :**  
**Y :**  
**Z :**



**B.P. 536**  
**50405 Granville CEDEX**  
**Tél. : 02.33.91.34.10**



Observations :

Page : 1 / 1

Etude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)

Sondage : F101

Type : DESTRUCTIF

Date : 04/04/06



N° : 06/12451-A

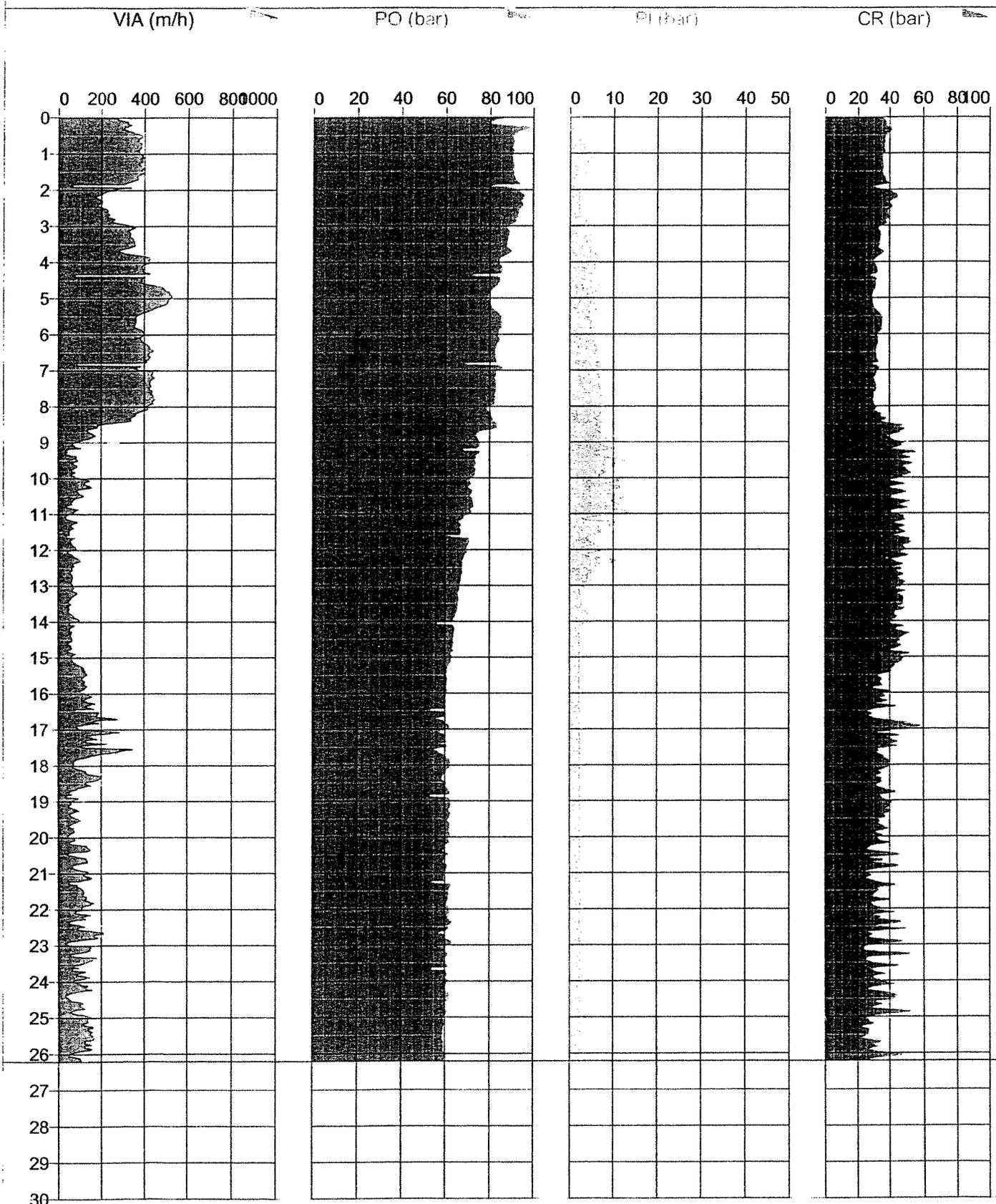
X :

Y :

Z :

B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10

Client : C.C. des Trois Rivières



Observations :

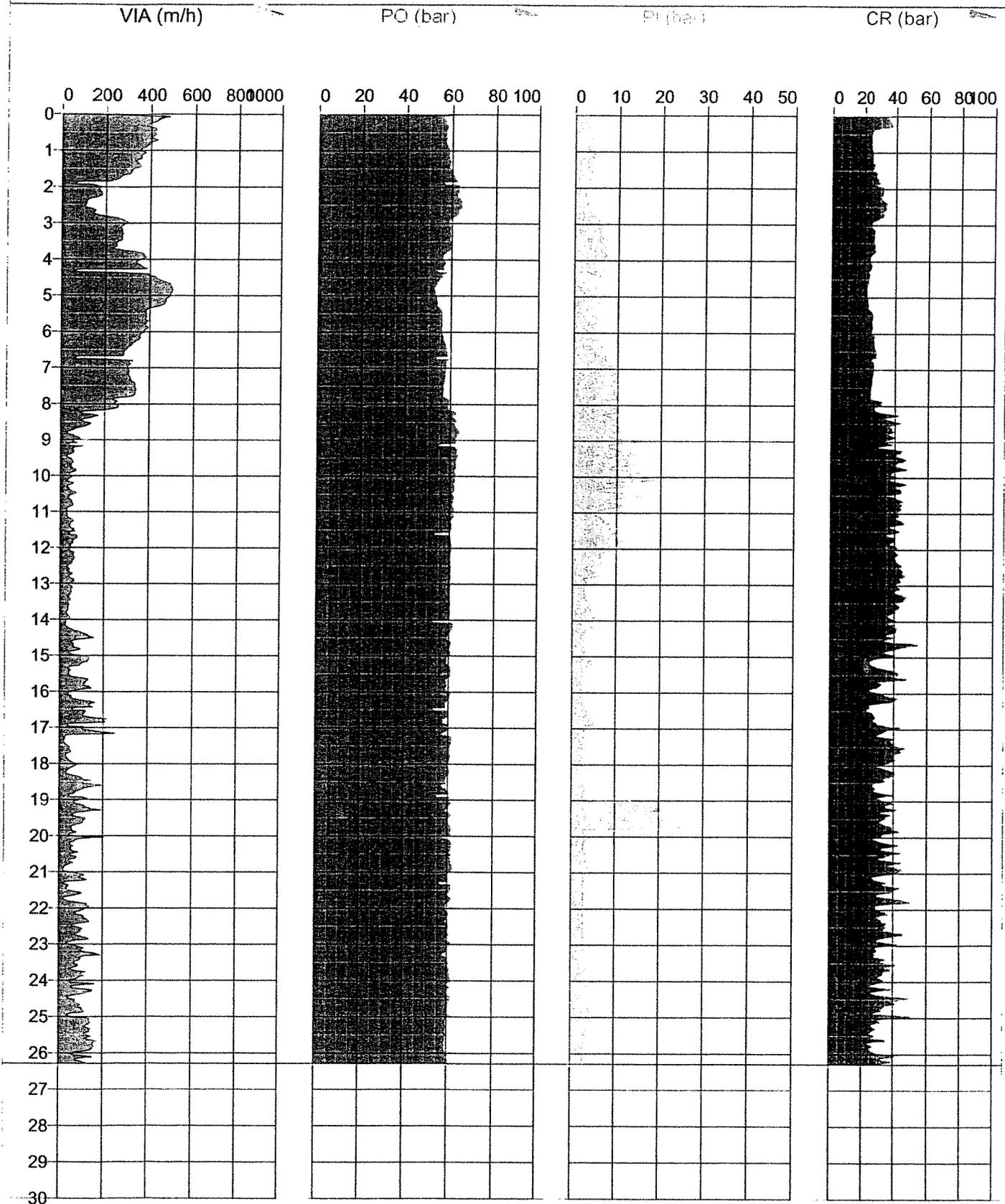
Page : 1 / 1

**Etude : Recherche de cavités  
souterraines**  
Indice N°3  
**VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)**  
N° : 06/12451-A  
Client : C.C. des Trois Rivières

**Sondage : F102**  
Type : DESTRUCTIF  
Date : 04/04/06  
X :  
Y :  
Z :



B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10



Observations :

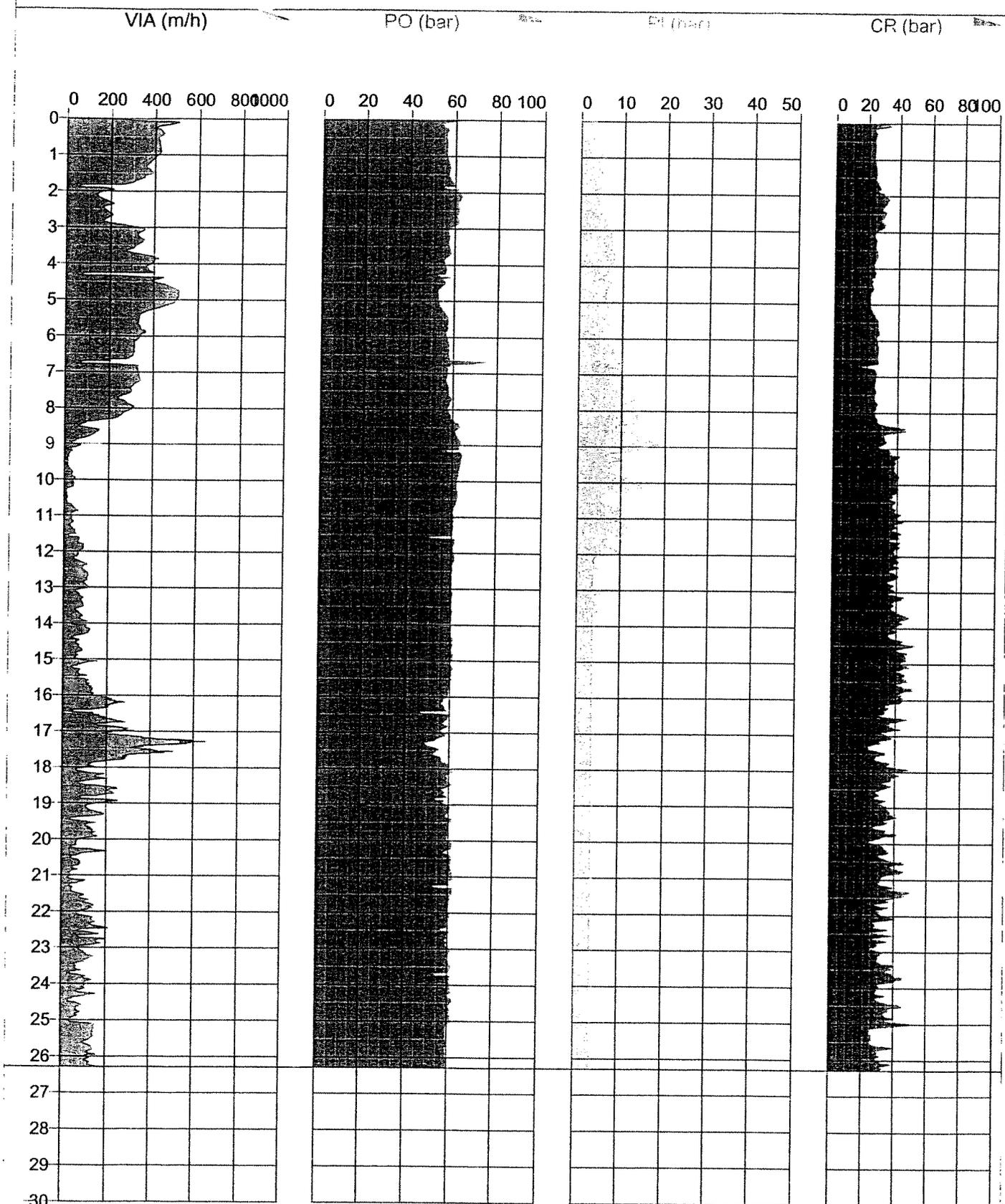
Page : 1 / 1

Etude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)  
N° : 06/12451-A  
Client : C.C. des Trois Rivières

Sondage : F103  
Type : DESTRUCTIF  
Date : 04/04/06  
X :  
Y :  
Z :



B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10



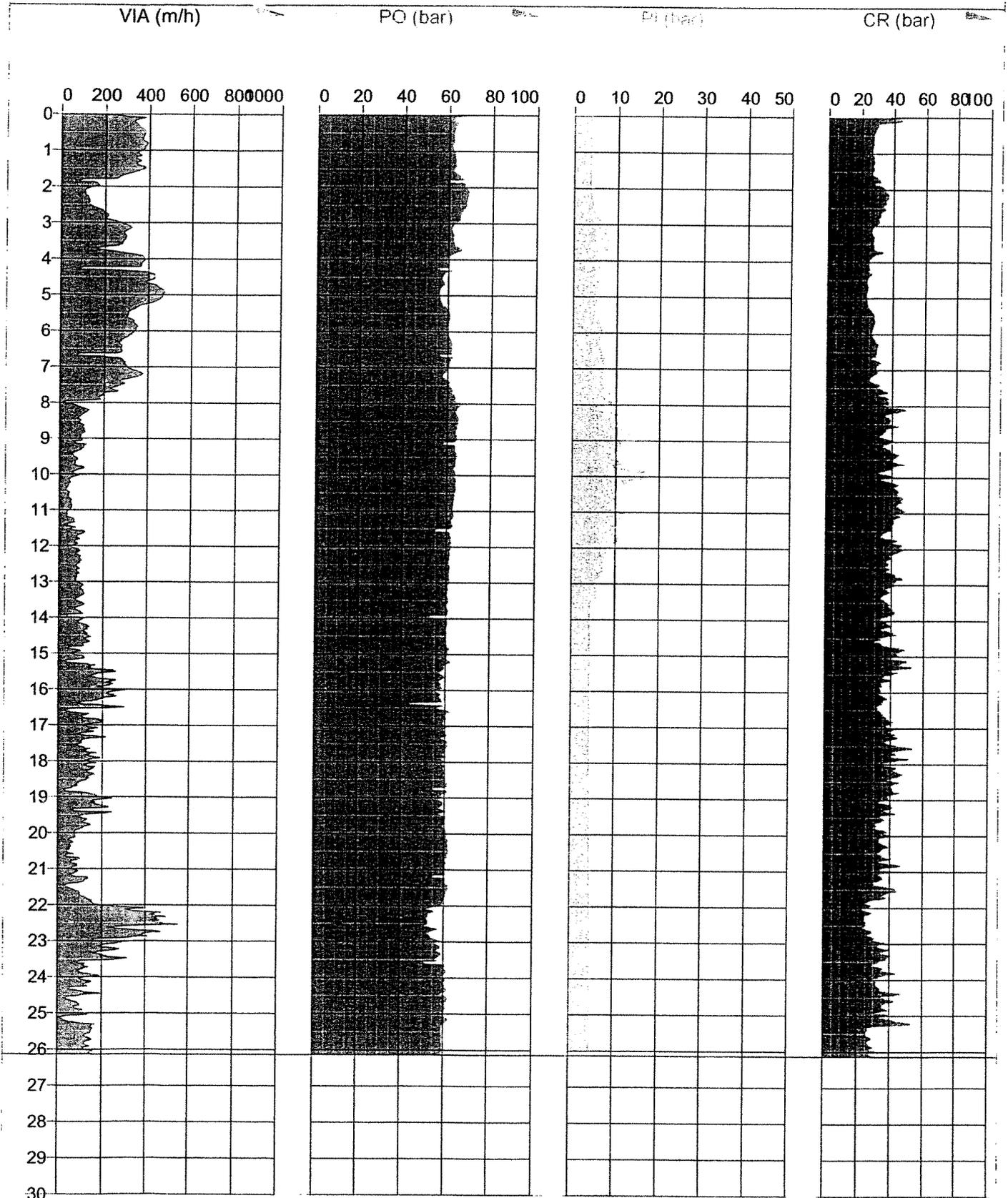
Observations :

Etude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)  
N° : 06/12451-A  
Client : C.C. des Trois Rivières

Sondage : F104  
Type : DESTRUCTIF  
Date : 04/04/06  
X :  
Y :  
Z :



B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10



Observations :

Page : 1 / 1

Etude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)

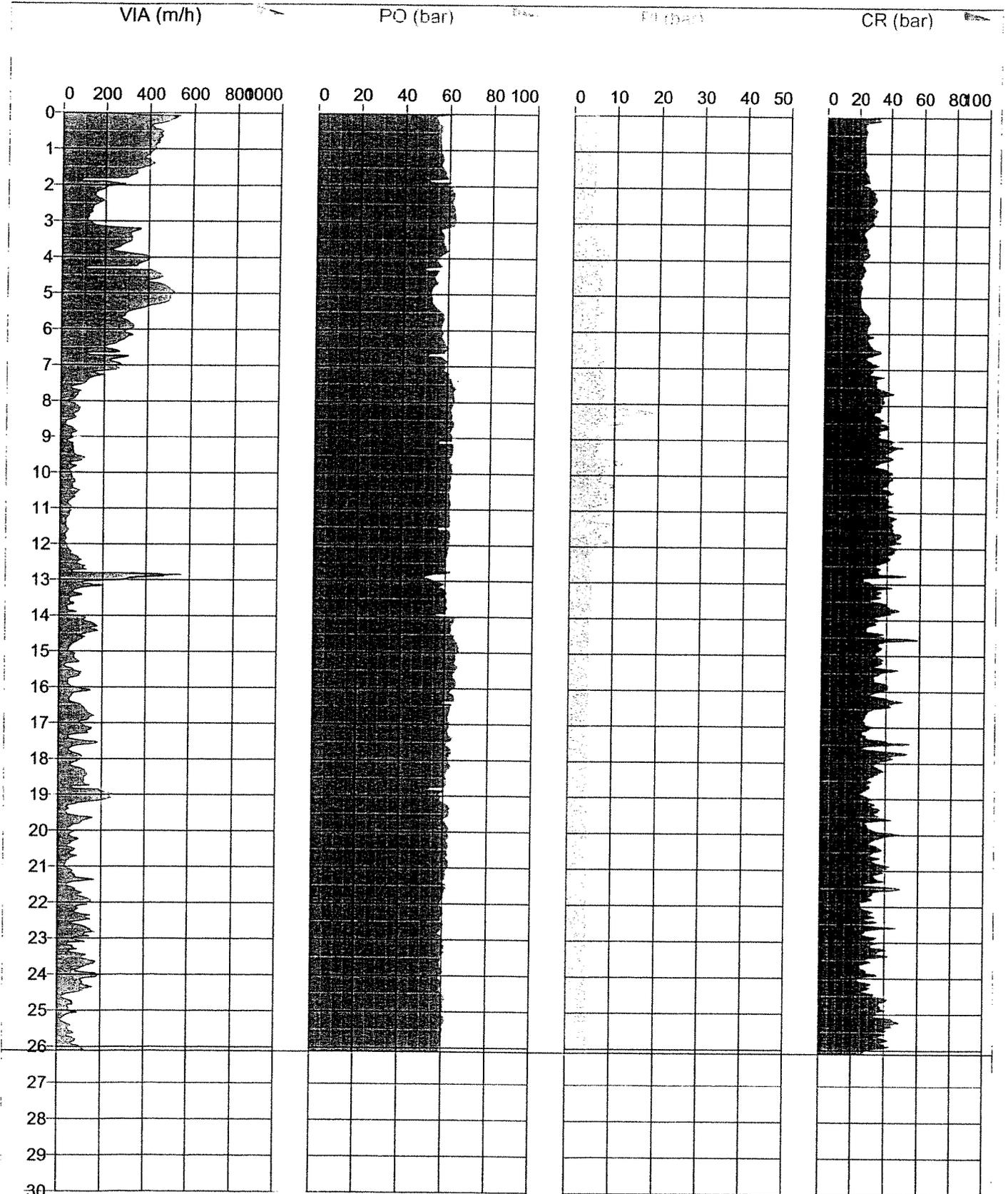
Sondage : F105  
Type : DESTRUCTIF  
Date : 04/04/06  
X :  
Y :  
Z :



B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10

N° : 06/12451-A

Client : C.C. des Trois Rivières



Observations :

Étude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)

Sondage : F106

Type : DESTRUCTIF

Date : 04/04/06

N° : 06/12451-A

X :

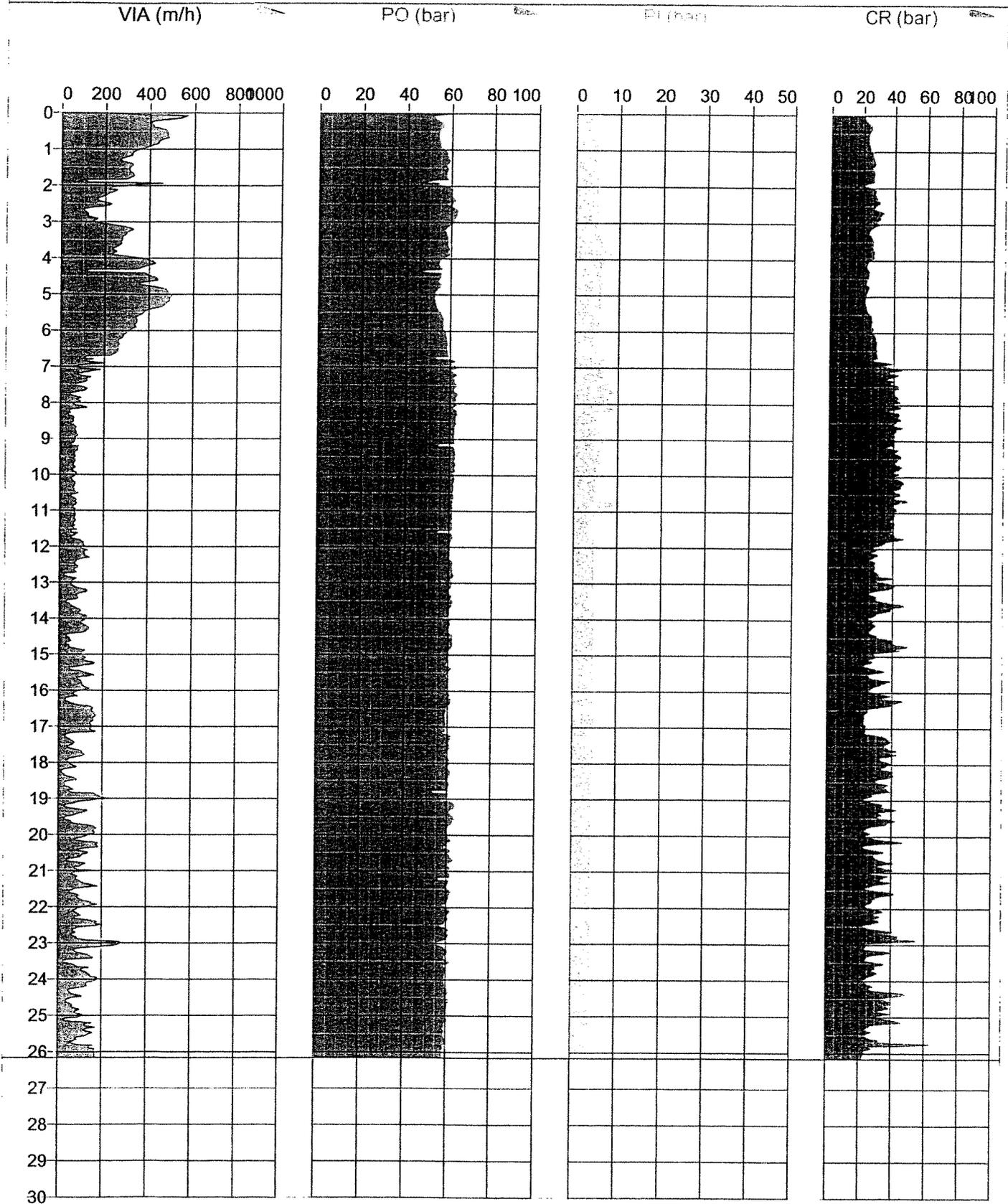
Y :

Z :

Client : C.C. des Trois Rivières



B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10



Observations :

Page : 1 / 1

Etude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)

Sondage : F107

Type : DESTRUCTIF

Date : 04/04/06



N° : 06/12451-A

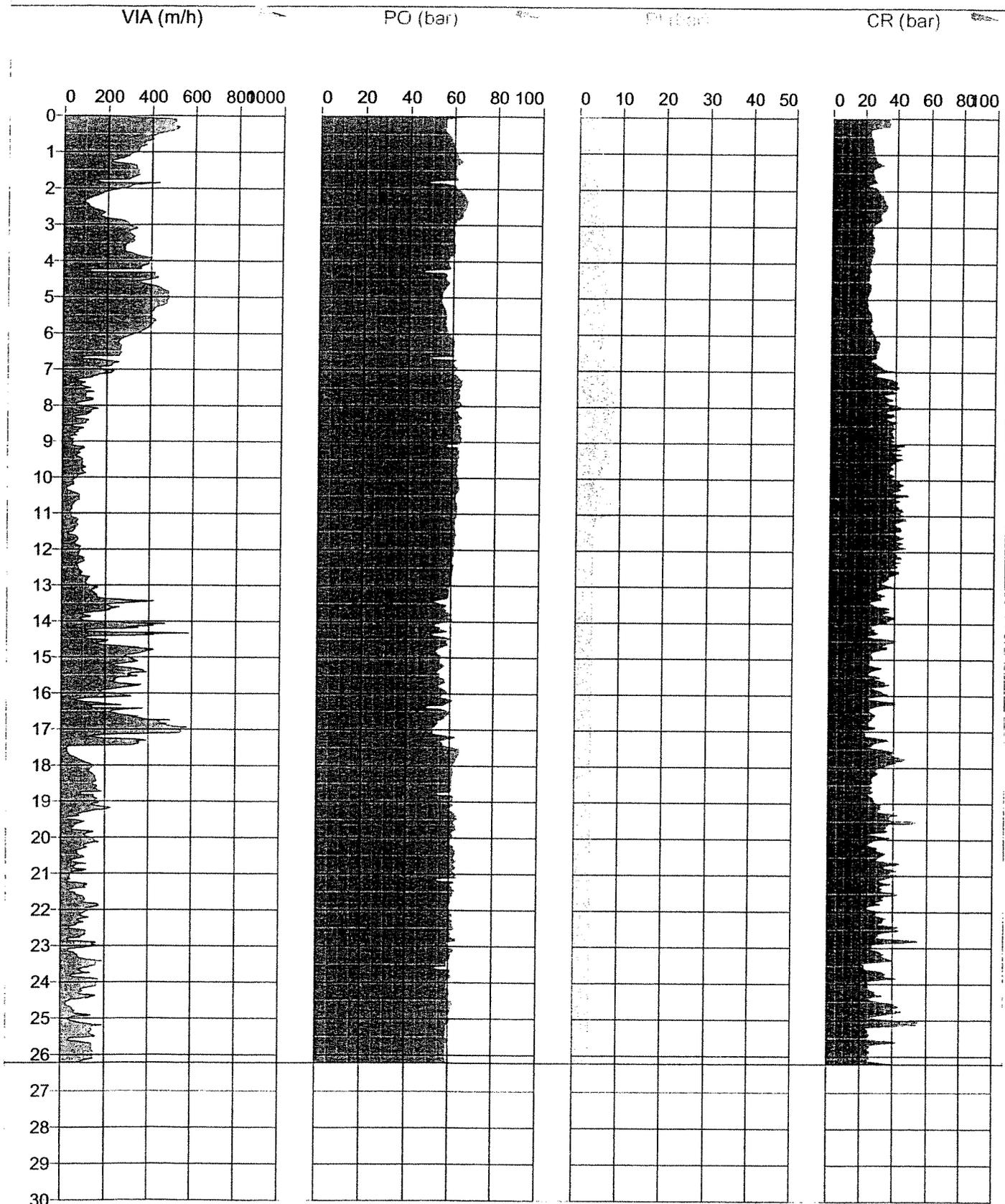
X :

Y :

Z :

B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10

Client : C.C. des Trois Rivières



Observations :

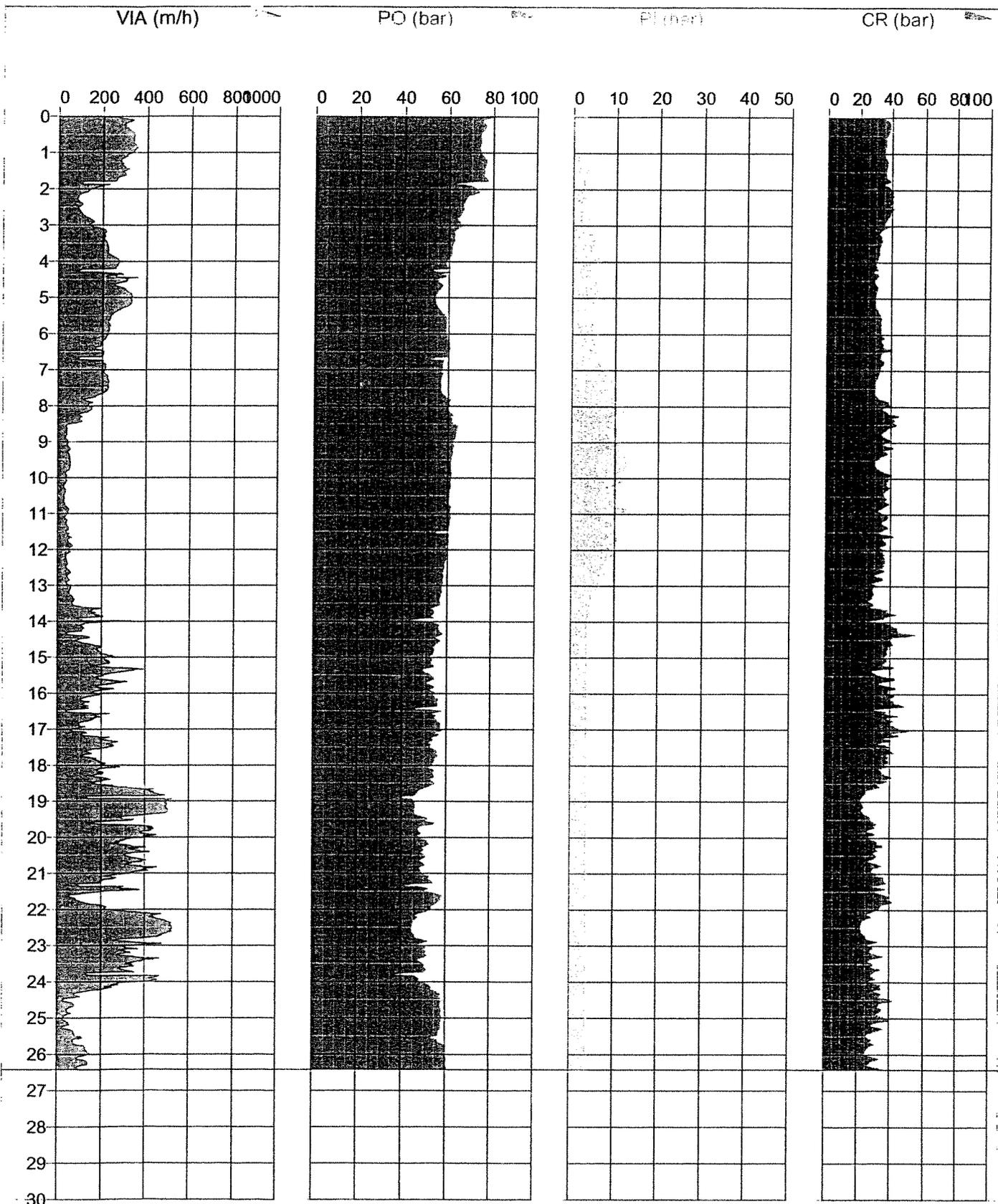
Page : 1 / 1

Etude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)  
N° : 06/12451-A  
Client : C.C. des Trois Rivières

Sondage : F108  
Type : DESTRUCTIF  
Date : 05/04/06  
X :  
Y :  
Z :



B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10



Observations :

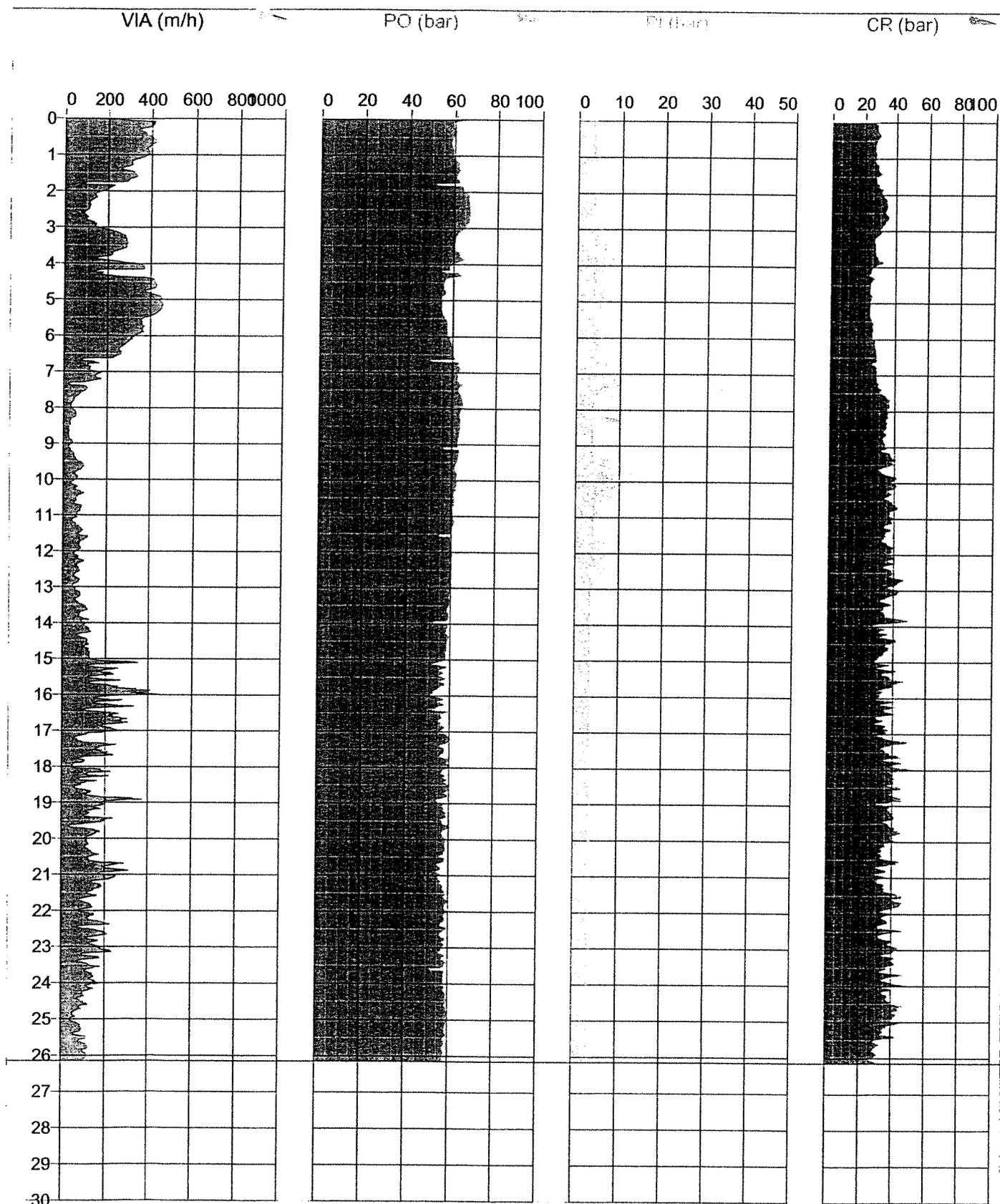
Page : 1 / 1

Etude : Recherche de cavités  
 souterraines  
 Indice N°3  
 VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)  
 N° : 06/12451-A  
 Client : C.C. des Trois Rivières

Sondage : F109  
 Type : DESTRUCTIF  
 Date : 05/04/06  
 X :  
 Y :  
 Z :



B.P. 536  
 50405 Granville CEDEX  
 Tél. : 02.33.91.34.10



Observations :

Etude : Recherche de cavités  
souterraines  
Indice N°3  
VARNEVILLE BRETTEVILLE (76)

Sondage : F110

Type :  
Date : 11/04/06



B.P. 536  
50405 Granville CEDEX  
Tél. : 02.33.91.34.10

N° : 06/12451-A

Client : C.C. des Trois Rivières

X :

Y :

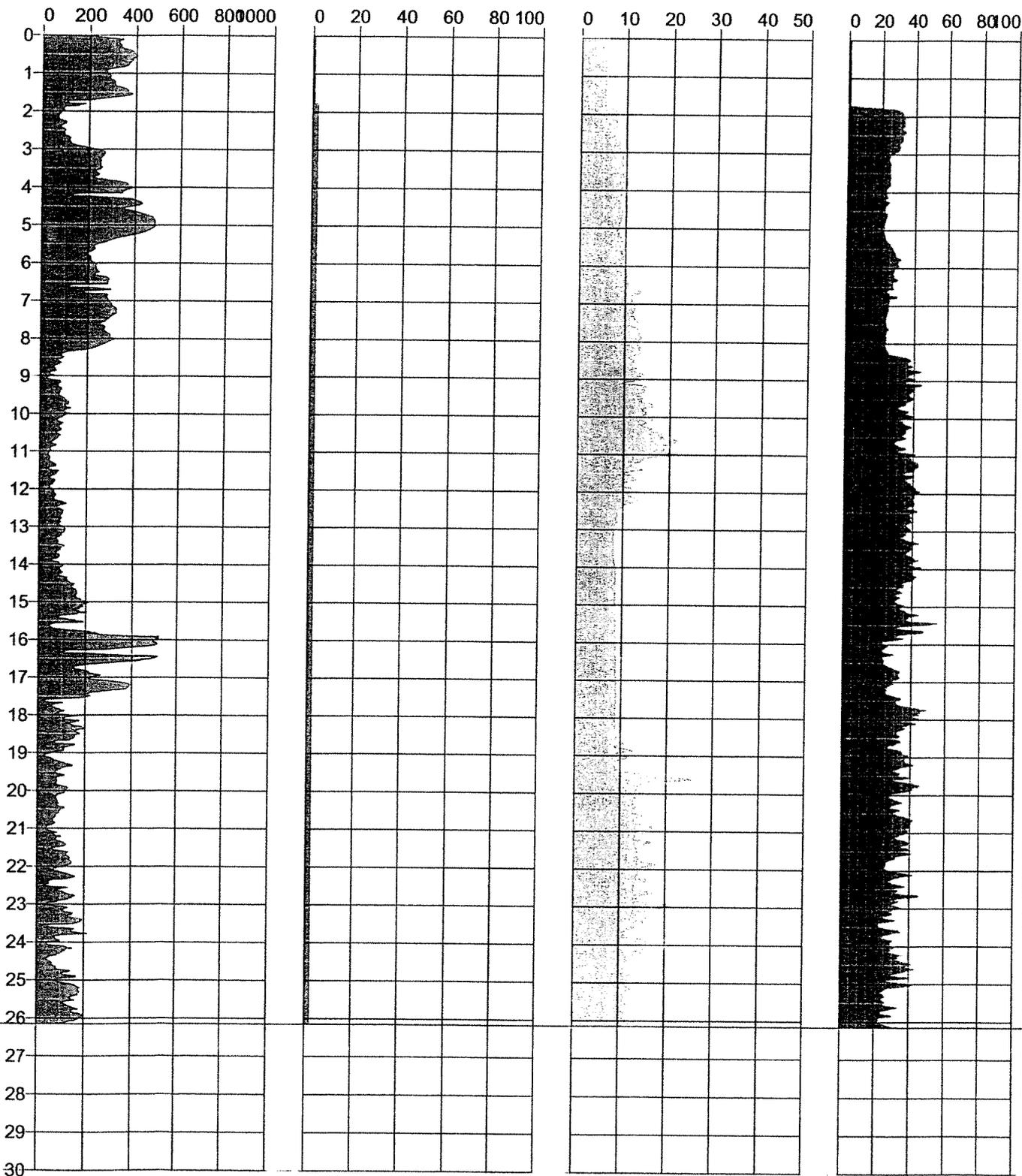
Z :

VIA (m/h)

PO (bar)

Pi (bar)

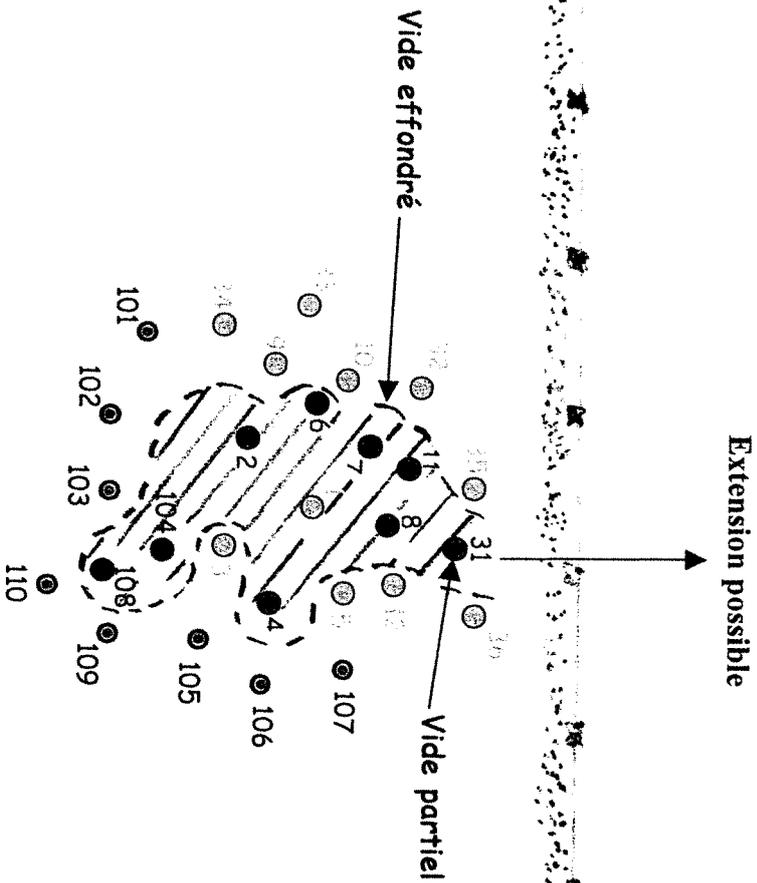
CR (bar)



Observations :

Page : 1 / 1

<p><b>FondOuest</b>                  B.P. 536                  50405 GRANVILLE CEDEX</p>	<p>Recensement des indices de cavités souterraines                  Indice n° 3                  Parc d'Activité Économique "Les Vikings"  <b>VARNEVILLE-BRETTEVILLE</b>                  (Seine-Maritime)</p>
<p>Affaire n° : 06/12451-A                  Echelle : 1/250<sup>ème</sup></p>	<p><b>Plan d'implantation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Sondages Étude CETE</li> <li>⊙ Sondages destructifs FondOuest</li> <li>● Vides et décompressions</li> <li>H Emprises et limites des zones vides ou décompressées</li> </ul>





## CLASSIFICATION DES MISSIONS GEOTECHNIQUES TYPES

(Tableau I de la norme NF P 94-500 du 5 juin 2000)

L'enchaînement des missions géotechniques suit les phases d'élaboration du projet. Les missions G 1, G 2, G 3, G 4 doivent être réalisées successivement.

Une mission géotechnique ne peut contenir qu'une partie d'une mission type qu'après accord explicite entre le client et le géotechnicien.

### G 0 EXECUTION DE SONDAGES, ESSAIS ET MESURES GEOTECHNIQUES

- Exécuter les sondages, essais et mesures en place ou en laboratoire selon un programme défini dans des missions de type G 1 à G 5 ;

- Fournir un compte rendu factuel donnant la coupe des sondages, les procès verbaux d'essais et les résultats des mesures.

*Cette mission d'exécution exclut toute activité d'étude ou conseil ainsi que toute forme d'interprétation.*

### G 1 ETUDE DE FAISABILITE GEOTECHNIQUE

*Ces missions G 1 excluent toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages qui entre dans le cadre exclusif d'une mission d'étude de projet géotechnique G 2.*

### G 11 Etude préliminaire de faisabilité géotechnique

- Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et préciser l'existence d'avoisinants ;
- Définir si nécessaire une mission G 0 préliminaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Fournir un rapport d'étude préliminaire de faisabilité géotechnique avec certains principes généraux d'adaptation de l'ouvrage au terrain, mais sans aucun élément de prédimensionnement.

*Cette mission G 11 doit être suivie d'une mission G 12 pour définir les hypothèses géotechniques nécessaires à l'établissement du projet.*

### G 12 Etude de faisabilité des ouvrages géotechniques (après une mission G 11)

**Phase 1 :** - Définir une mission G 0 détaillée, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Fournir un rapport d'étude géotechnique donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte pour la justification du projet, et les principes généraux de construction des ouvrages géotechniques (notamment terrassements, soutènements, fondations, risques de déformation des terrains, dispositions générales vis-à-vis des nappes et avoisinants).

**Phase 2 :** - Présenter des exemples de prédimensionnement de quelques ouvrages géotechniques types envisagés (notamment : soutènements, fondations, amélioration de sols).

*Cette étude sera reprise et détaillée lors de l'étude de projet géotechnique (mission G 2).*

### G 2 ETUDE DE PROJET GEOTECHNIQUE

*Cette étude spécifique doit être prévue et intégrée dans le cadre de la mission de maîtrise d'œuvre.*

**Phase 1 :** - Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;

- Fournir les notes techniques donnant les méthodes d'exécution retenues pour les ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, fondations, dispositions spécifiques vis-à-vis des nappes et avoisinants), avec certaines notes de calcul de dimensionnement, une approche des quantités, délais et coûts d'exécution de ces ouvrages géotechniques.

**Phase 2 :** - Etablir des documents nécessaires à la consultation des entreprises pour l'exécution des ouvrages géotechniques (plans, notices techniques, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel) ;

- Assister le client pour la sélection des entreprises et l'analyse technique des offres.

### G 3 ETUDE GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Etudier dans le détail les ouvrages géotechniques : notamment validation des hypothèses géotechniques, définition et dimensionnement (calculs justificatifs), méthodes et conditions d'exécution (phasages, suivi, contrôle).

*Pour la maîtrise des incertitudes et aléas géotechniques en cours d'exécution, les missions G 2 et G 3 doivent être suivies d'une mission de suivi géotechnique d'exécution G 4.*

### G 4 SUIVI GEOTECHNIQUE D'EXECUTION

- Suivre et adapter si nécessaire l'exécution des ouvrages géotechniques, avec définition d'un programme d'auscultation et des valeurs seuils correspondantes, analyse et synthèse périodique des résultats des mesures ;
- Définir si nécessaire une mission G 0 complémentaire, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Participer à l'établissement du dossier de fin de travaux et des recommandations de maintenance des ouvrages géotechniques.

### G 5 DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE

*L'objet d'une mission G 5 est strictement limitatif, il ne porte pas sur la totalité du projet ou de l'ouvrage.*

**G 51 Avant, pendant ou après construction d'un ouvrage sans sinistre**

- Définir si nécessaire une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Etudier de façon approfondie un élément géotechnique spécifique (par exemple soutènement, rabattement, etc.) sur la base des données géotechniques fournies par une mission G 12, G 2, G 3 ou G 4 et validées dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans les autres domaines géotechniques de l'ouvrage

**G 52 Sur un ouvrage avec sinistre**

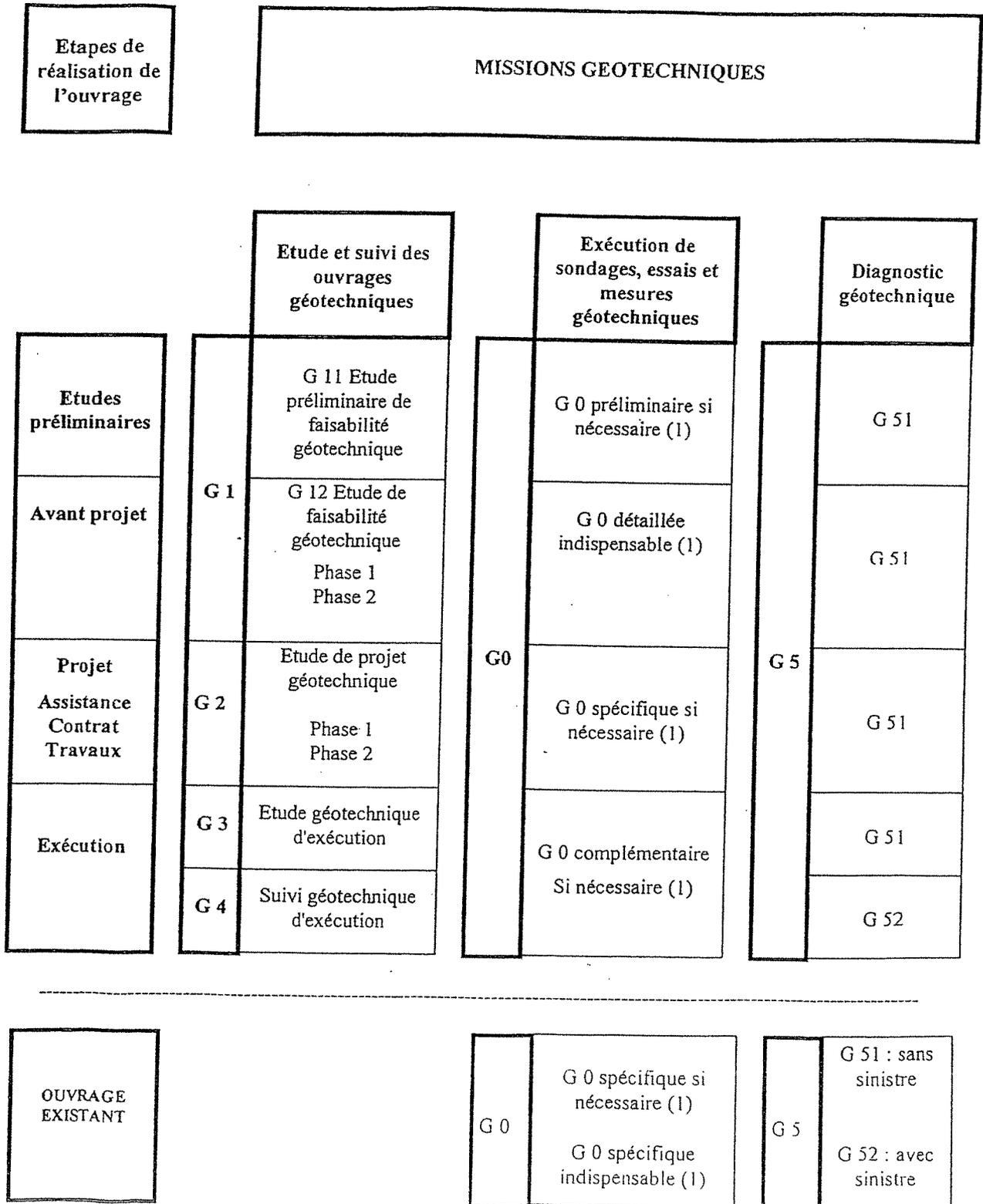
- Définir une mission G 0 spécifique, en assurer le suivi et l'exploitation des résultats ;
- Rechercher les causes géotechniques du sinistre constaté, donner une première approche des remèdes envisageables

*Une étude de projet géotechnique G 2 doit être réalisée ultérieurement*

Voir le schéma d'enchaînement des missions géotechniques en page suivante



**SCHEMA D'ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES**  
(Figure 1 de la norme NF P 94-500 du 5 juin 2000)



(1) : à définir par le géotechnicien chargé de la mission.



## CONDITIONS GENERALES DES MISSIONS GEOTECHNIQUES (version du 27/06/2000)

### 1. Cadre de la mission

Par référence à la Classification des Missions Géotechniques types (Tableau 1 de la norme NF P 94-500), il appartient au maître d'ouvrage et à son maître d'oeuvre de veiller à ce que toutes les missions géotechniques nécessaires à la conception puis à l'exécution de l'ouvrage soient engagées avec les moyens opportuns et confiées à des hommes de l'Art.

L'enchaînement des missions géotechniques suit la succession des phases d'élaboration du projet, chacune de ces missions ne couvrant qu'un domaine spécifique de la conception ou de l'exécution. En particulier :

- les missions G1, G2, G3, G4 sont réalisées dans l'ordre successif ;
- une mission confiée à notre société peut ne contenir qu'une partie des prestations décrites dans la mission type correspondante ;
- une mission type G0 engage notre société uniquement sur la conformité des travaux exécutés à ceux contractuellement commandés et l'exactitude des résultats qu'elle fournit ;
- une mission type G1 à G5 n'engage notre société sur son devoir de conseil que dans le cadre strict, d'une part, des objectifs explicitement définis dans notre proposition technique sur la base de laquelle la commande et ses avenants éventuels ont été établis, d'autre part, du projet du client décrit par les documents graphiques ou plans cités dans le rapport ;
- une mission type G1 ou G5 exclut tout engagement de notre société sur les quantités, coûts et délais d'exécution des futurs ouvrages géotechniques ;
- une mission type G2 engage notre société en tant qu'assistant technique à la maîtrise d'oeuvre dans les limites du contrat fixant l'étendue de la mission et la (ou les) partie(s) d'ouvrage(s) concerné(s).

La responsabilité de notre société ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission géotechnique objet du rapport. En particulier, toute modification apportée au projet ou à son environnement nécessite la réactualisation du rapport géotechnique dans le cadre d'une nouvelle mission.

### 2. Recommandations

Il est précisé que l'étude géotechnique repose sur une reconnaissance du sol dont la maille ne permet pas de lever la totalité des aléas toujours possibles en milieu naturel. En effet, des hétérogénéités, naturelles ou du fait de l'homme, des discontinuités et des aléas d'exécution peuvent apparaître compte tenu du rapport entre le volume échantillonné ou testé et le volume sollicité par l'ouvrage, et ce d'autant plus que ces singularités éventuelles peuvent être limitées en extension. Les éléments géotechniques nouveaux mis en évidence lors de l'exécution, pouvant avoir une influence sur les conclusions du rapport, doivent immédiatement être signalés au géotechnicien chargé du suivi géotechnique d'exécution (mission G4) afin qu'il en analyse les conséquences sur les conditions d'exécution voire la conception de l'ouvrage géotechnique.

Si un caractère évolutif particulier a été mis en lumière (notamment glissement, érosion, dissolution, remblais évolutifs, tourbe), l'application des recommandations du rapport nécessite une validation à chaque étape suivante de la conception ou de l'exécution. En effet, un tel caractère évolutif peut remettre en cause ces recommandations notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant leur mise en œuvre.

### 3. Rapport de la mission

Le rapport géotechnique constitue le compte-rendu de la mission géotechnique définie par la commande au titre de laquelle il a été établi et dont les références sont rappelées en tête. A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du rapport géotechnique fixe la fin de la mission.

Un rapport géotechnique et toutes ses annexes identifiées constituent un ensemble indissociable. Les deux exemplaires de référence en sont les deux originaux conservés : un par le client et le second par notre société. Dans ce cadre, toute autre interprétation qui pourrait être faite d'une communication ou reproduction partielle ne saurait engager la responsabilité de notre société. En particulier l'utilisation même partielle de ces résultats et conclusions par un autre maître d'ouvrage ou par un autre constructeur ou pour un autre ouvrage que celui objet de la mission confiée ne pourra en aucun cas engager la responsabilité de notre société et pourrait entraîner des poursuites judiciaires.

## UNION SYNDICALE GEOTECHNIQUE

### CONDITIONS GENERALES D'INTERVENTION

(version du 19/11/1998)

Les présentes conditions générales viennent en complément des deux documents joints :

- classification des missions géotechniques types,
- conditions générales des missions géotechniques.

#### ARTICLE I - DELAIS

Sauf indication contraire précise, les estimations de délai d'intervention et de délai d'exécution des missions ne sauraient engager notre société. Ces estimations sont données de bonne foi, elles sont approximatives. L'estimation du délai d'exécution ne peut prendre en compte les retards dus à la rencontre de sols inattendus ou de circonstances naturelles imprévisibles, aux arrêts provenant de cas de force majeure ou de causes non imputables à notre société.

#### ARTICLE II - AUTORISATIONS ET FORMALITES

Les démarches et formalités administratives, et en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les chantiers et terrains à reconnaître et d'y effectuer les sondages et essais prévus, sont à la charge du client. En fonction des résultats de la demande de renseignements concernant les réseaux, à fournir préalablement par le client, notre société engage si nécessaire la procédure D.I.C.T.

#### ARTICLE III - PRESTATIONS EXCLUES

Sauf rémunération spécifique, sont notamment exclues des missions :

- les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier,
- la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou essais,
- les travaux éventuels permettant l'accessibilité aux points de sondages ou essais, et l'aménagement des plates-formes nécessaires aux matériels utilisés,
- la prise en charge des dégâts au terrain, à la végétation et aux cultures, inhérents à notre intervention,
- la recherche des ouvrages enterrés autres que ceux objet de la D.I.C.T. et la prise en charge des dommages ayant pu être causés.

#### ARTICLE IV - FIN DE MISSION

La mission de notre société prend fin par la remise du rapport géotechnique.

#### ARTICLE V - CONDITIONS FINANCIERES

Nos prix sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date de la proposition.

Ils sont valables trois mois et actualisés au delà de cette période selon l'indice TP04, l'indice Syntec ou l'indice Ingénierie, en fonction de la nature de la mission.

Les quantitatifs retenus pour la facturation seront ceux réellement exécutés en fonction des nécessités techniques de la mission.

Lors de la signature du contrat, le client versera un acompte de 30 % du montant total estimé. Le montant de cet acompte sera déduit du décompte final établi après remise du rapport géotechnique.

Par nature, nos prestations ne sont pas soumises à retenue de garantie.

Les paiements interviendront dans les 30 jours, date de facturation. Un désaccord, de quelque nature que ce soit, ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission régulièrement réalisées. De convention expresse, toute somme non réglée à son échéance portera intérêts de plein droit au taux légal.

En cas de recouvrement contentieux, consécutif à la carence du débiteur, il sera dû par celui-ci une indemnité de 15 % des sommes restant dues à titre de clause pénale sans préjudice des intérêts ci-dessus, les frais de procédure et les dépenses pouvant être dus par ailleurs.

#### ARTICLE VI - RESILIATION

Toute procédure de résiliation sera obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes de notre société, celle-ci aura la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son cocontractant par lettre recommandée avec accusé de réception.

En toute hypothèse, en cas d'inexécution par l'une ou l'autre des parties de ses obligations, et 8 jours après mise en demeure visant la présente clause résolutoire demeurée sans effet, le contrat pourra être résilié de plein droit.

Dans tous les cas, cela emporte paiement de l'intégralité des prestations régulièrement fournies par notre société au jour de la résiliation.

#### ARTICLE VII - RESPONSABILITES

Indépendamment des présentes obligations contractuelles, notre société est soumise aux responsabilités découlant du droit commun et à la responsabilité décennale édictée par les articles 1792 et 2270 du Code Civil pour les ouvrages qui tombent dans le champ d'application des dits articles.

Elle déclare, par la présente, avoir souscrit les contrats d'assurance couvrant ses responsabilités.

#### ARTICLE VIII - LITIGES ET CLAUSE ATTRIBUTIVE DE JURIDICTION

Pour les litiges pouvant survenir dans l'application du contrat, les parties solliciteront d'abord l'avis d'un arbitre choisi d'un commun accord. Faute d'accord sur le choix d'un arbitre ou sur la solution proposée par celui-ci, ou tout simplement en cas de contestation, seules les juridictions du ressort du siège social de notre société seront compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

- soit, en isolant la zone correspondant aux fontis,

- soit, en prenant des dispositions spéciales pour les fondations de bâtiments après reconnaissance géotechnique détaillée. Dans ce dernier cas, il sera souhaitable de prolonger les sondages jusqu'au plancher de la cavité jusqu'à 21 m de profondeur, afin de vérifier qu'il n'existe pas de vide résiduel.

Au droit de l'indice n° 3, une marnière existe également. Compte-tenu de son mauvais état, les sondages réalisés n'ont pas permis de délimiter son extension.

Pour cela, une campagne complémentaire serait nécessaire. Le mauvais état de la cavité nécessiterait un nombre important de points d'injection et il y a donc lieu de réfléchir aux études complémentaires en fonction du plan masse qui serait envisagé.

Étude FONDOUEST n°06/12451 (03/05/2006)

BUREAU D'ETUDES ET D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

Géotechnique  
Hydrogéologie  
Environnement

**fondouest**

**Recensement des indices  
de  
cavités souterraines**

**Indice n° 3**

**Parc d'Activité Économique  
"Les Vikings"**

**VARNEVILLE-BRETTEVILLE**  
*(Seine-Maritime)*

**RAPPORT D'ETUDE GEOTECHNIQUE**  
*(Mission G0 + G51)*

N° D'AFFAIRE	DATE	RÉDACTEUR	VÉRIFICATEUR	INDICE	MODIFICATION
06/12451	03/05/06	S. PAUCHET	A. RAULT-VERPREY	A	

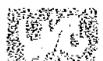


AR/0612451-A-SP

BP536 - 50405 GRANVILLE CEDEX - TEL. 02 33 91 34 10 - FAX CHARGES D'AFFAIRES 02 33 91 34 19 - FAX ADMINISTRATIF 02 33 91 34 29  
E-MAIL : info@fondouest.com - www.fondouest.com

SA à directoire et conseil de surveillance au capital de 200 200 € - Siège social : ZA 50290 Longueville - RCS Coutances B 339 429 060

1/5



Recensement des Indices de Cavités Souterraines de Varneville-Bretteville



# SOMMAIRE DE L'ETUDE

## I - BUT DE L'ETUDE

## II - DOCUMENTS EN NOTRE POSSESSION AU MOMENT DE L'ETUDE

## III - RESULTATS DE LA RECONNAISSANCE

## IV - RECOMMANDATIONS RELATIVES AUX FONDATIONS

### **DOCUMENTS ANNEXES**

- Sondages destructifs (11 pages)
- Plan d'implantation des sondages (1 page)
- Classification des missions géotechniques types - Version du 05/06/00 (2 pages)
- Conditions générales des missions géotechniques - Version du 27/06/00 (1 page)
- Conditions générales d'intervention - Version du 19/11/98 (1 page)

AR/0612451-A-SP

2/5





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 558 985

**y :** 9 162 181

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes || Auteur: CETE | Réf.: Etude CETE n°2003-8832 | | Date: 22/09/2003 |

Récentes || Auteur: CETE | Réf.: 2006 9276 | |

Récentes || Auteur: CEREMA | Réf.: 14RR0182 | | Date: 2015 |

### Témoignages

### Photo aérienne

### Terrain

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

#### Géométrie :

- Circulaire Diamètre (m) # 3 Profondeur max (m) # 0,3
- Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

#### Observations

CETE 2010 :

"2001 : dépression topographique de 3m de diamètre pour 0m30 de profondeur ;

2008 : RAS lors de la reconnaissance."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-128 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	CEREMA
	Référence :	14RR0182
	Date :	2015
Informations extraites	RICS SAPN	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-128 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	CETE
	Référence :	2006 9276
	Date :	
Informations extraites	RICS Varneville-Bretteville	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-128 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	CETE
	Référence :	Etude CETE n°2003-8832
	Date :	22/09/2003
Informations extraites	Etude CETE n°2003-8832 : Suivis de sondages à la pelle ICS 114 et 128	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"origines possibles de l'indice terrain: tassement des matériaux de remblai d'un puits d'accès à une carrière souterraine ou leurre (désordres causés par les travaux de terrassement réalisés pour la RN27)

22/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de l'indice (cavité souterraine ou leurre)."

Indice n°76721-128

Étude CETE n°2003-8832



ministère  
de l'Équipement  
des Transports  
et du Logement



centre d'Études  
techniques  
de l'Équipement

**CETE**

Normandie  
Centre  
laboratoire  
régional des  
Ponts et Chaussées  
de Rouen

# VARNEVILLE-BRETEVILLE

Suivi de sondages à la pelle

AFFAIRE N° 8832

Grand-Quevilly, le 22 septembre 2003

**Le Chargé d'Études  
Géologie-Hydrogéologie**

**S. RENAUD**

10, chemin de la Poudrière  
BP 245  
76121 Le Grand-Quevilly cedex  
téléphone :  
02 35 68 81 00  
télécopie :  
02 35 68 81 72  
mél : lrpc-rouen.cete-nc  
@equipement.gouv.fr

A la demande et pour le compte de la Communauté De Communes des 3 Rivières (C.D.C. des 3 Rivières), le Laboratoire Régional des Ponts et Chaussées de Rouen (L.R.P.C. de Rouen) est intervenu pour suivre les sondages à la pelle d'indices laissant supposer la présence éventuelle de cavités souterraines.

Cette intervention a eu lieu le jeudi 18 septembre 2003 en présence de M. ROGER, Maire de la commune de Varneville-Breteville, M. DECLERQ, Le Vice-Président de la C.D.C. des 3 Rivières, M. JOURDAIN, exploitant agricole et Sylvain RENAUD du L.R.P.C. de Rouen.

Etait aussi présente la Société DUVAL chargée de réaliser ces sondages à la pelle.

### 1 – SITUATION GEOGRAPHIQUE DES INDICES

Ces indices au nombre de deux (indice n°114, indice n°128) sont situés sur la commune de Varneville-breteville (76).

L'indice n°114 est situé au sud sud-est du bourg de la commune sur la parcelle cadastrée n°1.

L'indice n°128 est quant à lui situé au sud sud-ouest du bourg sur la parcelle cadastrée n°17.

Le plan ci-contre présente la situation géographique de ces indices (carte IGN 1910 Est – Echelle : 1/25000).

## 2 – CONTEXTE GEOLOGIQUE

(source : Carte géologique n° XIX-10 du Bureau de Recherche Géologiques et Minières (BRGM) – Echelle au 1/50 000)

La commune de Varneville-Breteville est couverte majoritairement par des limons de plateaux reposant sur un substratum de craie cénomaniennne.

## 3 – ORIGINE DE LA RECHERCHE

Les deux indices sont issus du Recensement des Indices de Cavités Souterraines (RICS) de la commune de Varneville-Breteville réalisé en 2001.

**Indice n°114** : il est issu de l'enquête orale de ce recensement. L'informateur, M. JOURDAIN, indiquait qu'il s'agissait d'un effondrement survenu il y a environ 12 ans. L'indice serait à priori entre la parcelle n°1 et la Route Départementale n°2 (RD 2).

**Indice n°128** : il est quant à lui issu de l'enquête de terrain. Il s'agit d'un affaissement dont les caractéristiques géométriques sont :

- Diamètre de 3.00 m
- Profondeur de 0.30 m

Les fiches d'indices sont situées en annexe 1.

L'extrait de plan suivant est issu du Plan des Indices de Cavités Souterraines (échelle : 1/5000).

## 4 - OBJECTIF DE L'INTERVENTION

### 4.1 - Origine de l'indice

Déterminer ou tout au moins préciser l'origine de l'indice (point d'infiltration naturel des eaux de surface, tassement de matériaux de remblai d'un puits de carrière souterraine, montée d'une cloche de fontis liée à la présence d'une cavité souterraine, leurre, ...) au moyen d'un sondage à la pelle.

Cette opération permet de procéder à diverses observations susceptibles d'orienter les recherches : présence ou non d'un remblai, profondeur de remblai mis en place, nature et état hydrique des matériaux de remblai, géométrie de la poche de remblai....

### 4.2 - Déterminer la suite à donner à l'opération

Suivant les résultats du sondage à la pelle, diverses opérations pourront se présenter :

- . arrêt des investigations et suppression de l'indice (dans le cas d'un leurre ou si aucune zone de remblai n'a été retrouvée lors du sondage) ;
- . arrêt des investigations et proposition d'assainissement du site (dans le cas d'un point d'infiltration naturel des eaux de surface) ;
- . intervention d'un puisatier (dans le cas de la découverte d'un puits d'accès à une carrière souterraine) ;

## 5 – RESULTATS DES SONDAGES A LA PELLE

### Indice n°114 :

Une bande d'une longueur de 15.00 m sur une largeur de 3.00 m avec une profondeur de 0.80-1.00 m a été sondée. Cette bande est située sur la parcelle n°1 en bordure de la RD2.

Aucune trace caractéristique de la présence d'une cavité n'a été découverte suite à ce sondage à la pelle.

### Indice n°128 :

L'indice n°128 n'a pu être situé précisément, aucun sondage à la pelle n'a donc été effectué.

Le reportage photographique ci-contre présente les investigations menées sur l'indice n°114.

## 6 – INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

### Indice n°114 :

Les premières investigations n'ont mis aucun indice de cavité souterraine en évidence.

Toutefois, les informations données par M.JOURDAIN nous indiquent que l'ancien effondrement pourrait se situer sous la RD2. Dès lors, il apparaît nécessaire de mener des investigations supplémentaires au niveau de la RD2. Un accord devra donc être trouvé avec la Direction Départementale des Infrastructures de la Seine-Maritime (D.D.I. 76) pour intervenir sur cette route et effectuer la suite du sondage à la pelle.

Si cette intervention s'avère impossible, des sondages destructifs de recherche de vide devront être réalisés.

### Indice n°128 :

Comme il a été convenu dans la précédente consistance technique d'intervention, l'indice devra être implanté sur le terrain par un géomètre pour que le sondage puisse s'effectuer au droit de l'affaissement.

Les coordonnées de cet indice en système Lambert I Nord Greenwich sont les suivantes :

X = 506895.8

Y = 216752.4

Si vous le souhaitez, nous pouvons vous adresser une proposition financière détaillée concernant cette prestation.



# CAVITES SOUTERRAINES

INDICE N° 76721-128

## LOCALISATION

<b>Département</b>	76 - Seine-Maritime	<b>Coordonnées en LAMBERT 1 nord</b>
<b>Commune</b>	VARNEVILLE-BRETTEVILLE	
<b>Repères locaux</b>		Origine GPS
Hameau/Lieu-dit : Vers l'Auberge		x : 506895.8
Autre (route, chemin...) :		y : 216752.4
Parcelle(s) cadastrale(s) : n° 17		précision +/- 1m
		<b>Type de Report</b>
		point

## SOURCE

<b>Indices d'archives</b>					
Départementales					
Communes					
Autres					
Cartes (géologique, ....)					
Etudes (CETE,...)					
<b>Enquête orale</b>					
<b>Indice photo</b>					
<b>Indice de terrain</b>	<table border="1"> <tr> <td> <input type="radio"/> effondrement  <input checked="" type="radio"/> affaissement-dépression  <input type="radio"/> zone remblayée  <input type="radio"/> puits  <input type="radio"/> entrée à flanc de coteaux  <input type="radio"/> arbre isolé  <input type="radio"/> autre                 </td> <td> <b>Géométrie</b>  <input checked="" type="radio"/> circulaire diamètre : 3m00  <input type="radio"/> quelconque longueur min : longueur max :                  profondeur maxi : 0m30                  type d'effondrement : <input type="radio"/> cylindrique <input type="radio"/> conique <input type="radio"/> en entonnoir             </td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Observations</b></td> </tr> </table>	<input type="radio"/> effondrement <input checked="" type="radio"/> affaissement-dépression <input type="radio"/> zone remblayée <input type="radio"/> puits <input type="radio"/> entrée à flanc de coteaux <input type="radio"/> arbre isolé <input type="radio"/> autre	<b>Géométrie</b> <input checked="" type="radio"/> circulaire diamètre : 3m00 <input type="radio"/> quelconque longueur min : longueur max : profondeur maxi : 0m30 type d'effondrement : <input type="radio"/> cylindrique <input type="radio"/> conique <input type="radio"/> en entonnoir		<b>Observations</b>
<input type="radio"/> effondrement <input checked="" type="radio"/> affaissement-dépression <input type="radio"/> zone remblayée <input type="radio"/> puits <input type="radio"/> entrée à flanc de coteaux <input type="radio"/> arbre isolé <input type="radio"/> autre	<b>Géométrie</b> <input checked="" type="radio"/> circulaire diamètre : 3m00 <input type="radio"/> quelconque longueur min : longueur max : profondeur maxi : 0m30 type d'effondrement : <input type="radio"/> cylindrique <input type="radio"/> conique <input type="radio"/> en entonnoir				
	<b>Observations</b>				

### CONTEXTE MORPHOLOGIQUE

plateau  talweg  flanc de coteau

### HYDROGEOLOGIE

profondeur de la nappe : 30m  
d'après Atlas Hydrogéologique

### ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

<b>Type Probable Indice</b>	<b>Matière Probablement Extraite</b>	<b>Commentaires</b>
<input type="radio"/> Carrière à ciel Ouvert <input type="radio"/> Carrière Souterraine <input checked="" type="radio"/> Indéterminée <input type="radio"/> Karstique <input type="radio"/> puisard	<input type="radio"/> Cailloux <input type="radio"/> Pierres de taille <input type="radio"/> Mame <input type="radio"/> Argile <input type="radio"/> Sable <input type="radio"/> Autre	

Investigation à envisager :

Sondage à la pelle mécanique

### Traitement de l'indice \ observations

origines possibles de l'indice terrain: lassement des matériaux de remblai d'un puits d'accès à une carrière souterraine ou leurre (désordres causés par les travaux de terrassement réalisés pour la RN27)





## Localisation

Département : 76 - Seine-Maritime

Commune : Varneville-Bretteville

## Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Ville aux Geais

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

Système : RFG93-CC50

Orig. report carto :

x : 1 560 059

y : 9 162 894

Précision :

Type de Report : Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

## Témoignages

## Photo aérienne

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zone humide-dépression visible sur 5 missions (47-63-73-85-94)

## Terrain

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

## Géométrie :

- Circulaire Diamètre (m) # 8 Profondeur max (m) # 0,3
- Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

## Observations

CETE 2010 :

"2001 : dépression topographique de 10m de diamètre pour 0m70 de profondeur ; 01/04/2008 : dépression topographique."

## Origine probable de l'indice

## Type

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

## Matière extraite

- Marne  Pierre de taille
- Cailloux  Argile
- Sable

## Commentaires

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondages destructifs au tricône"

## Commentaire

**CETE 2010 :**

"origines possibles de l'indice terrain: affaissement lié à l'effondrement partiel du toit d'une carrière souterraine ou ancienne mare asséchée

22/09/2008

- La réalisation de sondages destructifs au tricône permettra de déterminer la nature et la profondeur de l'anomalie puis de définir les investigations complémentaires le cas échéant.

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n°76721-129



Cliché photographique de l'indice : dépression topographique





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 311

**y :** 9 162 314

**Précision :** +/- 5m

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

**Geomorphologique :** Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr JOURDAIN	31/01/2001	effondrement (diam 1,5m prof 3-4m), survenu il y a 4 ans, rebouché, n'a pas rebougé depuis

### 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

CETE 2010 :  
 "2001 : RAS lors de la reconnaissance ;  
 2008 : Non observé."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Décapage spécifique"

## Indice 76721-130 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014202 - indéterminé - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information donnée et localisée sur le terrain par Mr JOURDAIN.

09/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de la cavité (naturelle ou anthropique).

- L'indice n°130 étant localisé sur l'emprise de la parcelle napoléonienne B119, il est possible que cet effondrement soit en relation avec la carrière ouverte sur cette parcelle."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 879

**y :** 9 162 395

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

## Témoignages

## Photo aérienne

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zone humide visible sur 2 missions (47-73)

## Terrain

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

### Géométrie :

- Circulaire Diamètre (m) # 20 Profondeur max (m) # 1
- Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

### Observations

**CETE 2010 :**  
 "2001 : dépression topographique de 15m de diamètre pour 0m80 de profondeur ;  
 27/03/2008 : dépression topographique."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Sondages destructifs au tricône"

## Commentaire

**CETE 2010 :**

"2001 : origines possibles de l'indice terrain: affaissement lié à l'effondrement partiel d'une carrière souterraine ou ancienne mare asséchée

22/09/2008

- La réalisation de sondages destructifs au tricône permettra de déterminer la nature et la profondeur de l'anomalie puis de définir les investigations complémentaires le cas échéant.

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n°76721-131



Cliché photographique de l'indice : dépression topographique





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 896

**y :** 9 162 190

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |  
 Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr JOURDAIN	31/01/2001	affaissement connu depuis toujours

### Photo aérienne

### Terrain

Effondrement

Affaissement-dépression

Zone remblayée

Puits

Entrée à flanc de coteaux (cavage)

Arbre isolé

Autre :

Aucun

#### Géométrie :

Circulaire

Diamètre (m) # 1,2

Profondeur max (m) # 0,2

Quelconque

Longueur min (m) #

Longueur max (m) #

#### Observations

CETE 2010 :

"2001 : dépression topographique ;

27/03/2008 : RAS lors de la reconnaissance."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-132 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>BRGM</b>	
	Référence : <b>BD cavités</b>	
	Date :	
<b>Informations extraites</b>	Référence : <b>HNOAA0014203 - carrière - précision : 5 m</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 76721-132 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	Auteur : <b>BRGM</b>	
	Référence : <b>BD cavités</b>	
	Date :	
<b>Informations extraites</b>	Référence : <b>HNO0014410AA - carrière - précision : 5 m</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>	

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information donnée et localisée sur le terrain par Mr JOURDAIN

22/09/2008- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de l'indice (cavité souterraine ou leurre).

+ Un cliché photographique de la zone de localisation de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n°76721-132



Cliché photographique de la zone de localisation de l'indice : pas d'éléments observables





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Ville aux Geais

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 066

**y :** 9 162 467

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial : CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr JOURDAIN	31/01/2001	effondrement survenu cet hiver

### Photo aérienne

### Terrain

Effondrement

Affaissement-dépression

Zone remblayée

Puits

Entrée à flanc de coteaux (cavage)

Arbre isolé

Autre :

Aucun

#### Géométrie :

Circulaire

Diamètre (m) # 1,5 Profondeur max (m) # 3

Quelconque

Longueur min (m) # Longueur max (m) #

#### Observations

CETE 2010 :

"2001 : le diamètre de l'effondrement se rétrécit à 1m en fond d'effondrement ;

27/03/2008 : RAS lors de la reconnaissance."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-133 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>BD cavités</b>	
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Référence : HNOAA0014204 - indéterminé - précision : 5 m</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>		

## Commentaire

**CETE 2010 :**

**"2001 : information donnée et localisée sur le terrain par Mr JOURDAIN**

**22/09/2008**

**- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de la cavité (naturelle ou anthropique)."**



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Ville aux Geais

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 042

**y :** 9 162 444

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

**Geomorphologique :** Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial : CETE / 20005621 / septembre 2010

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

[Récentes](#) | [Auteur: BRGM](#) | [Réf.: BD cavités](#) | [Récentes](#) | [Auteur: BRGM](#) | [Réf.: BD cavités](#) |

## Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr JOURDAIN	31/01/2001	effondrement survenu cet hiver

## Photo aérienne

## Terrain

**Effondrement**

Affaissement-dépression

Zone remblayée

Puits

Entrée à flanc de coteaux (cavage)

Arbre isolé

Autre :

Aucun

### Géométrie :

**Circulaire**

Diamètre (m) # 3

Profondeur max (m) # 0,1

Quelconque

Longueur min (m) #

Longueur max (m) #

### Observations

**CETE 2010 :**

"2001 : effondrement cylindrique de 1m20 de diamètre pour 4m de profondeur ;

27/03/2008 : dépression topographique visible avec du recul."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Sondages destructifs au tricône."

## Indice 76721-134 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>BD cavités</b>	
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Référence : HNOAA0014205 - carrière - précision : 5 m</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 76721-134 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>BD cavités</b>	
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Référence : HNO0014412AA - carrière - précision : 5 m</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>		

## Commentaire

### **CETE 2010 :**

"2001 : information donnée et localisée sur le terrain par Mr JOURDAIN

22/09/2008

- L'intervention du puisatier consistera en le curage des matériaux présents dans le puits et de constater la présence et l'état des galeries.  
+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

**Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)**

Indice n°76721-134



Cliché photographique de l'indice : dépression topographique





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : la Ville aux Geais

Autre (route, chemin...) :

## Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 076

**y :** 9 162 445

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

## Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial : CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

## Témoignages

## Photo aérienne

## Terrain

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

### Géométrie :

- Circulaire Diamètre (m) # 3 Profondeur max (m) # 0,1
- Quelconque Longueur min (m) # Longueur max (m) #

### Observations

**CETE 2010 :**  
 "2001 : amorce d'effondrement (fissures d'arrachement se dessinent) de 1m de diamètre pour 00m10 de profondeur ;  
 27/03/2008 : dépression topographique visible avec du recul."

## 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

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-135 / Détail document d'archives récentes

<b>Origine du document</b>	<i>Auteur :</i> <b>BRGM</b>	
	<i>Référence :</i> <b>BD cavités</b>	
	<i>Date :</i>	
<b>Informations extraites</b>	<b>Référence : HNOAA0014206 - indéterminé - précision : 5 m</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>		

## Commentaire

### **CETE 2010 :**

**"22/09/2008**

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de la cavité (naturelle ou anthropique).

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

**Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)**

Indice n°76721-135



Cliché photographique de l'indice : dépression topographique





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 560 225

**y :** 9 162 510

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

**Geomorphologique :** Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / décembre 2010

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

[Récentes](#) | [Auteur: BRGM](#) | [Réf.: BD cavités](#) | [Récentes](#) | [Auteur: BRGM](#) | [Réf.: BD cavités](#) |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr JOURDAIN	31/01/2001	effondrement (diam 1m prof 3-4m) survenu en 95, rebouché, butte de remblai visible

### Photo aérienne

### Terrain

**Effondrement**

Affaissement-dépression

Zone remblayée

Puits

Entrée à flanc de coteaux (cavage)

Arbre isolé

Autre :

Aucun

#### Géométrie :

**Circulaire**

Diamètre (m) # 2

Profondeur max (m) # 0,5

Quelconque

Longueur min (m) #

Longueur max (m) #

#### Observations

**CETE 2010 :**

"2001 et 27/03/2008 : nouvel effondrement dans remblai du premier effondrement"

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Indice 76721-136 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur : <b>BRGM</b>	
	Référence : <b>BD cavités</b>	
	Date :	
Informations extraites	Référence : <b>HNOAA0014207 - carrière - précision : 5 m</b>	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-136 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur : <b>BRGM</b>	
	Référence : <b>BD cavités</b>	
	Date :	
Informations extraites	Référence : <b>HNO0014414AA - carrière - précision : 5 m</b>	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information donnée et localisée sur le terrain par Mr JOURDAIN

22/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de la cavité (naturelle ou anthropique).

+ Un cliché photographique de l'indice est joint à la fiche."

Explor-e 2024 : Cliché présent dans la fiche du CETE 2010 (Aff. 20005621)

Indice n°76721-136



Cliché photographique de l'indice : effondrement au sein d'un remblai





## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit : Bretteville

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 557 578

**y :** 9 164 411

**Précision :** +/- 3m

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

Geomorphologique : Talweg

Altitude de la nappe : 130 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes | | Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
		28/02/2001	point bas dans lequel eaux de ruissellement s'infiltrent

### Photo aérienne

### Terrain

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

#### Géométrie :

- Circulaire**    Diamètre (m) # 2    Profondeur max (m) # 0,1
- Quelconque    Longueur min (m) #    Longueur max (m) #

#### Observations

**CETE 2010 :**  
"2001 : dépression topographique de 2m de diamètre pour 0m10 de profondeur ;  
01/04/2008 : Non observé (propriété privée)."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Assainissement"

## Indice 76721-137 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014208 - naturelle - précision : 3 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

**CETE 2010 :**

"2001 : information orale donnée par Mr DUCLOS sur le terrain

22/09/2008

- Il est recommandé de procéder à la maîtrise de l'infiltration des eaux de surface dans la zone de localisation de l'indice."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 515

**y :** 9 162 159

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

**Geomorphologique :** Talweg

**Altitude de la nappe :** 140 m

**Source :** BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

### Témoignages

### Photo aérienne

Campagne	Date	Cliché	Stéréo.	Non stér.	Description
			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	zone humide visible sur 5 missions (47-63-73-94-99)

### Terrain

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

#### Géométrie :

- Circulaire**    Diamètre (m) # 6    Profondeur max (m) # 0,3
- Quelconque    Longueur min (m) #    Longueur max (m) #

#### Observations

**CETE 2010 :**  
 "2001 : dépression située à côté d'une ancienne mare à sec ;  
 2008 : Non observé."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Sondage à la pelle mécanique"

## Commentaire

**CETE 2010 :**

"2001 : origines possibles de l'indice terrain: affaissement lié à l'effondrement partiel d'une carrière souterraine ou ancienne mare asséchée

22/09/2008

- La réalisation d'un sondage à la pelle mécanique au droit de l'indice permettra de déterminer la nature de l'indice (cavité souterraine ou leurre)."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime  
**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 540

**y :** 9 162 099

**Précision :**

**Type de Report :** Ponctuel

### Contexte

**Geomorphologique :** Talweg

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

[Récentes](#) | [Auteur: BRGM](#) | [Réf.: BD cavités](#) |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr JOURDAIN	31/01/2001	effondrement récent (diam 2m prof <1m), en point bas

### 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

**CETE 2010 :**  
 "2001 : l'effondrement n'est pas visible car rempli d'eau ;  
 2008 : Non observé."

## 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

**CETE 2010 :** "Investigation à envisager : Assainissement"

## Indice 76721-139 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014209 - naturelle - précision : 5 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Commentaire

**CETE 2010 :**

"2001 : information orale donnée et localisée sur le terrain par Mr JOURDAIN

22/09/2008

- Il est recommandé de procéder à la maîtrise de l'infiltration des eaux de surface dans la zone de localisation de l'indice."



## Localisation

**Département :** 76 - Seine-Maritime

**Commune :** Varneville-Bretteville

### Repères locaux

Hameau/Lieu-dit :

Autre (route, chemin...) :

### Coordonnées

**Système :** RFG93-CC50

**Orig. report carto :**

**x :** 1 559 175

**y :** 9 162 109

**Précision :** +/-30m

**Type de Report :** Aire limitée

### Contexte

Geomorphologique : Plateau

Altitude de la nappe : 140 m

Source : BRGM2012-ME

## Source(s) de l'information

Reprise indice sans modification du RICS initial :CETE / 20005621 / septembre 2010

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

Récentes || Auteur: Explor-e | Réf.: 76721-04-02 | | Date: 25/11/2016 |

Récentes || Auteur: CEREMA | Réf.: 18RR0114 | | Date: 11/2018 |

Récentes || Auteur: BRGM | Réf.: BD cavités | |

### Témoignages

Lieu	Déclarant	Date	Observations / déclarations
	Mr JOURDAIN	31/01/2001	petit effondrement remblayé aujourd'hui

### 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

CETE 2010 :  
"2001 : RAS lors de la reconnaissance ;  
2008 : Non observé."

## Origine probable de l'indice

### Type

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

### Matière extraite

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

### Commentaires

CETE 2010 : "Investigation à envisager : Décapage spécifique"

Explor-e 2024 : ICS levé à la suite d'un décapage réalisé par Explor-e en 2016.

## Indice 76721-140 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	CEREMA
	Référence :	18RR0114
	Date :	11/2018
Informations extraites		
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-140 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	BRGM
	Référence :	BD cavités
	Date :	
Informations extraites	Référence : HNOAA0014210 - indéterminé - précision : 30 m	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques		

## Indice 76721-140 / Détail document d'archives récentes

Origine du document	Auteur :	Explor-e
	Référence :	76721-04-02
	Date :	25/11/2016
Informations extraites	Investigation relatives aux indices 6, 90, 114, 140. ICS 140 : ICS intégralement décapé - aucune anomalie n'a été retrouvée - ICS levé.	
Elements de localisation	Plan de localisation :	Echelle :
	Lieu-dit :	
	Autre information :	
Elements de dimensionnement	Plan d'extension :	Echelle :
Remarques	Explor-e 2024 : Rapport validé par les services de la DDTM via une lettre du 2 Janvier 2017	

## Commentaire

### CETE 2010 :

"2001 : information orale donnée lors de la reconnaissance par Mr JOURDAIN

22/09/2008

- La réalisation d'un décapage spécifique de la terre végétale dans la zone de localisation de l'indice permettra de le localiser avec précision puis d'en définir

l'origine, si possible : cavité naturelle ou carrière souterraine.

206/10/2018/

Lors du décapage du mois d'aout 2016, réalisé par Explor-e, aucun indice en lien avec une marnière n'a été relevé. L'indice 140 devient donc un leurre."

76721-04-02

PEG

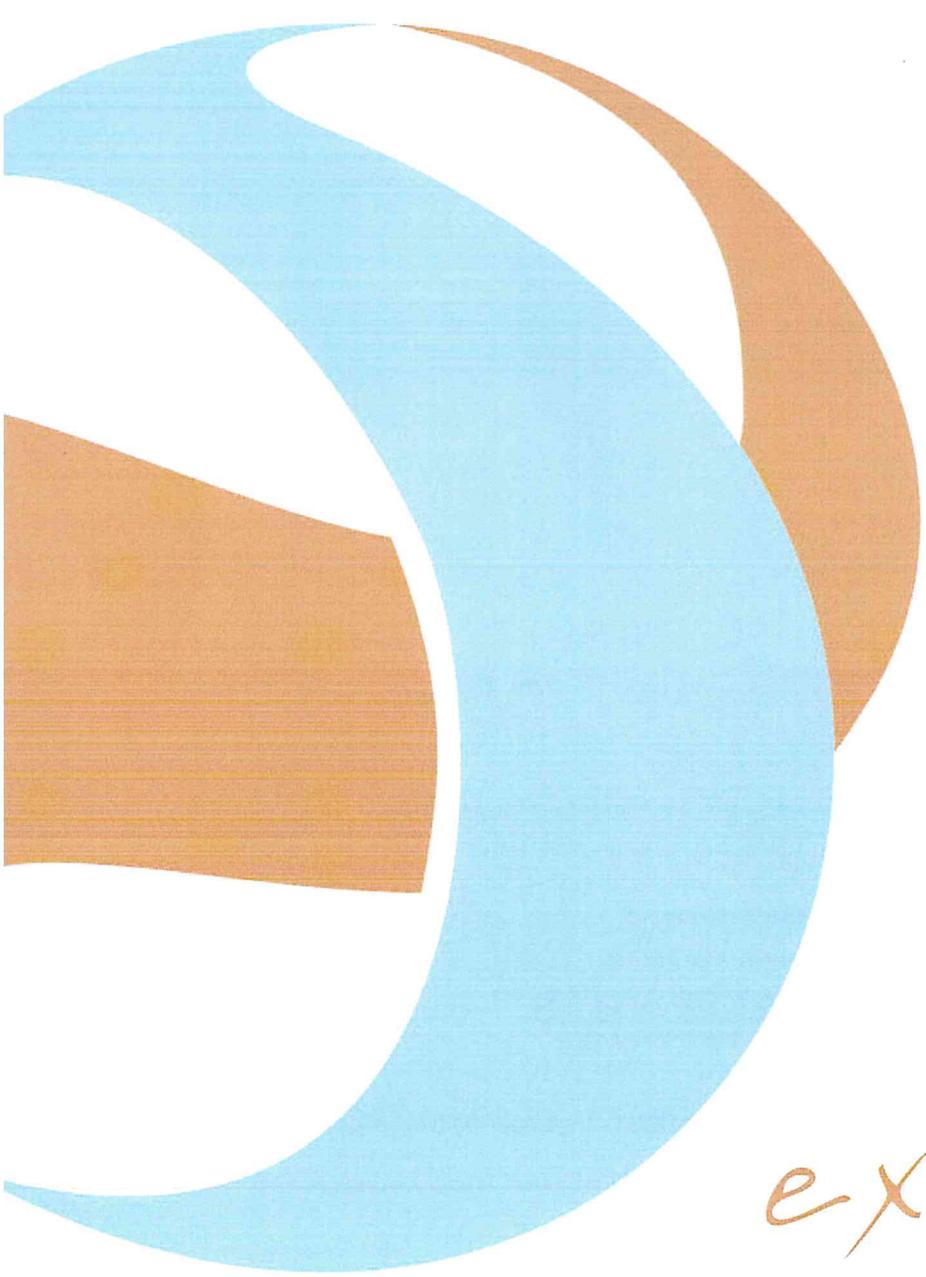
---

Commune de Varneville-Bretteville  
Gestion des risques liés aux cavités souterraines

---

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140

Version A du 25 novembre 2016



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>TRAVAUX DE DÉCAPAGE.....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>INVESTIGATIONS PAR SONDAGES DESTRUCTIFS.....</b>	<b>9</b>
<b>2.1</b>	<b>Méthodologie</b>	<b>9</b>
<b>2.2</b>	<b>Descriptif opérationnel - Résultats - Interprétations</b>	<b>13</b>
2.2.1	<i>Indice 76721-06</i>	14
2.2.2	<i>Indice 76721-90</i>	16
2.2.3	<i>Indice 76721-114</i>	18
<b>3</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>23</b>

## *Sommaire des illustrations*

---

### Liste des Schémas

Schéma 1.....: Localisation du projet	1
Schéma 2.....: Localisation du projet vis-à-vis des indices de cavités et de leur périmètre de sécurité associé	2
Schéma 3.....: Localisation des zones décapées– Report sur fond cadastral	5
Schéma 4.....: Proposition de requalification des indices 76721-06 et 76721-140	7
Schéma 5.....: Illustration simplifiée de l’interprétation	12
Schéma 6.....: Implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l’indice 76721-06	14
Schéma 7.....: Implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l’indice 76721-90	16
Schéma 8.....: Implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l’indice 76721-114	18
Schéma 9.....: Proposition d’adaptation locale du périmètre de sécurité lié à l’indice 76721-06	20
Schéma 9.....: Proposition d’adaptation locale du périmètre de sécurité lié à l’indice 76721-90	21
Schéma 9.....: Proposition d’adaptation locale du périmètre de sécurité lié à l’indice 76721-114	22
Schéma 10.....: Proposition de requalification des indices 76721-06 et 76721-140 et proposition d’aménagement local des périmètres de sécurité liés aux indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114	24

### Liste des graphiques

Graphique 4.....: Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds concernant l’indice 76721-06	15
Graphique 4.....: Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds concernant l’indice 76721-90	17

Graphique 4.....	Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds concernant l'indice 76721-114	19
------------------	--	----

## Liste des annexes

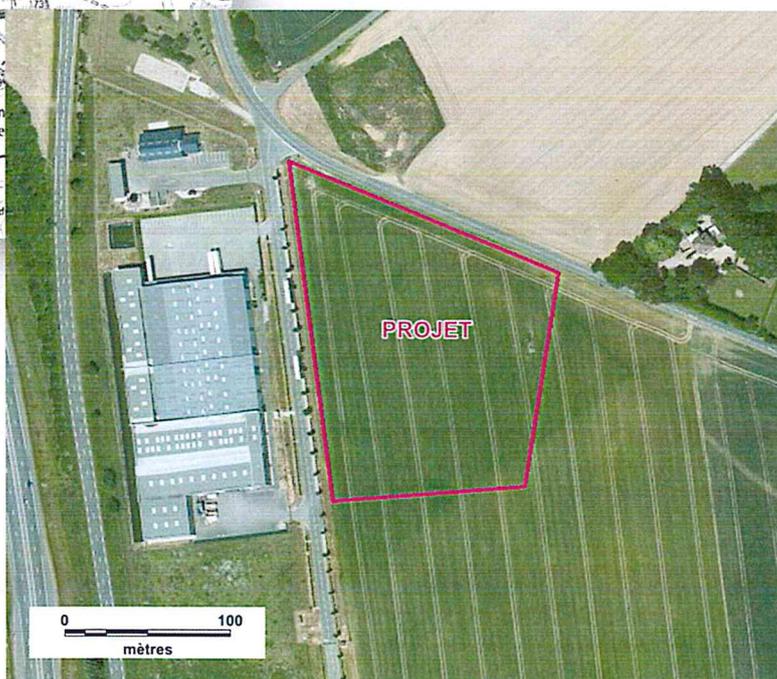
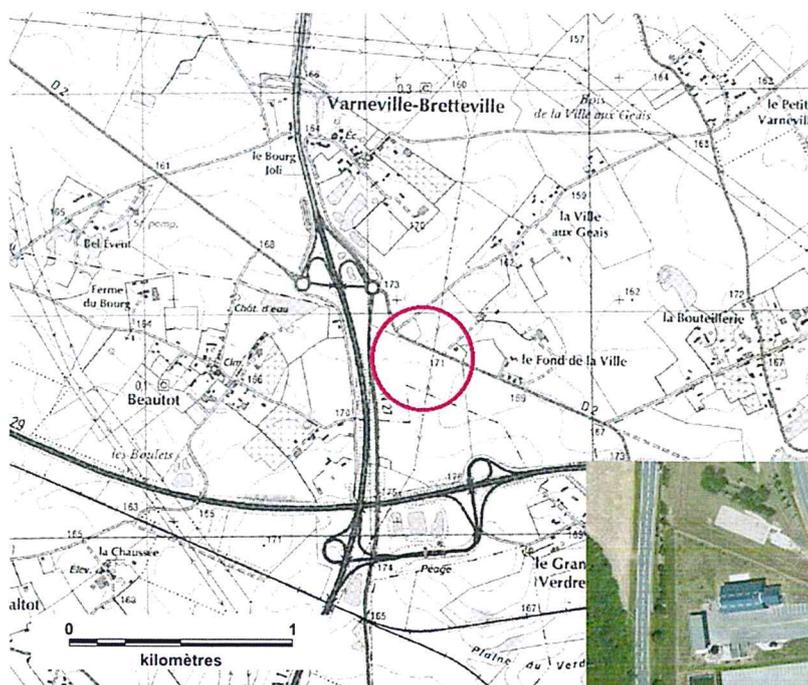
Annexe 1 .....	Diagraphies interprétées (paramètres de forage)	20
Annexe 2 .....	Proposition de requalification des indices 76721-06 et 76721-140 et proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité liés aux indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114	24



## Contexte et objectifs de la mission

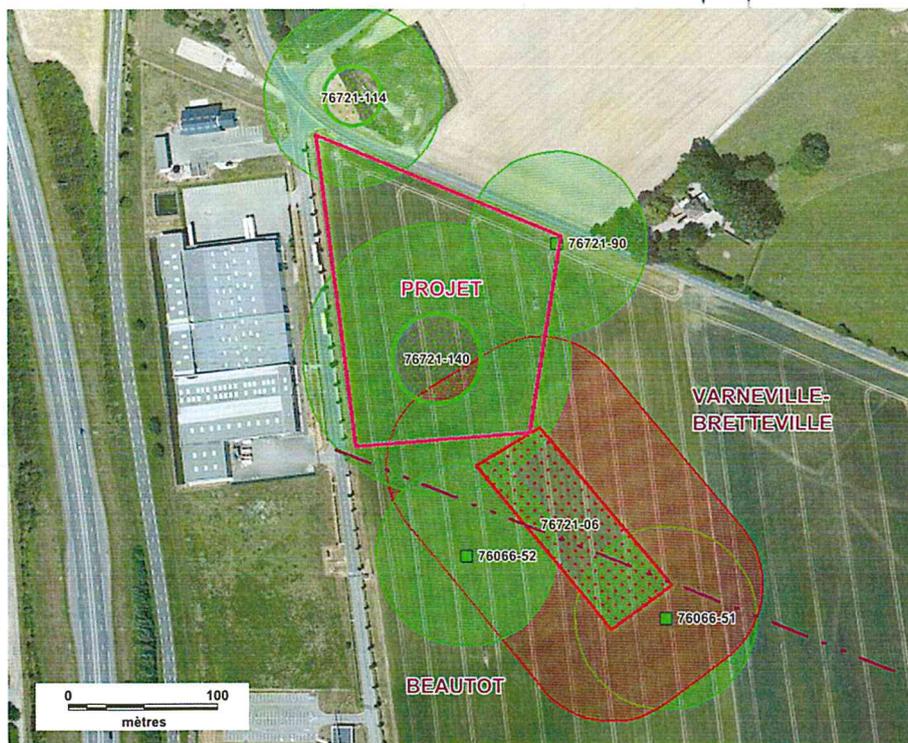
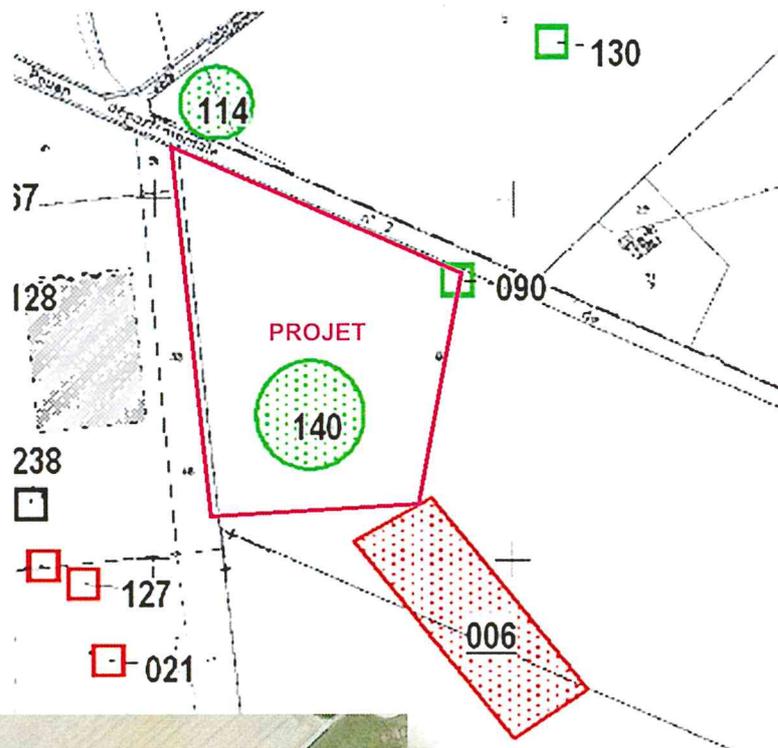
La présente étude concerne un projet de viabilisation d'une parcelle située sur la ZA des Vikings à Varneville-Bretteville (76). Nous nous référons aux extraits de plan ci-dessous.

Schéma 1 : Localisation du projet de viabilisation



Ce projet est cependant actuellement impacté par plusieurs indices de cavité et/ou périmètres de sécurité associés issus du Recensement des Indices de Cavités Souterraines (RICS) de Varneville-Bretteville réalisé par le CETE.

Schéma 2 : Localisation du projet vis-à-vis des indices de cavités et de leur périmètre de sécurité associé





Les indices impactant le projet correspondent plus précisément aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140.

- ✓ **Indice 76066-006** : cet indice correspond à une « parcelle napoléonienne », c'est-à-dire un polygone reprenant les limites du parcellaire en cours au XIX et début XXème siècle, sur laquelle ont été recensés des documents d'archives relatifs à la présence d'une carrière souterraine. En raison des modifications des limites communales, cet indice parcellaire se situe dorénavant à cheval sur les communes de Varneville-Bretteville et de Beautot ;
- ✓ **Indice 76721-090** : cet indice correspond à un effondrement de diamètre 5m apparu en décembre 2010 en bordure de la route Départementale 2 ;
- ✓ **Indice 76721-114** : cet indice est issu d'un témoignage datant de 2001 et faisant état « d'un effondrement survenu il y a 10 ans situé sous le réta RD2 actuel ou sous l'aire de l'ancienne centrale ». L'indice a fait l'objet de plusieurs études et d'une réduction du périmètre de sécurité à 40 m selon l'avis du CETE (étude CETE n°2003-8832, étude FONDOUEST n°03/9905 et étude CETE n°2004-9277) ;
- ✓ **Indice 76721-140** : cet indice est issu d'un témoignage datant de 2001 et faisant état « d'un petit effondrement remblayé aujourd'hui ».

**La présente étude a donc consisté à mettre en œuvre un programme d'investigations (travaux de décapage et sondages destructifs) destiné à lever le risque lié aux cavités souterraines au droit du projet.**

**Le présent rapport synthétise les résultats des différentes investigations menées.**

PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140

---



## Travaux de décapage

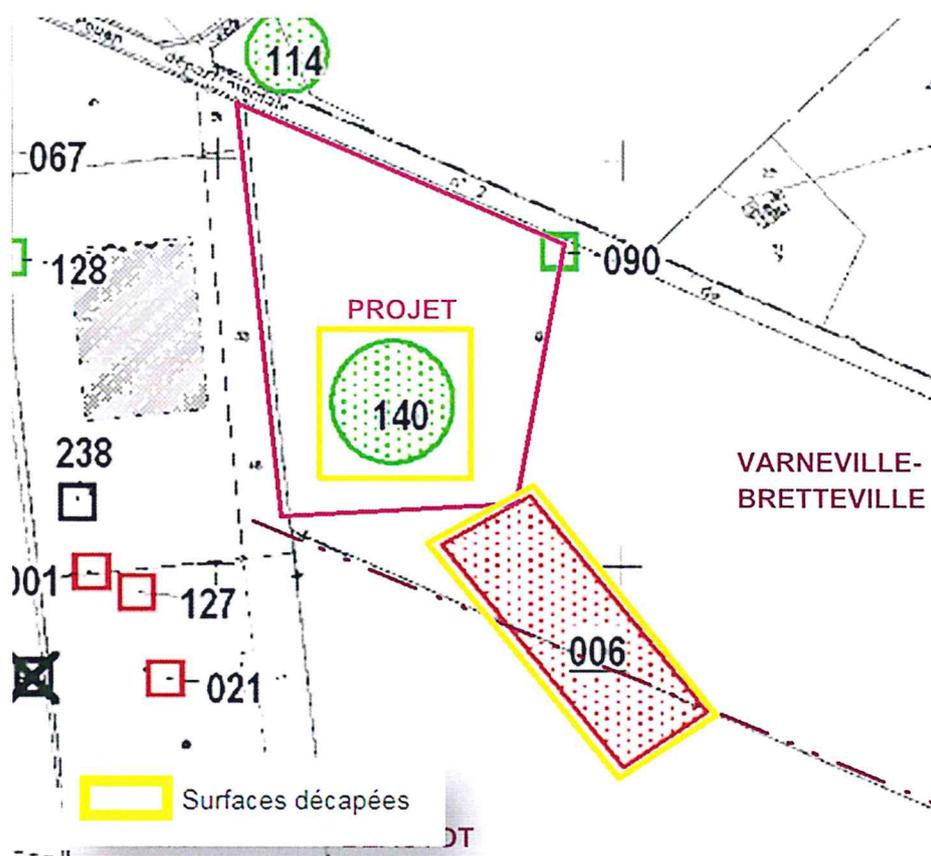
Afin de confirmer ou infirmer l'existence des indices 76721-06 et 76721-140 et dans l'affirmative de préciser leur localisation et leur nature, un programme de reconnaissance par décapage à la pelle mécanique a été réalisé entre le 17 août et le 20 septembre 2016.

Les surfaces à décaper ont été implantées à l'aide d'un GPS (précision inframétrique) par rapport aux données du RCIS, à savoir :

- ✓ Au droit de l'indice 76721-140, une zone de 75m x 75m ;
- ✓ Au droit de l'indice 76721-06, une zone de 200m x 60m.

Nous nous référons au schéma ci-dessous.

Schéma 3 : Localisation des zones décapées– Report sur fond cadastral



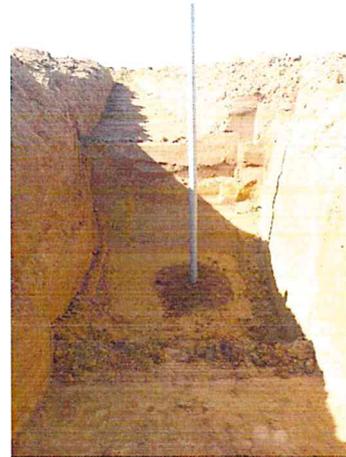
**Les travaux de décapage n'ont mis en évidence aucune anomalie (zone remblayée et/ou décomprimée) liée à une cavité souterraine au droit de l'indice zonal 76721-140.**

Clichés photographiques : Décapage de l'indice zonal 76721-140



**En revanche, en ce qui concerne l'indice parcellaire 76721-06, une zone de remblai limoneux parfaitement circulaire de 1 m de diamètre a été mise en évidence ; cette zone persistante en profondeur correspond à un ancien puits d'accès à une carrière souterraine et donc potentiellement à la carrière déclarée.**

Clichés photographiques : Décapage de l'indice parcellaire 76721-06 et vue du puits mis en évidence

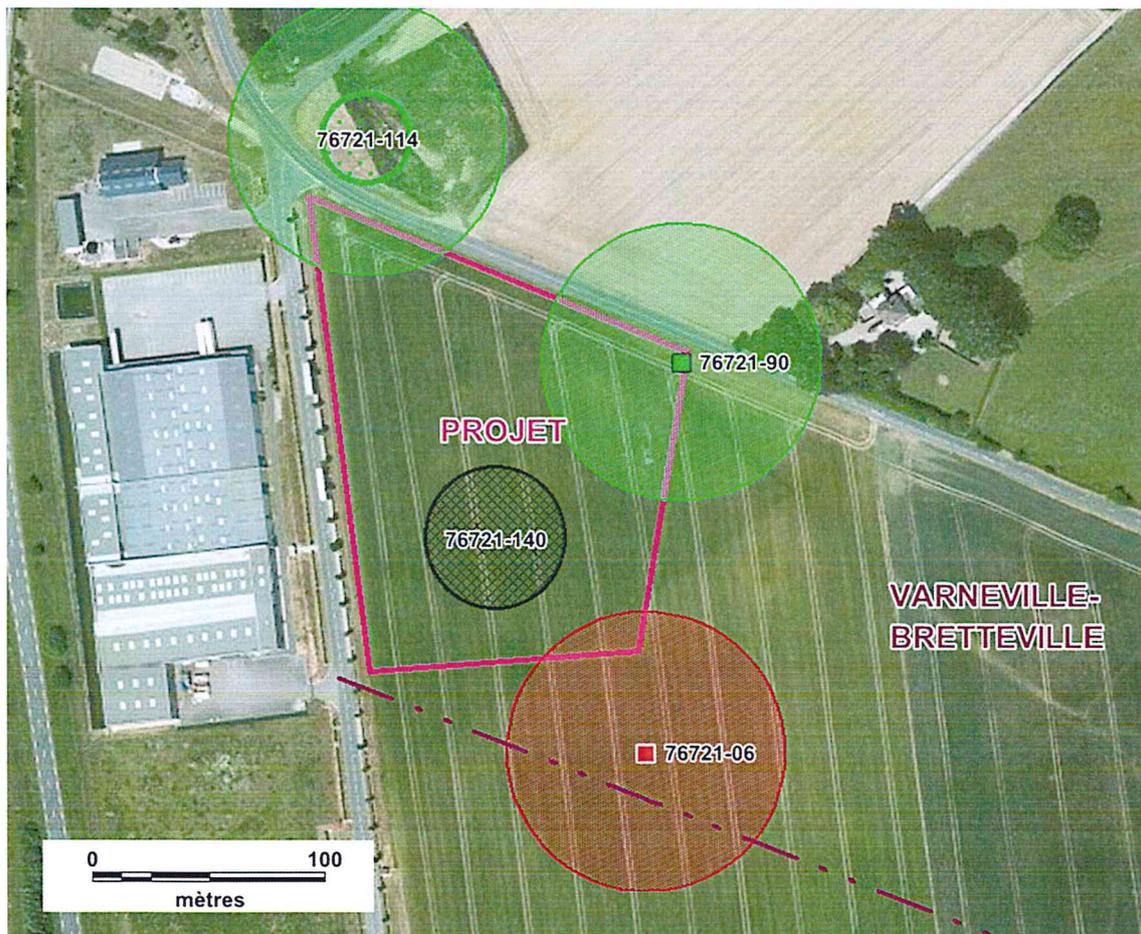


**Malgré la découverte de ce puits, la totalité de la parcelle Napoléonienne a été décapée afin de s'assurer de l'absence d'autres puits.**

Ainsi, à l'issue des travaux de décapage, nous pouvons proposer :

- ✓ De requalifier l'indice 76066-006 en indice ponctuel (Coordonnées géographiques RGF93 CC50 : 1 559 242,17 et 9 162 013,31), de type « Cavité souterraine avérée » et de lui associer un périmètre de sécurité de rayon 60m ;
- ✓ De requalifier l'indice 76721-140 en indice de type « Leurre » afin de garder une traçabilité de l'information et de supprimer le périmètre de sécurité associé.

Schéma 4 : Proposition de requalification des indices 76721-06 et 76721-140



La seconde phase de l'étude a consisté à mettre en œuvre un programme de reconnaissance par sondages destructifs profonds afin de s'assurer qu'aucun vide en relation avec les indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114 ne se développait au droit du projet.

PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140

---



## Investigations par sondages destructifs

### 2.1 Méthodologie

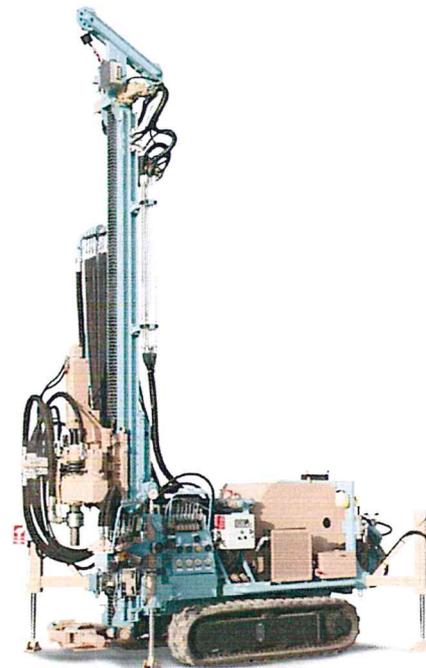
La vérification de l'absence de vides ou de zones décomprimées a été réalisée par la mise en œuvre de forages destructifs par méthode rotopercussion dont le protocole est présenté ci-dessous.

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

Les sondages ont été réalisés à l'aide des sondeuses EMCI SILEA et SEDIRILL S310.



EMCI SILEA



SEDIRILL S310

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



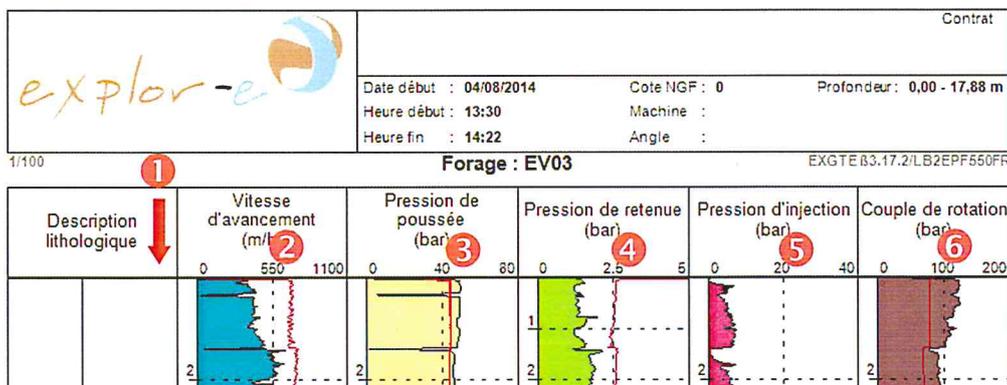
Le recours à un diamètre de sondage relativement important permet en effet de limiter les frottements du train de tige (38 mm) contre les parois du forage, favorisant ainsi des chutes d'outils franches au niveau d'éventuelles cavités.

- 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.

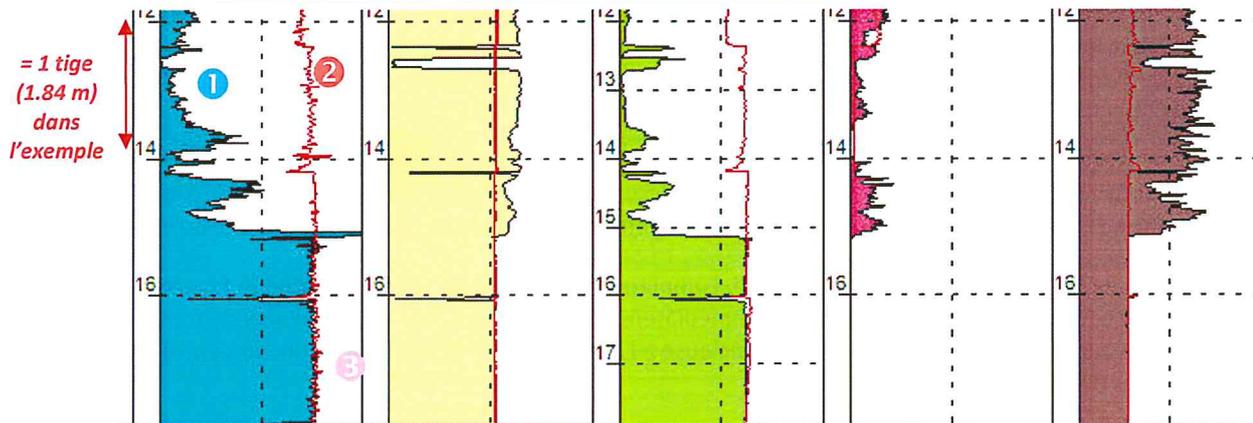
La procédure ECL prend automatiquement en compte tous les facteurs qui influent, ou non, sur l'amplitude des paramètres lors de la traversée d'un vide : profondeur, poids des tiges, caractéristiques hydrauliques de la machine, qualité des parois du trou, etc.

Après avoir foré la longueur d'une tige (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 référons au graphique présenté page suivante.

Schéma 5 : Illustration simplifiée de l'interprétation



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

- ① : Enregistrement de la vitesse d'avancement lors du forage ;
- ② : Enregistrement de la vitesse d'avancement dans le trou déjà foré - procédure ECL  
Tracé rouge

=

Tracés distincts

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

=

Tracés très proches, voire identiques



## 2.2 Descriptif opérationnel - Résultats - Interprétations

Les investigations ont eu lieu entre le 3 et le 23 novembre 2016. 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 la formation crayeuse.

### *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.

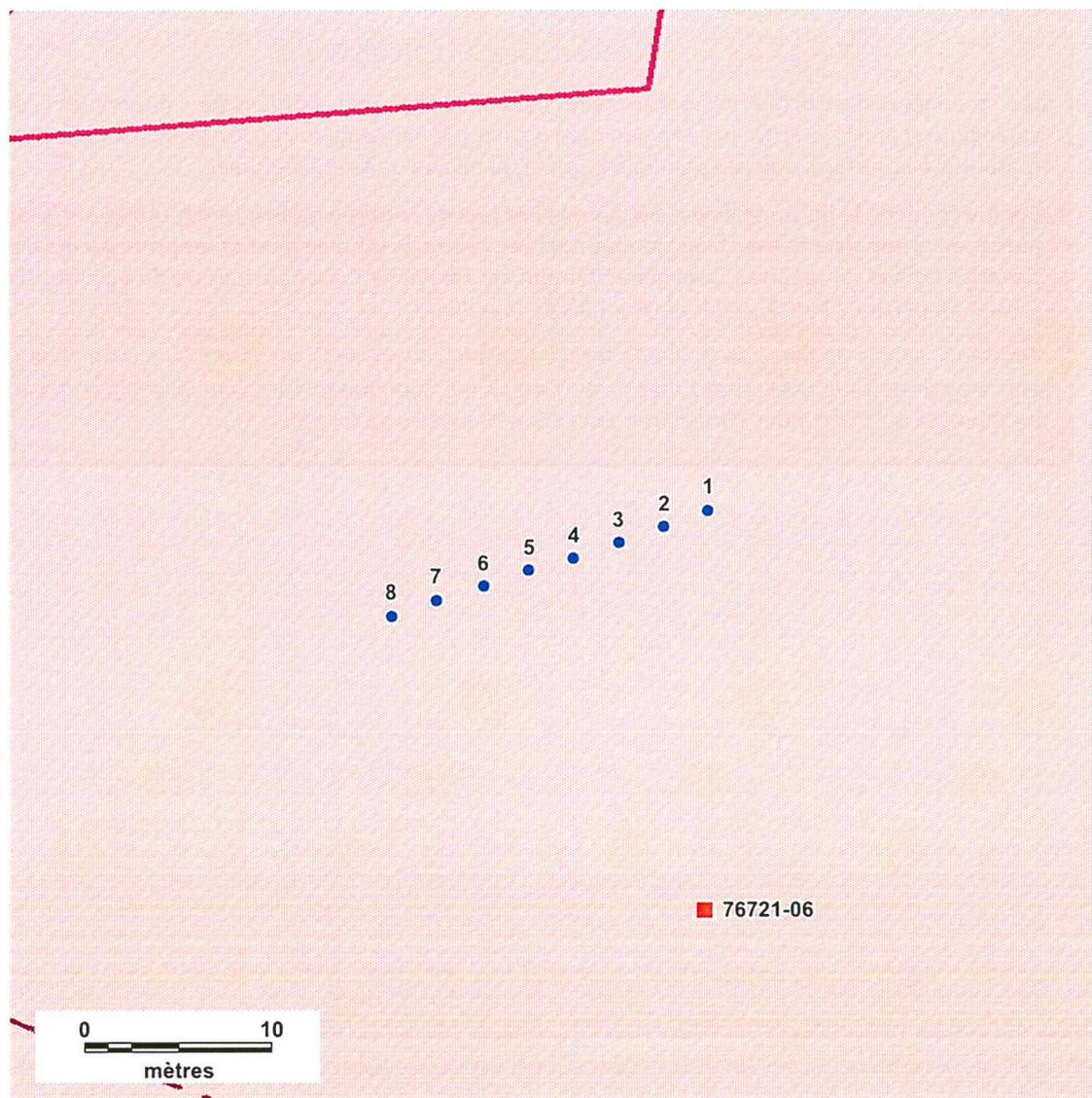
Compte tenu de la petite taille des éléments ainsi que de la durée de leur remontée en surface (qui va être de plus en plus importante avec la profondeur), les descriptions lithologiques et les profondeurs des changements de faciès notées sur le terrain sont généralement approximatives. Dans la mesure 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.

### 2.2.1 Indice 76721-06

L'implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l'indice 76721-06 est présentée dans le schéma ci-dessous.

Schéma 6 : Implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l'indice 76721-06



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** : Les limons des plateaux, argileux, ont une épaisseur comprise entre 5.3 et 5.9 m ;
- ✓ **Formations résiduelles à silex** : Ces formations qui recouvrent le substratum crayeux ont une épaisseur assez importante comprise entre 6.7 m et 9.9 m ;

- ✓ **Formations crayeuses** : Le toit de ces formations a été rencontré entre 12.5 et 15.7 m de profondeur. Cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations résiduelles tertiaires et le substratum crayeux, avec la présence ponctuelle de racines.

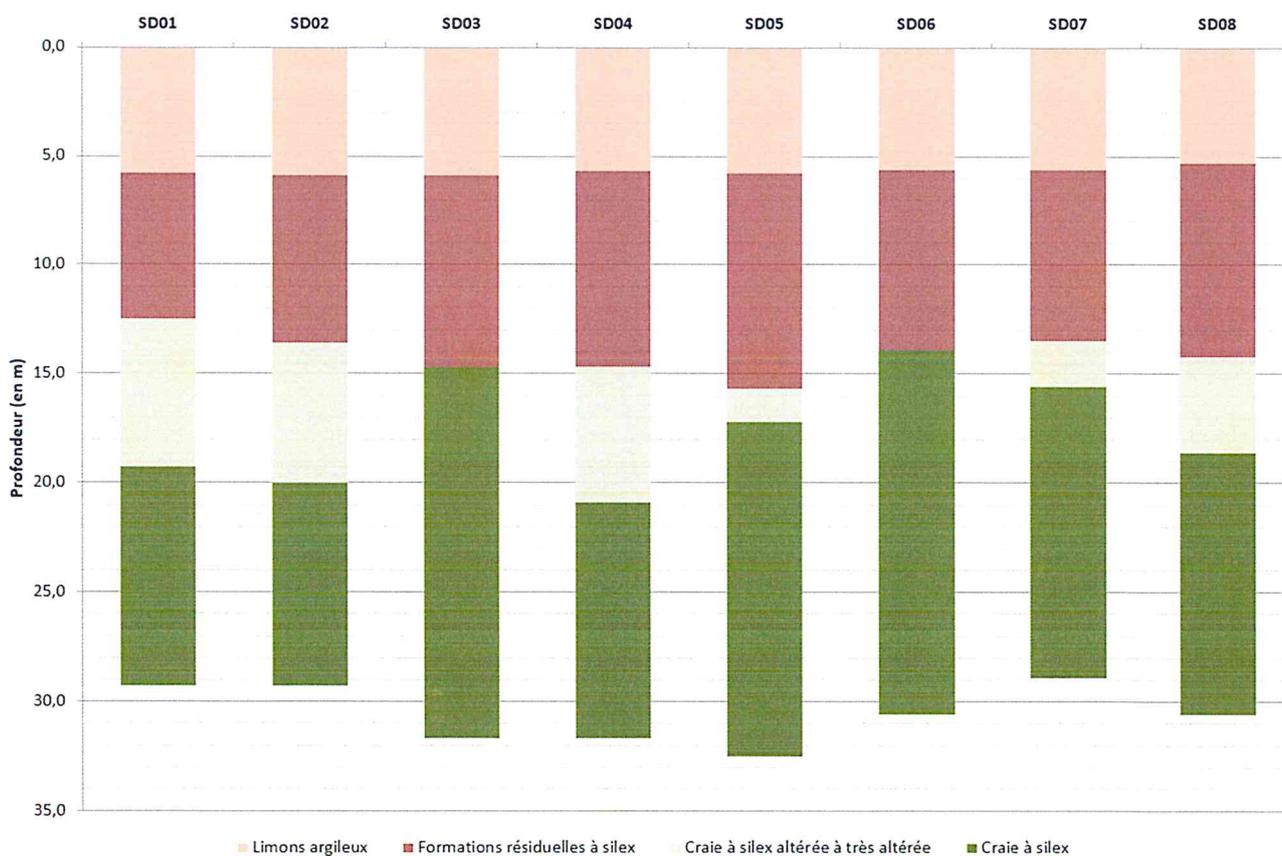
**Ces formations crayeuses présentent des niveaux altérés, voire très altérés, sur certains sondages, au niveau du toit, comme fréquemment dans la région.**

- ✓ **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 dans les pages suivantes ainsi qu'à l'annexe 1.

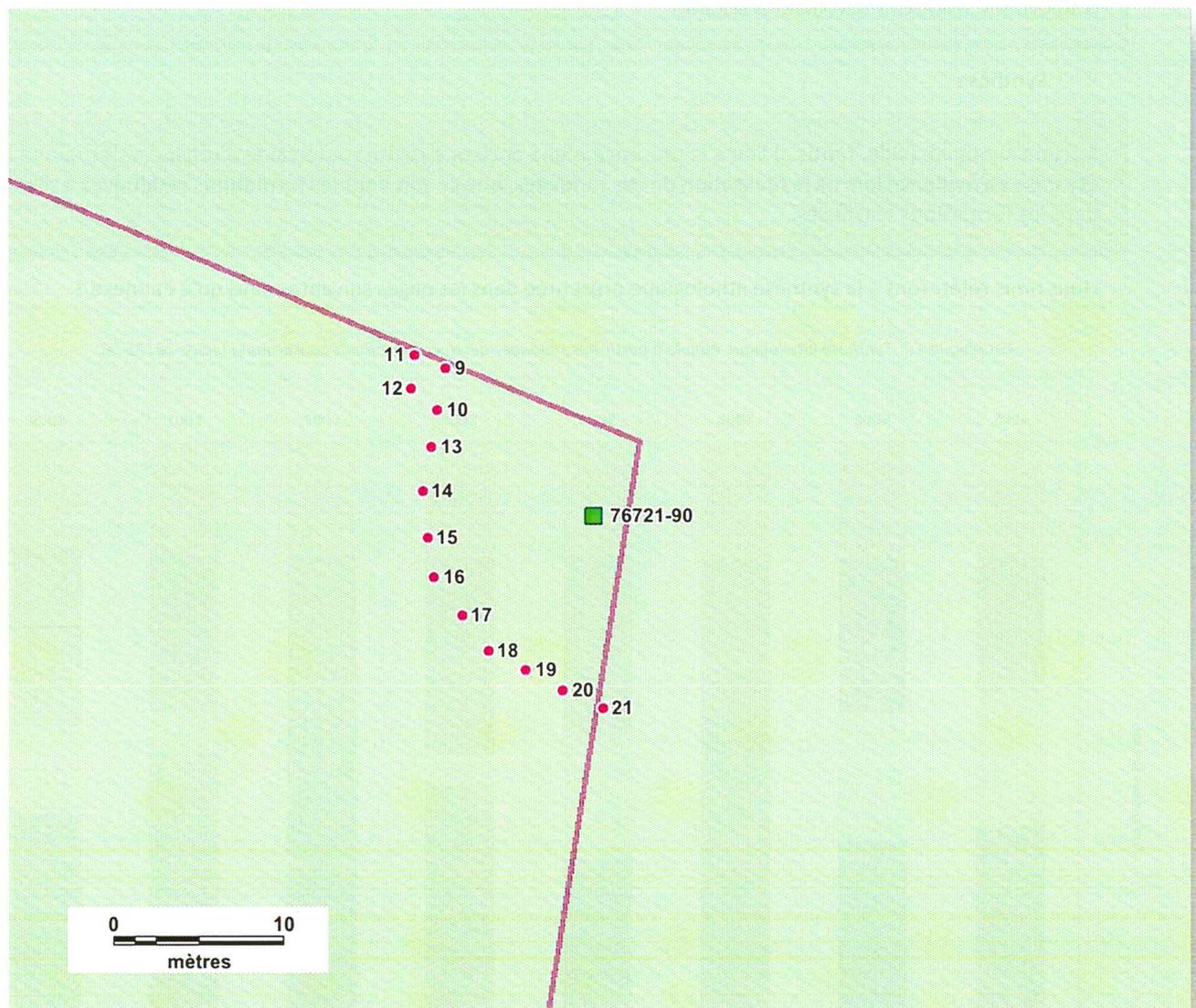
*Graphique 1 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds concernant l'indice 76721-06*



## 2.2.2 Indice 76721-90

L'implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l'indice 76721-90 est présentée dans le schéma ci-dessous.

Schéma 7 : Implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l'indice 76721-90



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** : Les limons des plateaux, argileux, ont une épaisseur comprise entre 5 et 6.1 m ;
- ✓ **Formations résiduelles à silex** : Ces formations qui recouvrent le substratum crayeux ont une épaisseur assez importante comprise entre 5.7 m et 10.4 m ;

- ✓ **Formations crayeuses :** Le toit de ces formations a été rencontré entre 11.4 et 15.4 m de profondeur. Cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations résiduelles tertiaires et le substratum crayeux, avec la présence ponctuelle de racines.

**Ces formations crayeuses présentent des niveaux altérés, voire très altérés, sur certains sondages, au niveau du toit, comme fréquemment dans la région.**

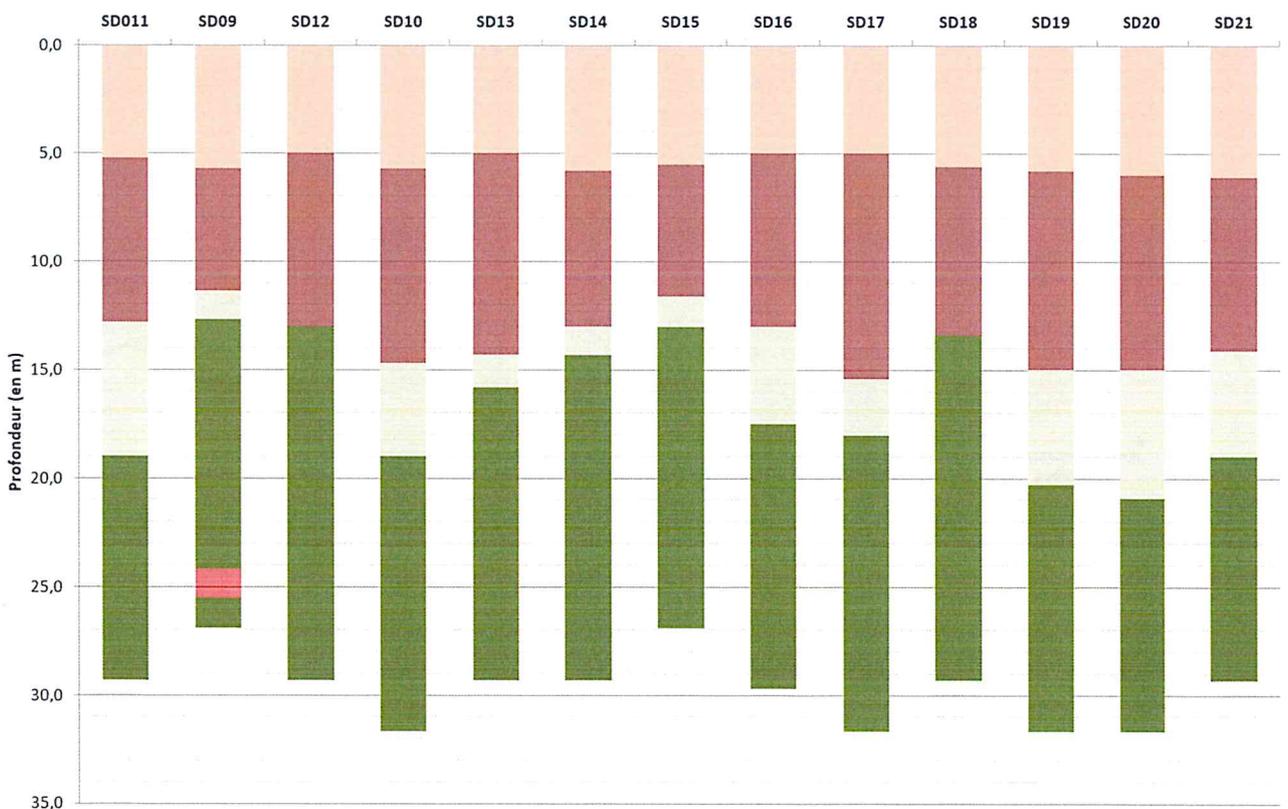
**Par ailleurs, un vide de 1.3 m de hauteur, d'origine indéterminée, a été reconnu au droit du sondage SD9, au sein de ces formations crayeuses entre 24.2 m et 25.5 m de profondeur.**

- ✓ **Synthèse**

**Un vide de 1.3 m de hauteur, d'origine indéterminée, a été reconnu au droit du sondage SD9, au sein des formations crayeuses entre 24.2 m et 25.5 m de profondeur. Toutefois, la réalisation de 2 sondages en retrait (SD10 et SD11) a montré que ce vide ne se développait pas en direction du projet.**

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

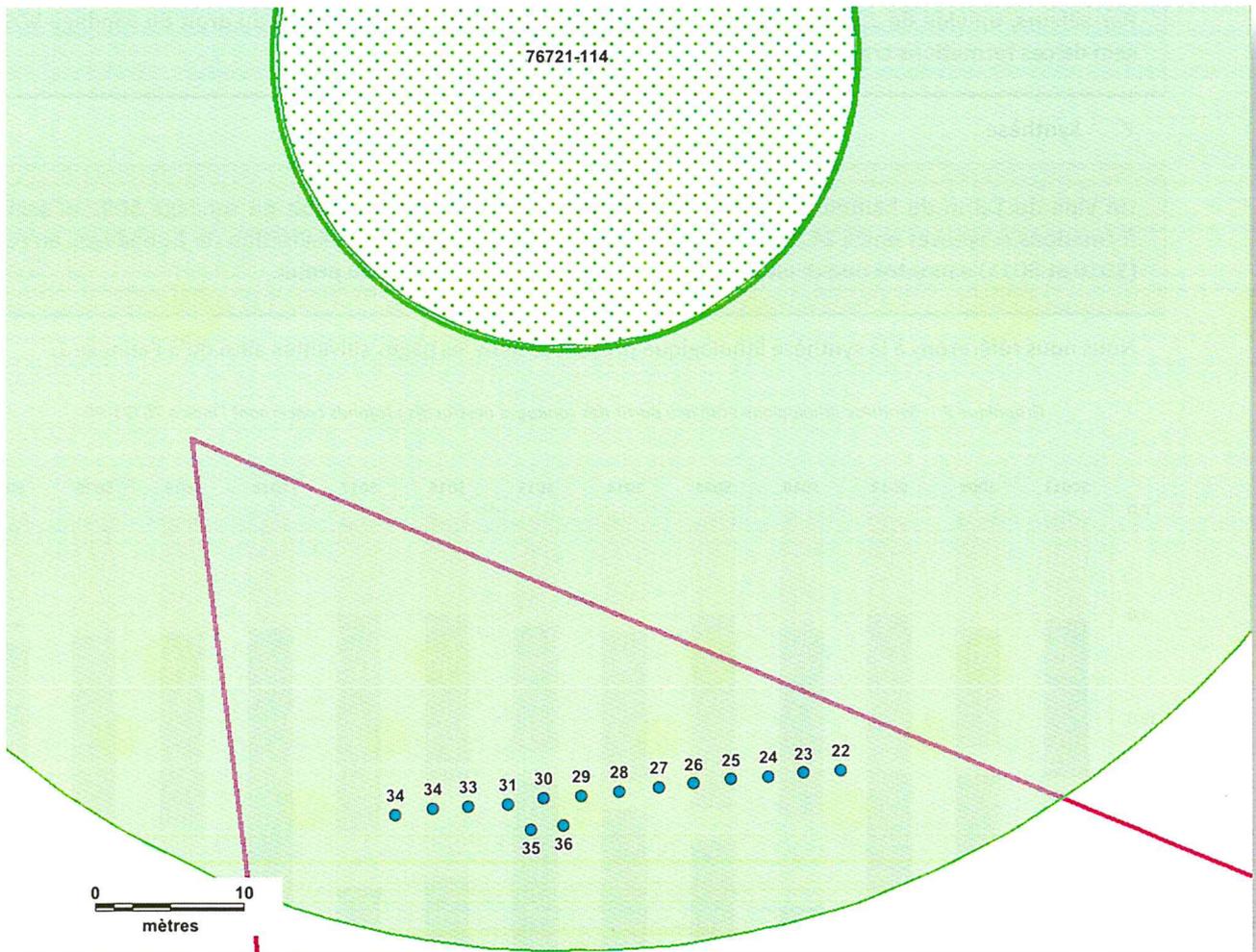
*Graphique 2 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds concernant l'indice 76721-90*



### 2.2.3 Indice 76721-114

L'implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l'indice 76721-114 est présentée dans le schéma ci-dessous.

Schéma 8 : Implantation des sondages réalisés vis-à-vis de l'indice 76721-114



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** : Les limons des plateaux, argileux, ont une épaisseur comprise entre 4.2 et 8 m ;
- ✓ **Formations résiduelles à silex** : Ces formations qui recouvrent le substratum crayeux ont une épaisseur assez importante comprise entre 4.2 m et 12 m ;



- ✓ **Formations crayeuses :** Le toit de ces formations a été rencontré entre 9.1 et 20 m de profondeur. Cette variation est liée à l'interface irrégulière entre les formations résiduelles tertiaires et le substratum crayeux, avec la présence ponctuelle de racines.

**Ces formations crayeuses présentent des niveaux altérés, voire très altérés, sur certains sondages, au niveau du toit, comme fréquemment dans la région.**

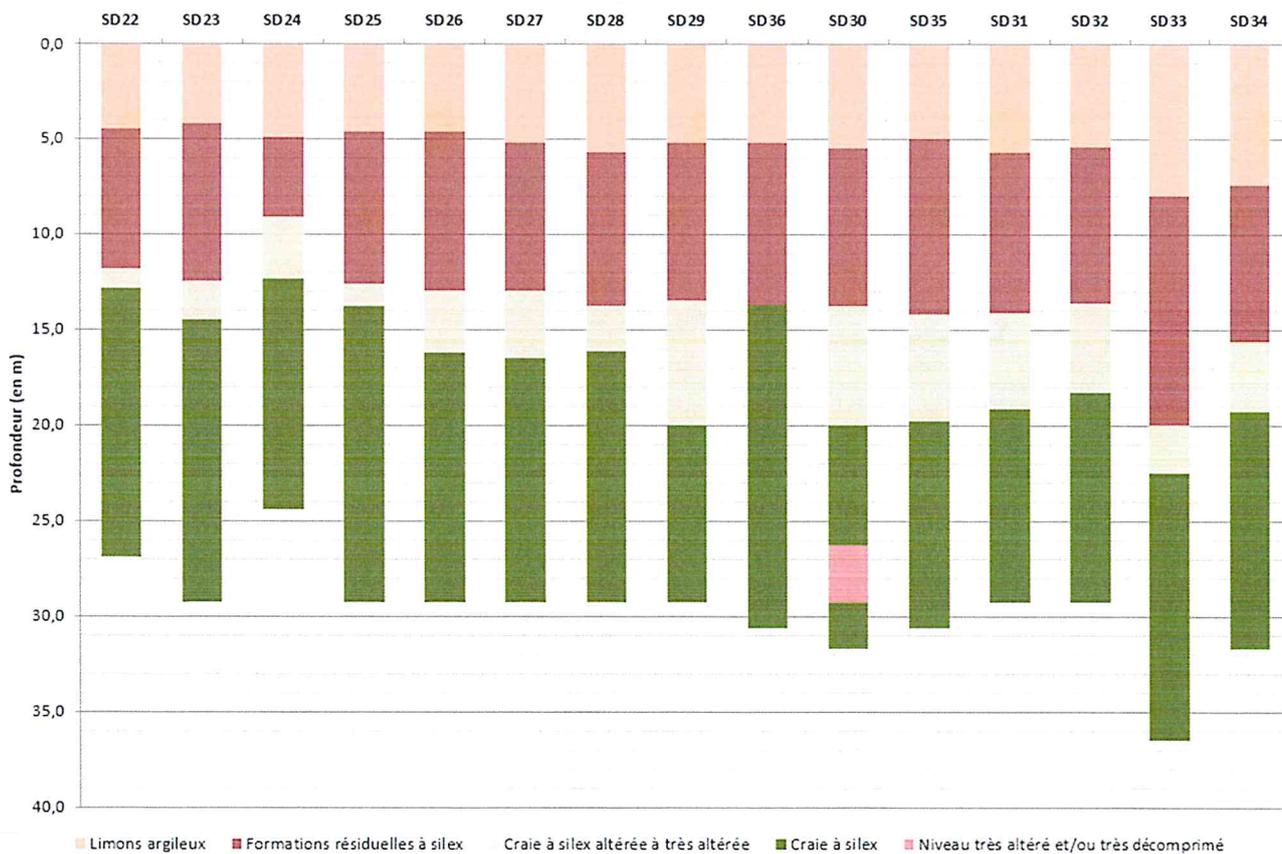
**Par ailleurs, une anomalie (niveau très altéré et/ou très décomprimé) de 3 m de hauteur, d'origine indéterminée, a été reconnu au droit du sondage SD30, au sein de ces formations crayeuses entre 26.3 m et 29.3 m de profondeur.**

- ✓ **Synthèse**

**Une anomalie (niveau très altéré et/ou très décomprimé) de 3 m de hauteur, d'origine indéterminée, a été reconnu au droit du sondage SD30, au sein de des formations crayeuses entre 26.3 m et 29.3 m de profondeur. Toutefois, la réalisation de 2 sondages en retrait (SD35 et SD36) a montré que cette anomalie ne se développait pas en direction du projet**

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

Graphique 3 : Synthèse lithologique établie à partir des sondages destructifs profonds concernant l'indice 76721-114



Annexe 1 : Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

**Au vu du résultat de ces investigations, nous proposons une adaptation locale des périmètres de sécurité liés aux indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114 selon les plans présentés ci-après et pages suivantes.**

Schéma 9 : Proposition d'adaptation locale du périmètre de sécurité lié à l'indice 76721-06

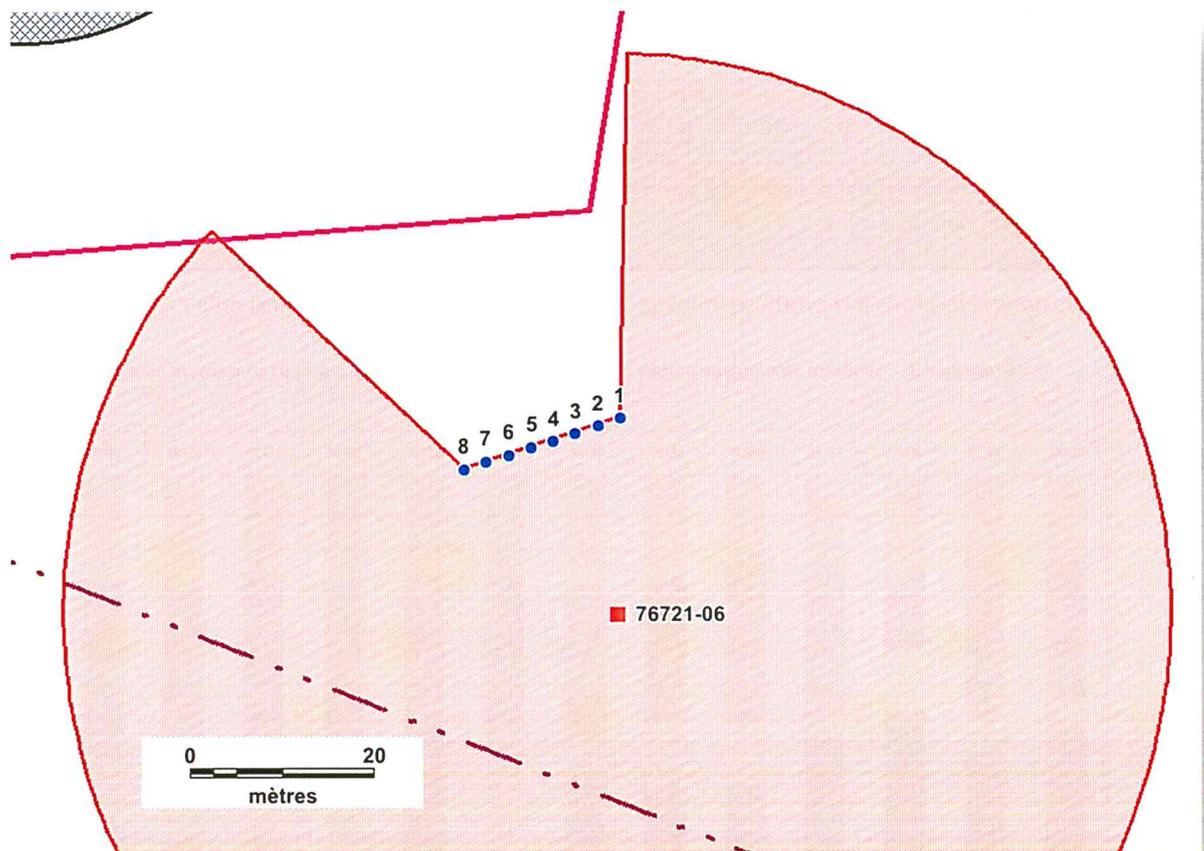


Schéma 10 : Proposition d'adaptation locale du périmètre de sécurité lié à l'indice 76721-90

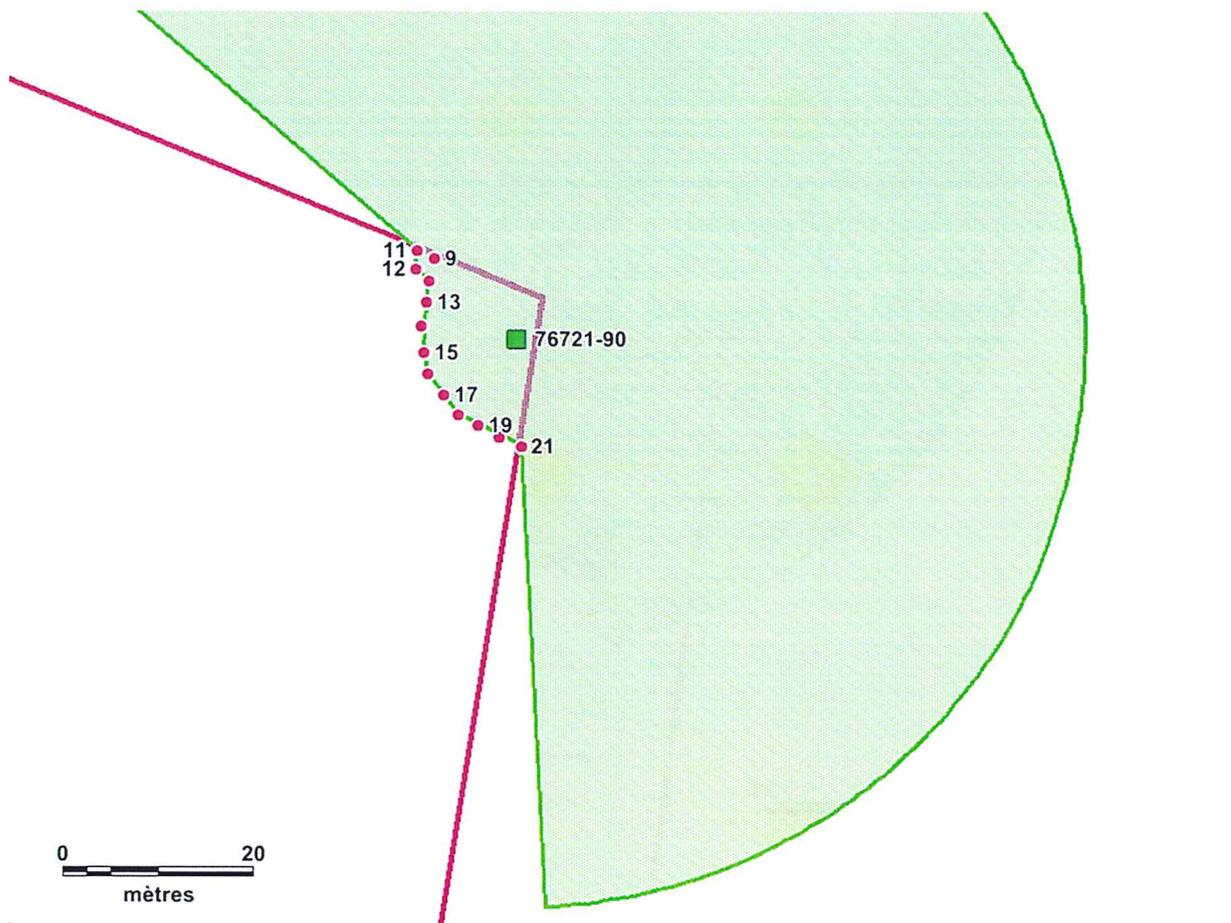
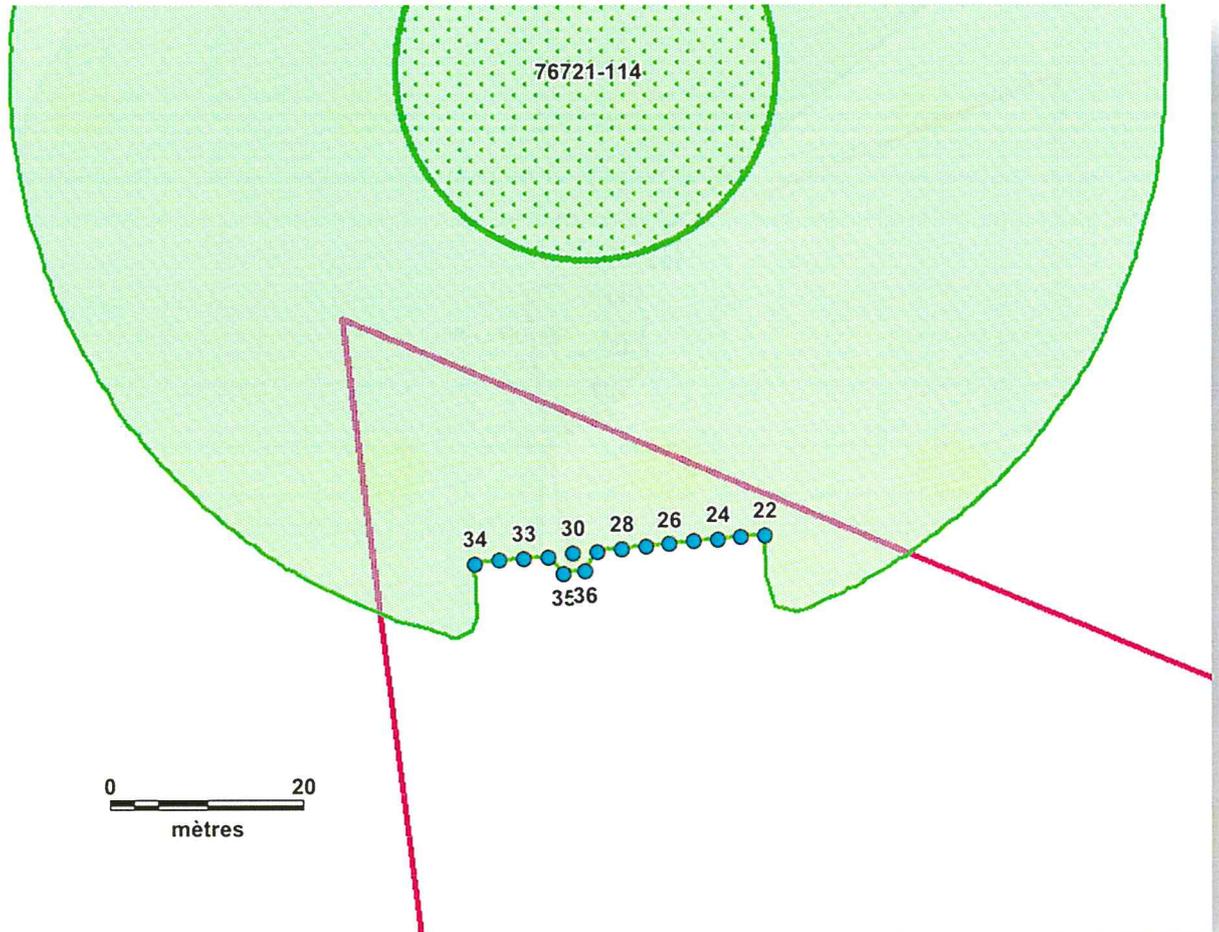
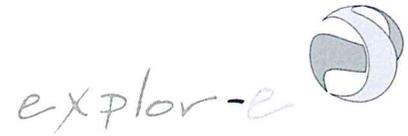


Schéma 11 : Proposition d'adaptation locale du périmètre de sécurité lié à l'indice 76721-114





## 3

# Conclusion

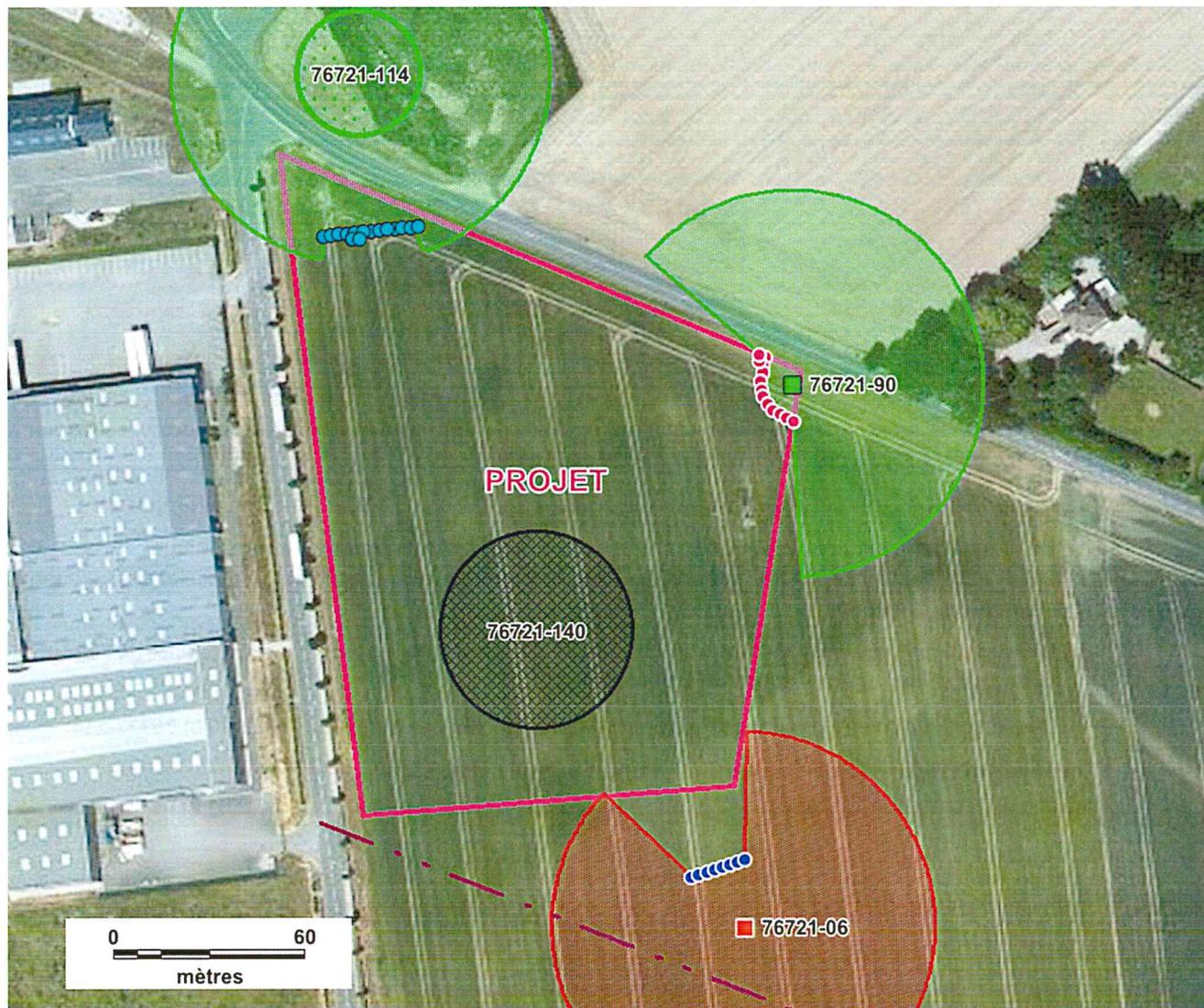
explor-e est intervenu au droit d'un projet de viabilisation sur la commune de Varneville-Bretteville (76) afin de mettre en œuvre un programme d'investigations (travaux de décapage et sondages destructifs) concernant les indices de cavités 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140.

Au vu du résultat des investigations par décapage et sondages destructifs profonds, nous proposons :

- De requalifier l'indice 76066-006 en indice ponctuel (Coordonnées géographiques RGF93 CC50 : 1 559 242,17 et 9 162 013,31), de type « Cavité souterraine avérée » et de lui associer un périmètre de sécurité de rayon 60m ;
- De requalifier l'indice 76721-140 en indice de type « Leurre » afin de garder une traçabilité de l'information et de supprimer le périmètre de sécurité associé ;
- D'adapter localement les périmètres de sécurité liés aux indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114.

Nous nous référons au plan présenté page suivante et en annexe 2.

Schéma 12 : Proposition de requalification des indices 76721-06 et 76721-140 et proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité liés aux indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114



Annexe 2 : Proposition de requalification des indices 76721-06 et 76721-140 et proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité liés aux indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114



# Annexe 1

## Diagraphies interprétées (paramètres de forage)

PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140

---



PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140



---

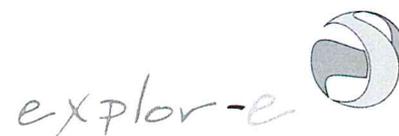
# Indice 76721-06

PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140

---





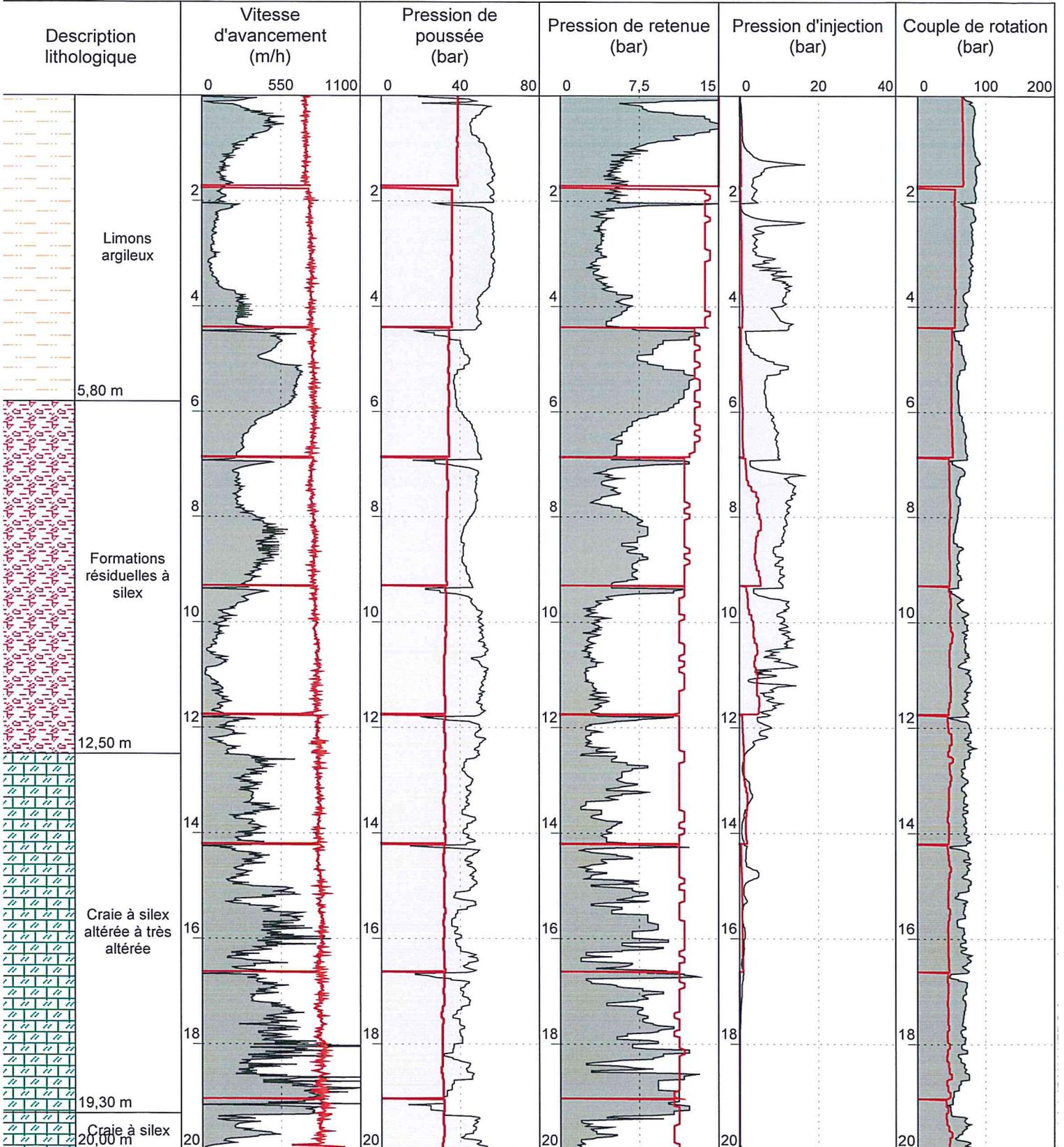
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 03/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,30 m  
 Heure début : 14:15 Machine : S 310  
 Heure fin : 15:07 Angle :

17/100

**Forage : SD01**

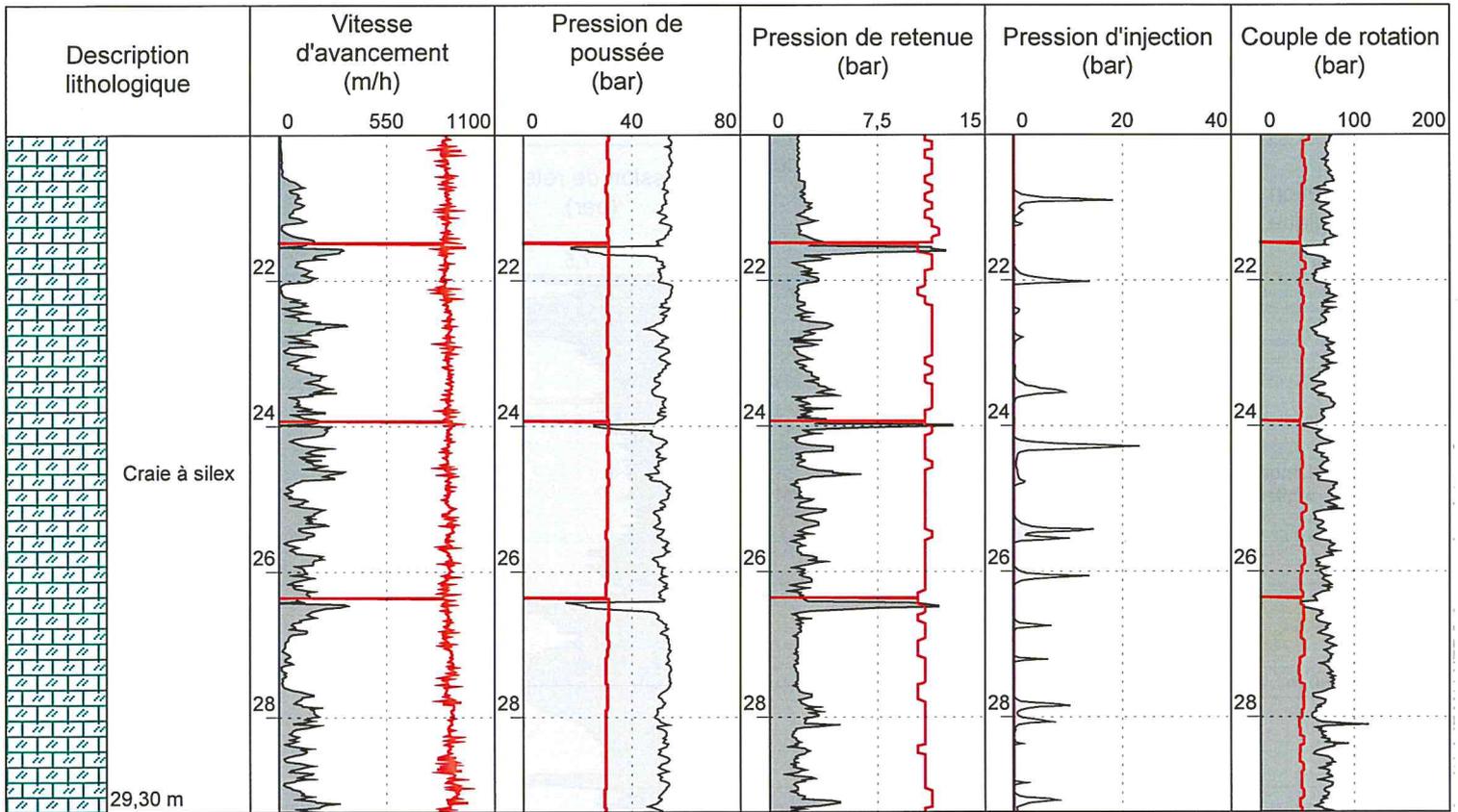
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD01



Page 2/2



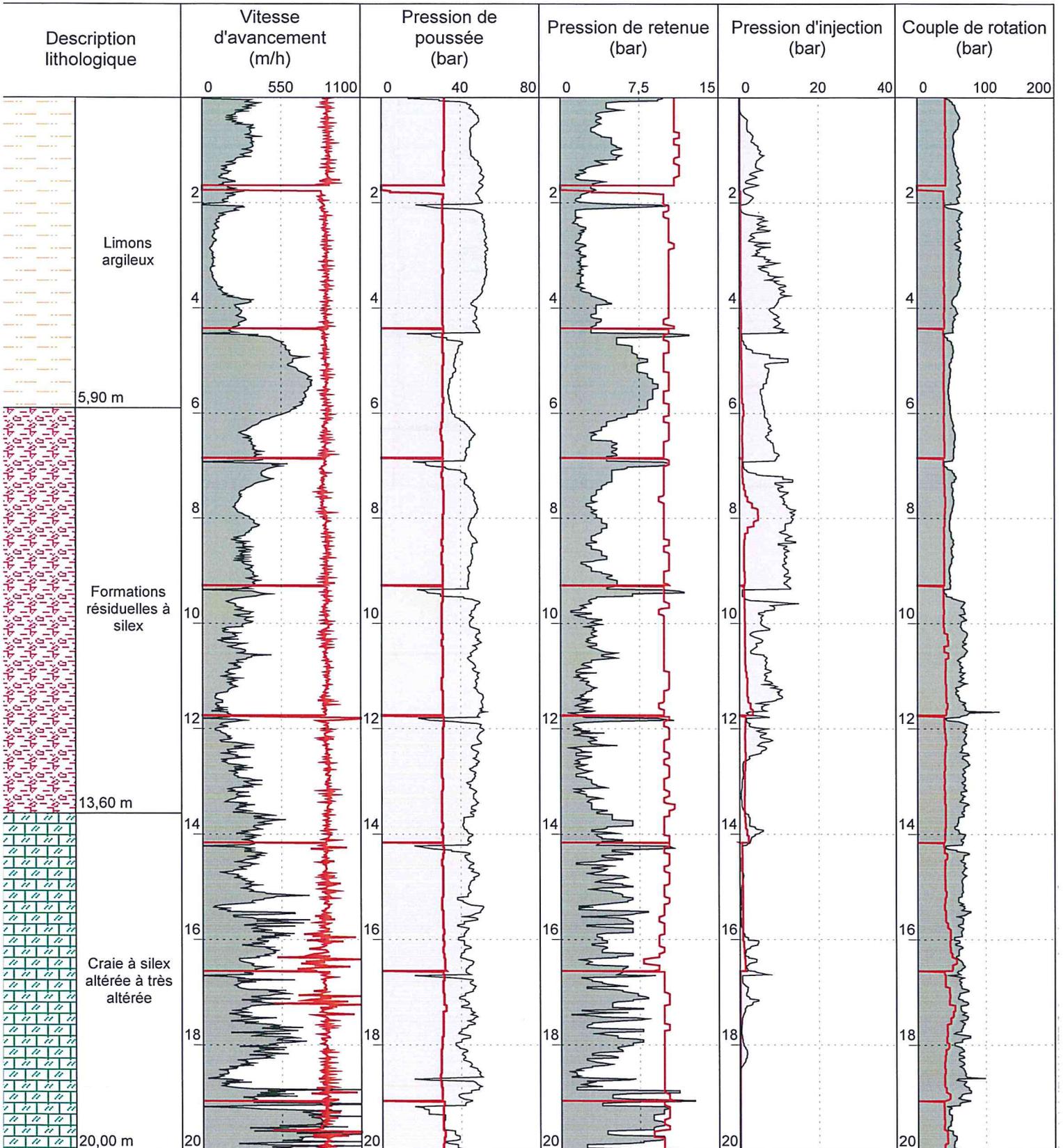
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 03/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,30 m  
 Heure début : 15:18 Machine : S 310  
 Heure fin : 16:13 Angle :

1/100

**Forage : SD02**

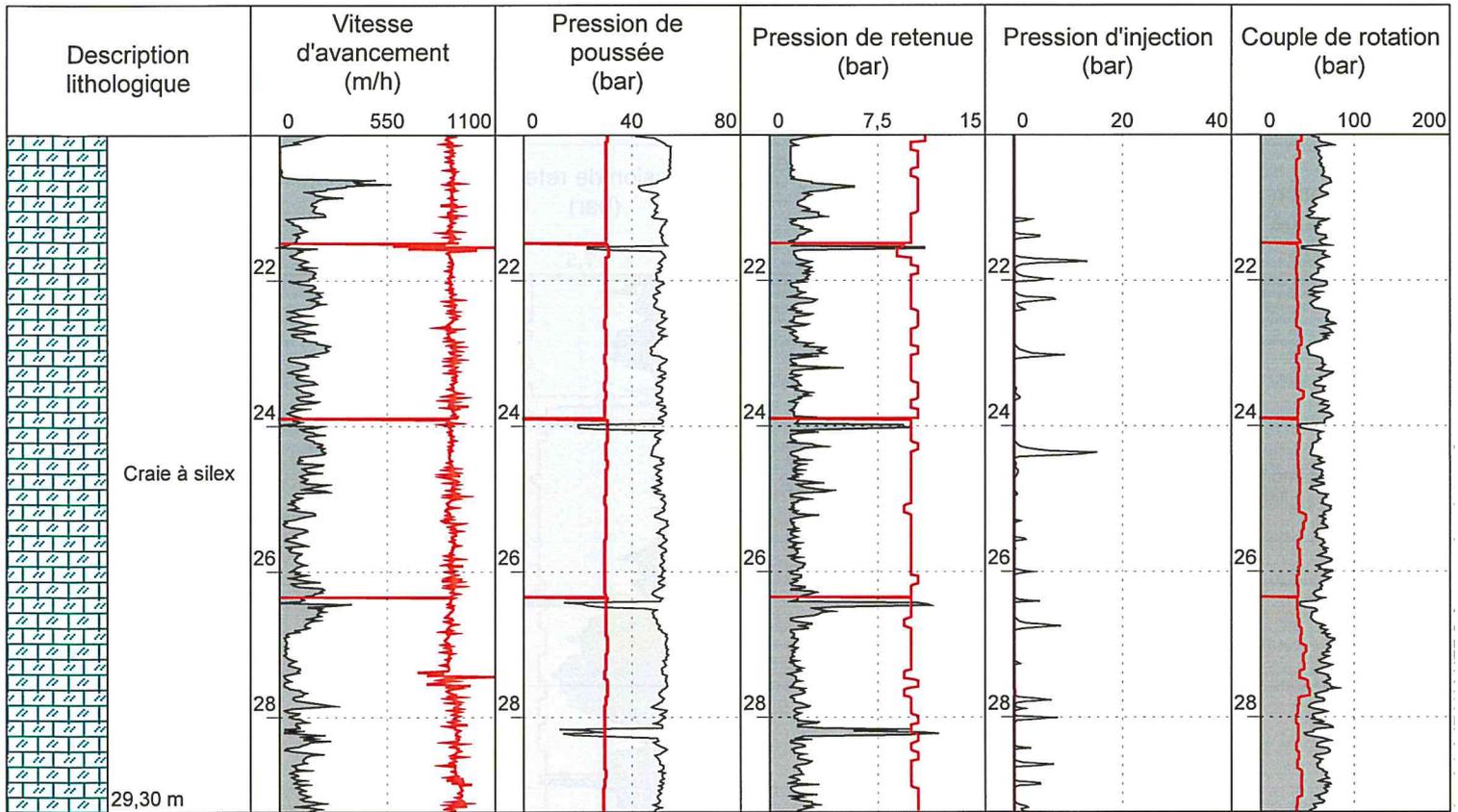
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD02





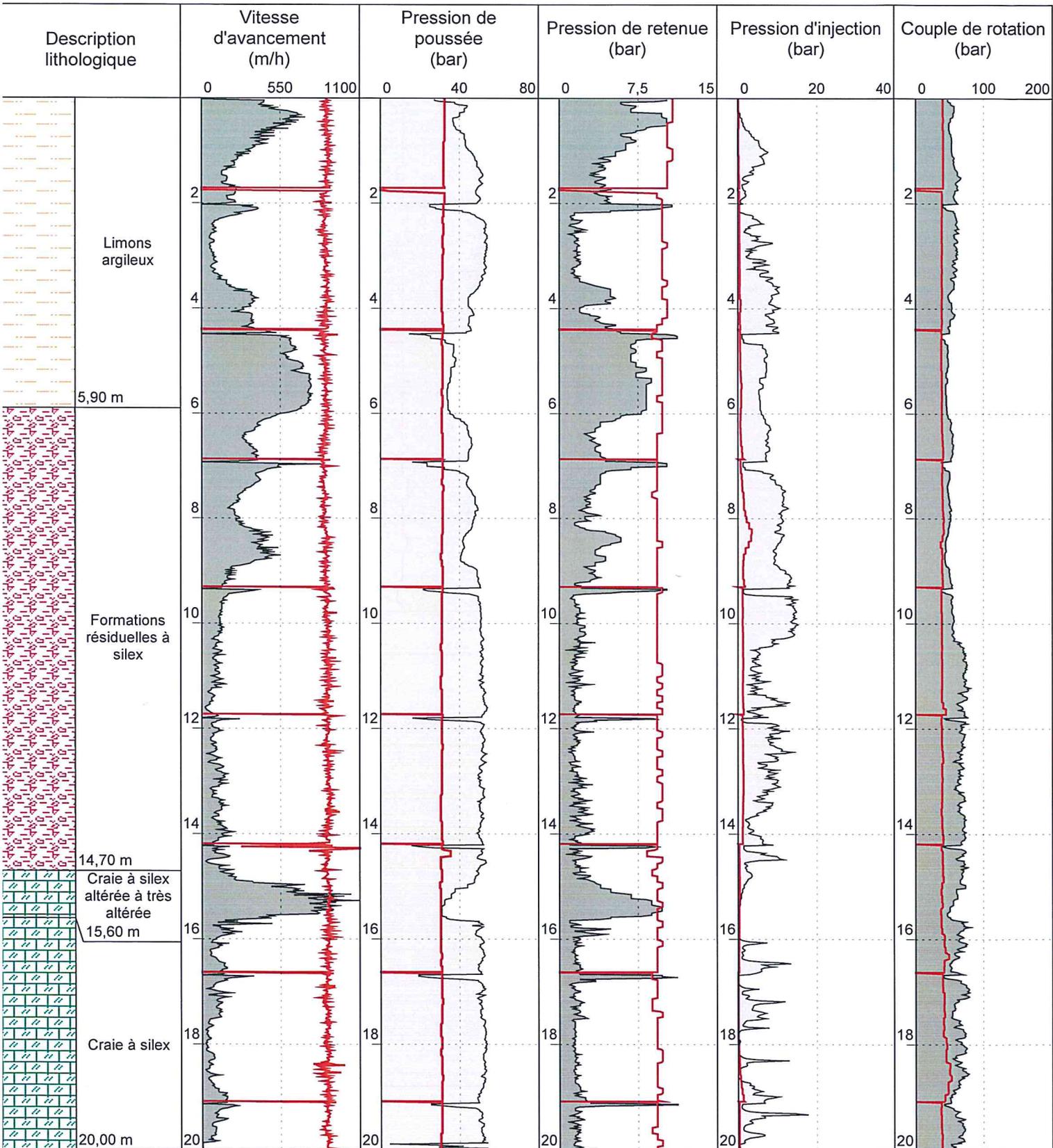
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 03/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,71 m  
 Heure début : 16:28 Machine : S 310  
 Heure fin : 17:22 Angle :

1/100

Forage : SD03

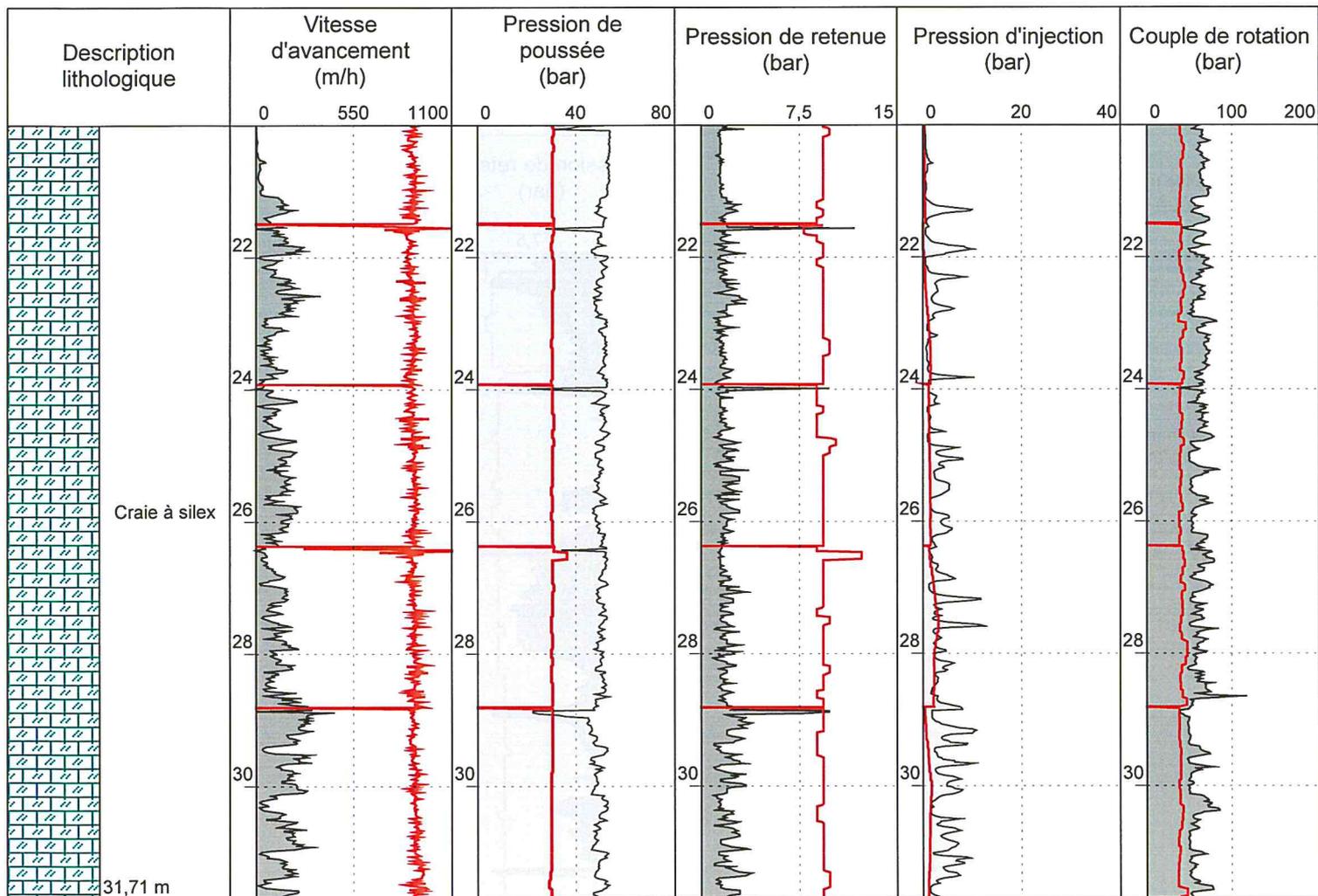
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD03





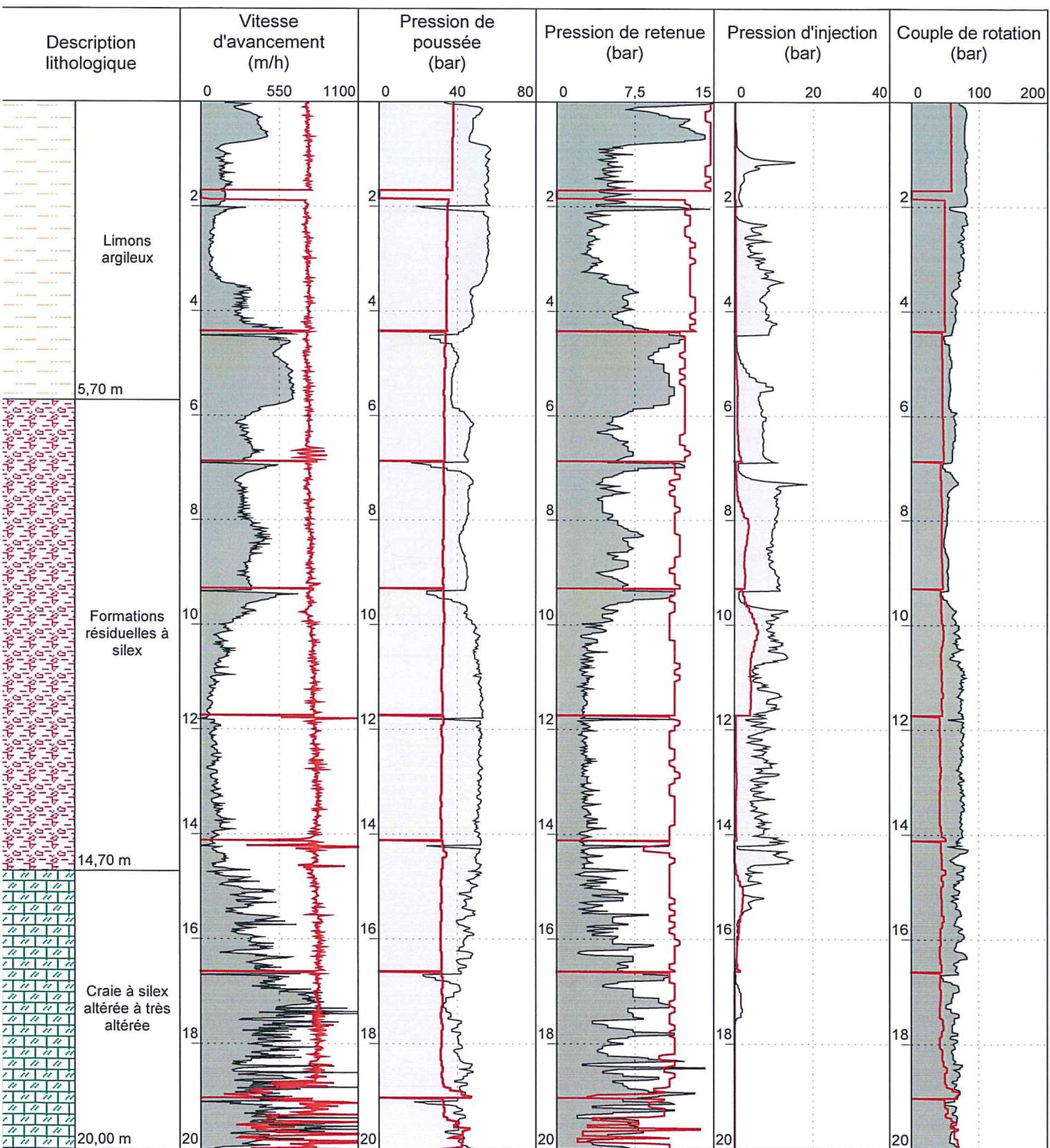
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 04/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,76 m  
 Heure début : 09:25 Machine : S 310  
 Heure fin : 10:20 Angle :

1/100

**Forage : SD04**

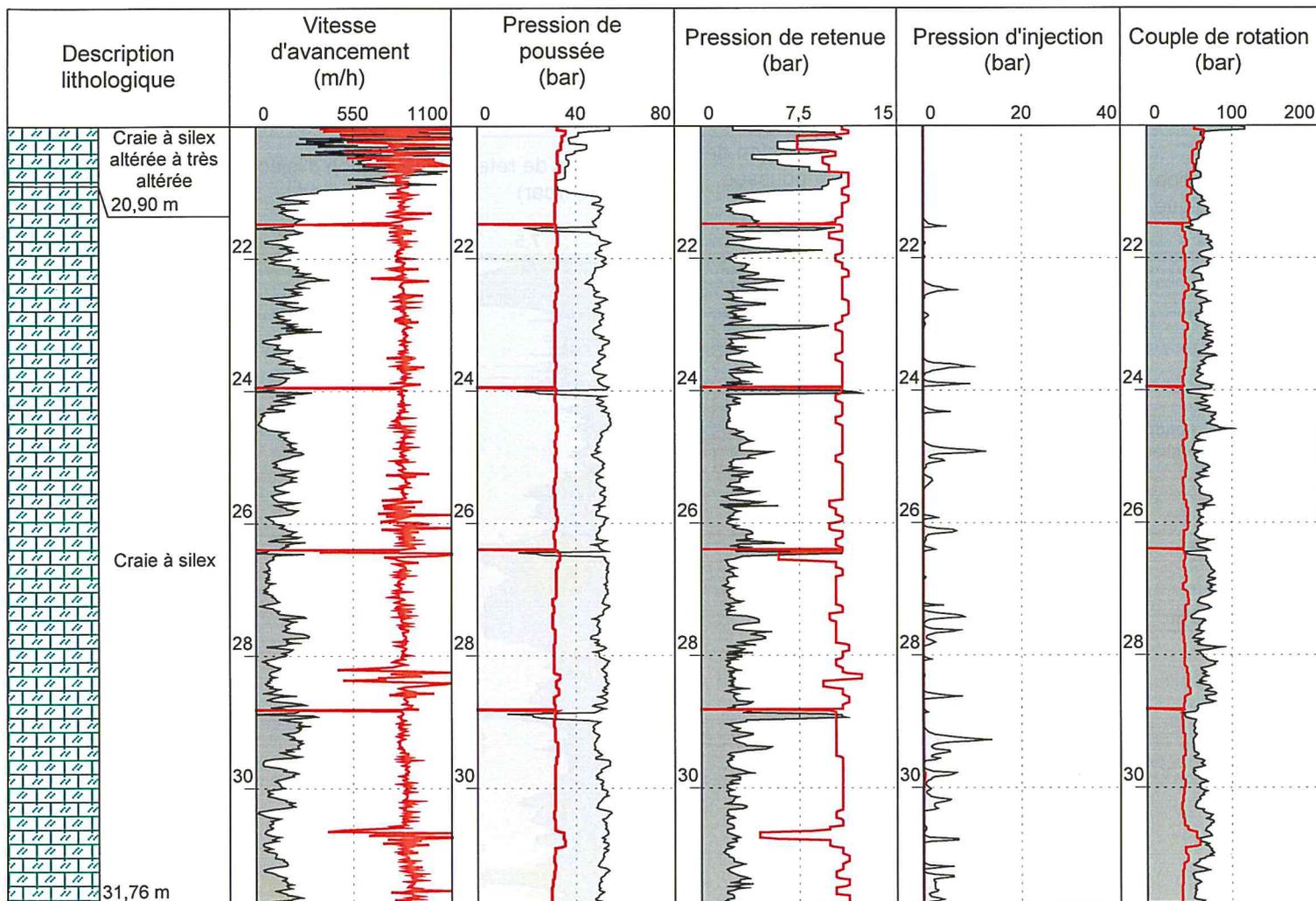
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD04





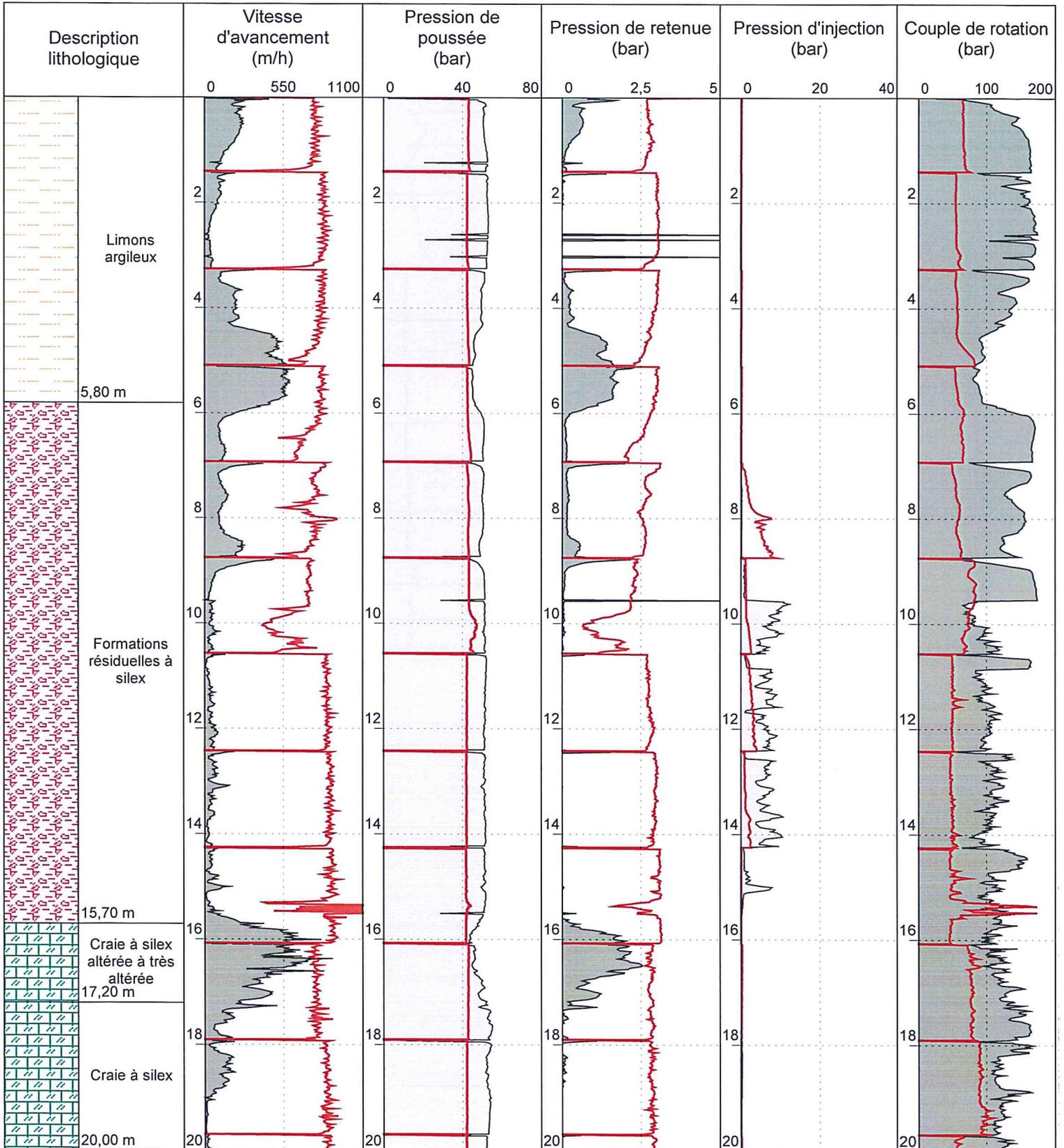
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 08/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 32,52 m  
 Heure début : 11:19 Machine : Silea  
 Heure fin : 15:09 Angle :

1/100

Forage : SD05

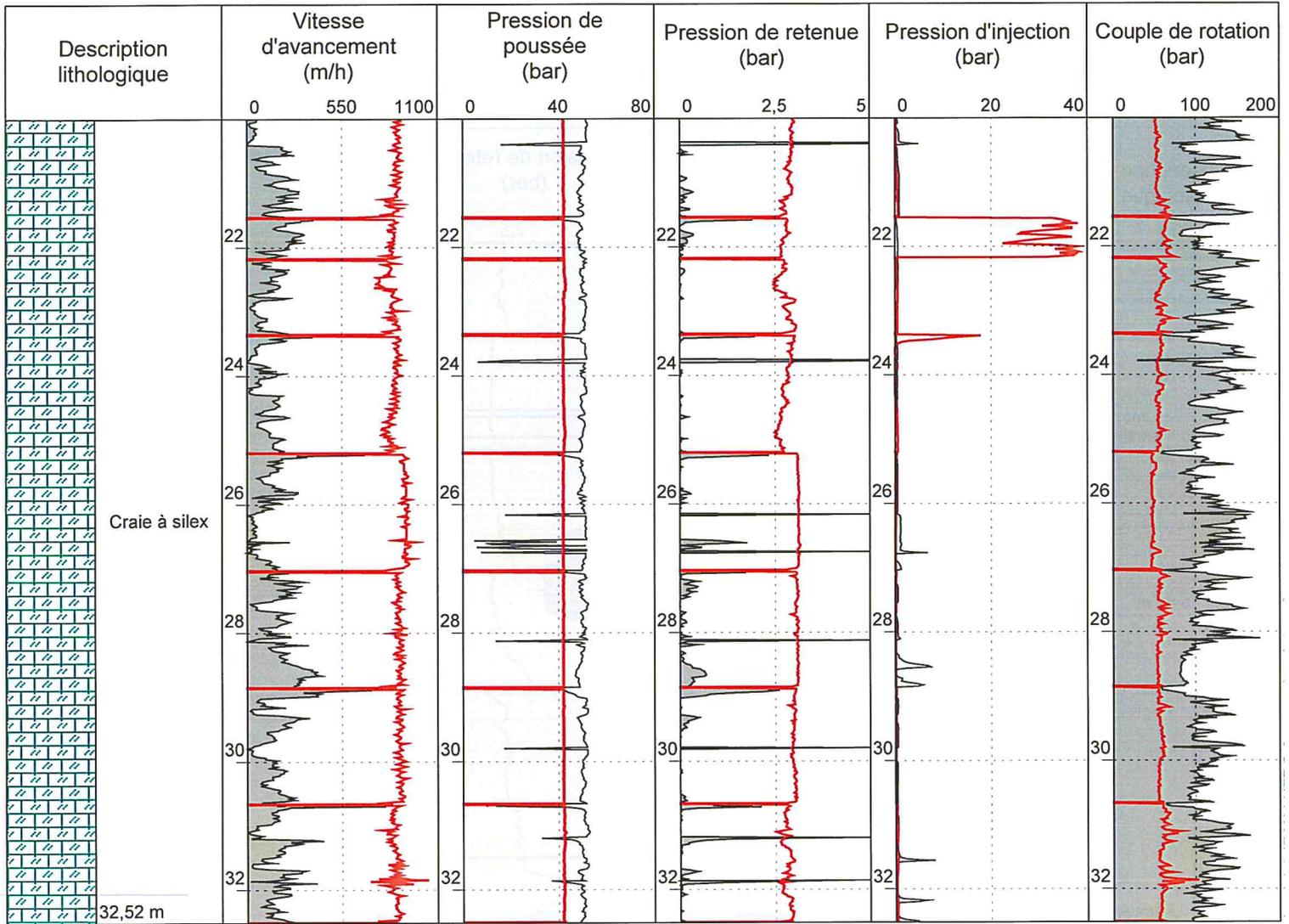
EXGTE B3.19.2/LB2EPF550FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD05





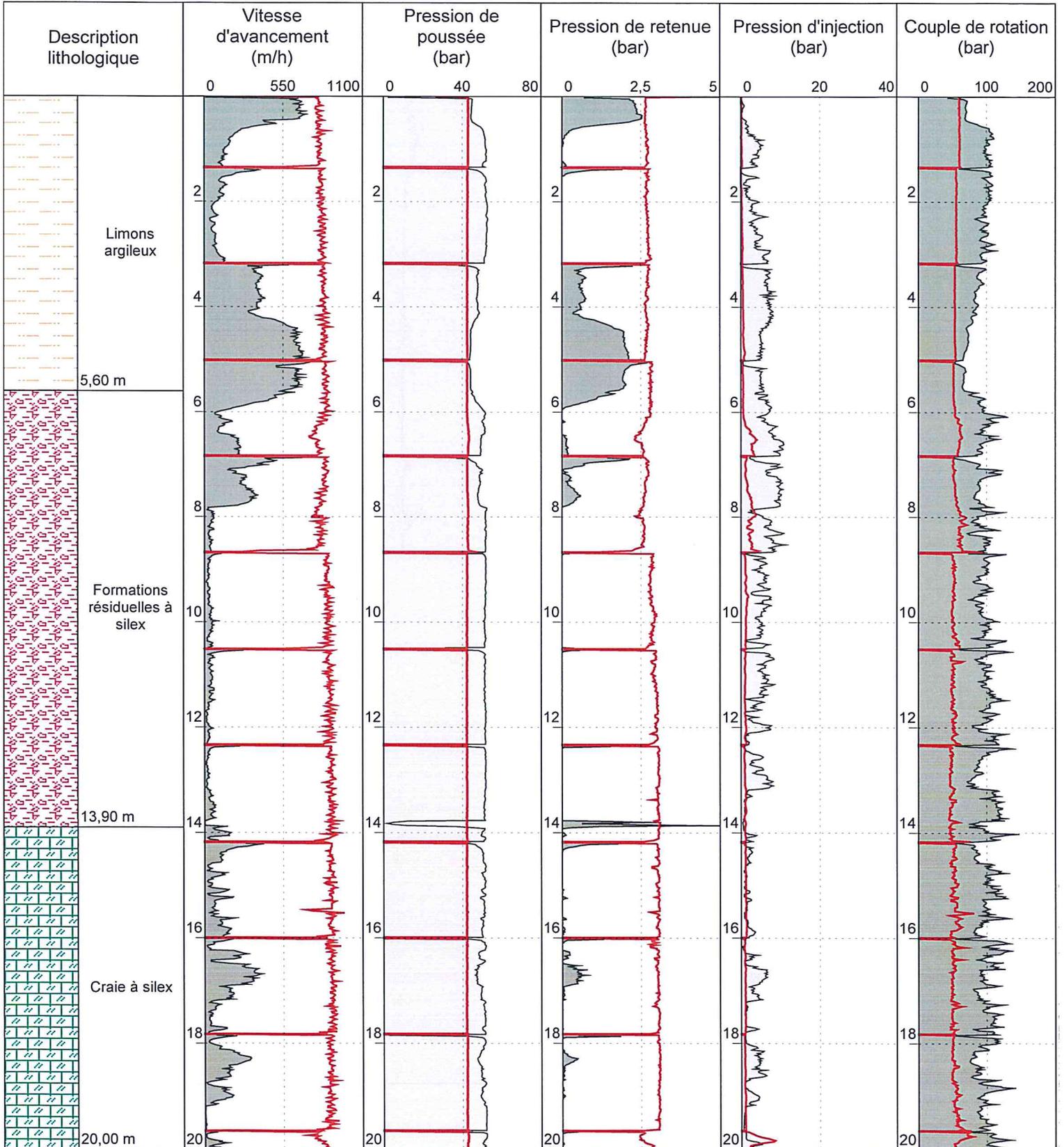
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 08/11/2016      Cote NGF : 0      Profondeur : 0,00 - 30,66 m  
 Heure début : 15:43      Machine : Silea  
 Heure fin : 17:10      Angle :

1/100

**Forage : SD06**

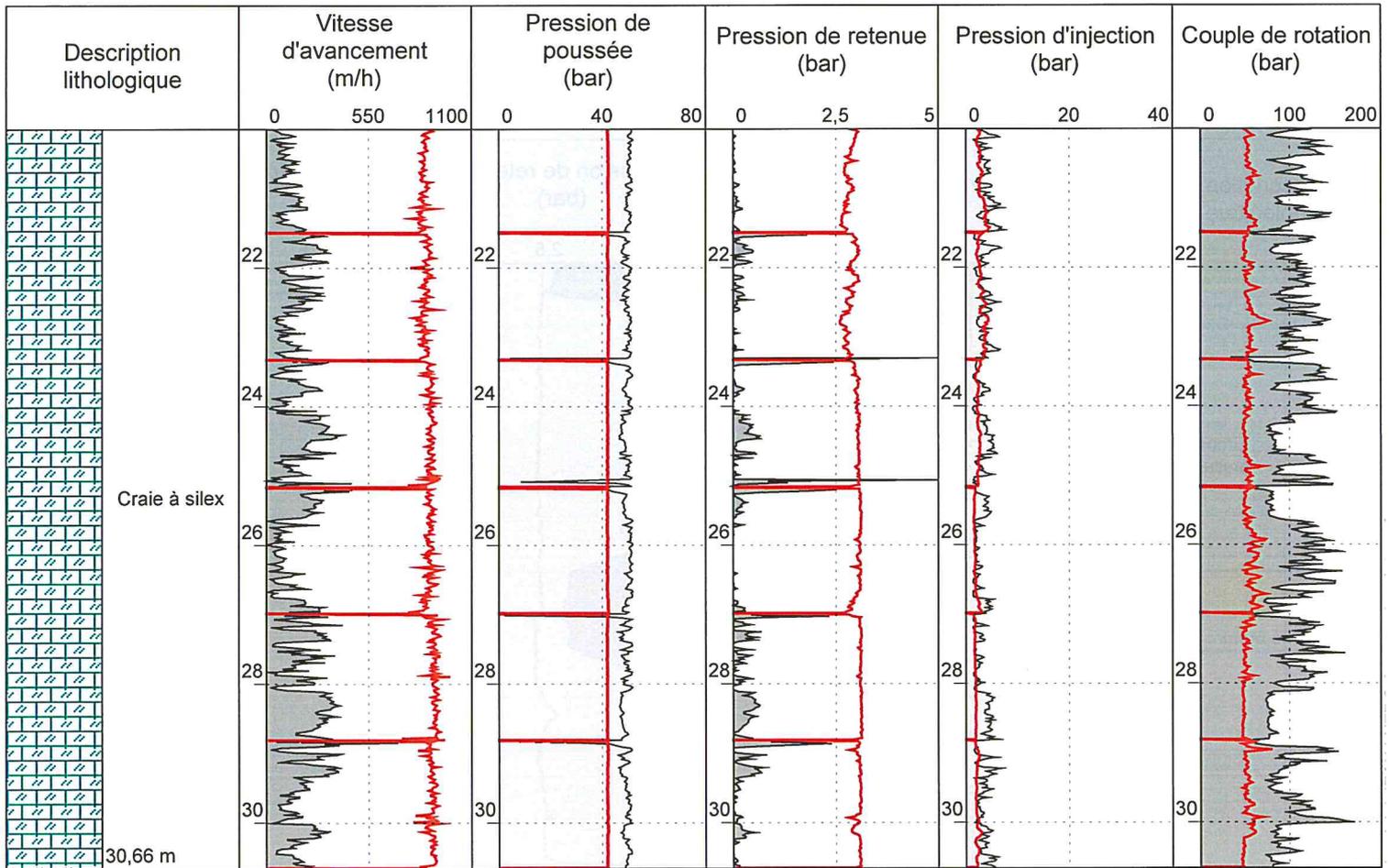
EXGTE B3.19.2/LB2EPF550FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD06



Page 2/2



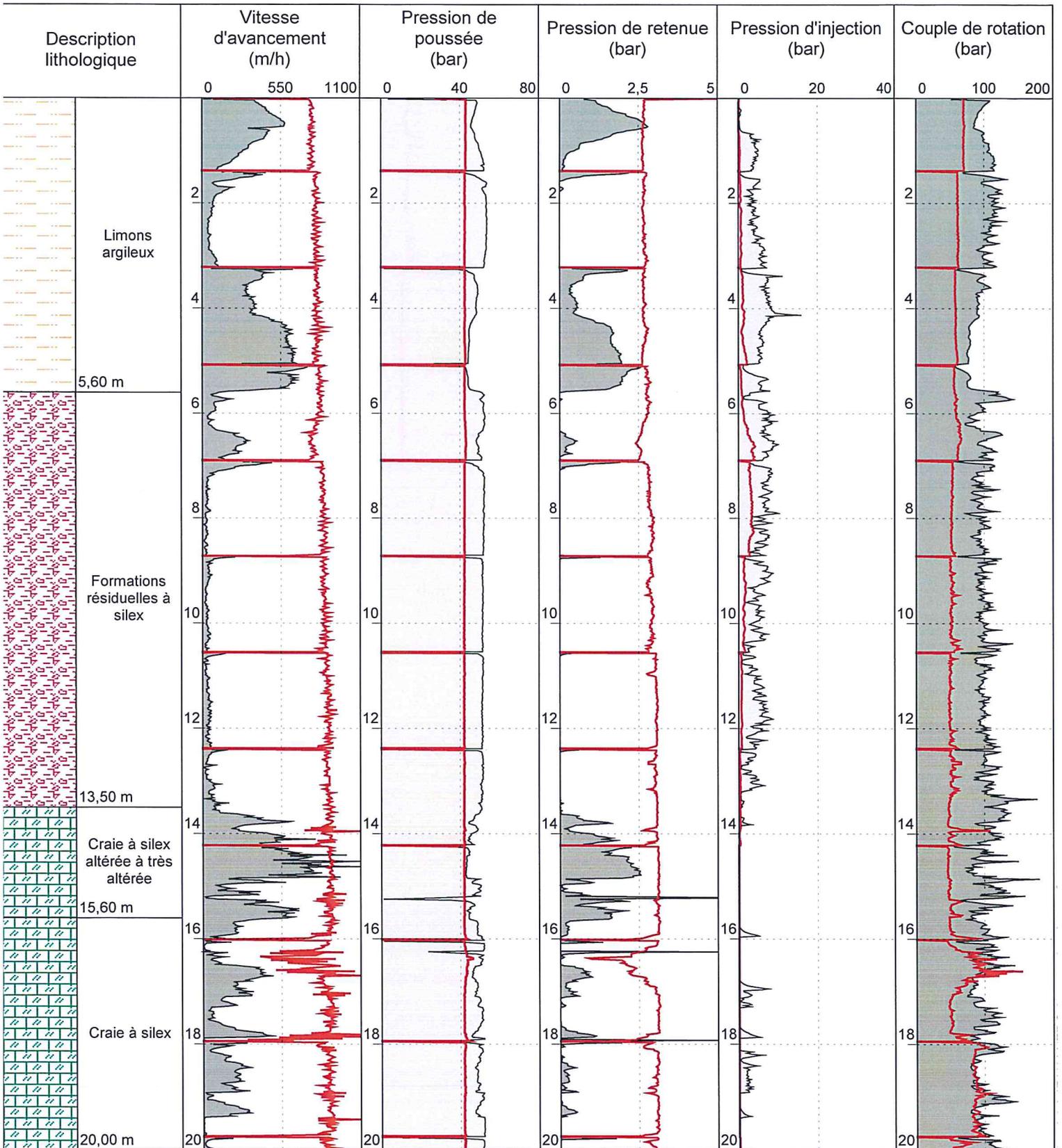
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 09/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 28,92 m  
 Heure début : 09:10 Machine : Silea  
 Heure fin : 10:40 Angle :

1/100

**Forage : SD07**

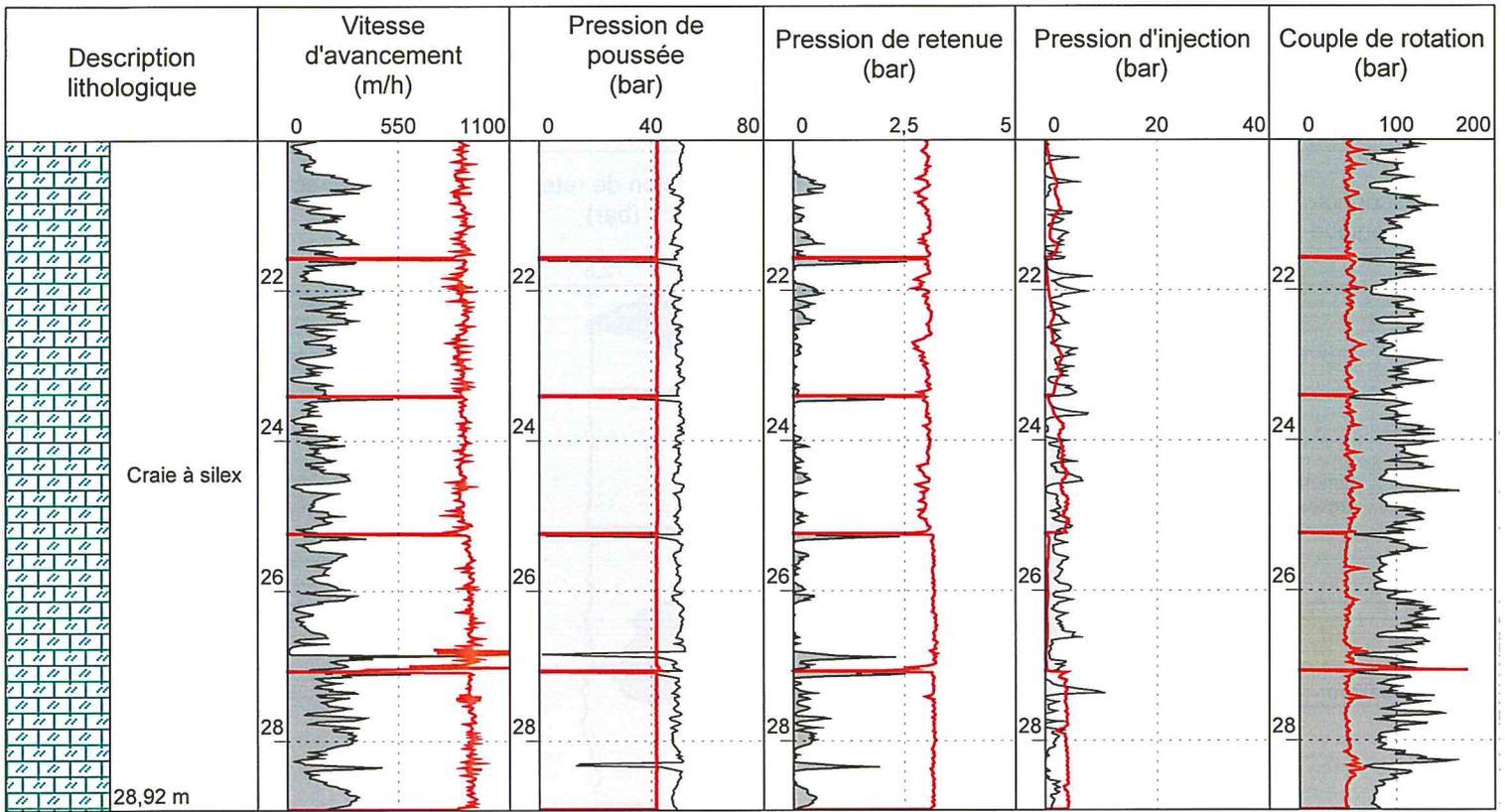
EXGTE B3.19.2/LB2EPF550FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD07



Page 2/2



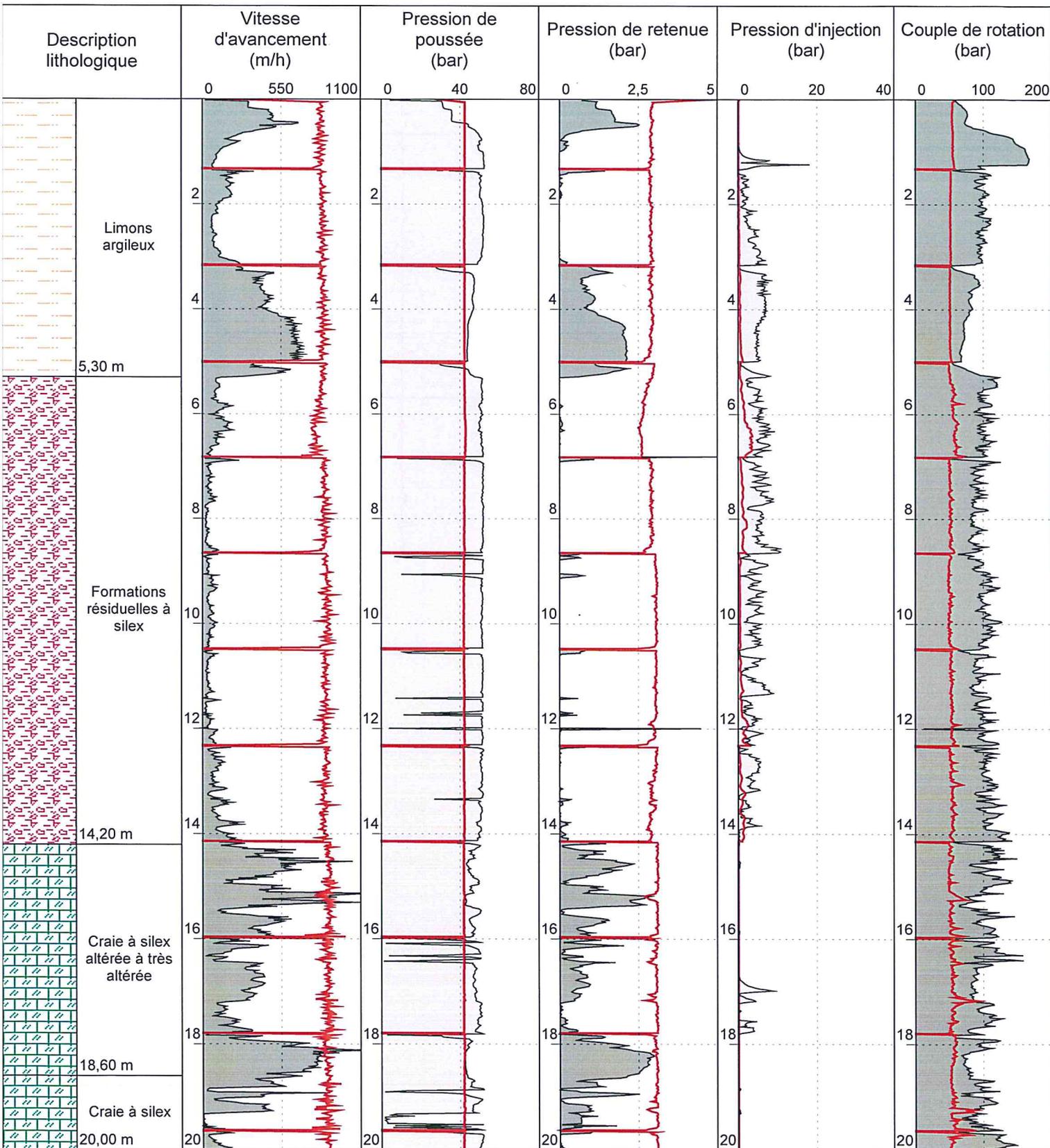
### PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 09/11/2016      Cote NGF : 0      Profondeur : 0,00 - 30,62 m  
 Heure début : 10:47      Machine : Silea  
 Heure fin : 12:00      Angle :

1/100

### Forage : SD08

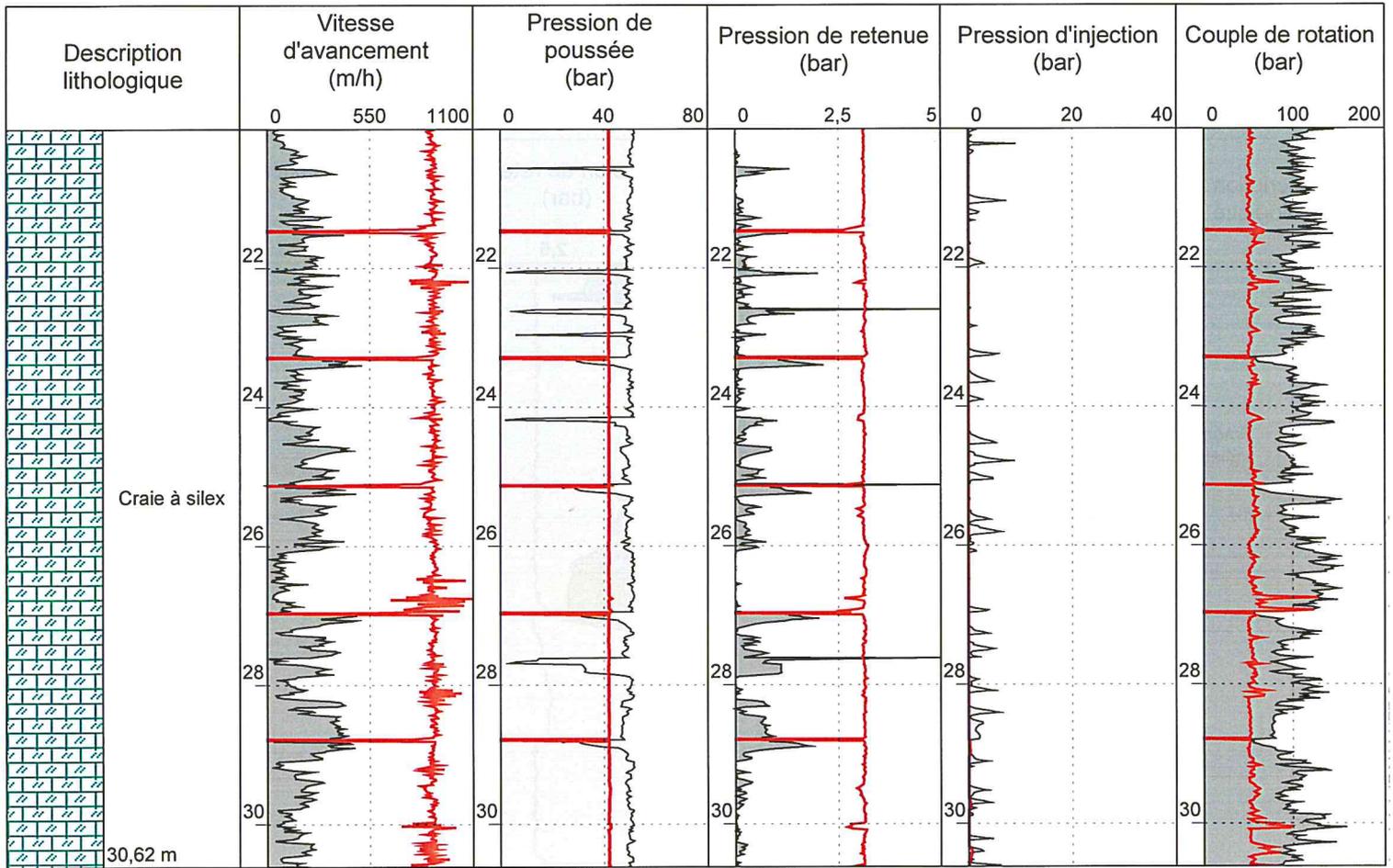
EXGTE R3.19.2/LB2EPF550FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD08



PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140



---

# Indice 76721-90

PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140

---





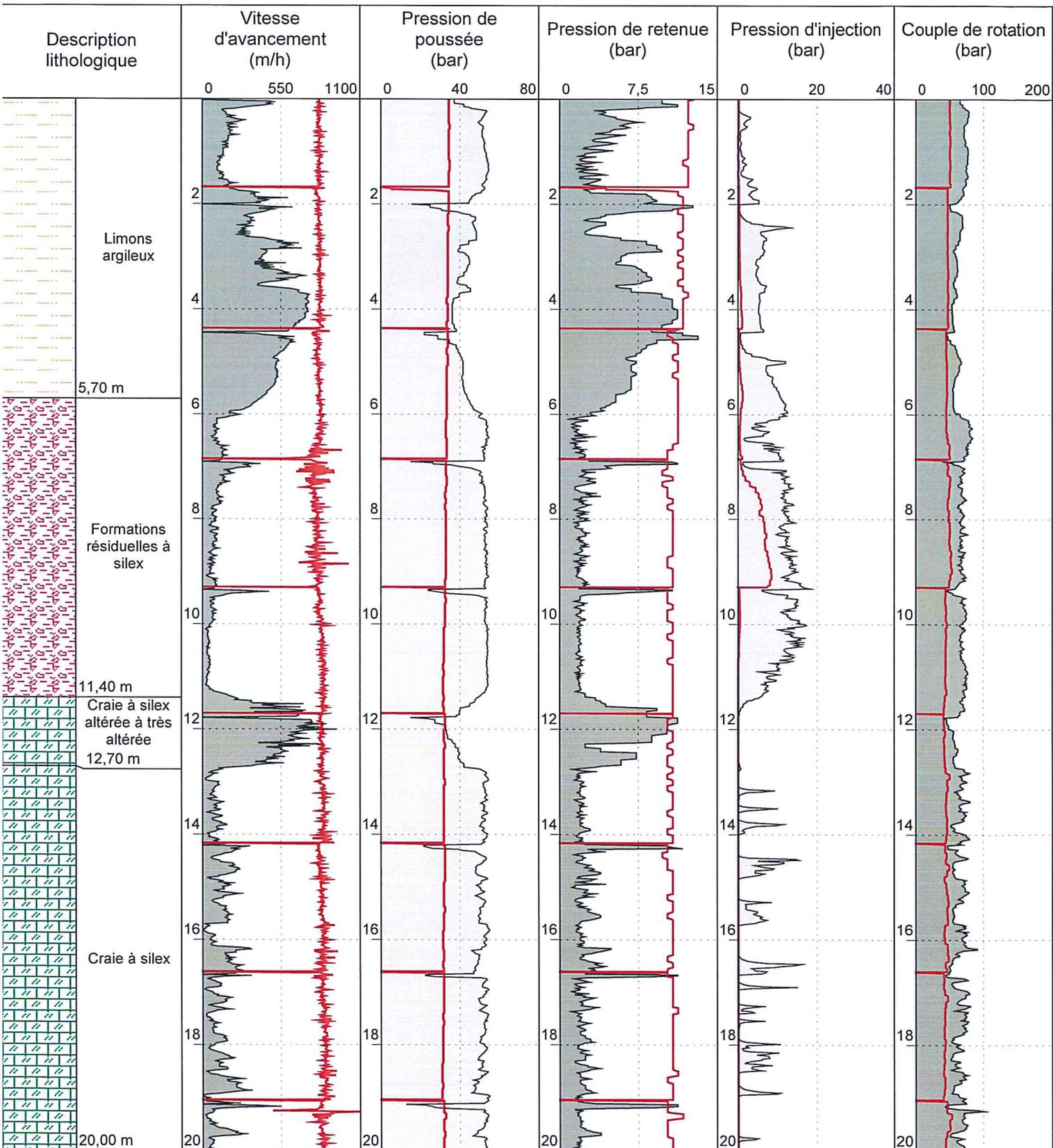
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 04/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 26,86 m  
 Heure début : 11:12 Machine : S 310  
 Heure fin : 11:57 Angle :

1/100

Forage : SD09

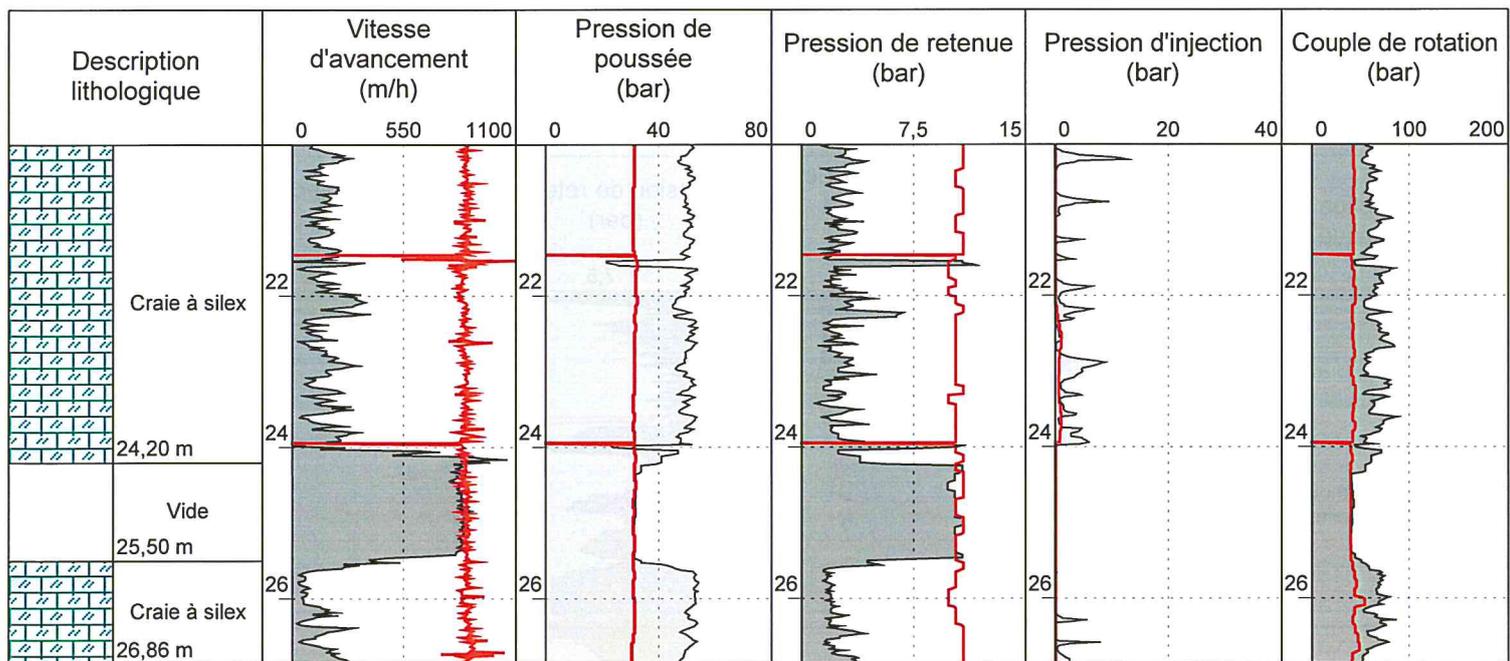
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD09



Page 2/2



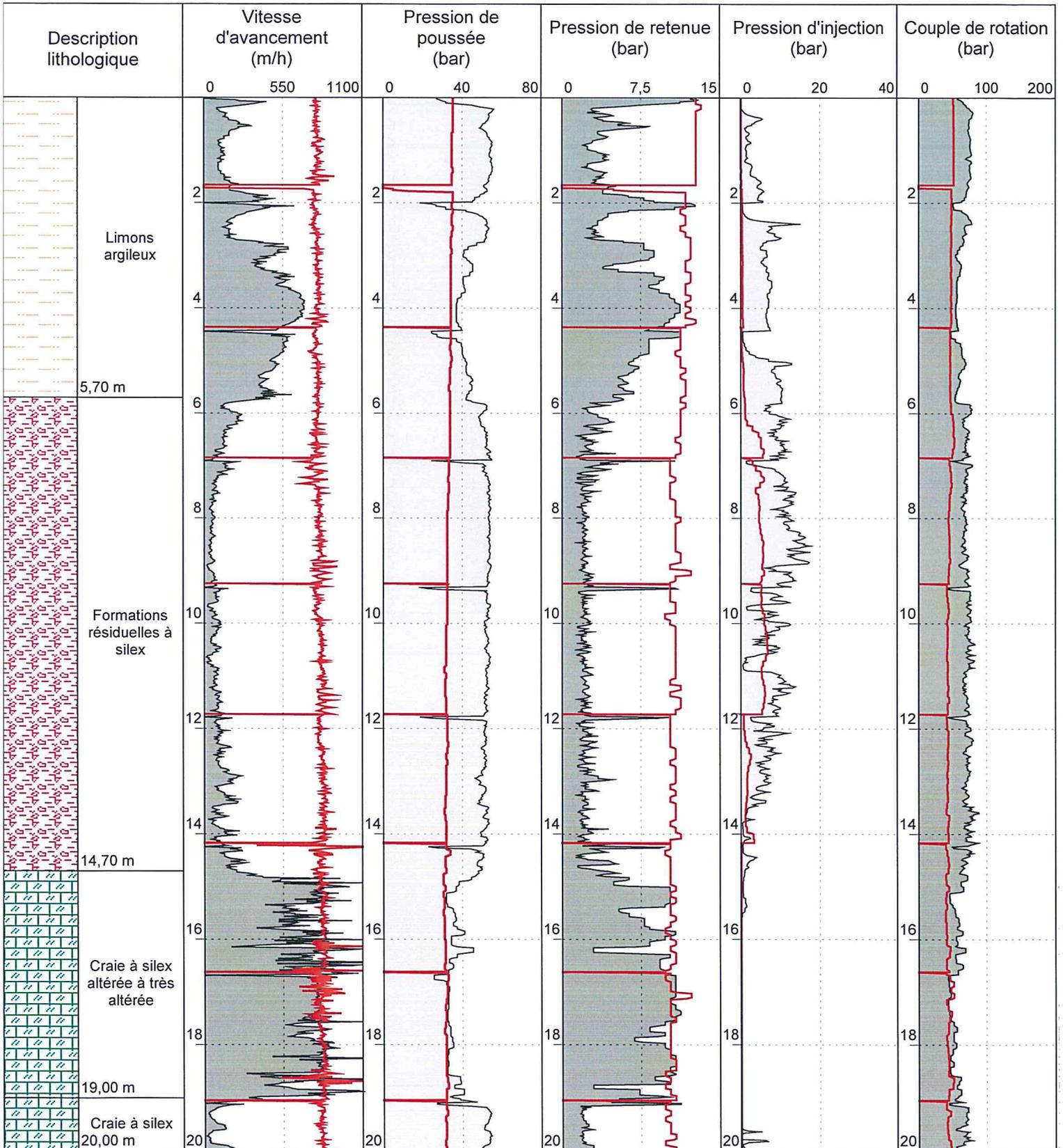
### PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 04/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,74 m  
 Heure début : 13:19 Machine : S 310  
 Heure fin : 14:14 Angle :

1/100

### Forage : SD10

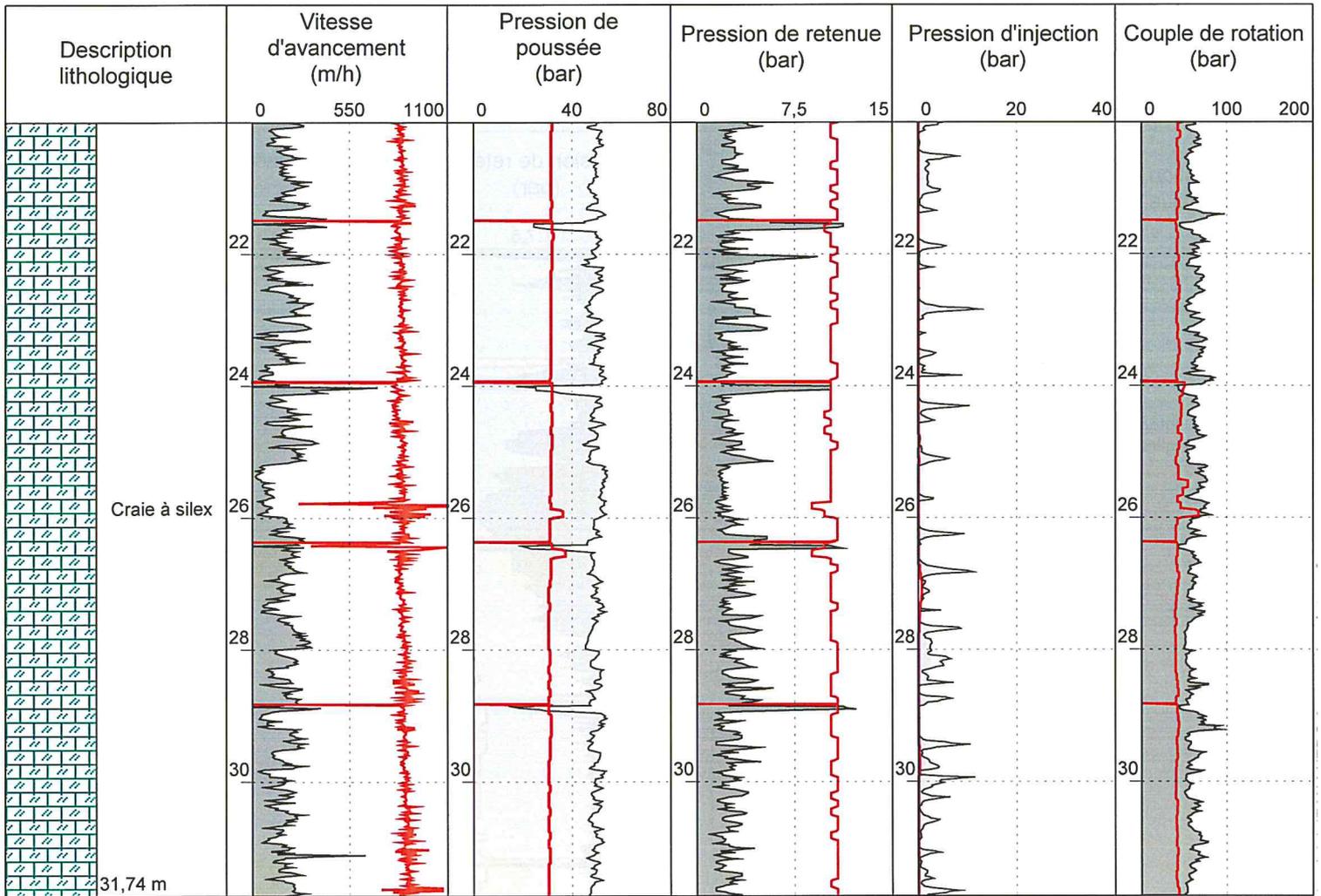
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD10





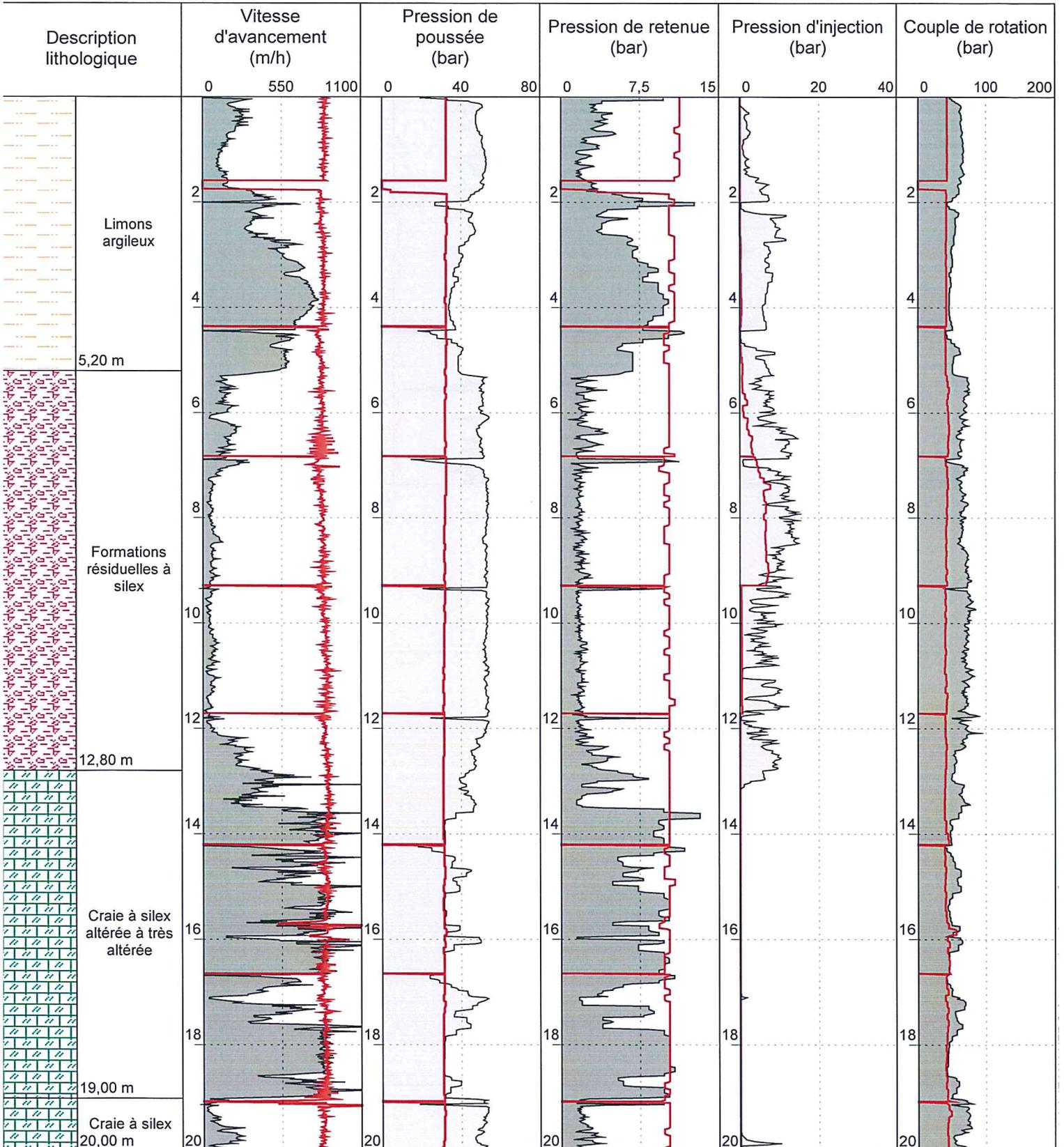
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 04/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,30 m  
 Heure début : 14:29 Machine : S 310  
 Heure fin : 15:15 Angle :

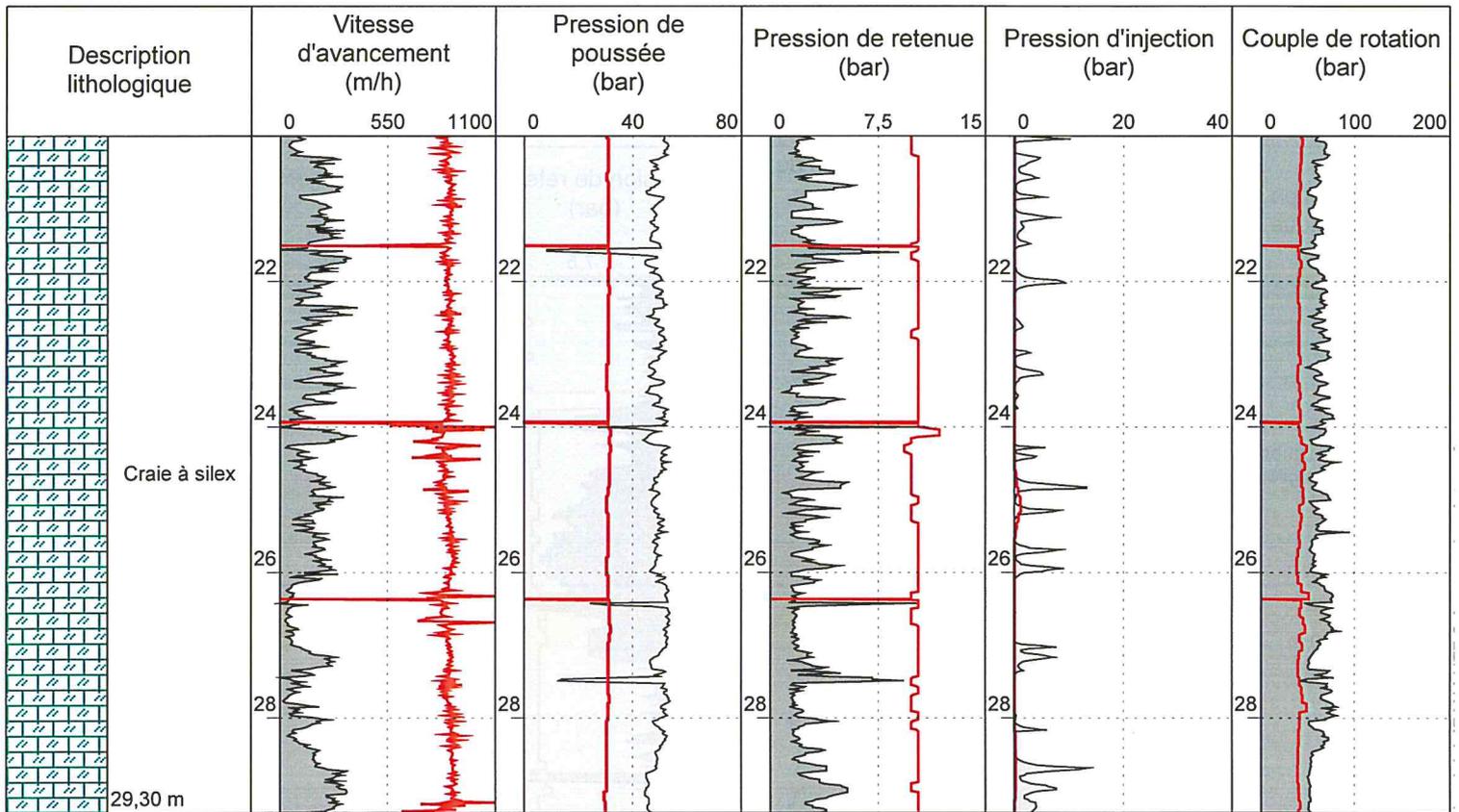
1/100

**Forage : SD11**

EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



SD11





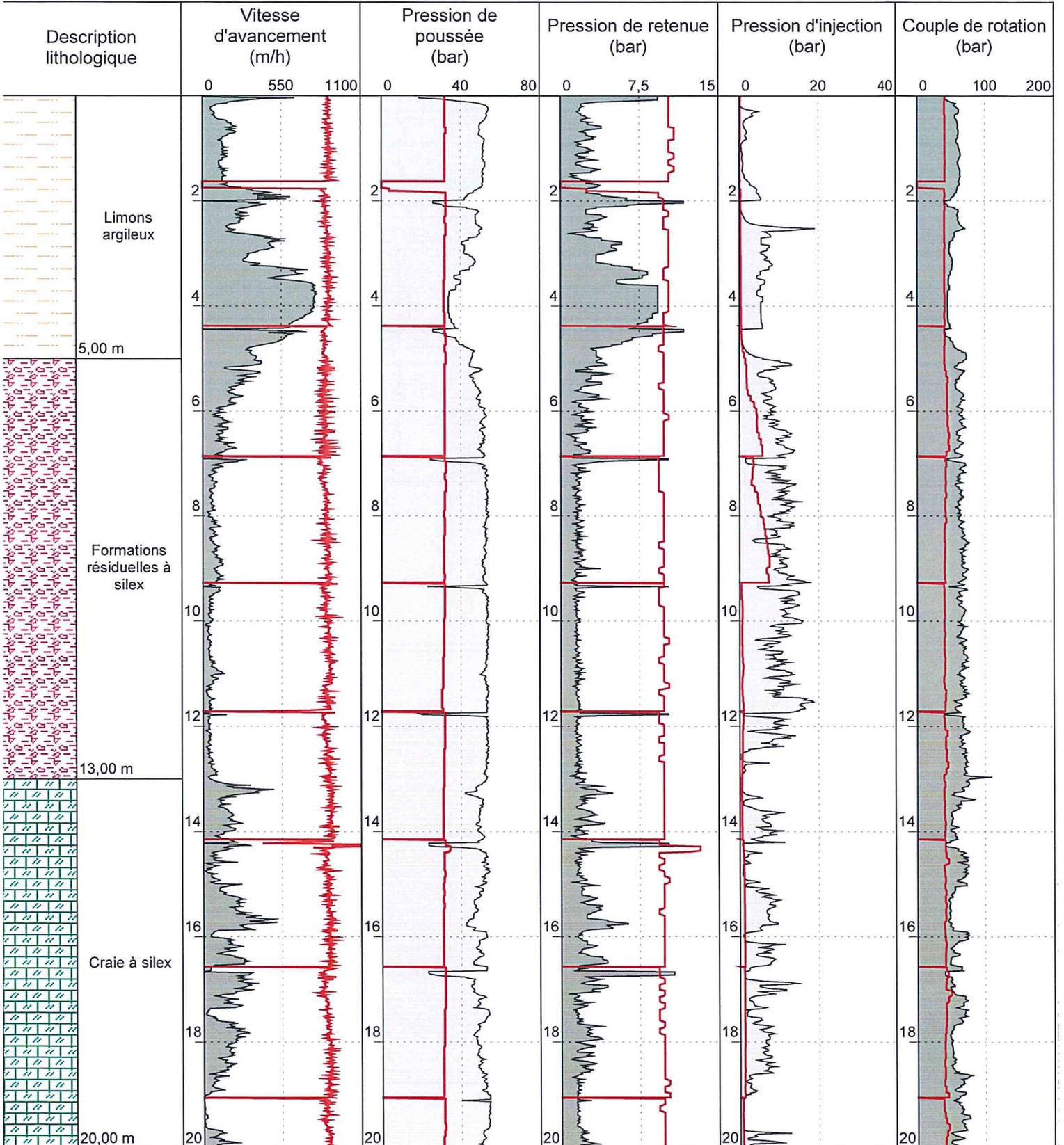
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 04/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,29 m  
 Heure début : 15:22 Machine : S 310  
 Heure fin : 16:26 Angle :

1/100

**Forage : SD12**

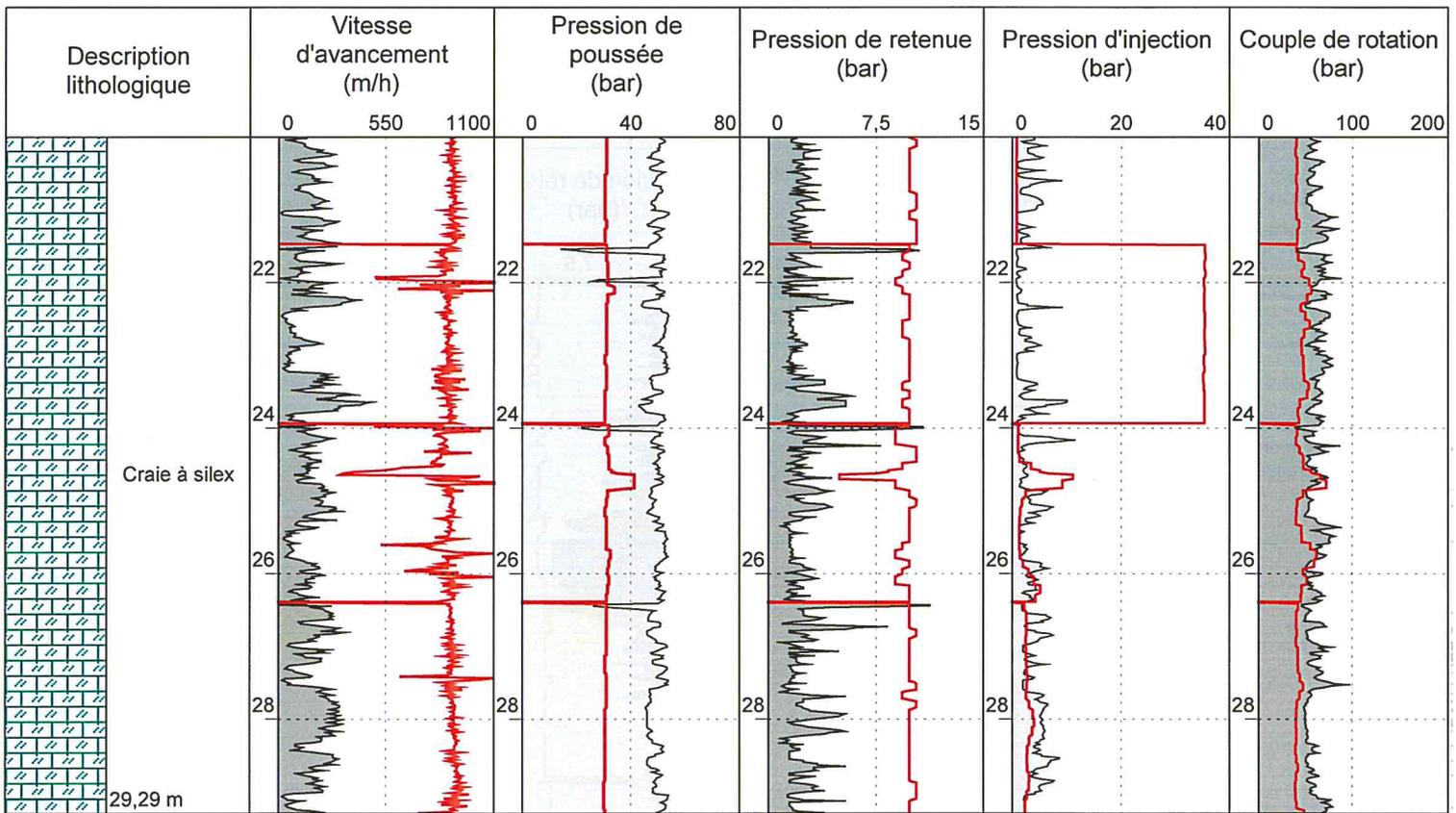
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD12





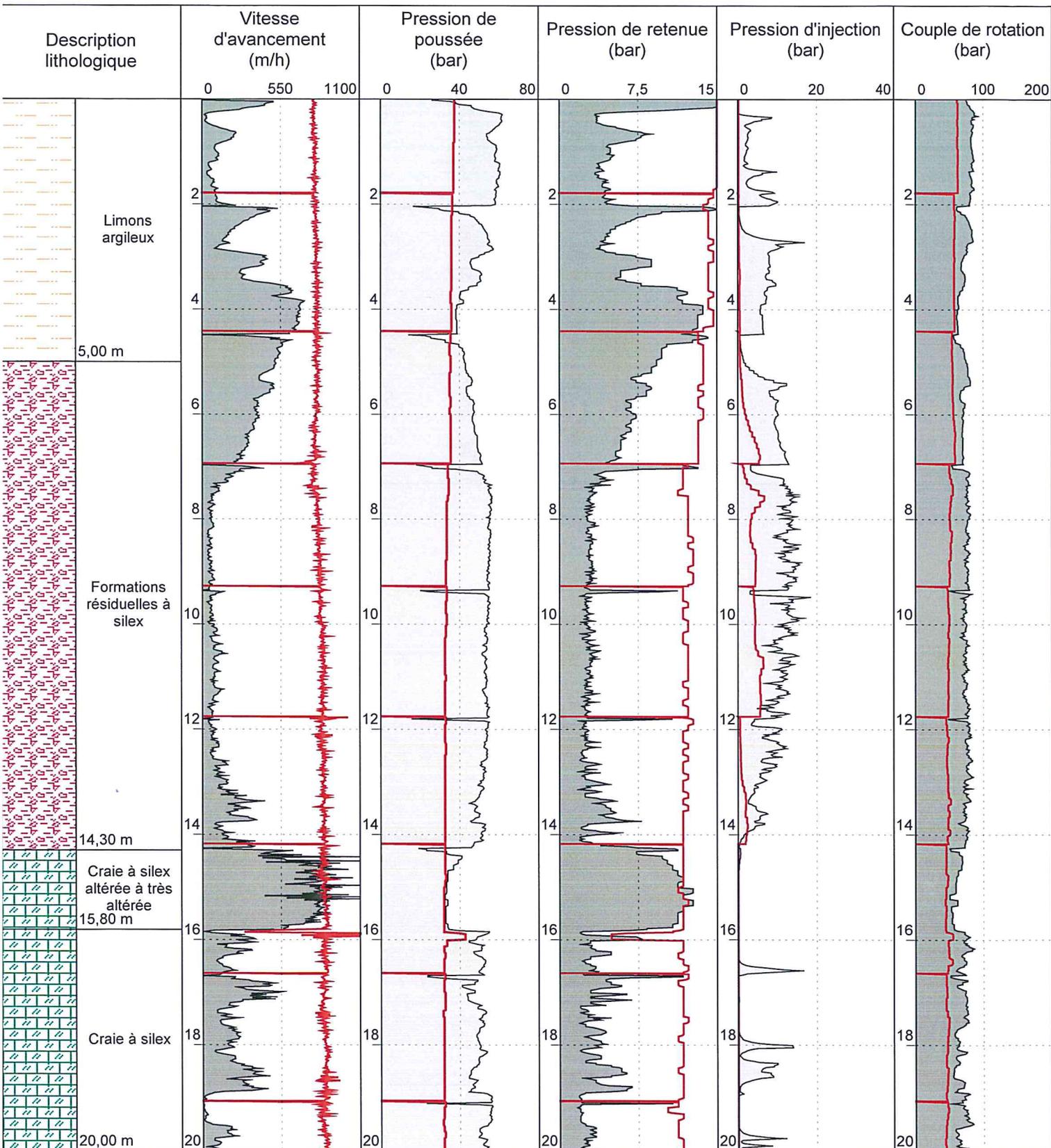
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 07/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,26 m  
 Heure début : 13:25 Machine : S 310  
 Heure fin : 14:22 Angle :

1/100

**Forage : SD13**

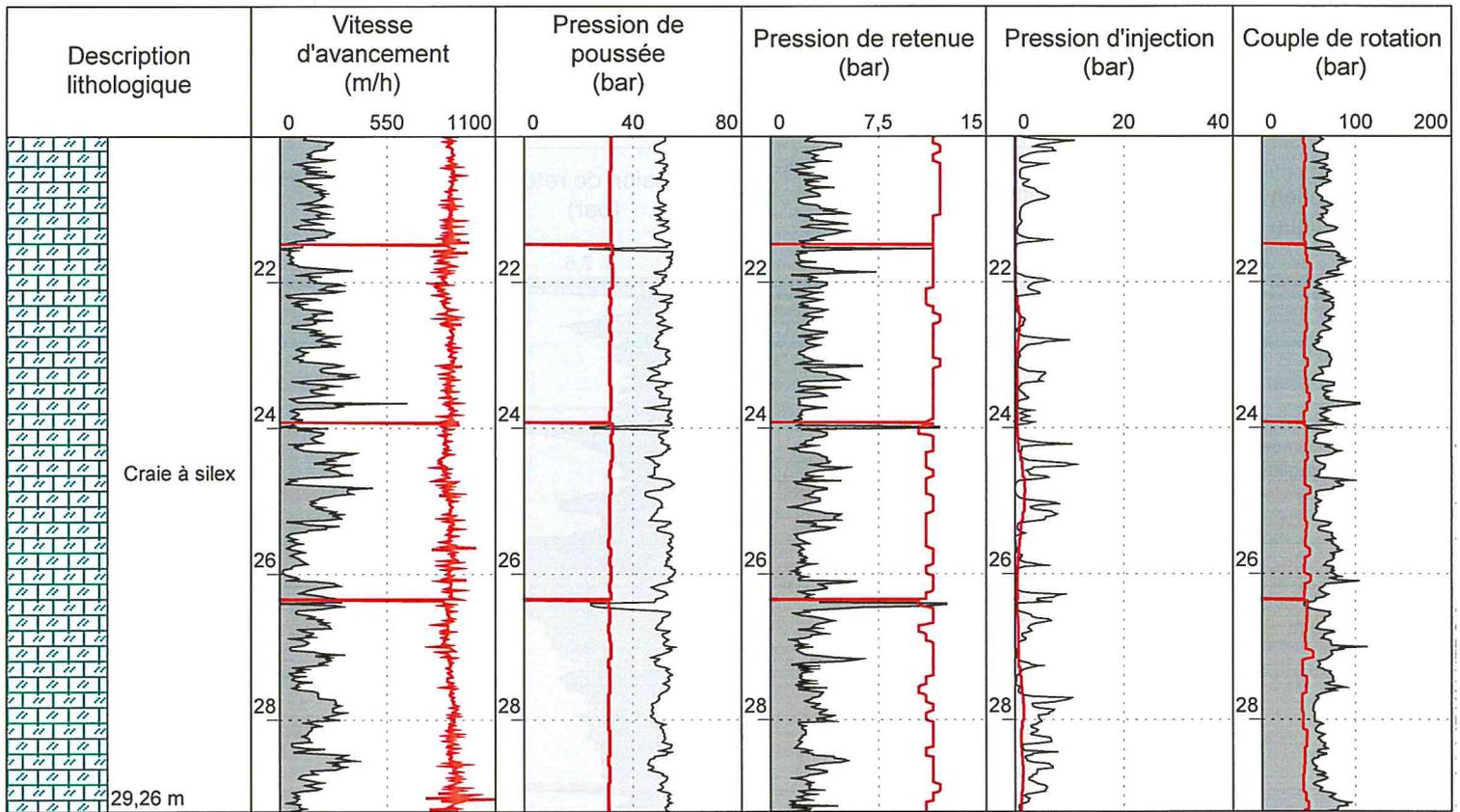
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD13





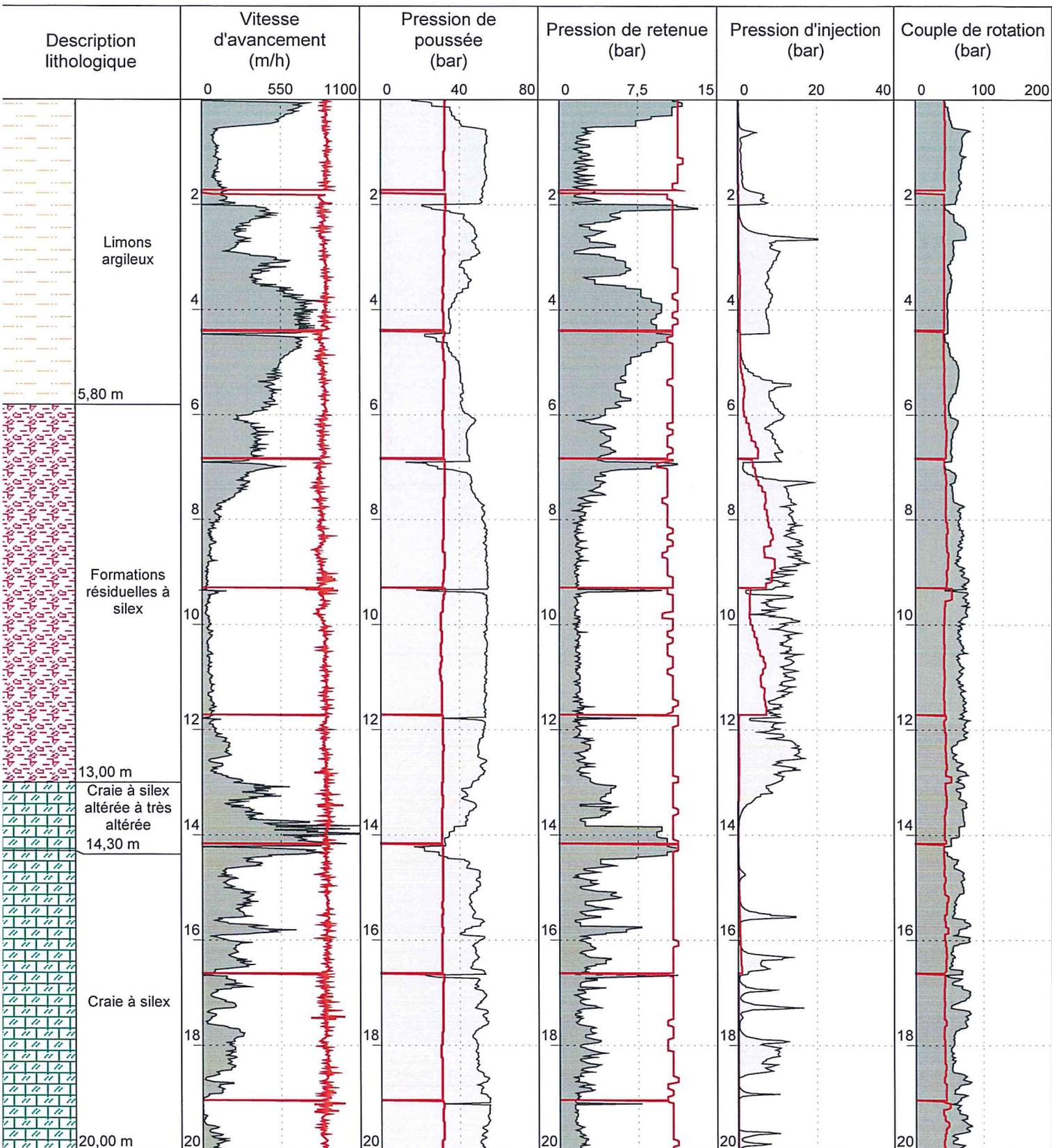
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 07/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,26 m  
 Heure début : 14:29 Machine : S 310  
 Heure fin : 15:21 Angle :

1/100

Forage : SD14

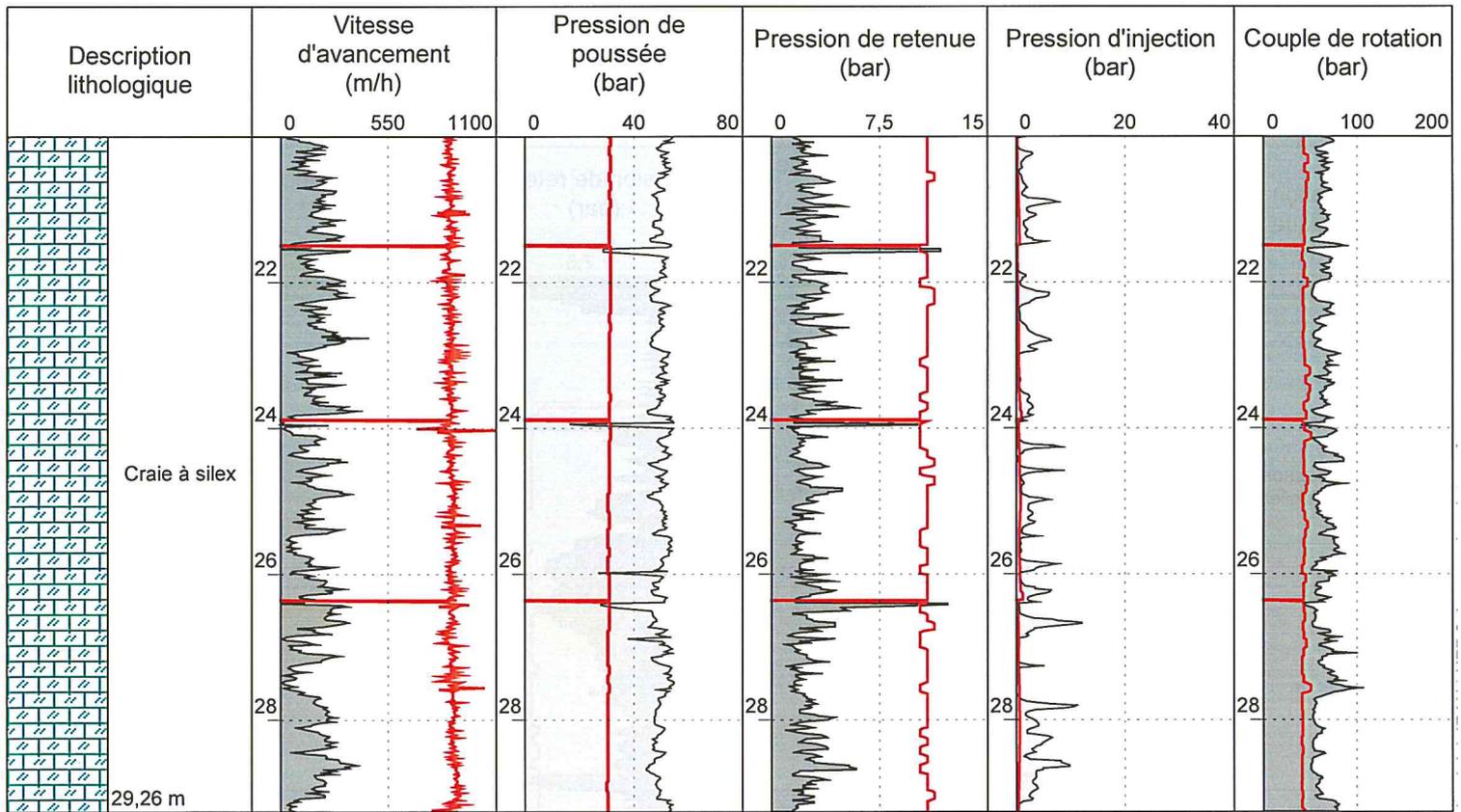
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD14





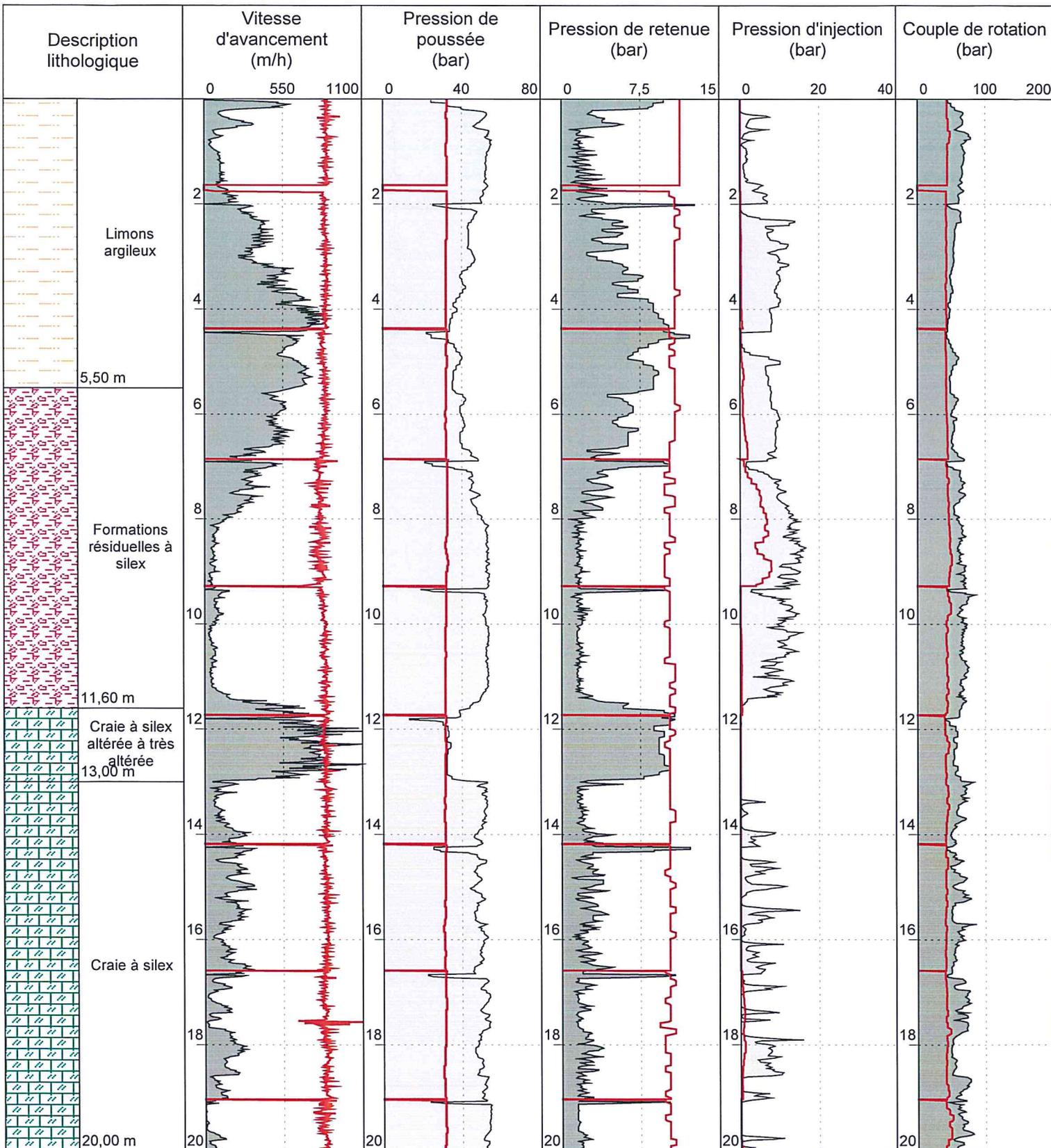
### PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 07/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 26,87 m  
 Heure début : 15:31 Machine : S 310  
 Heure fin : 16:24 Angle :

1/100

### Forage : SD15

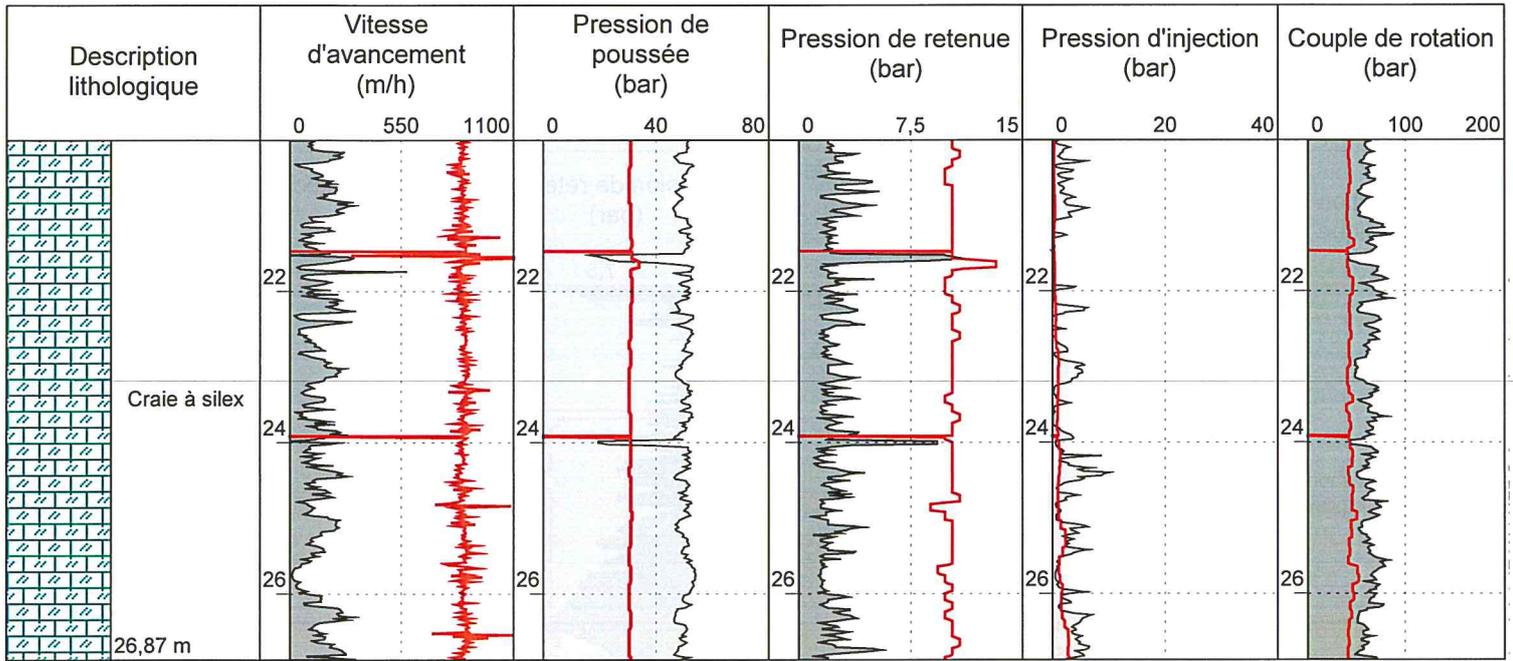
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD15



Page 2/2



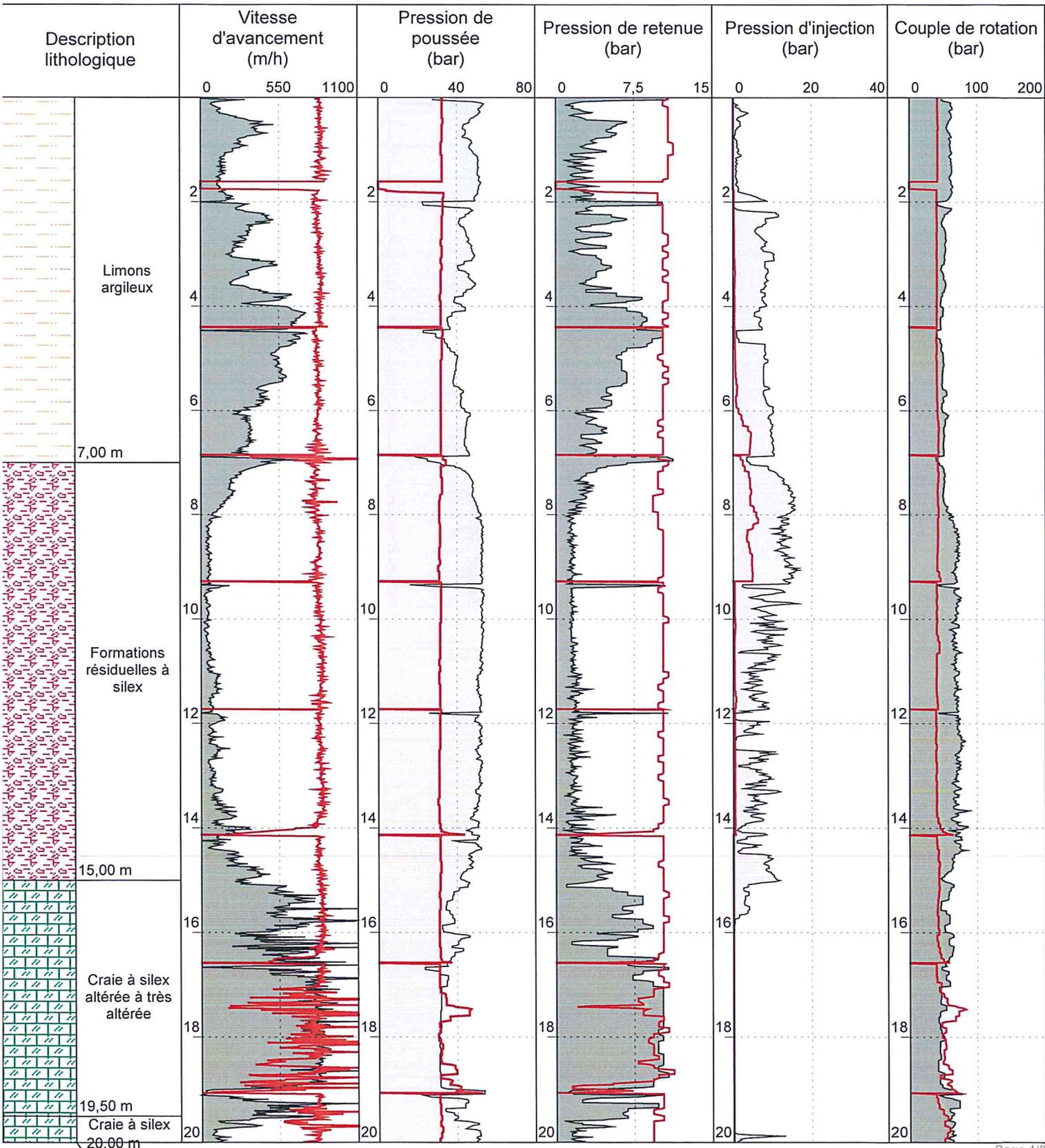
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 07/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,70 m  
 Heure début : 16:30 Machine : S 310  
 Heure fin : 17:15 Angle :

1/100

Forage : SD16

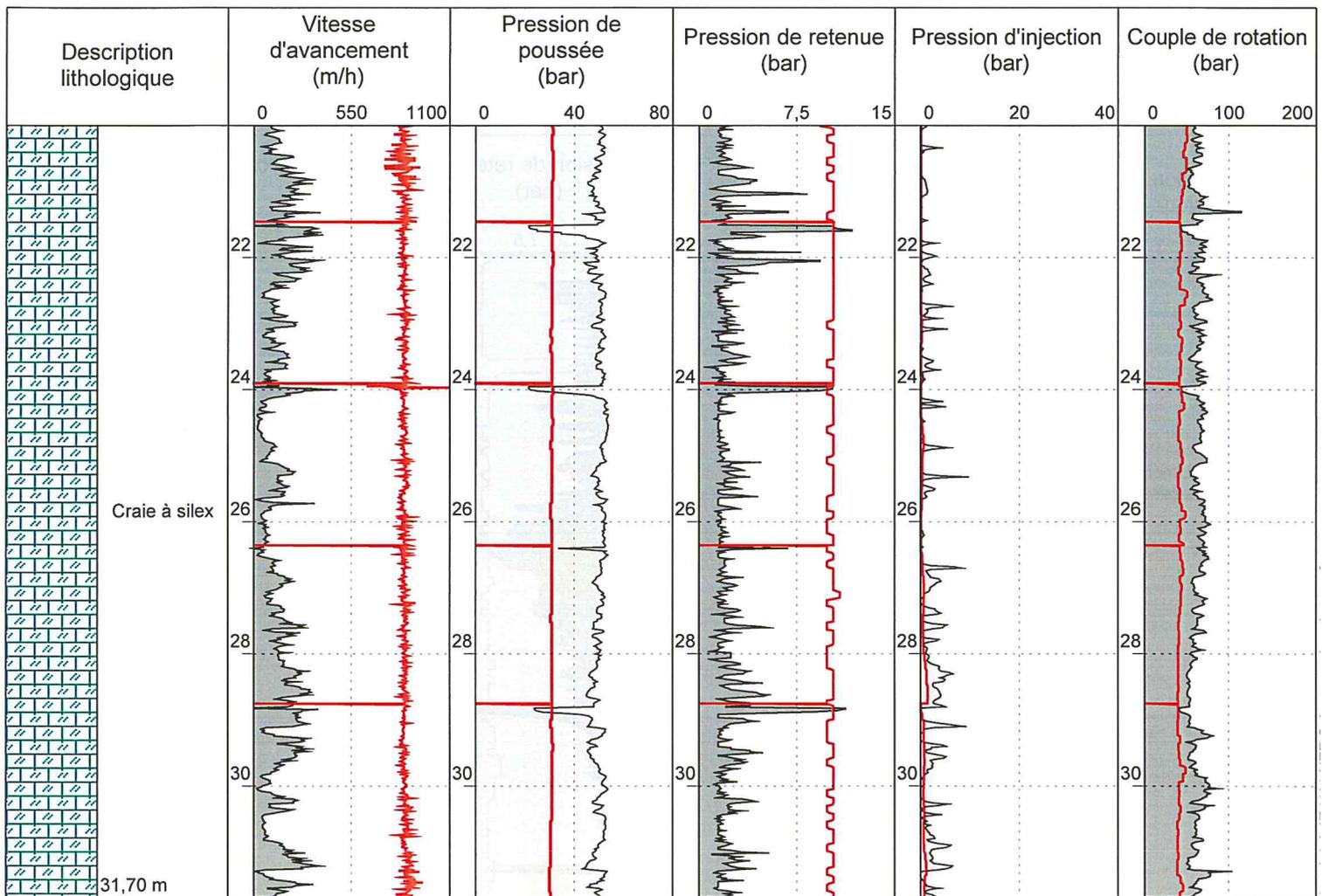
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD16





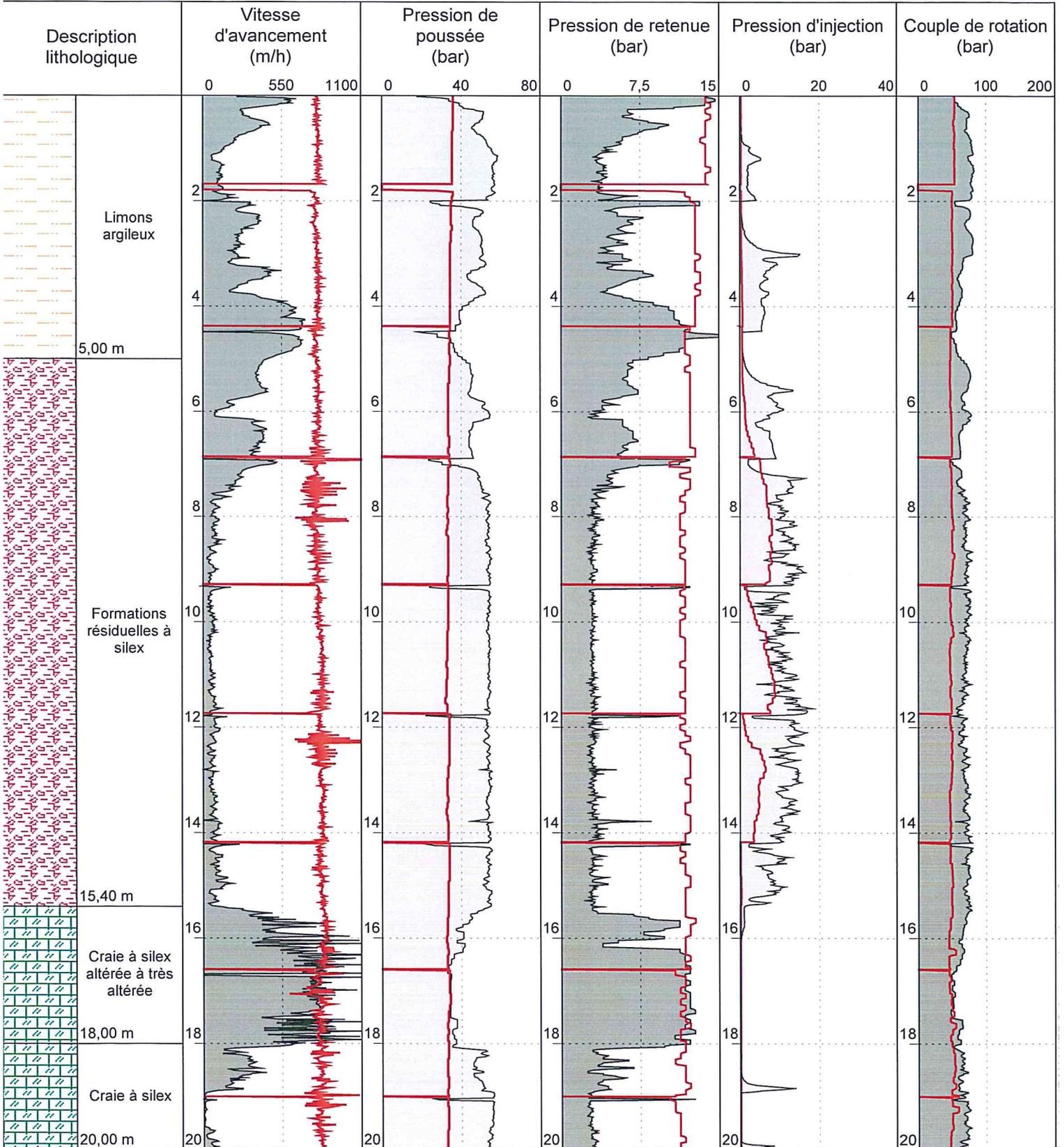
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 08/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,72 m  
 Heure début : 09:29 Machine : S 310  
 Heure fin : 15:52 Angle :

1/100

**Forage : SD17**

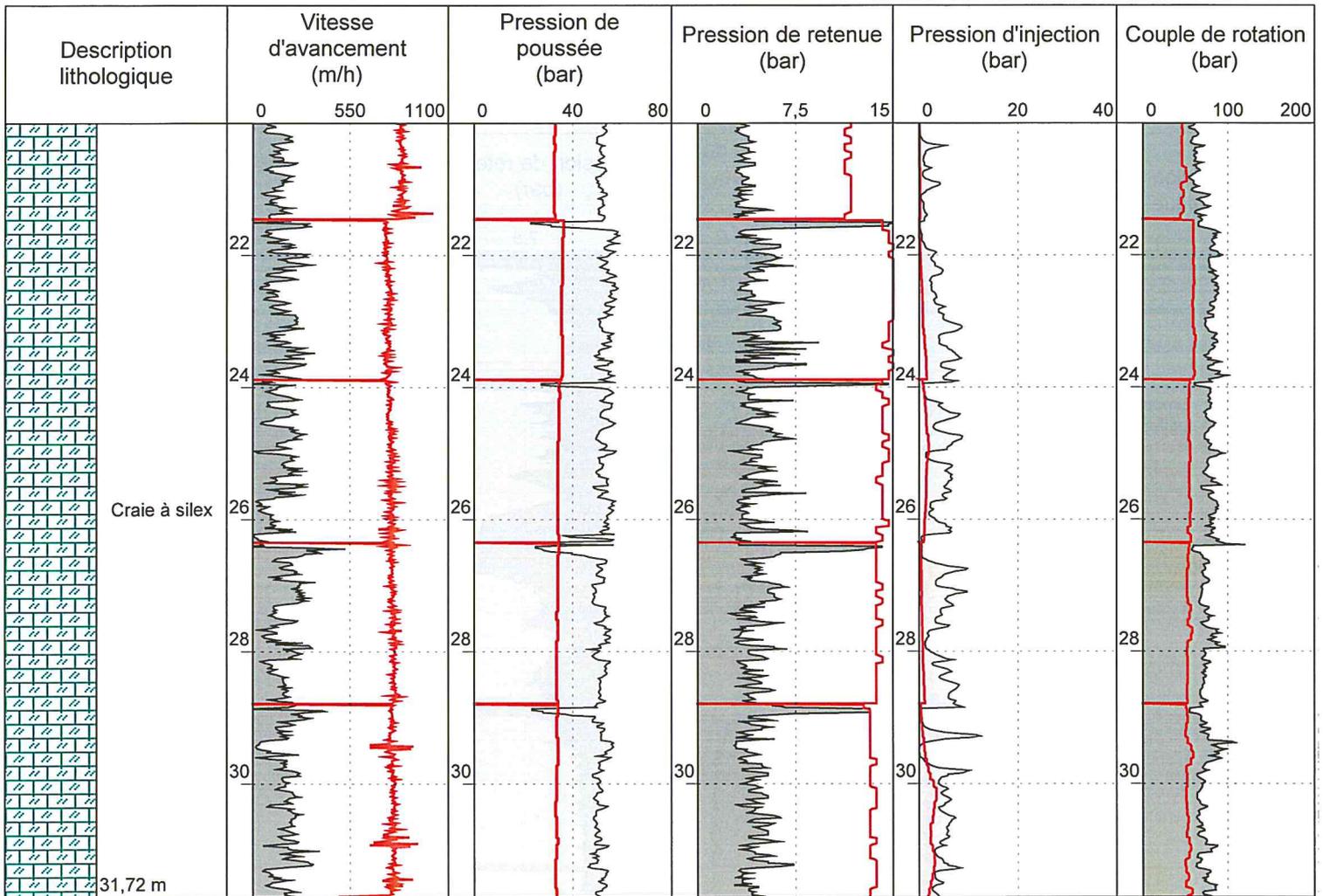
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD17





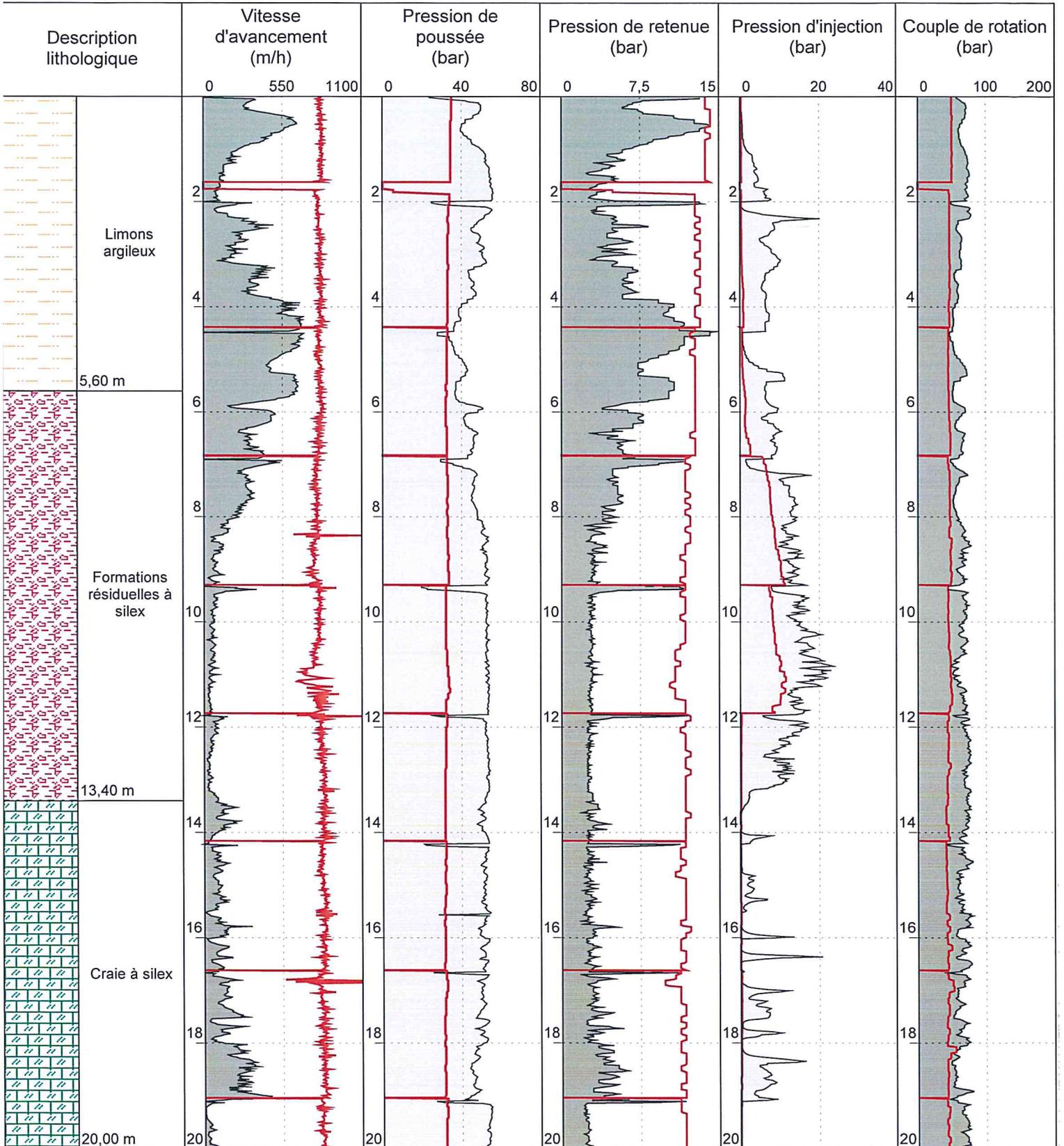
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 09/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,26 m  
 Heure début : 16:01 Machine : S 310  
 Heure fin : 16:57 Angle :

1/100

**Forage : SD18**

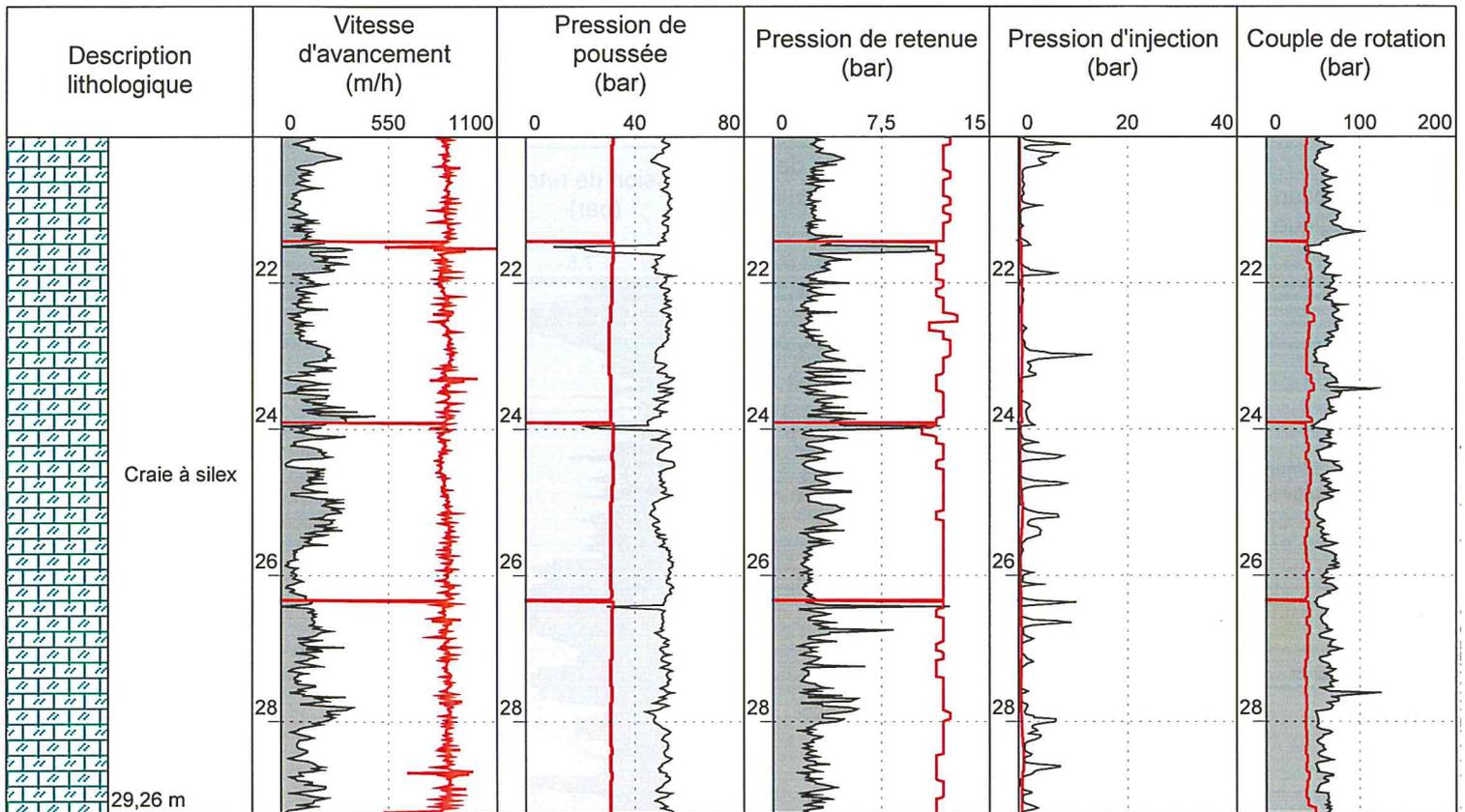
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD18





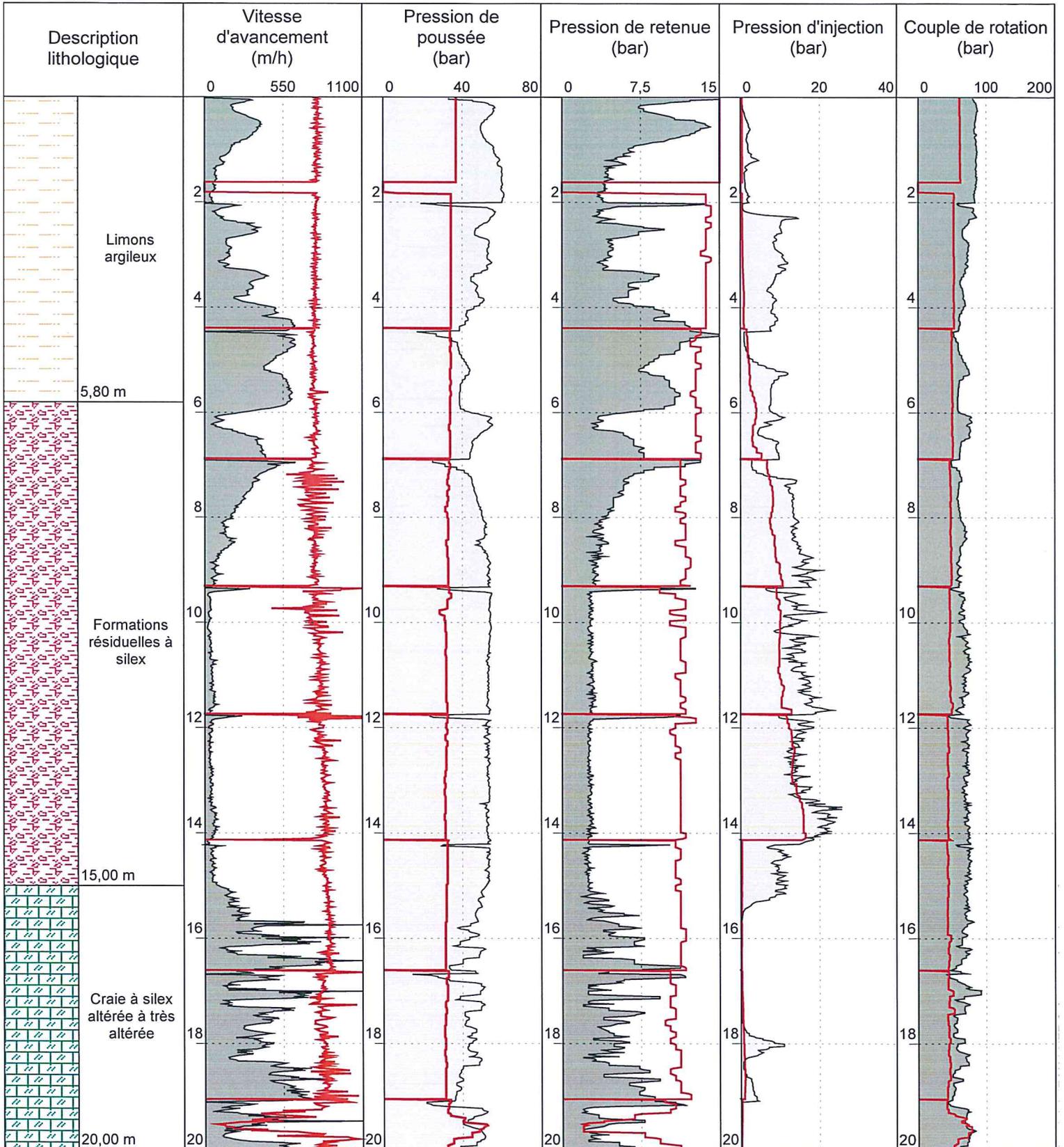
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 10/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,70 m  
 Heure début : 08:53 Machine : S 310  
 Heure fin : 09:53 Angle :

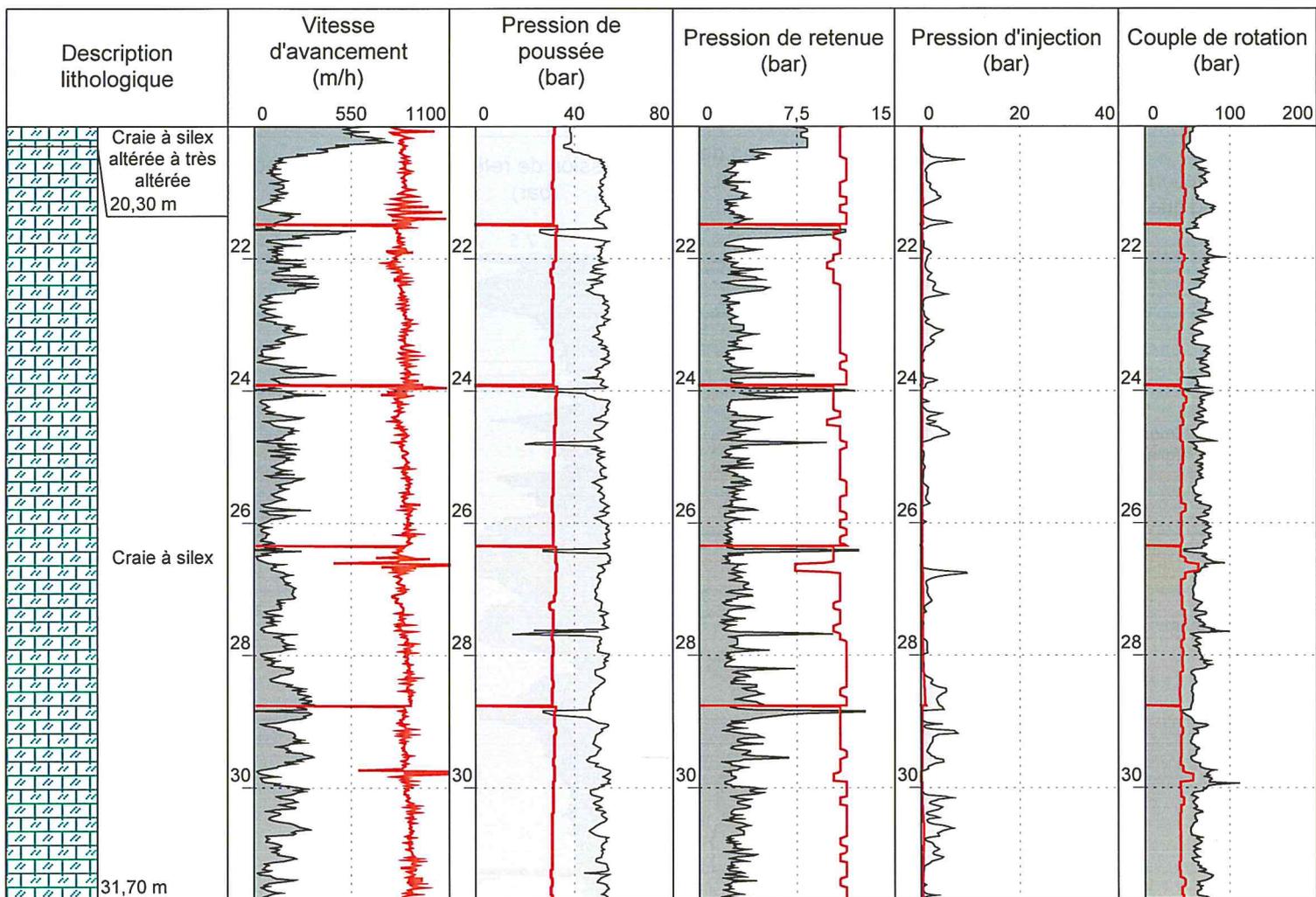
1/100

**Forage : SD19**

EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



SD19





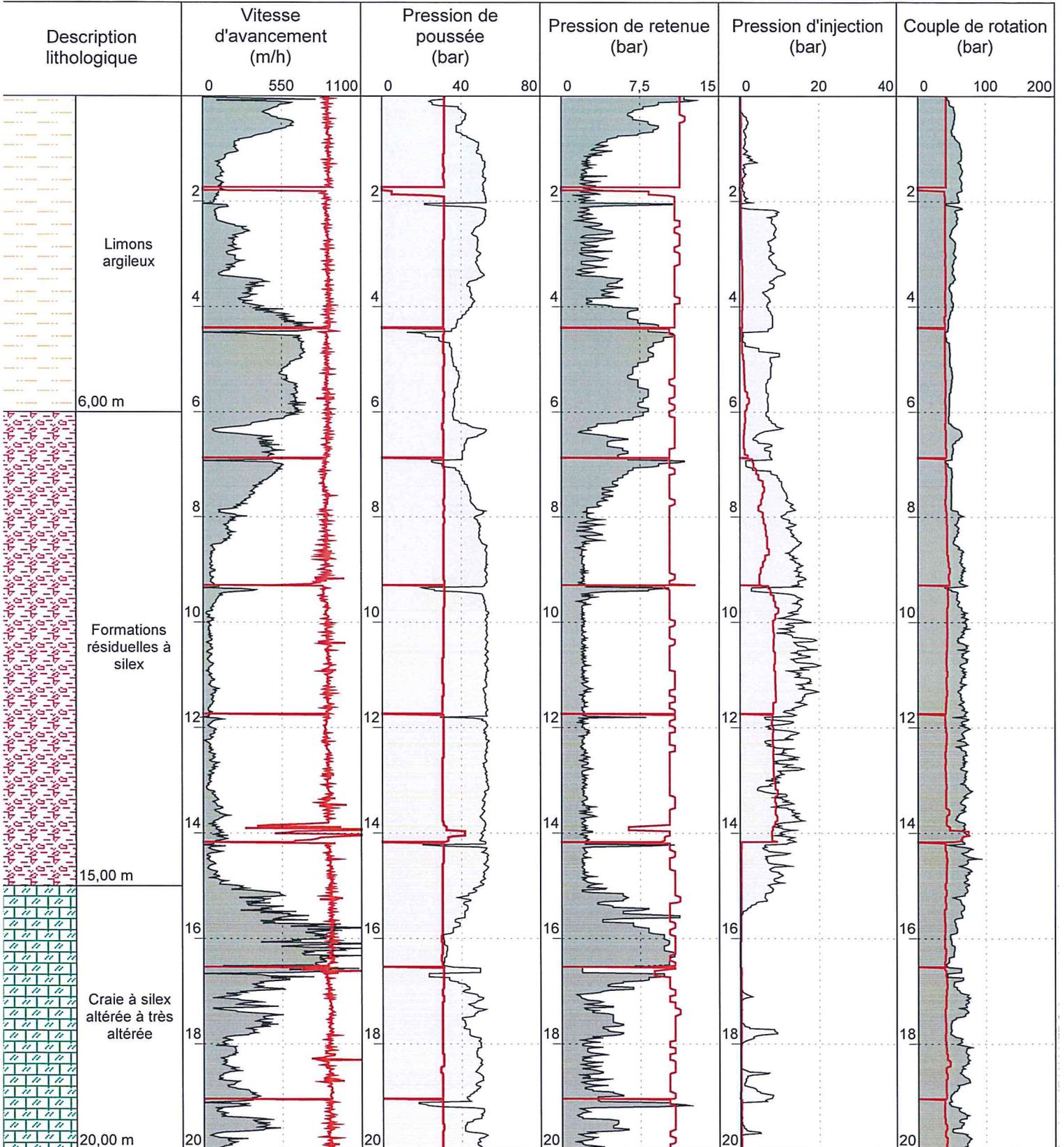
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 10/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,72 m  
 Heure début : 10:01 Machine : S 310  
 Heure fin : 10:53 Angle :

1/100

Forage : SD20

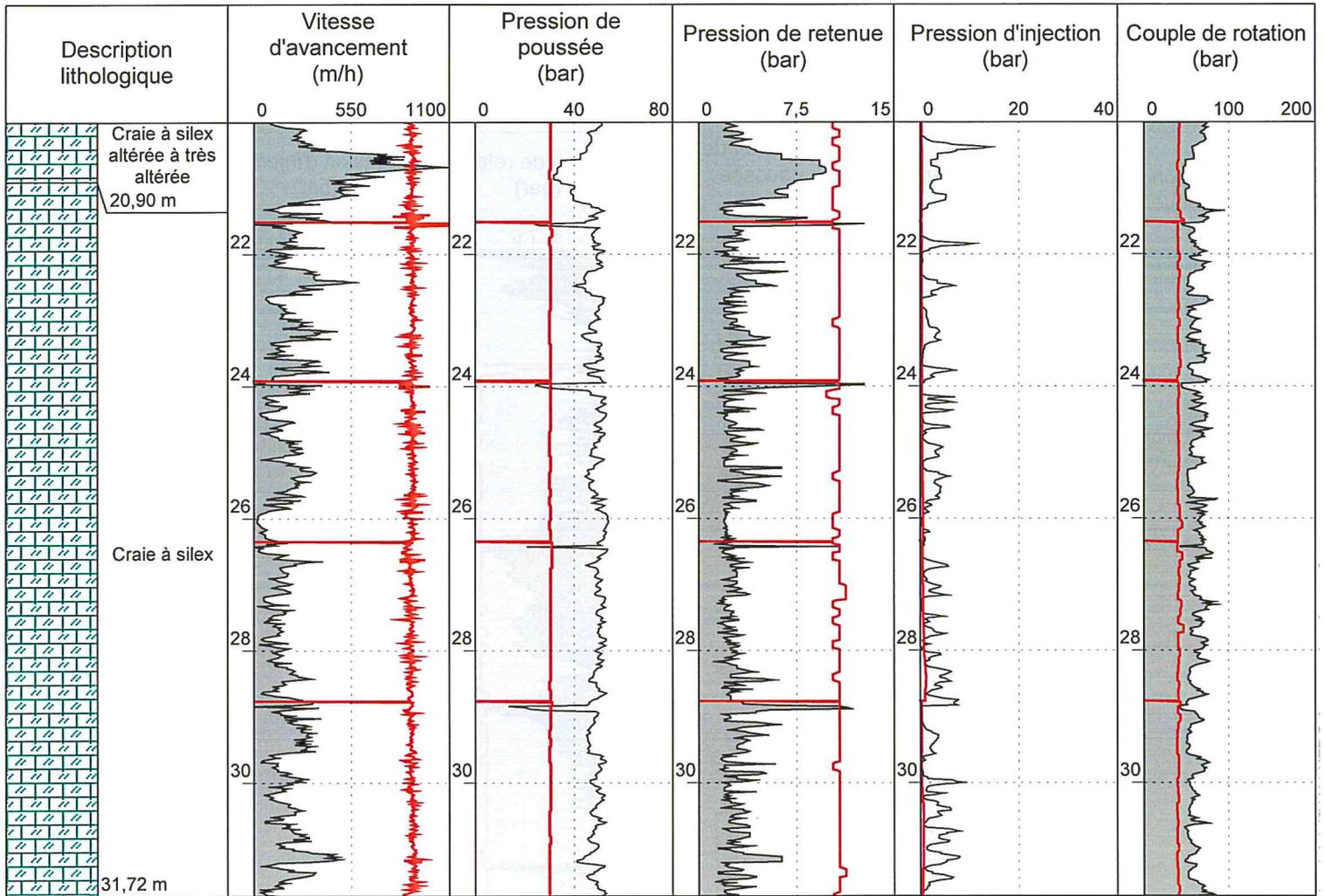
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD20



Page 2/2



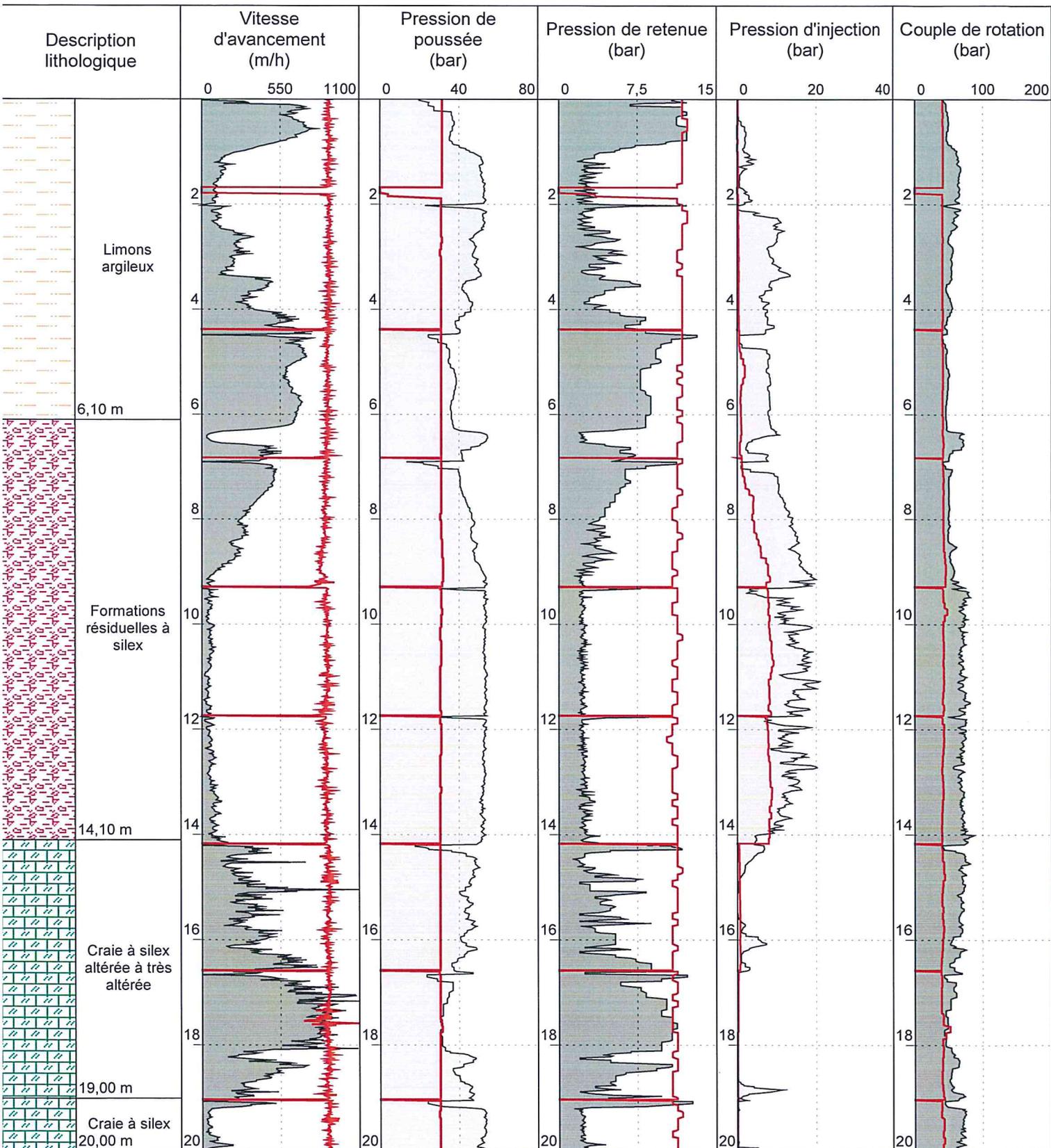
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 10/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,28 m  
 Heure début : 11:03 Machine : S 310  
 Heure fin : 11:49 Angle :

1/100

**Forage : SD21**

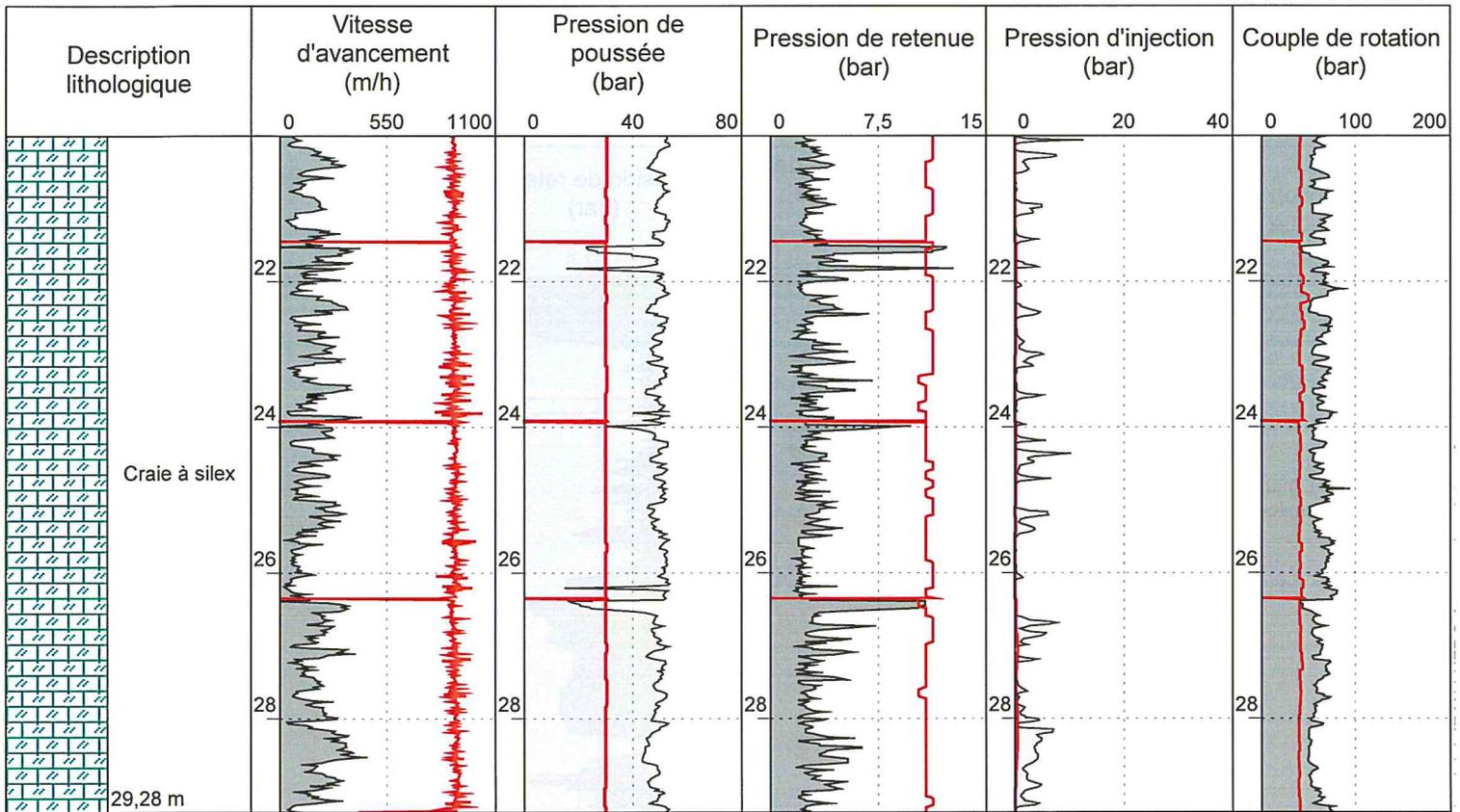
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD21



PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140



---

# Indice 76721-114

PEG

Commune de Varneville-Bretteville - Gestion des risques liés aux cavités souterraines

Investigations relatives aux indices 76721-06, 76721-90, 76721-114 et 76721-140

---





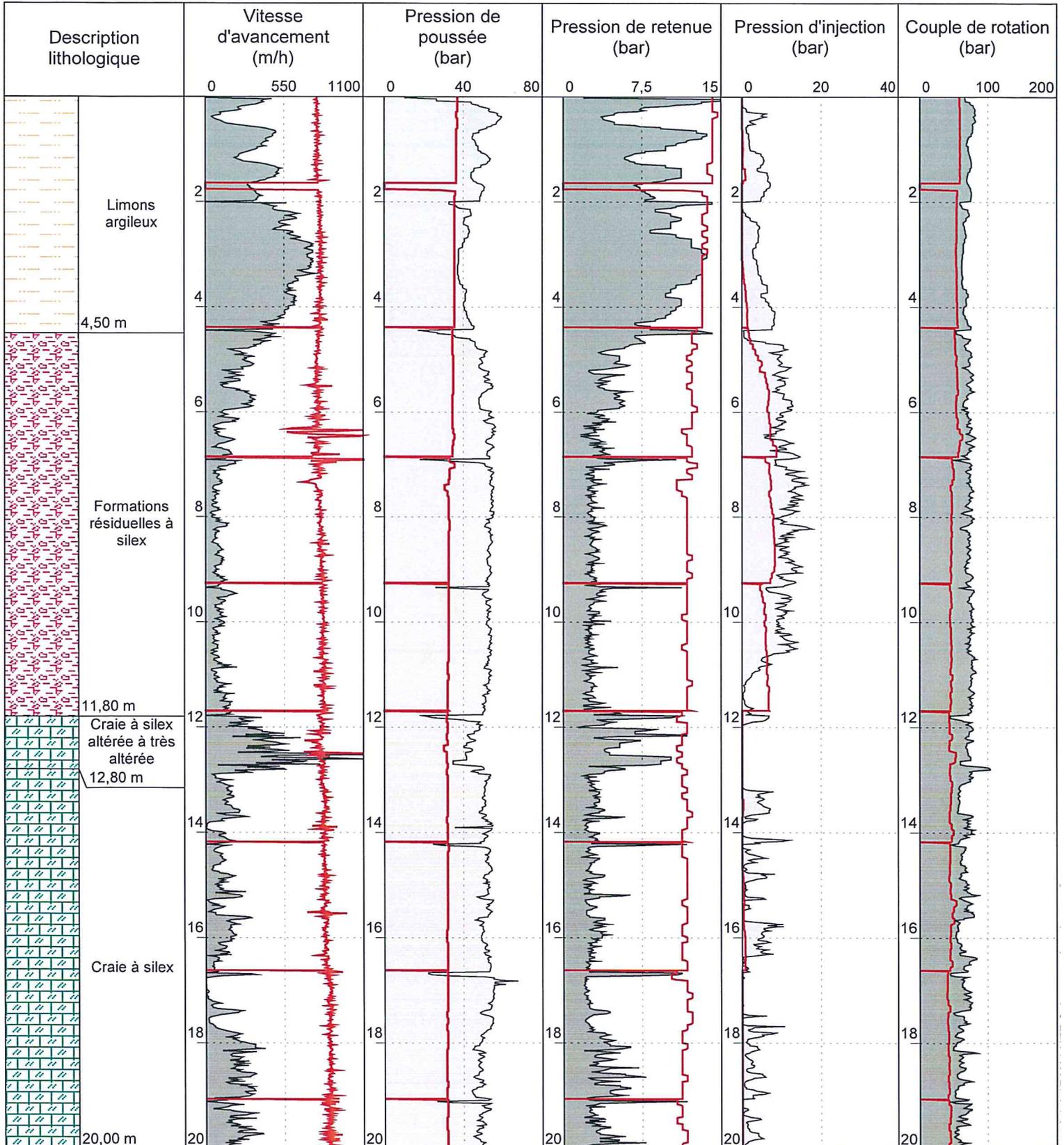
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 10/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 26,86 m  
 Heure début : 14:28 Machine : S 310  
 Heure fin : 15:19 Angle :

1/100

Forage : SD22

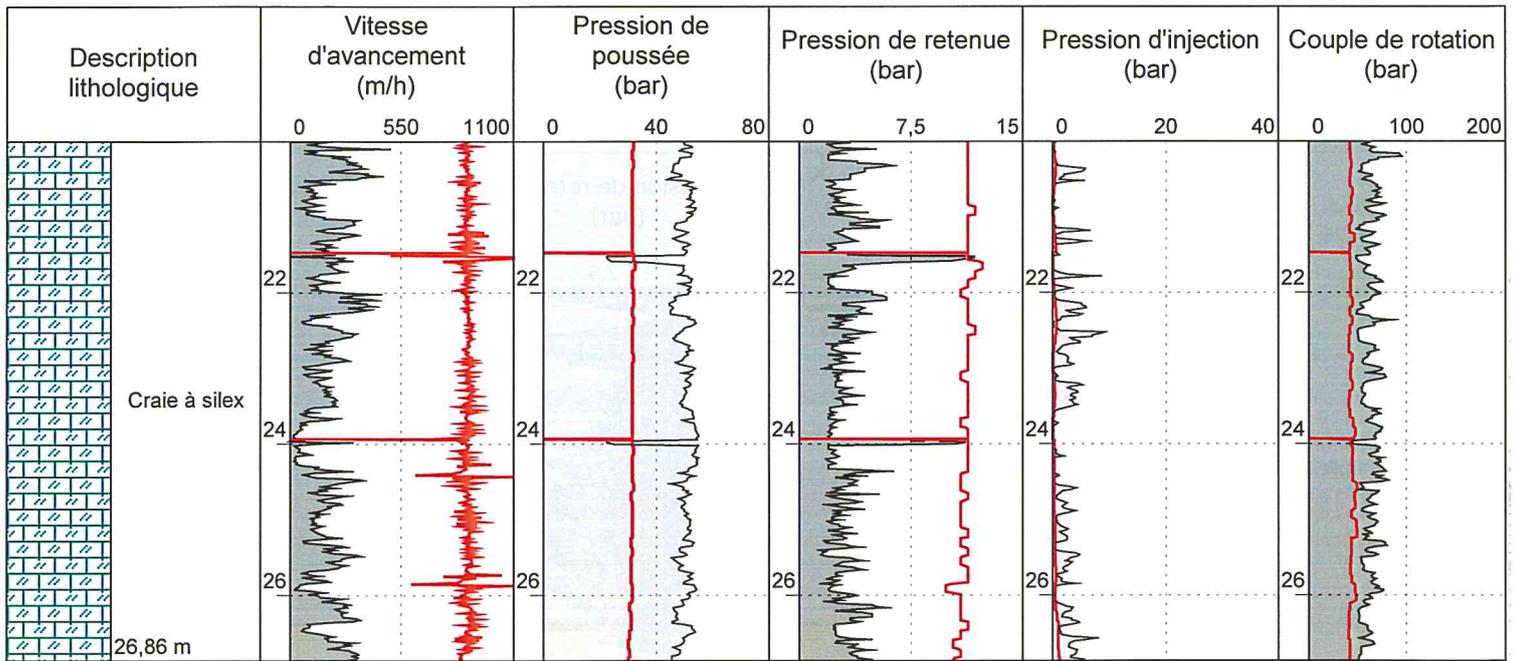
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD22



Page 2/2



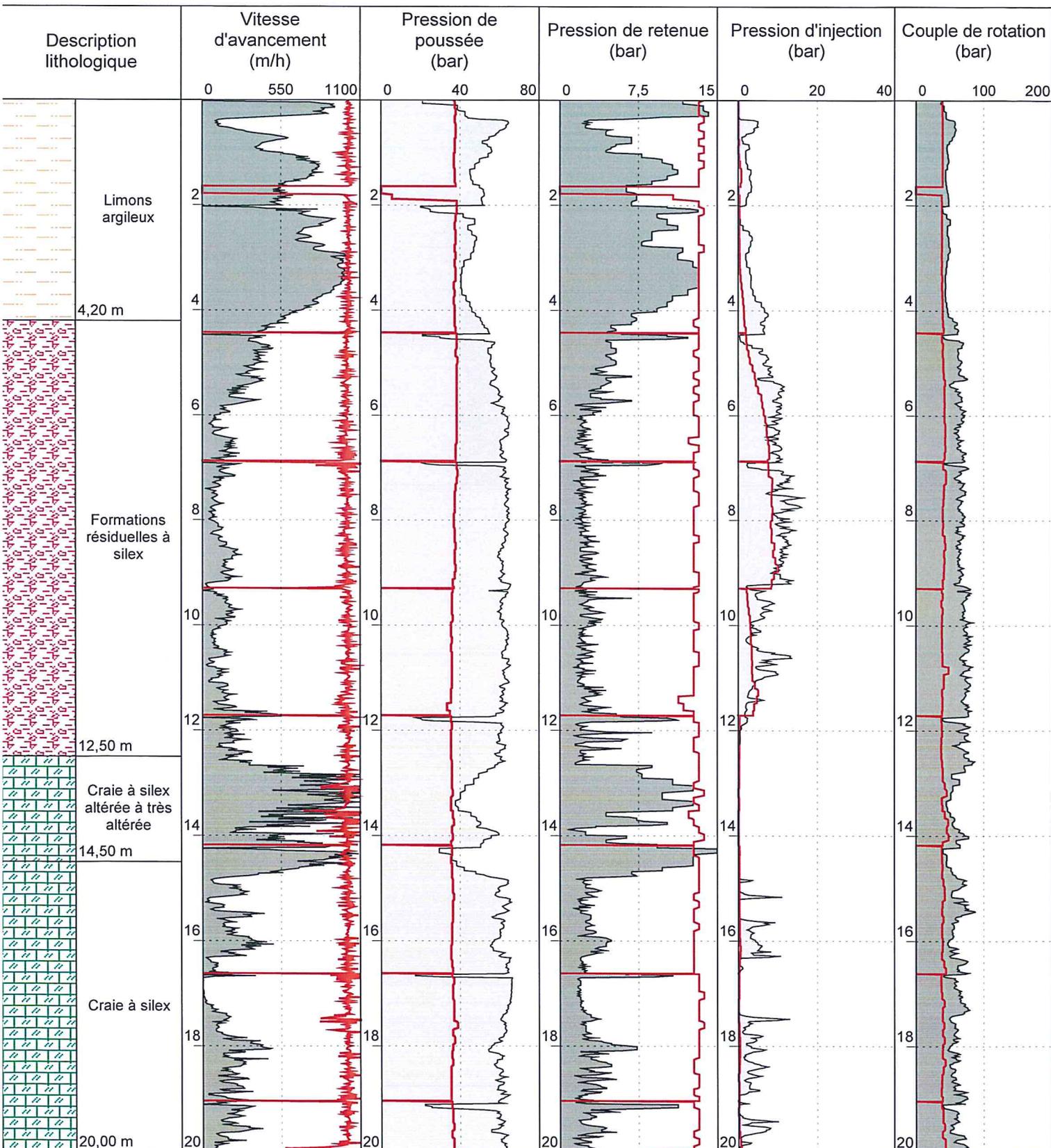
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 10/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,27 m  
 Heure début : 15:24 Machine : S 310  
 Heure fin : 16:13 Angle :

1/100

Forage : SD23

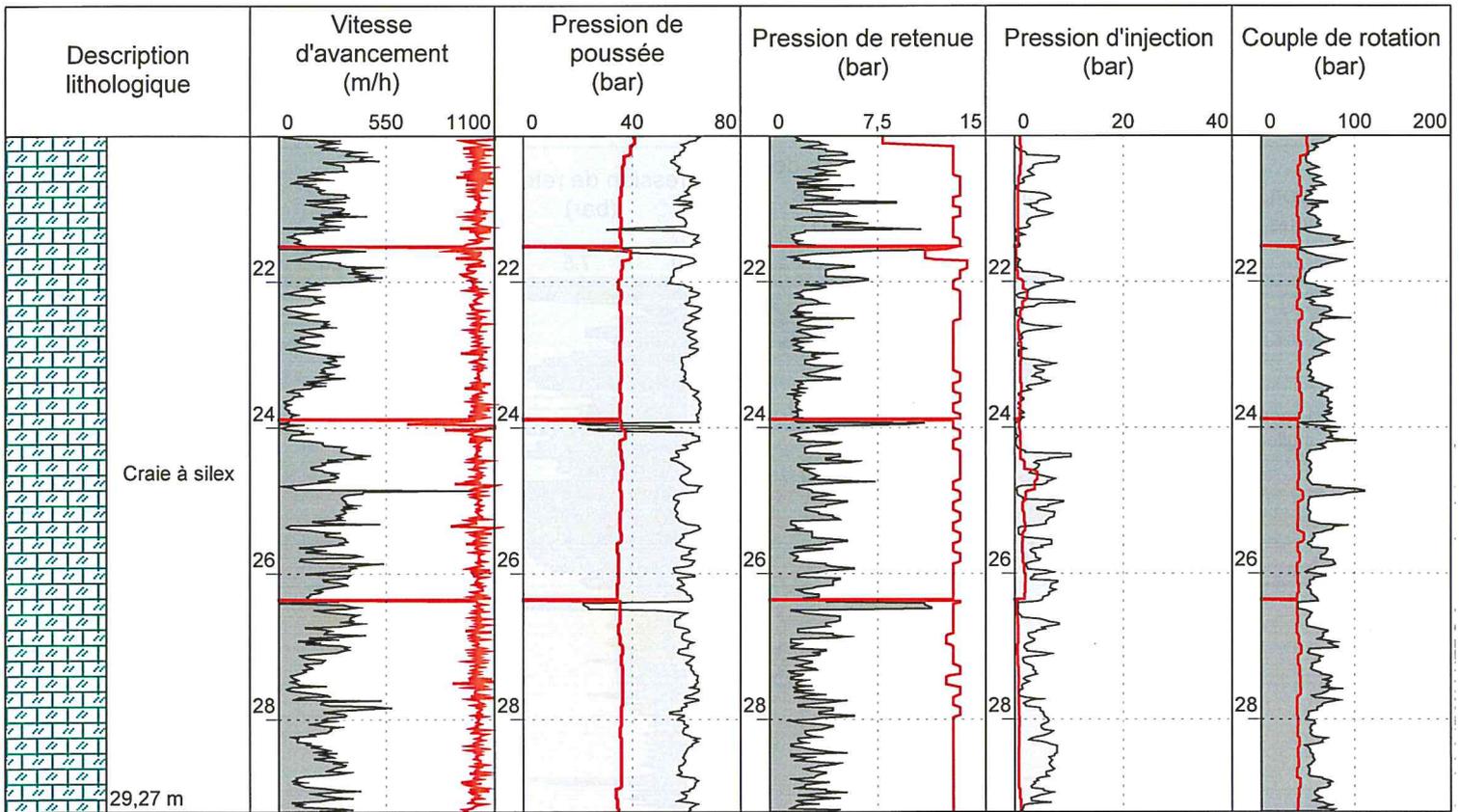
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD23





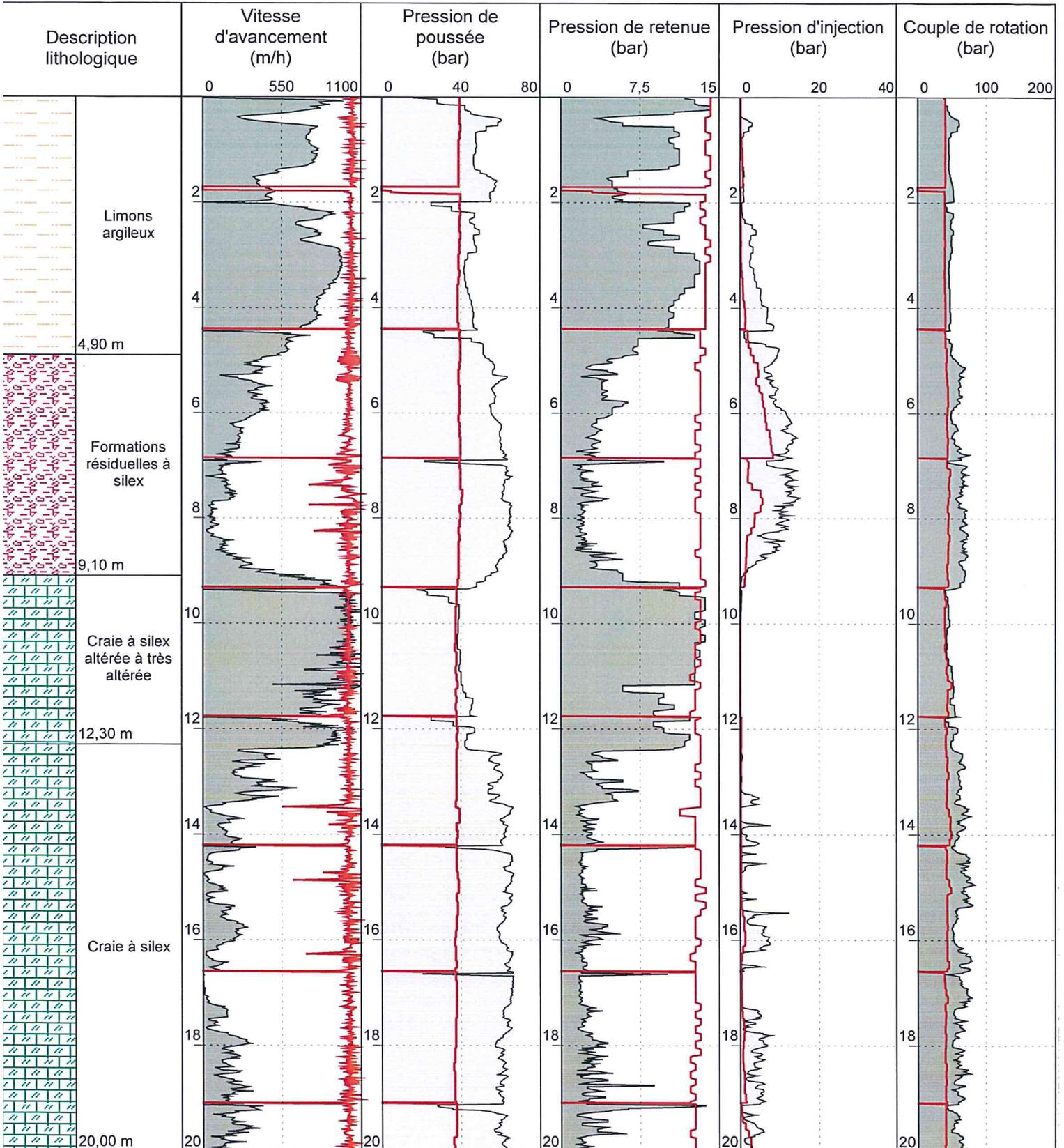
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 10/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 24,42 m  
 Heure début : 16:19 Machine : S 310  
 Heure fin : 16:57 Angle :

1/100

**Forage : SD24**

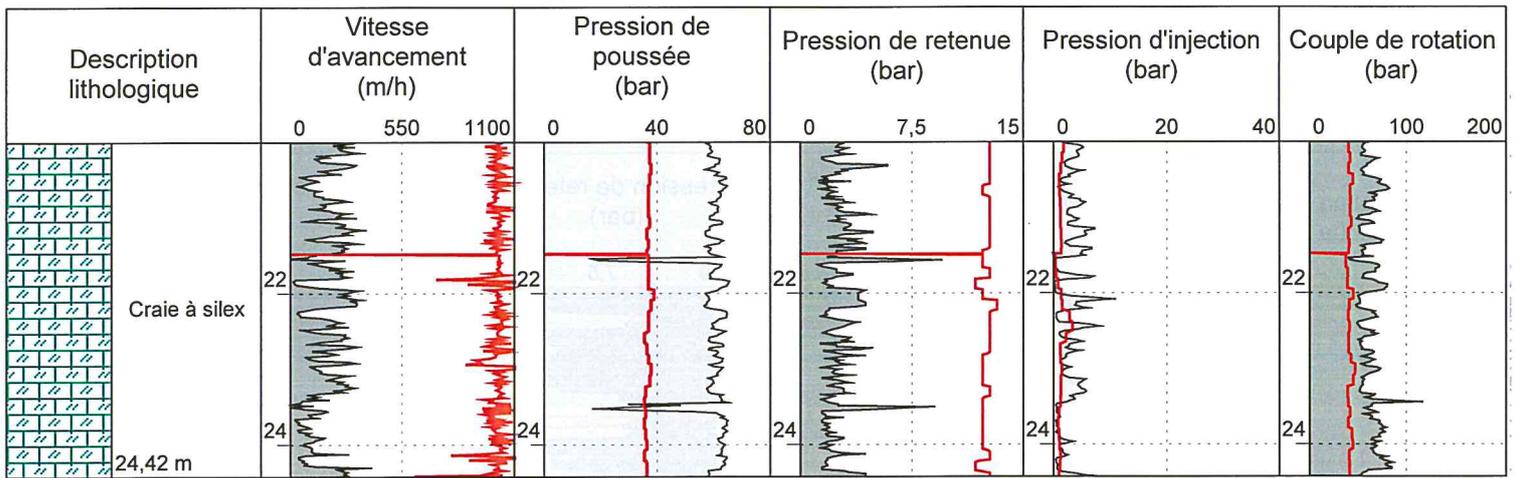
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD24



Page 2/2



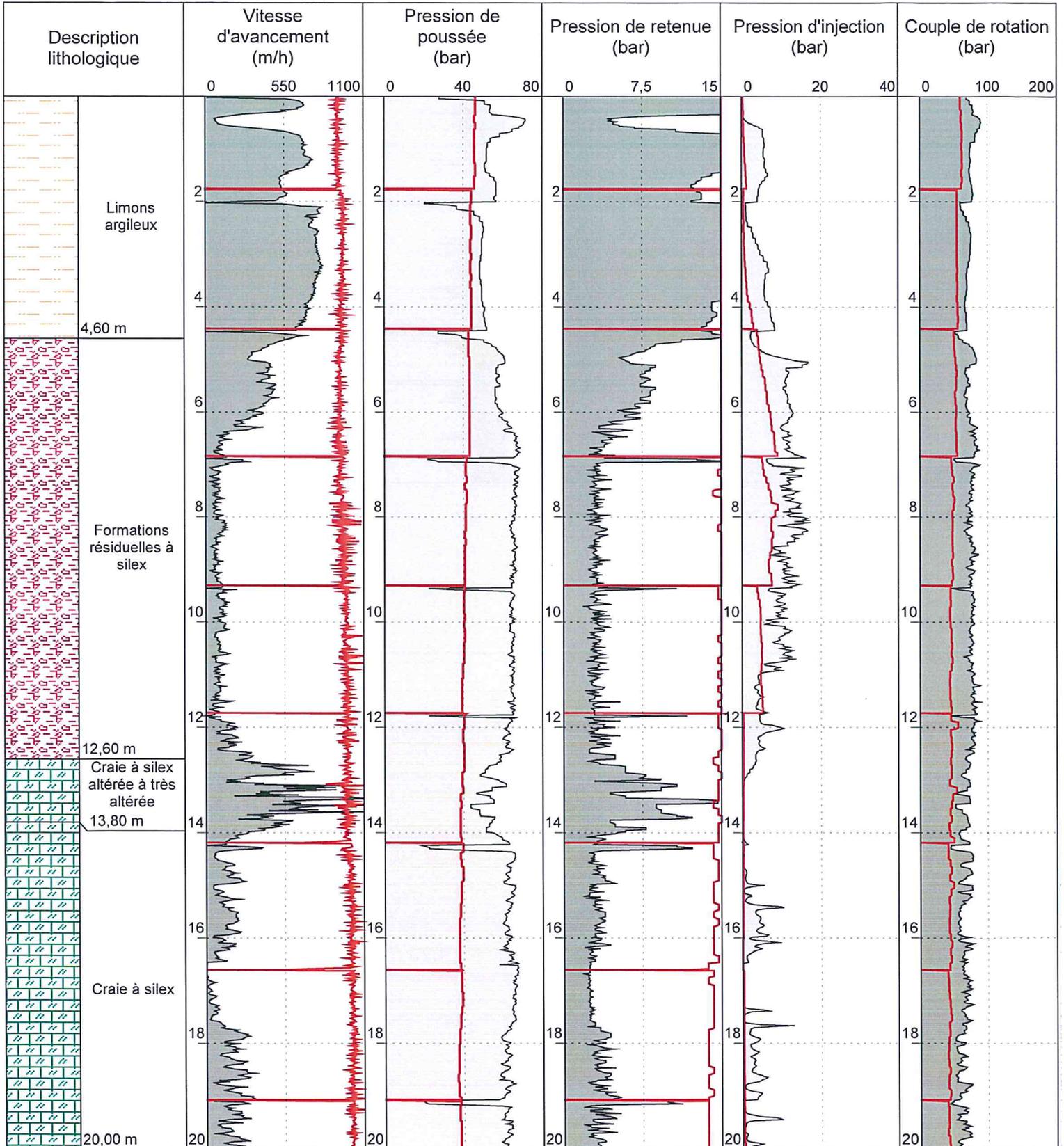
### PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,28 m  
 Heure début : 09:19 Machine : S 310  
 Heure fin : 10:08 Angle :

1/100

### Forage : SD25

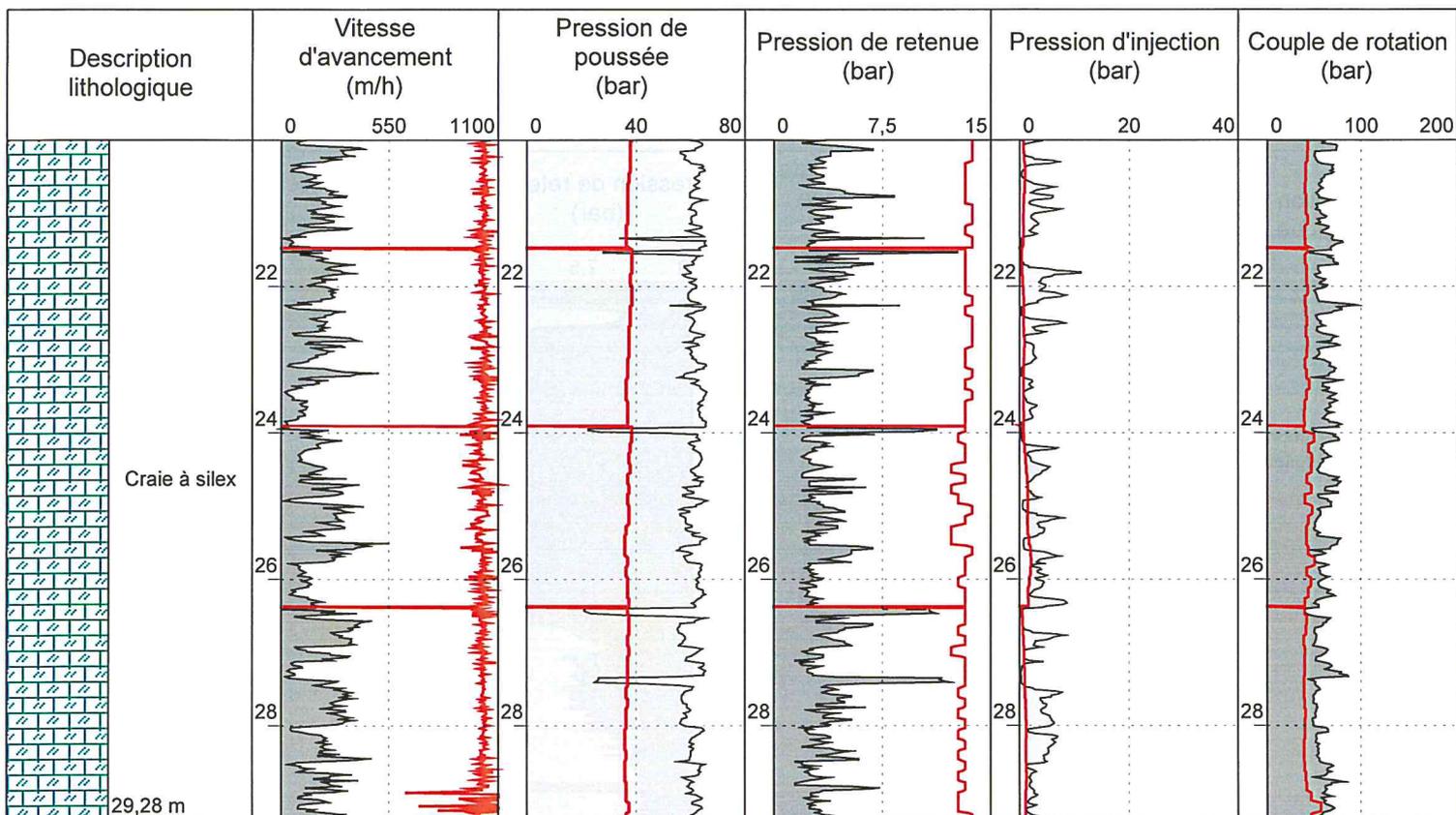
EXGTE R3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD25





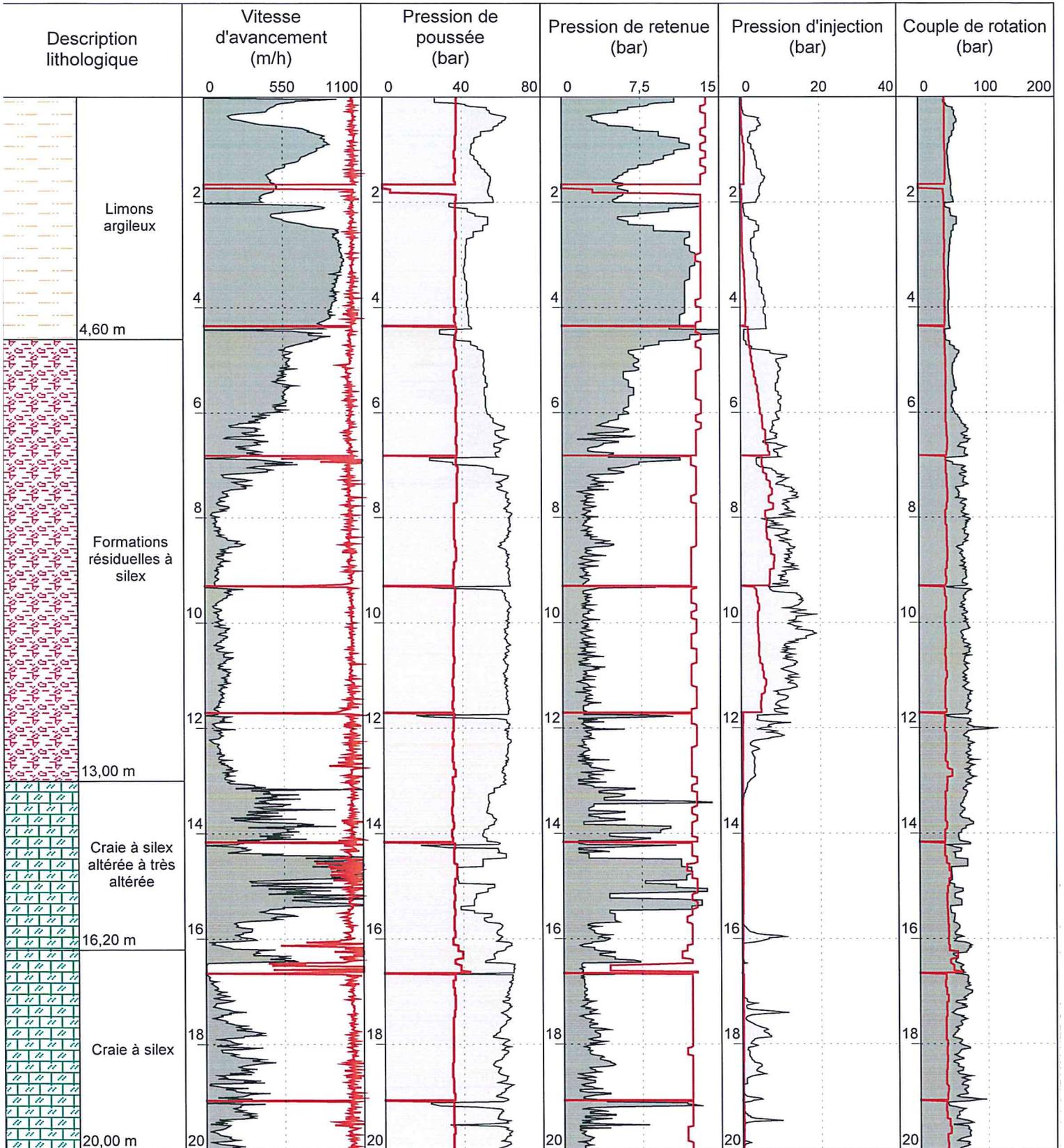
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,29 m  
 Heure début : 10:15 Machine : S 310  
 Heure fin : 10:58 Angle :

1/100

**Forage : SD26**

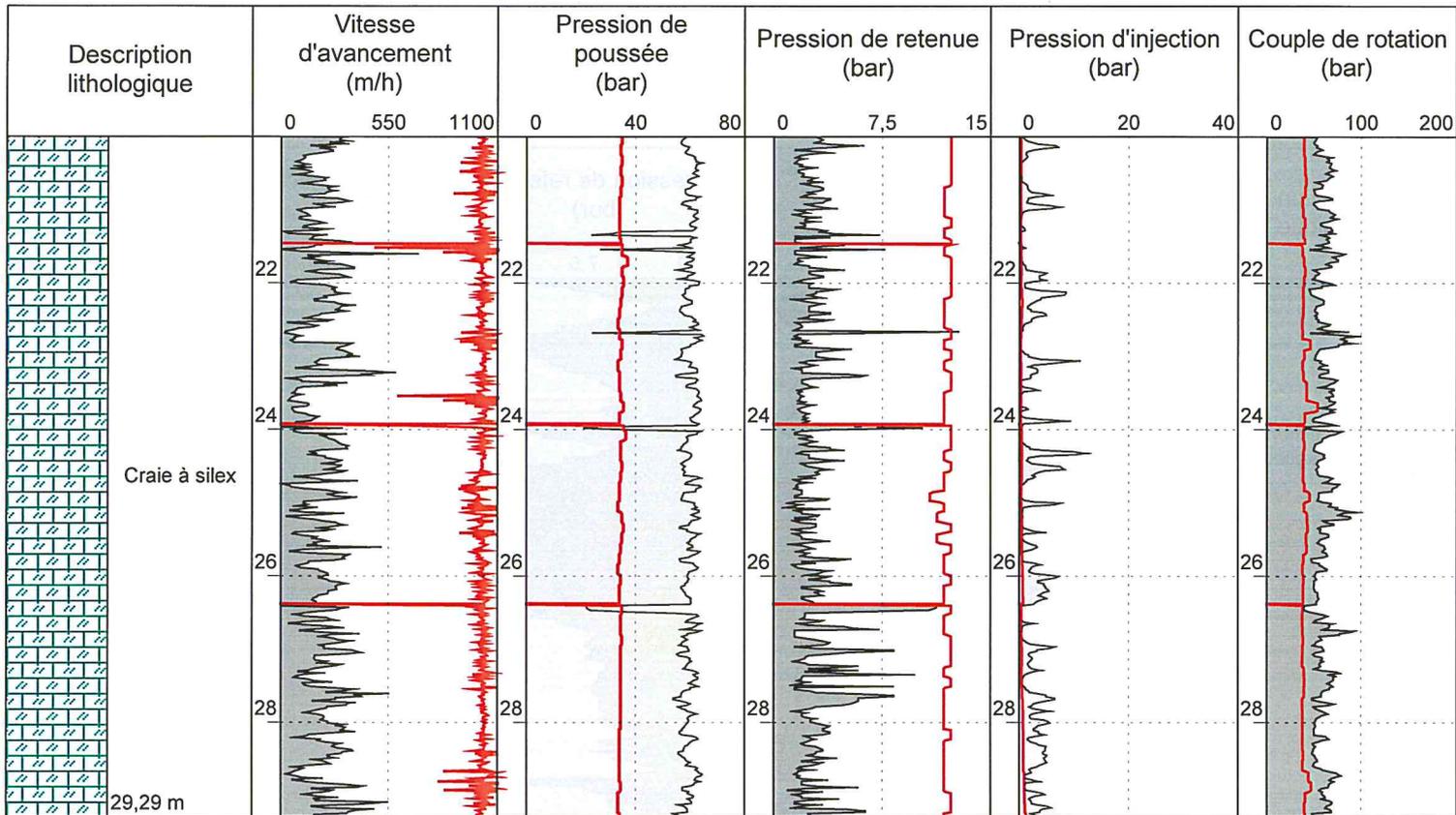
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD26





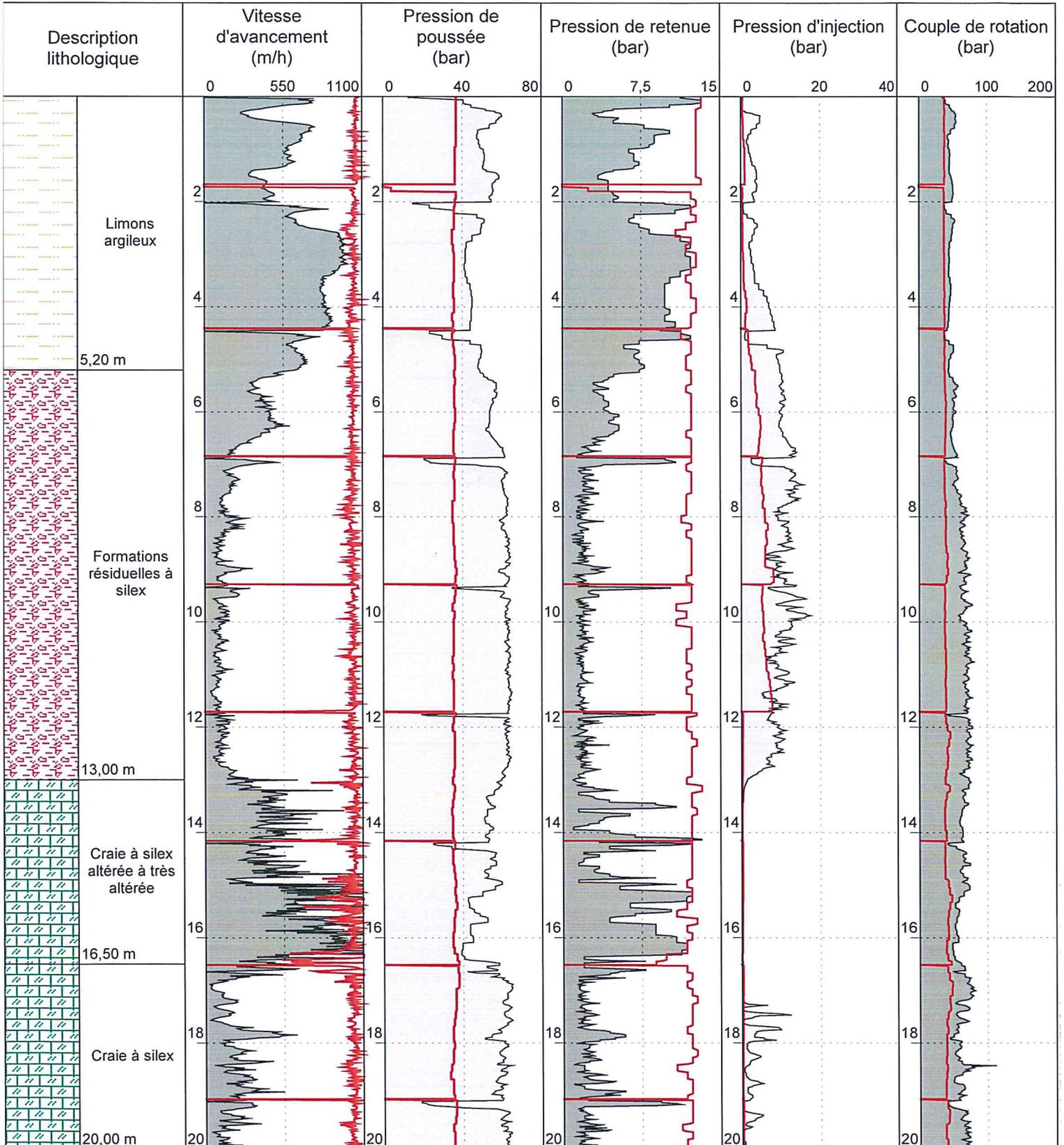
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,29 m  
 Heure début : 11:03 Machine : S 310  
 Heure fin : 11:43 Angle :

1/100

**Forage : SD27**

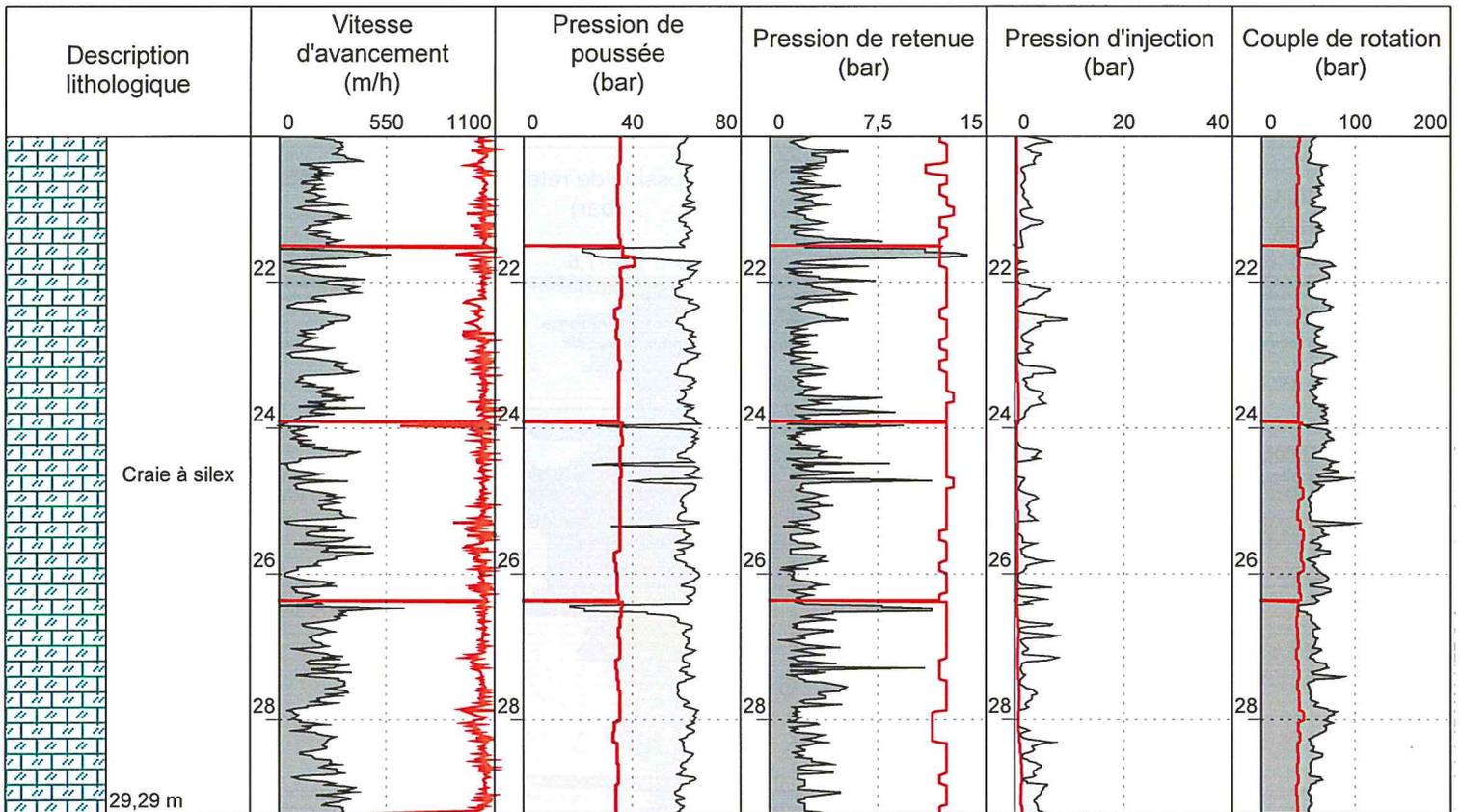
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD27





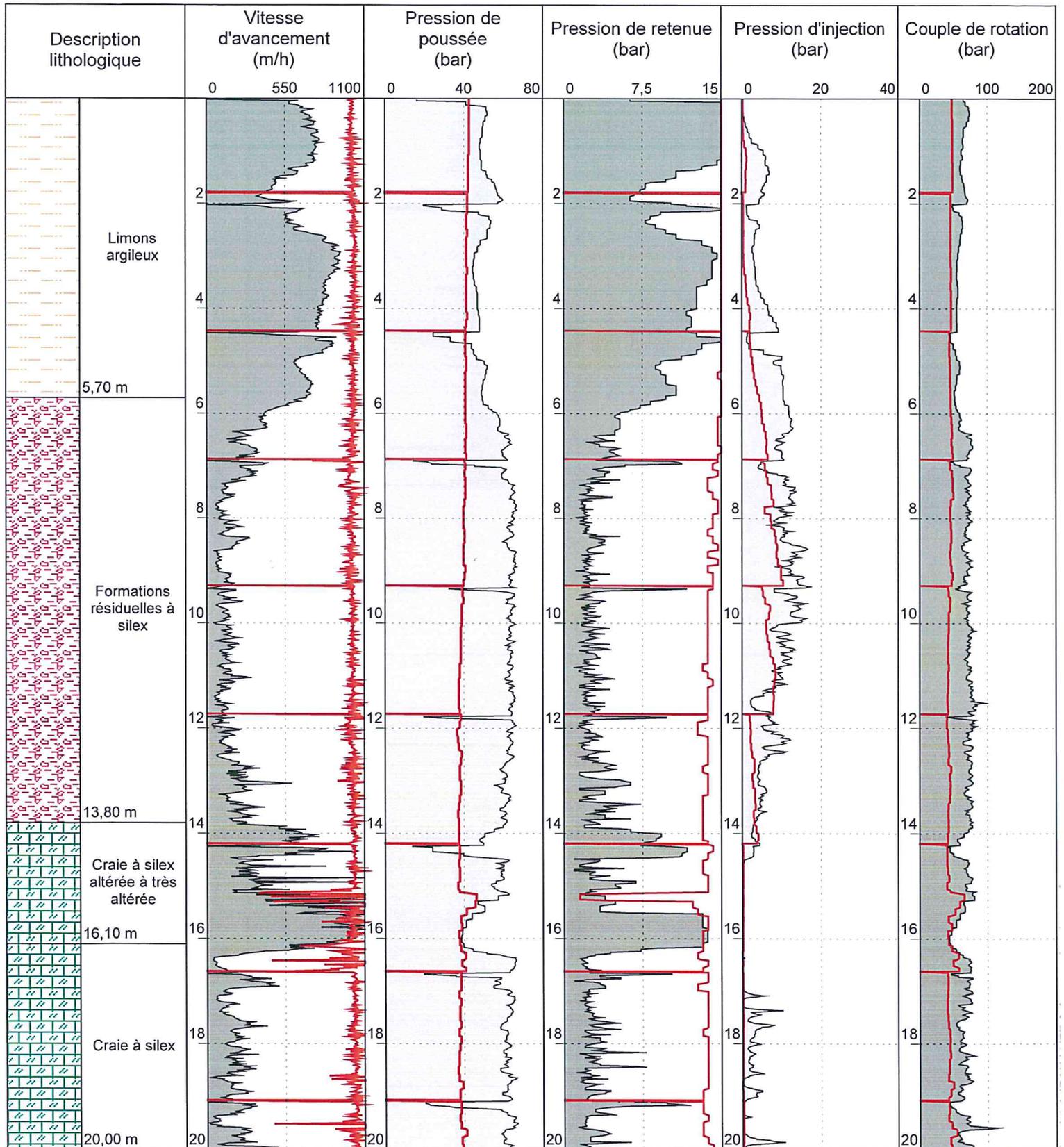
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,31 m  
 Heure début : 13:05 Machine : S 310  
 Heure fin : 13:46 Angle :

1/100

**Forage : SD28**

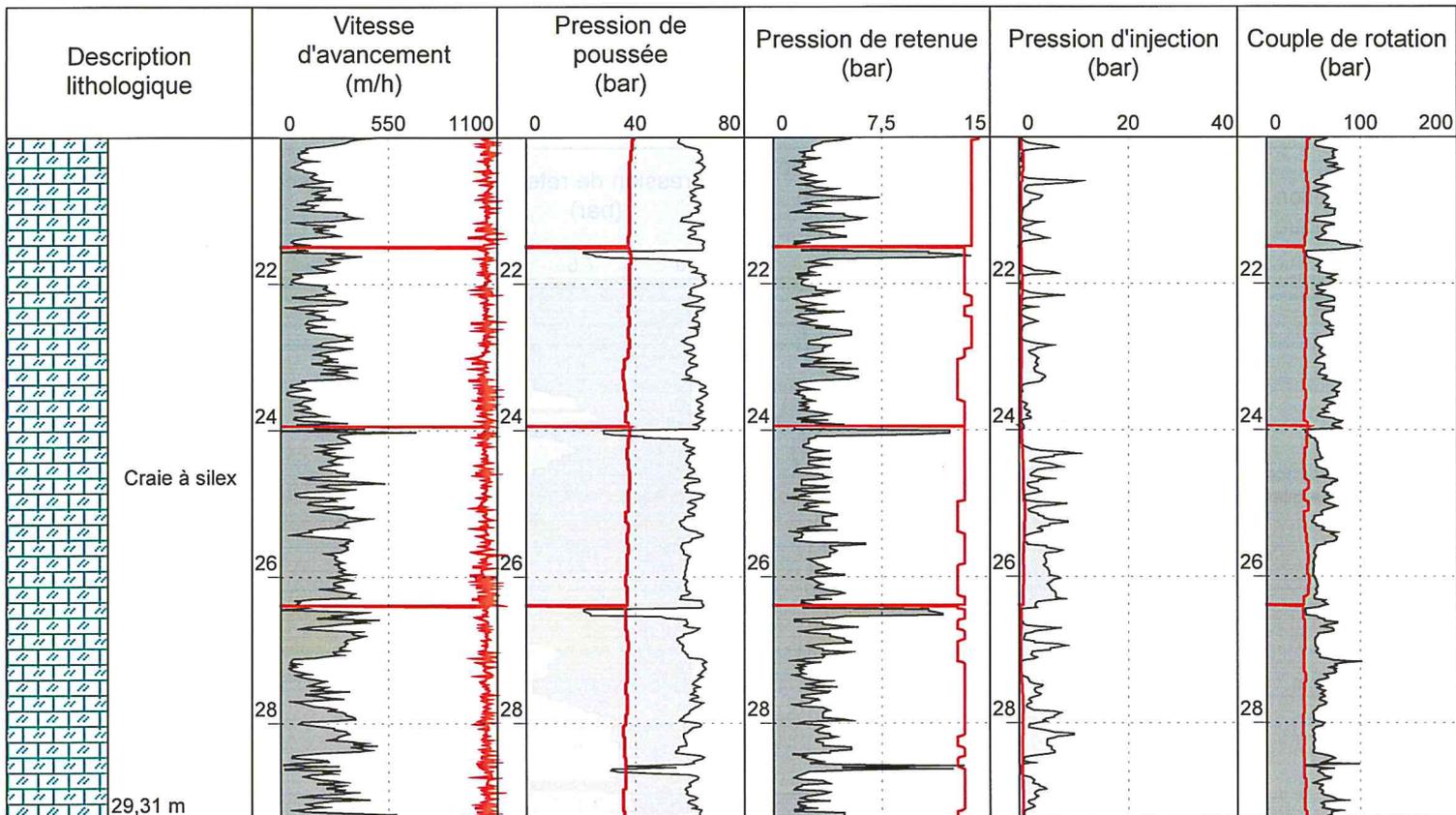
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD28





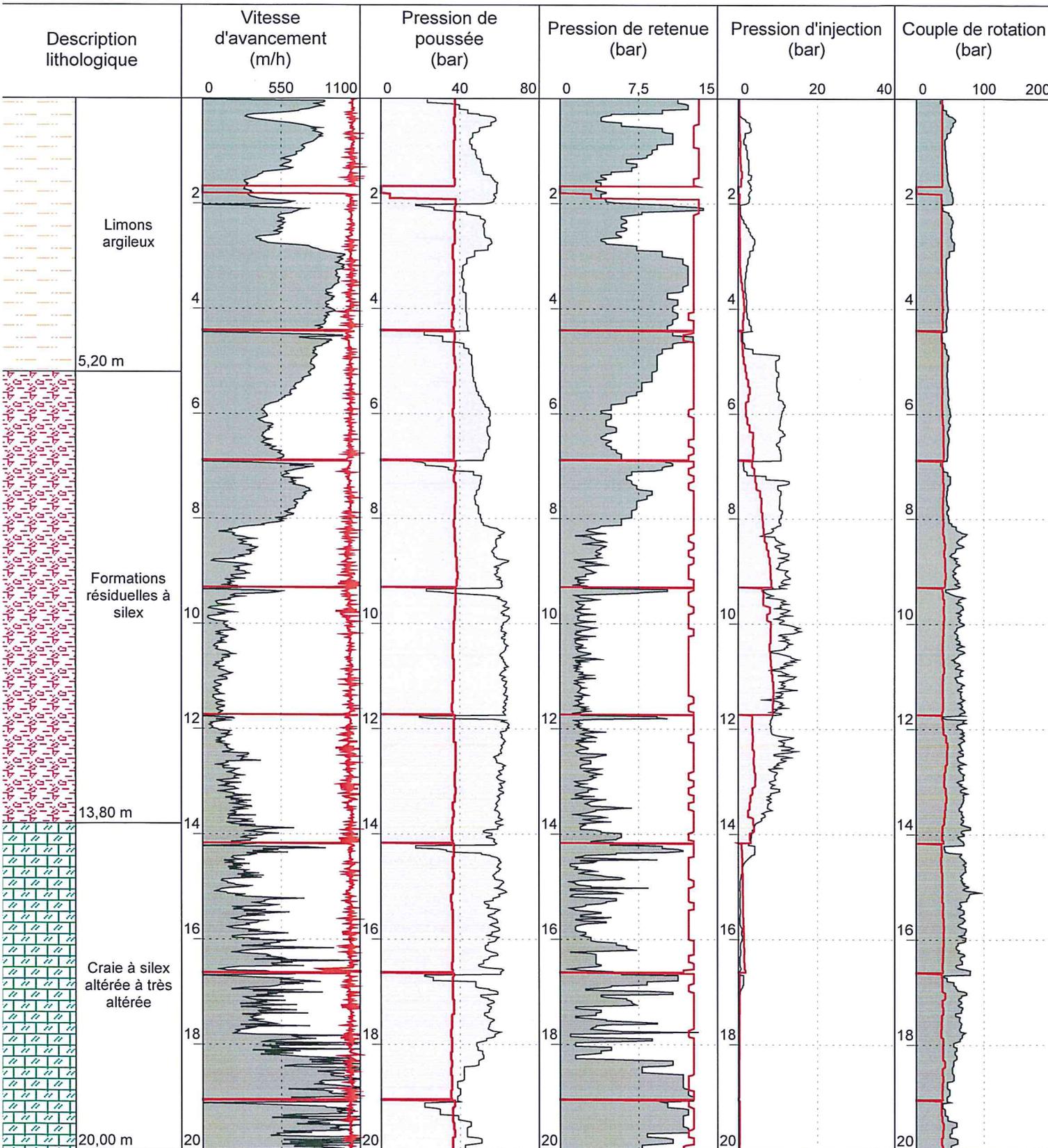
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,27 m  
 Heure début : 13:51 Machine : S 310  
 Heure fin : 14:29 Angle :

1/100

Forage : SD29

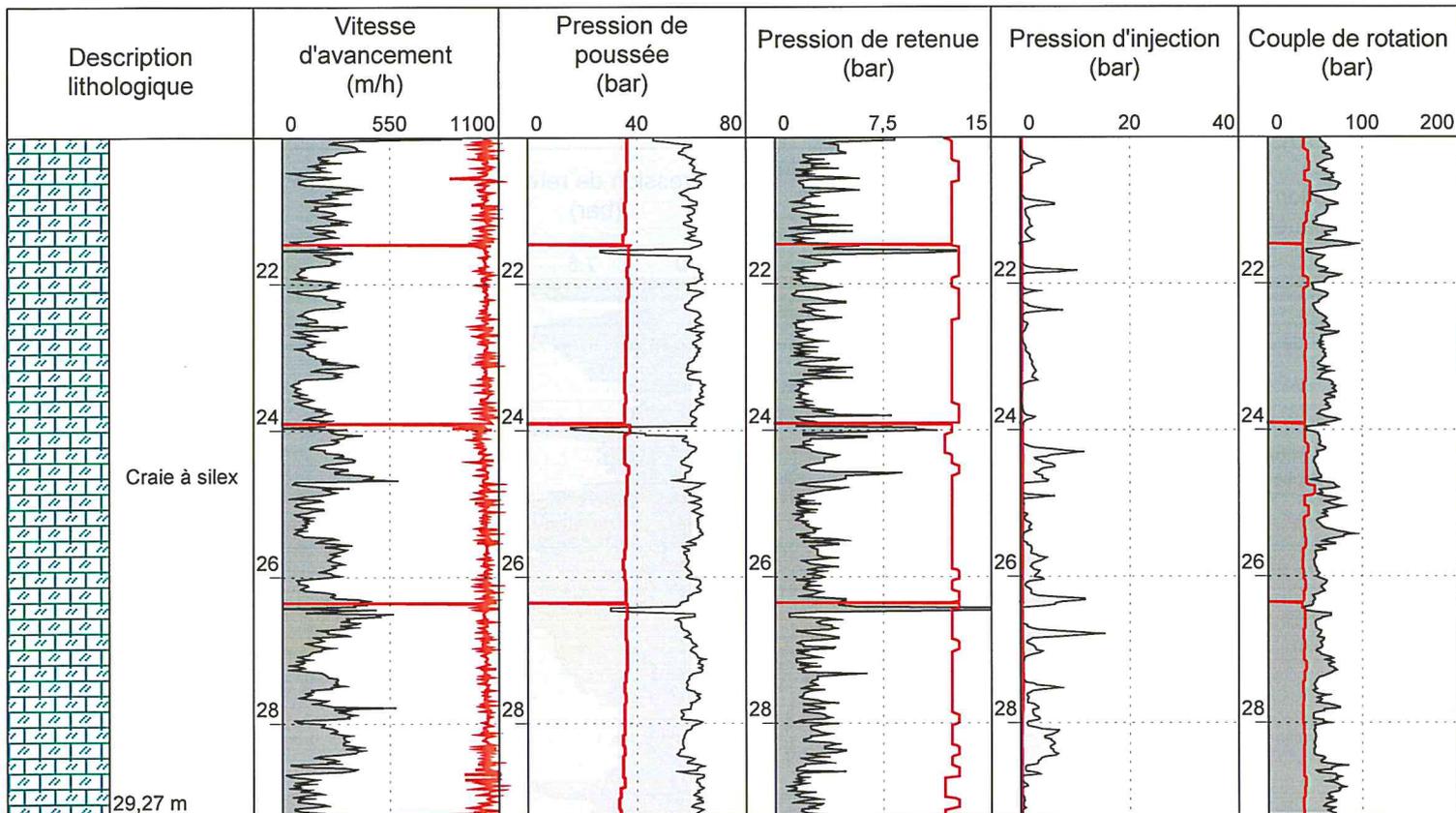
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD29





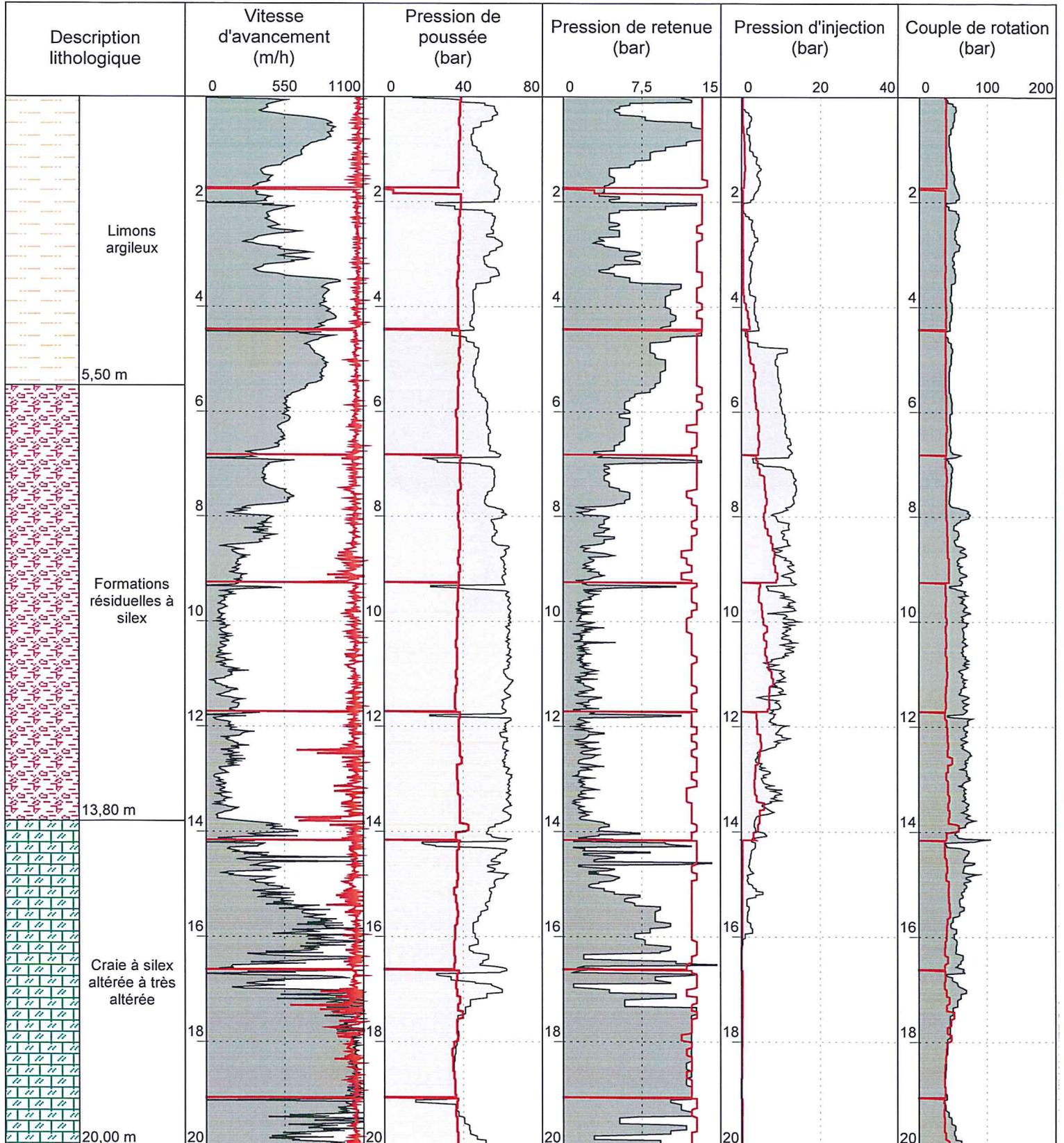
PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,75 m  
 Heure début : 14:38 Machine : S 310  
 Heure fin : 15:20 Angle :

1/100

Forage : SD30

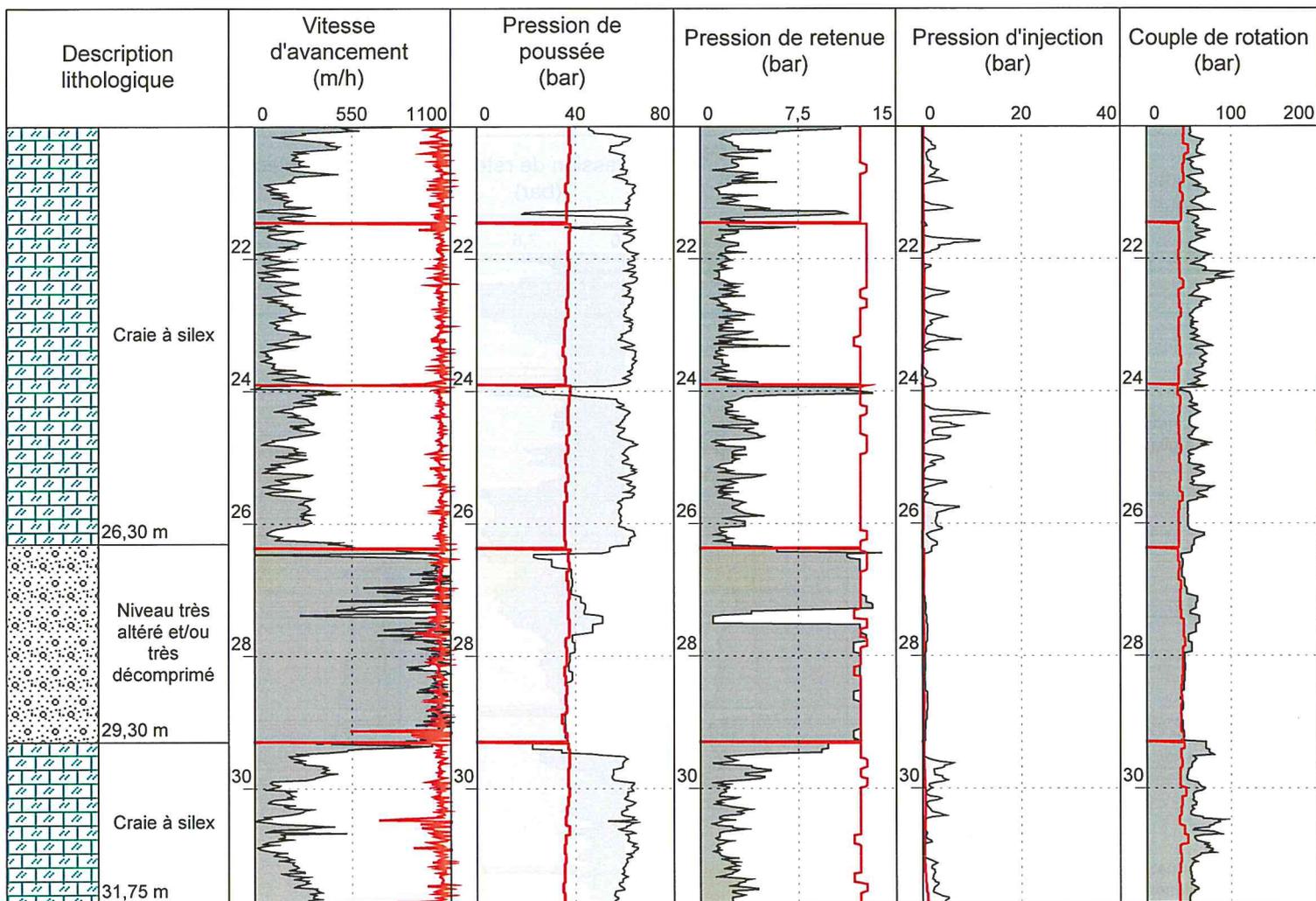
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD30





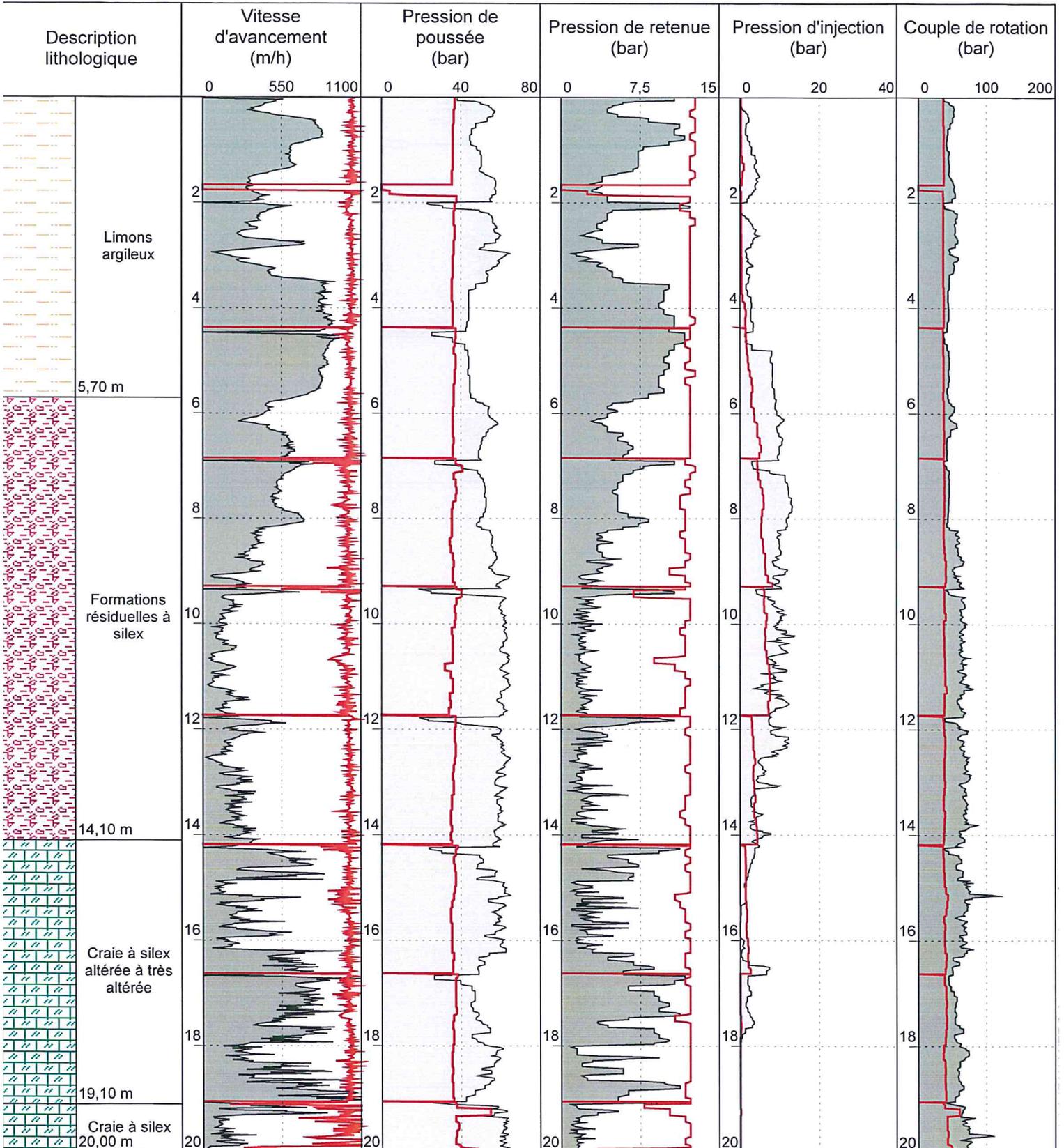
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,26 m  
 Heure début : 15:28 Machine : S 310  
 Heure fin : 16:06 Angle :

1/100

**Forage : SD31**

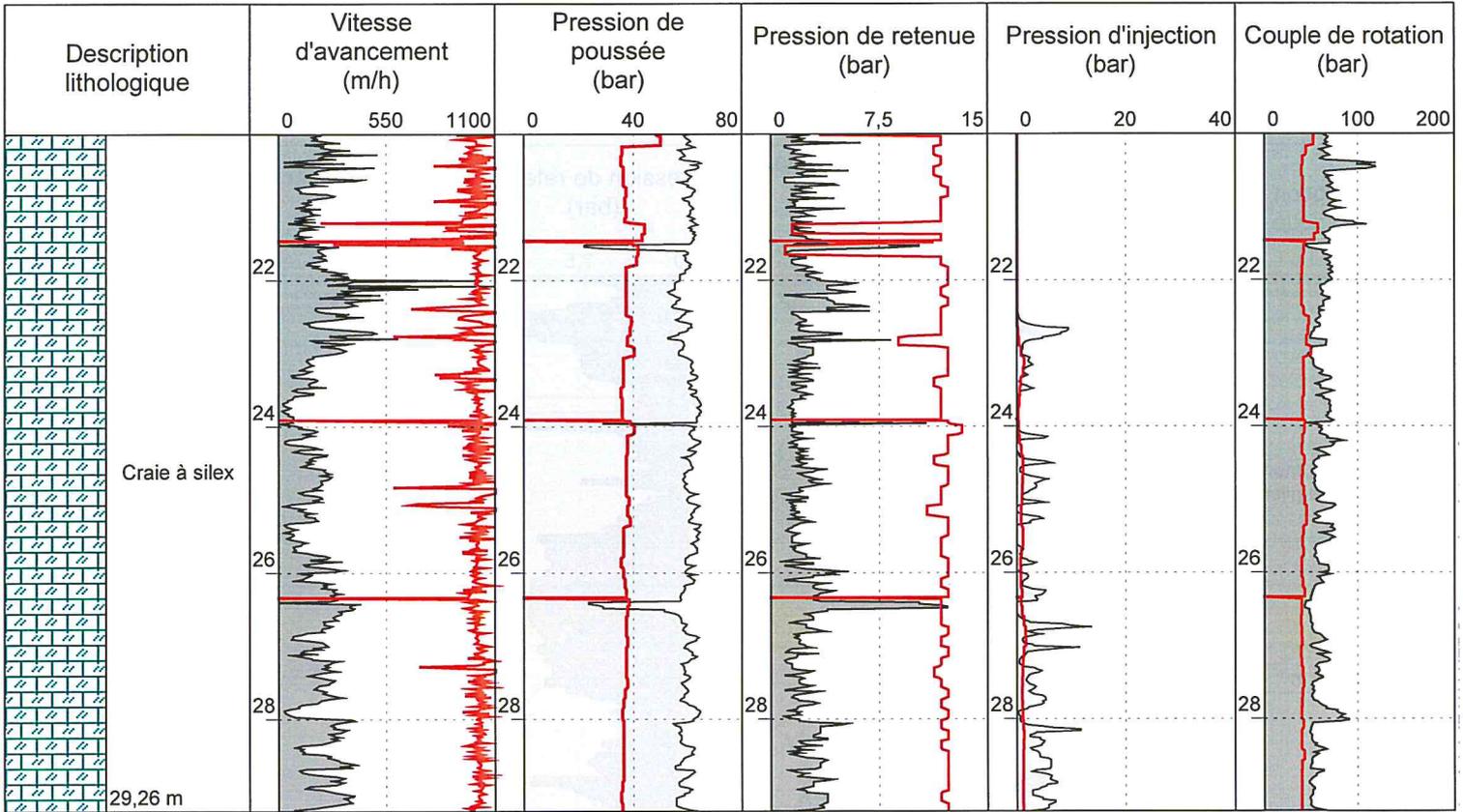
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD31





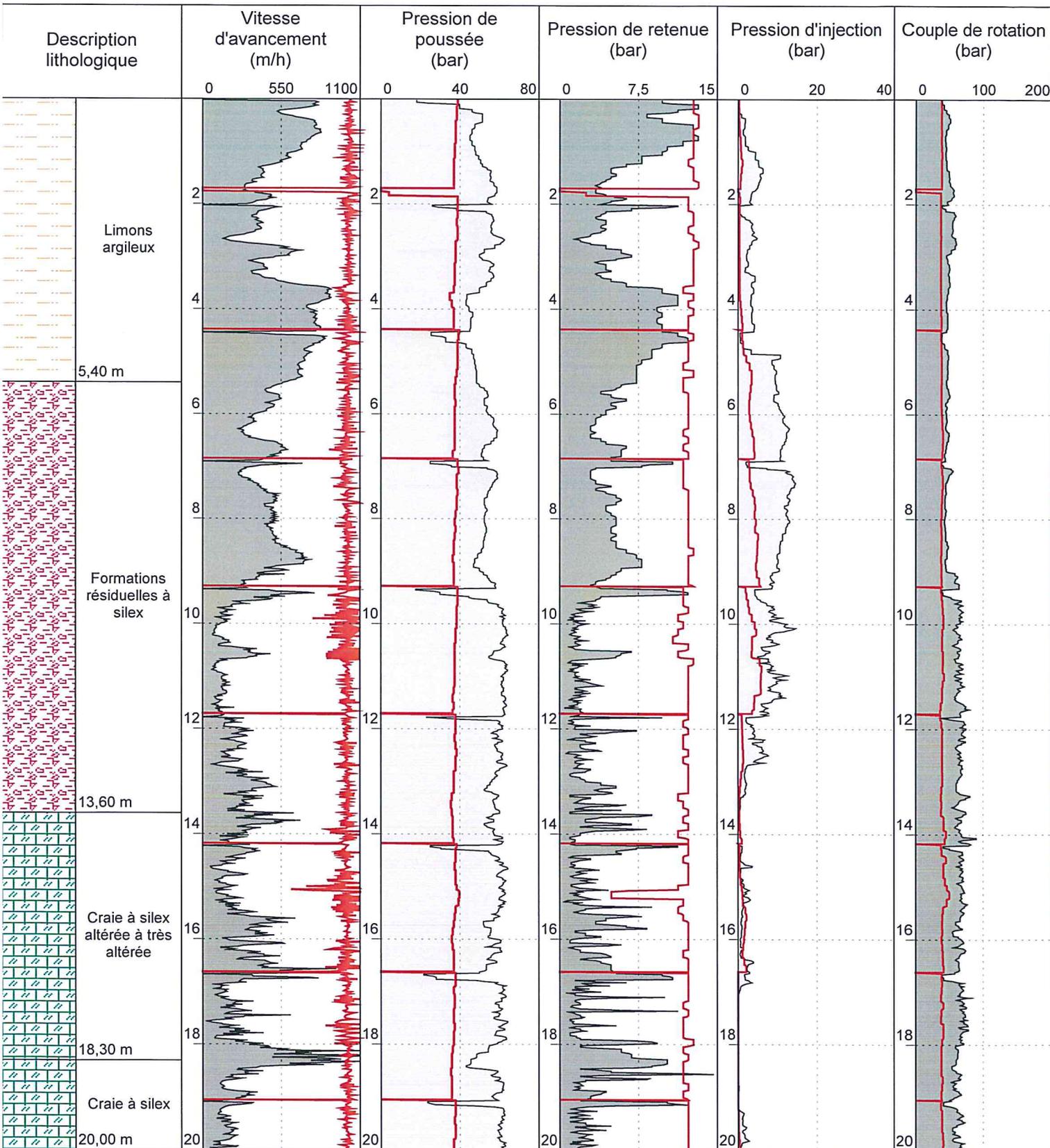
### PEG - Varneville-Bretteville

Date début : 14/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 29,30 m  
 Heure début : 16:21 Machine : S 310  
 Heure fin : 17:01 Angle :

1/100

### Forage : SD32

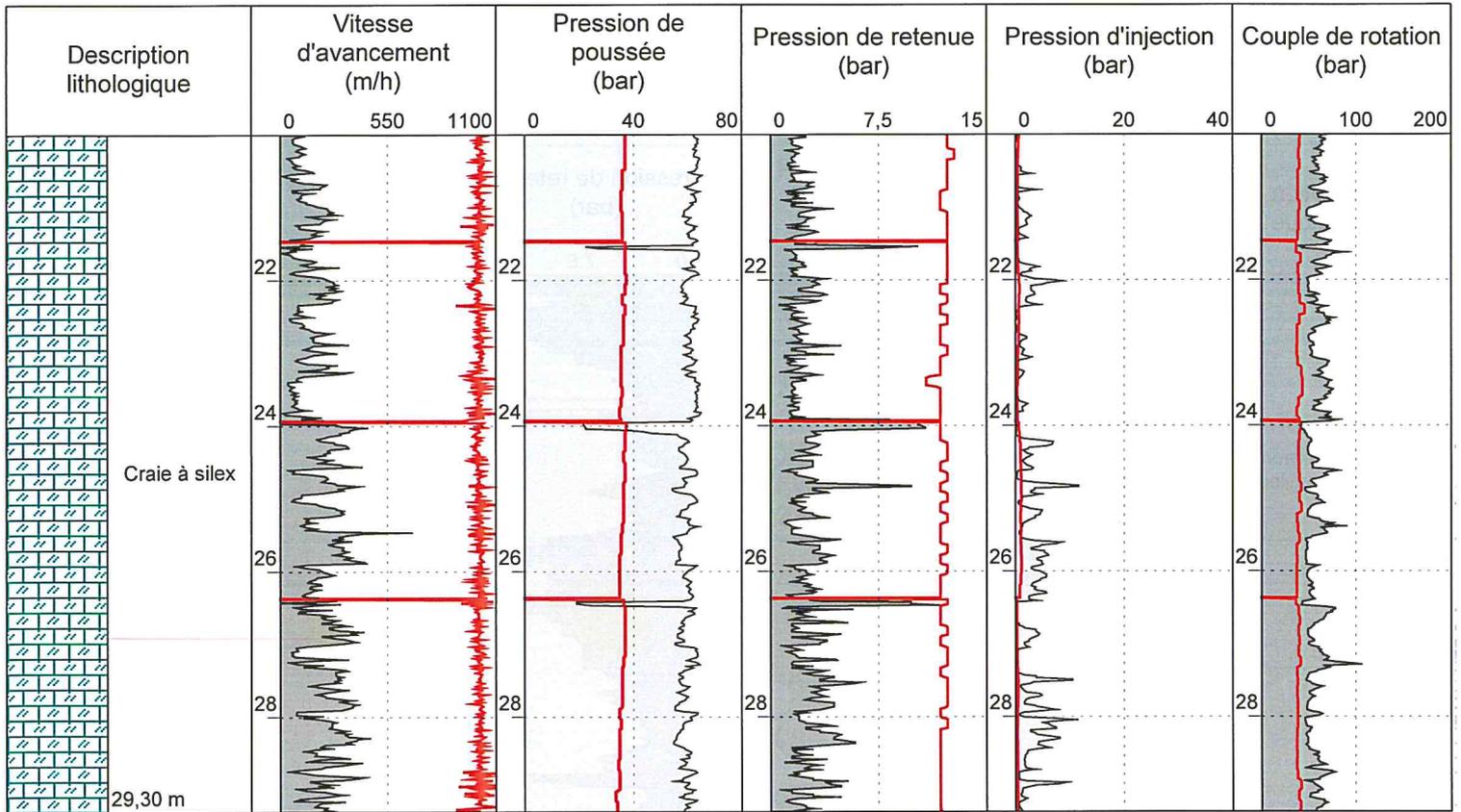
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD32





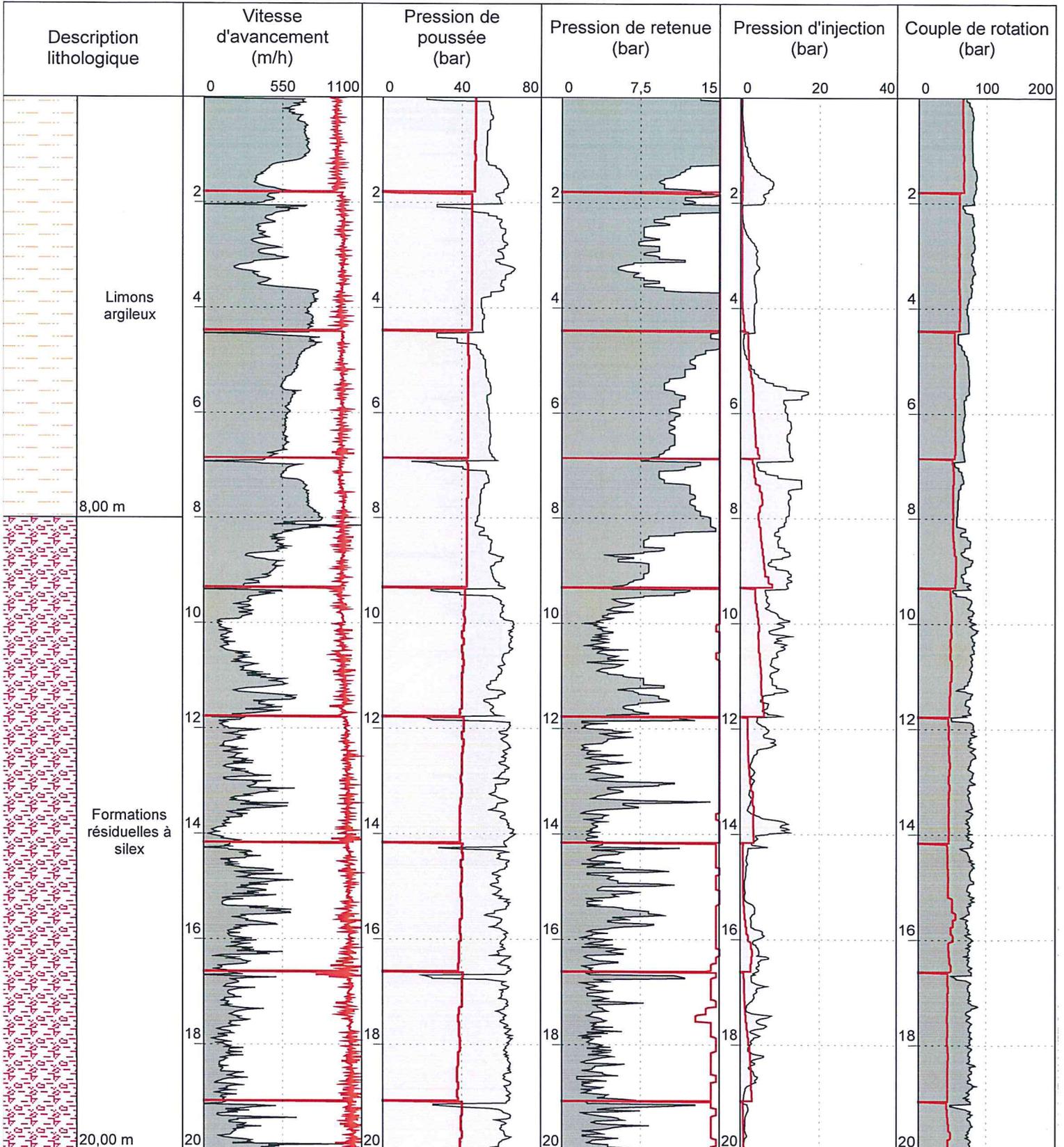
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 15/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 36,54 m  
 Heure début : 08:59 Machine : S 310  
 Heure fin : 09:56 Angle :

1/100

**Forage : SD33**

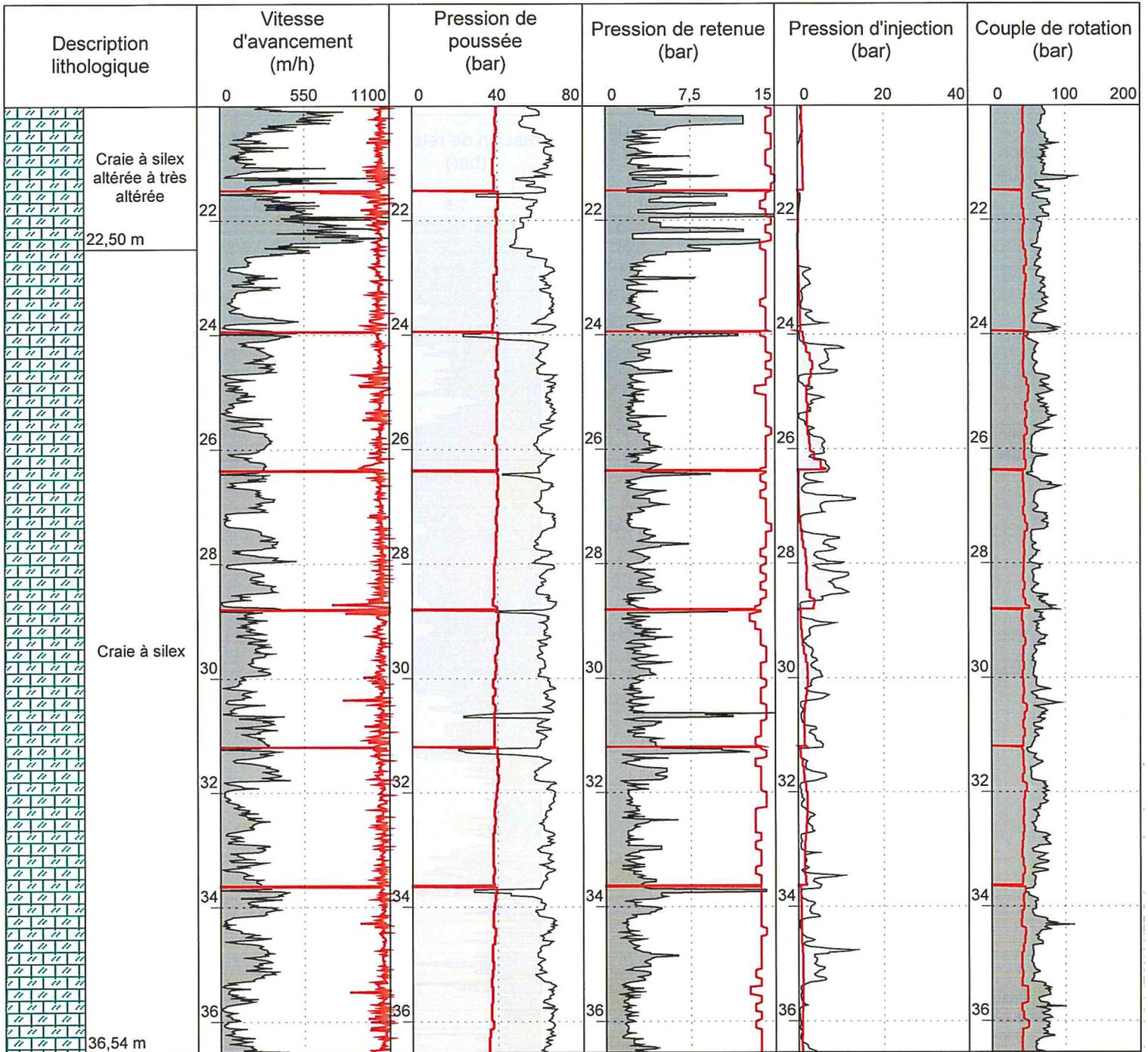
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD33





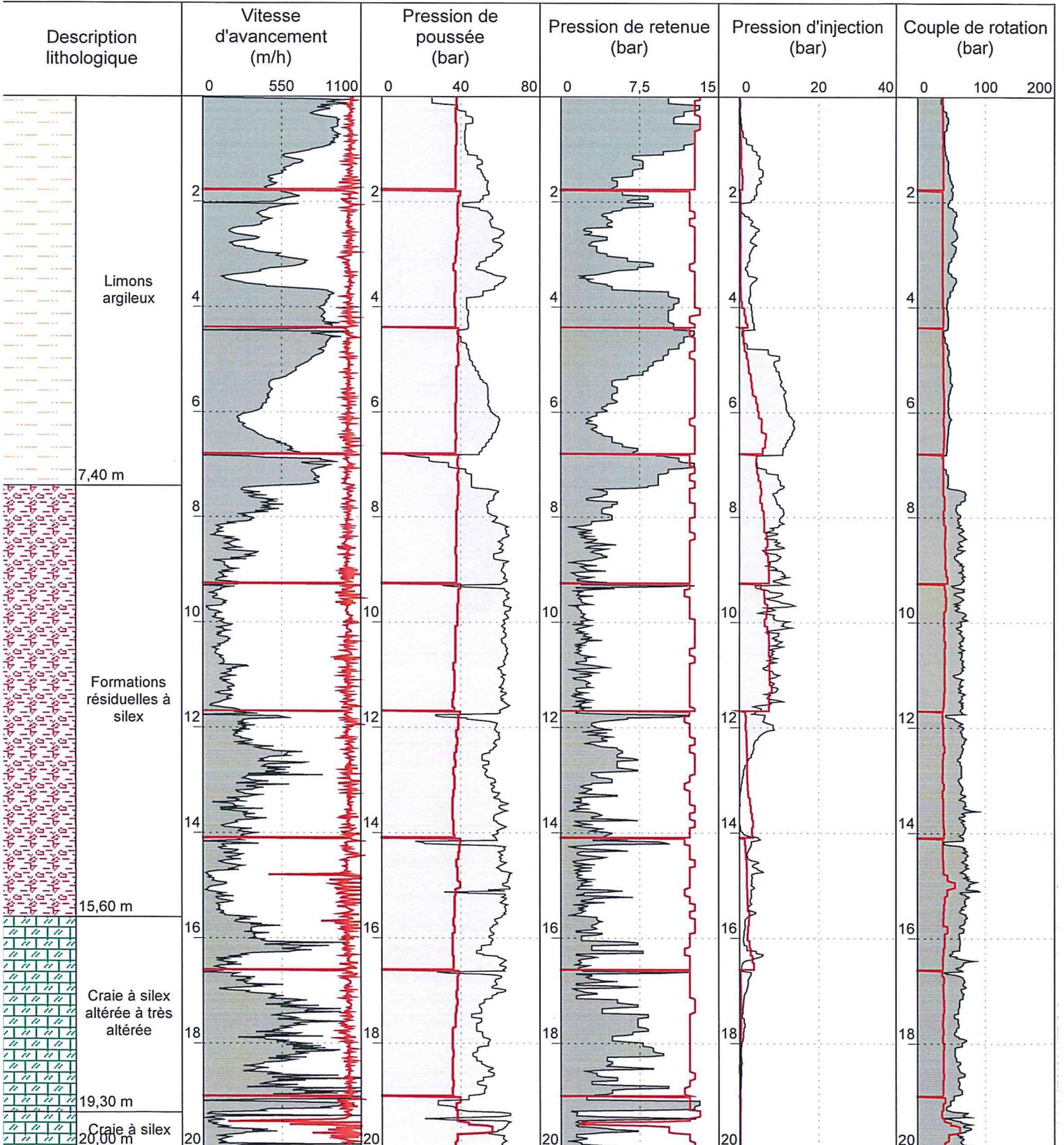
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 15/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 31,73 m  
 Heure début : 10:00 Machine : S 310  
 Heure fin : 10:45 Angle :

1/100

**Forage : SD34**

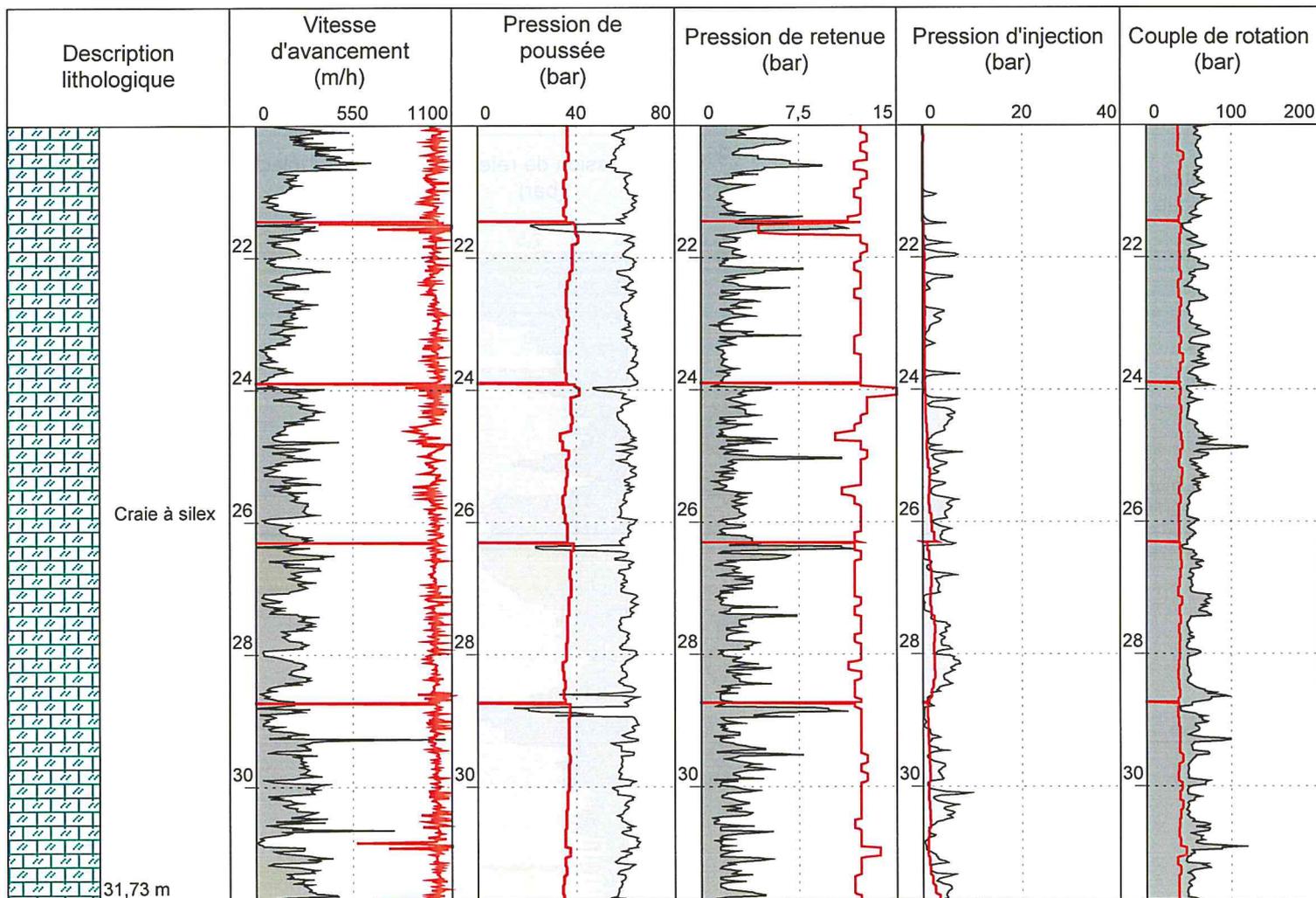
EXGTE B3.19.2/LC1EPF397FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD34





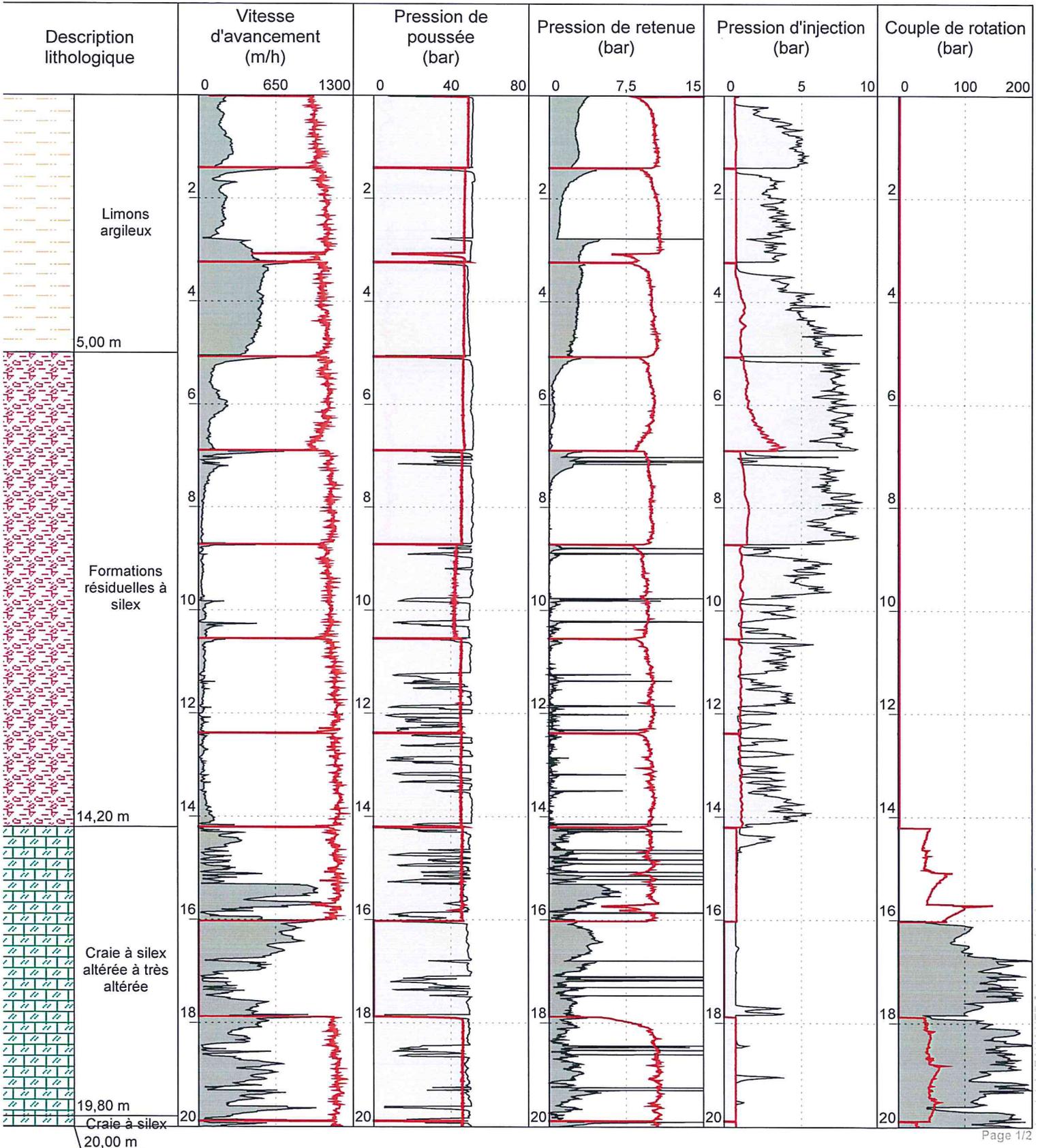
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 23/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 30,58 m  
 Heure début : 10:56 Machine : Silea  
 Heure fin : 12:35 Angle :

1/100

**Forage : SD35**

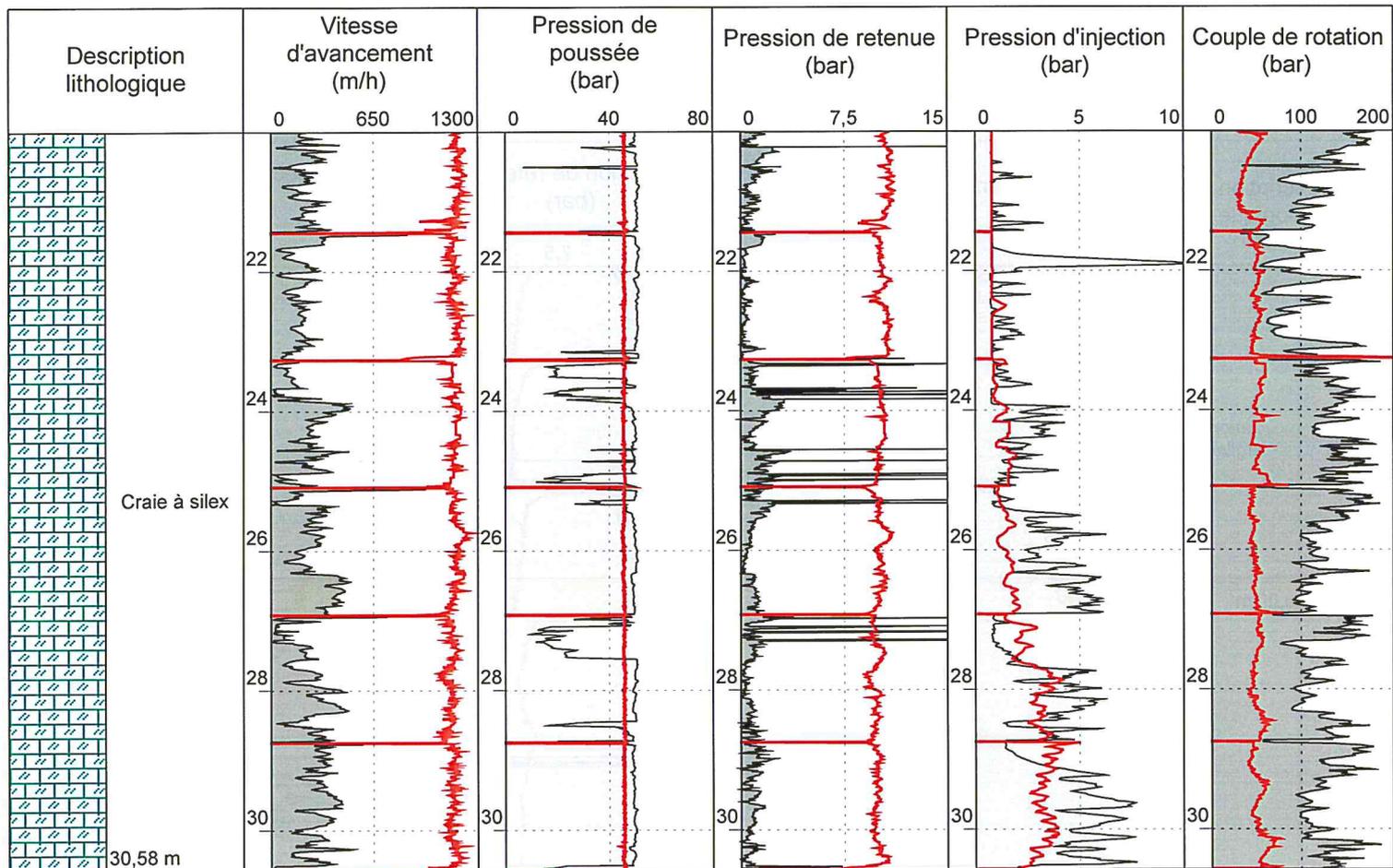
EXGTE B3.19.2/LB2EPF576FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD35



Page 2/2



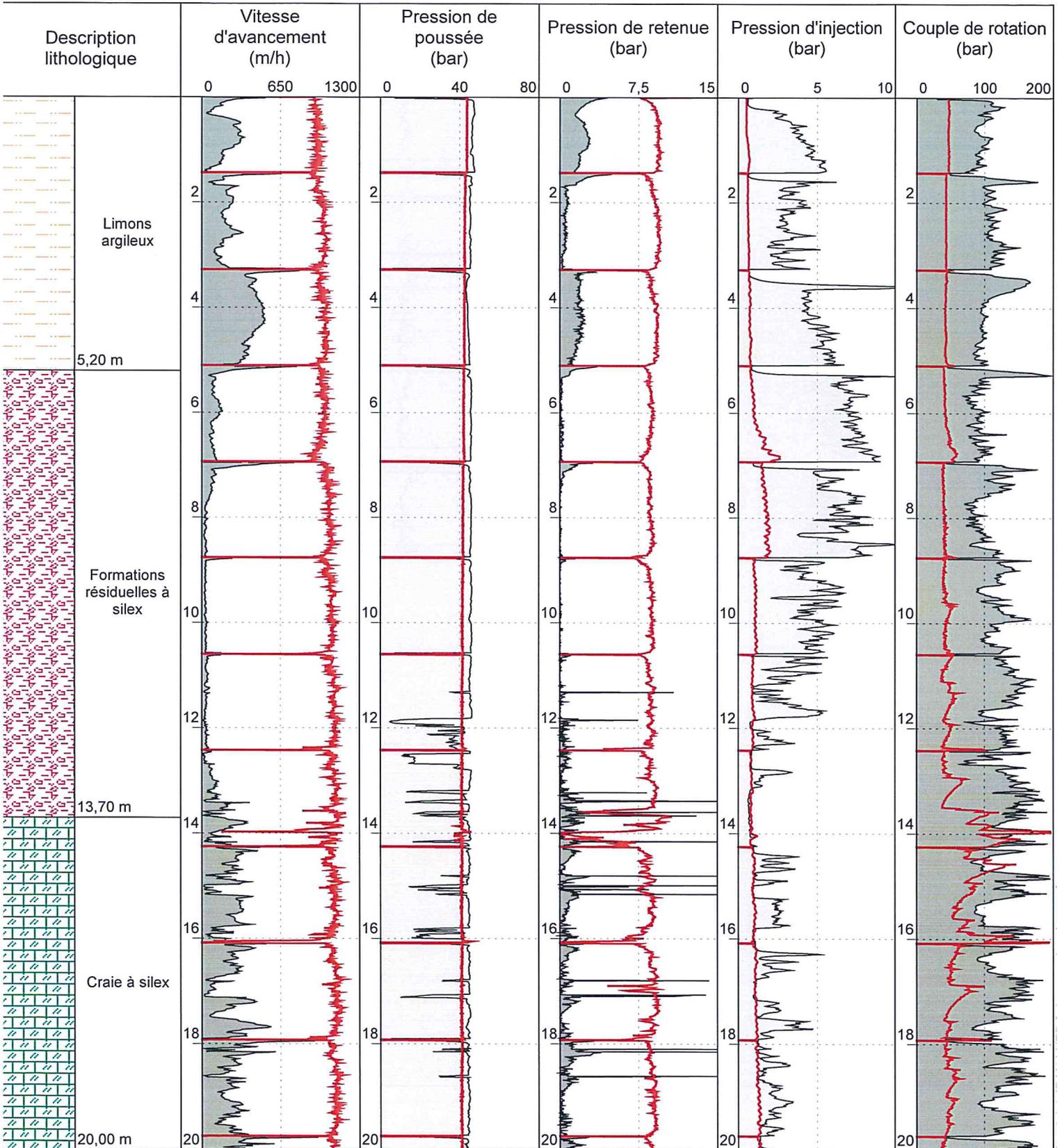
**PEG - Varneville-Bretteville**

Date début : 23/11/2016 Cote NGF : 0 Profondeur : 0,00 - 30,68 m  
 Heure début : 14:12 Machine : Silea  
 Heure fin : 15:35 Angle :

1/100

**Forage : SD36**

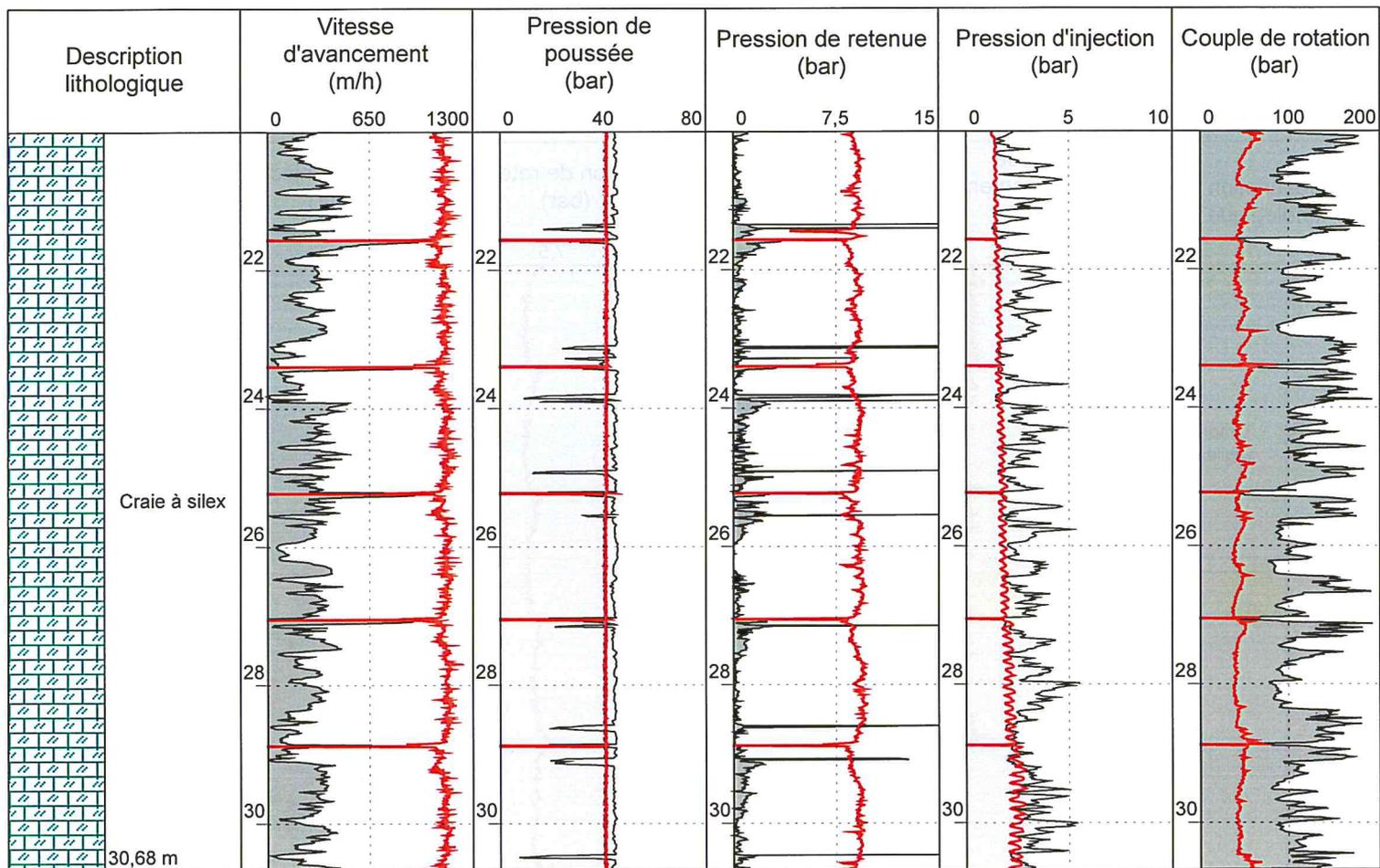
EXGTE B3.19.2/LB2EPF576FR



PEG - Varneville-Bretteville

1/100

SD36



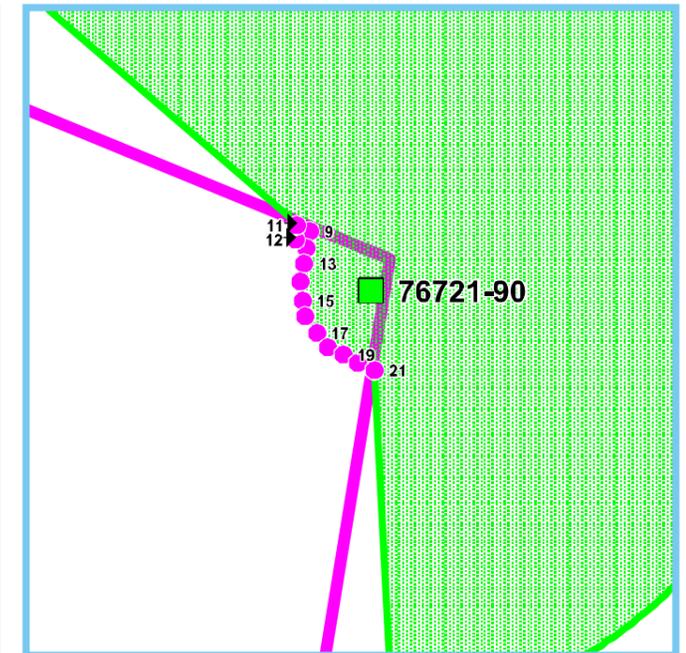
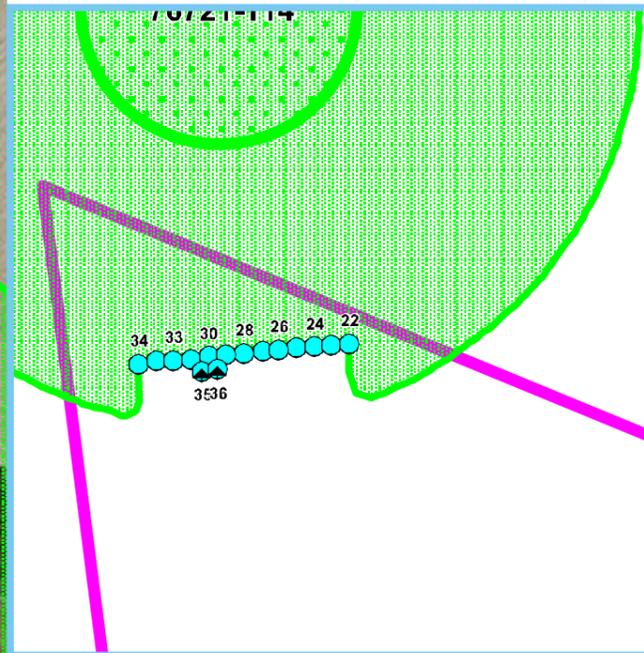
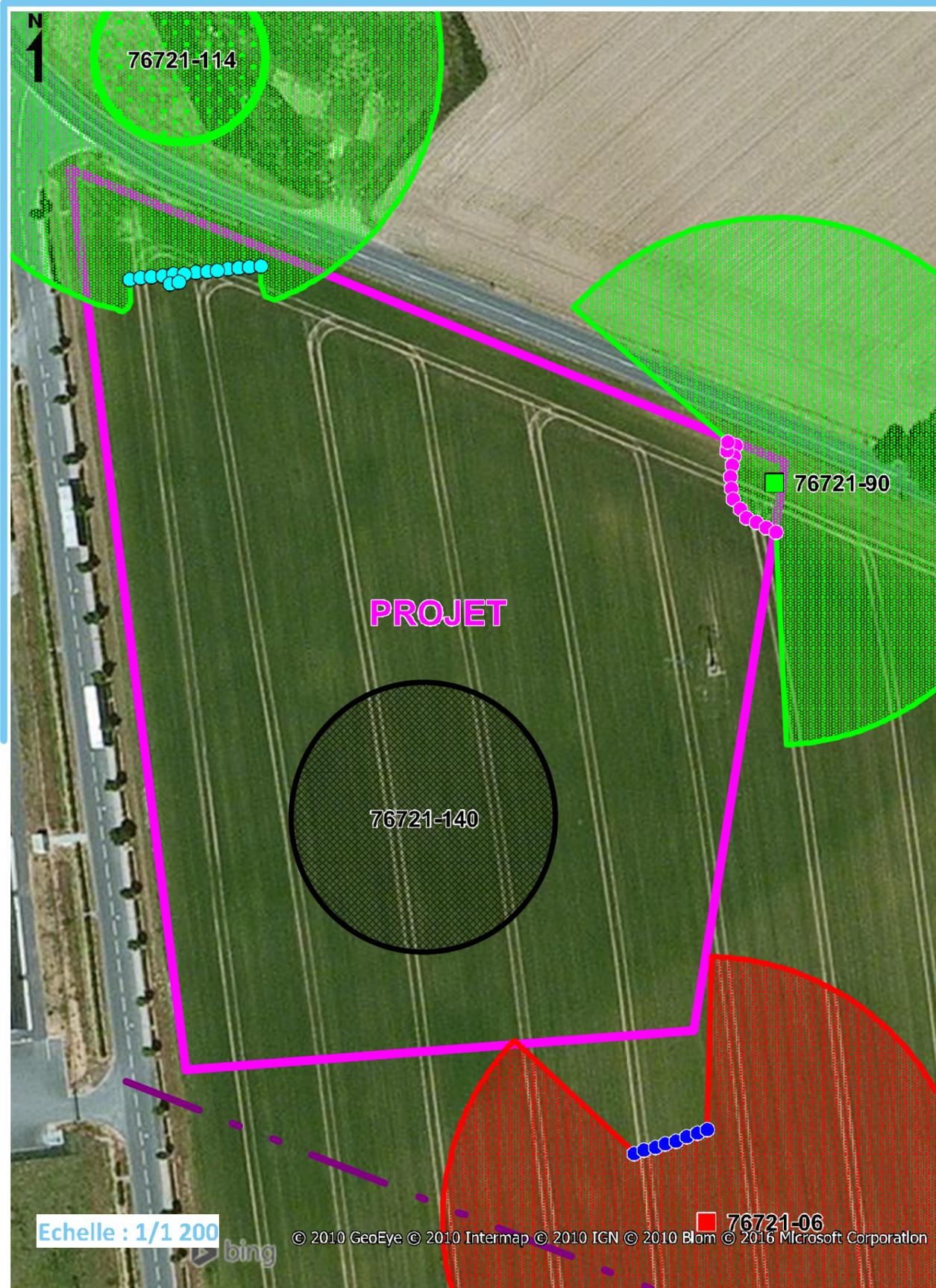
Page 2/2

---

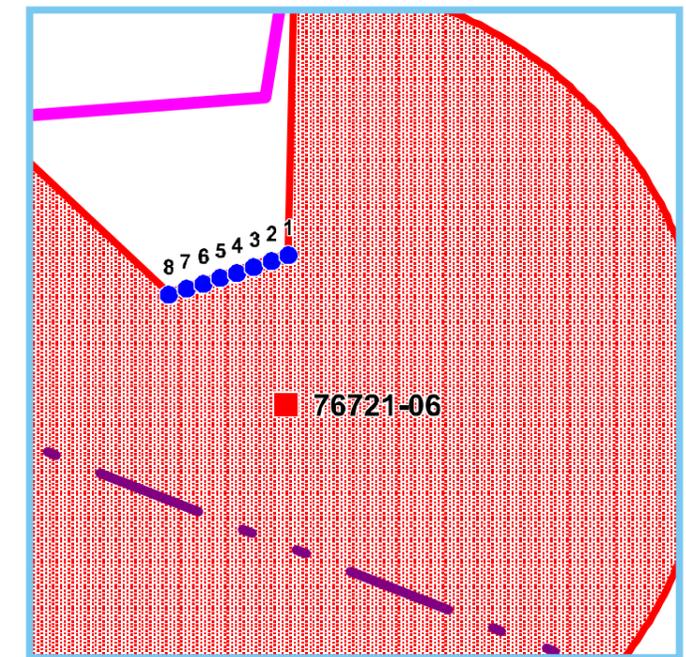
## ***Annexe 2***

### ***Proposition de requalification des indices 76721-06 et 76721-140 et proposition d'aménagement local des périmètres de sécurité liés aux indices 76721-06, 76721-90 et 76721-114***





Echelle : 1/100



Indices de cavité	
<span style="color: red;">■</span>	Carrière souterraine
<span style="color: green;">■</span>	Indice d'origine indéterminée
	Leurre
Périmètres de sécurité	
	
	

