

ANTENNE EST

1 Rue Claude Chappe – Entrée C2 – BP 25198

57075 METZ CEDEX 3

☎ : 03 87 17 36 60 – 📠 : 03 87 17 36 89

GEODERIS

**Mise à jour de la carte d'aléas
mouvements de terrain
Commune de Roppe (90)**




DIFFUSION :

Pôle Après-mine Est
GEODERIS

P. HANOCQ (3ex)
S. TREBUCQ
I. VUIDART
R. HADADOU

Réf : GEODERIS E2010/205DE – 10FRC2210

Date : 01/12/2010

	Rédaction	Vérification	Approbation
NOM	S. TREBUCQ	I. VUIDART	R. HADADOU
Visa			

Siège – 1 Rue Claude Chappe – BP 25198 – 57075 METZ CEDEX 3

☎ : 03.87.17.36.60 - 📠 : 03.87.17.36.89

TVA INTRACOMMUNAUTAIRE : FR83185722949

GROUPEMENT D'INTERET PUBLIC - SIRET : 185 722 949 00020 - APE : 7120B

**Mise à jour de la carte d'aléas
mouvements de terrain
Commune de Roppe (90)**

SOMMAIRE

1.	<i>Objet et contexte</i>	3
2.	<i>Travaux réalisés</i>	3
2.1.	Réalisation d'une campagne de microgravimétrie	3
2.2.	Réalisation de forages destructifs	4
3.	<i>Analyse des terrains de recouvrement</i>	5
4.	<i>Conclusions</i>	6
5.	<i>Références</i>	6

Mots clés : Roppe, aléa, puits, effondrement localisé, Franche-Comté.

1. OBJET ET CONTEXTE

Dans le cadre de son programme 2007, GEODERIS avait réalisé la carte des aléas « mouvements de terrain » [1]. Des zones d'aléa « effondrement localisé » de niveaux moyen et fort avaient été retenus sur la commune de Roppe.

Le tracé de ces zones d'aléa reposait sur les seuls éléments cartographiques retrouvés aux archives nationales (plan succinct datant de 1844). Elles affectaient principalement le lotissement de la rue de la Mine.

En l'absence de données suffisamment précises sur les caractéristiques des travaux miniers (tracés, dimensions des travaux...), il a été nécessaire de réaliser des investigations complémentaires afin de confirmer ou non l'existence de vides miniers dans ce secteur.

Ce rapport a pour objectif de décrire les travaux réalisés, de présenter les principales informations obtenues et d'établir la nouvelle carte d'aléas « mouvements de terrain ».

2. TRAVAUX REALISES

2.1. REALISATION D'UNE CAMPAGNE DE MICROGRAVIMETRIE

Le principe de la microgravimétrie est de mettre en évidence d'éventuelles variations de densités dans les terrains de sub-surface. Ces anomalies traduisent la présence d'hétérogénéités qui peuvent être soit d'origine naturelle (contact entre des terrains de natures différentes, vides karstiques), soit d'origine anthropique (présence de vides miniers par exemple).

En mars 2010, GEODERIS a confié au BRGM la réalisation d'une campagne microgravimétrique sur l'ensemble du lotissement de la rue de la Mine [2].

La carte obtenue met en évidence l'existence de 5 zones d'anomalies importantes (taches rouges).



Figure 1 : Carte microgravimétrique, lotissement de la rue de la Mine

Afin de vérifier l'origine de ces anomalies et, notamment, s'il subsiste des vides miniers, chaque zone a été investiguée à l'aide de forages destructifs.

2.2. REALISATION DE FORAGES DESTRUCTIFS

Les forages ont été réalisés par FONDASOL, sous le contrôle d'un technicien de GEODERIS, au plus près du centre des zones d'anomalies.

Pour des raisons d'accessibilité, seulement 4 secteurs ont pu être reconnus.



Figure 2 : Carte de localisation des forages

La profondeur des travaux miniers étant d'environ 10 m, les forages ont été réalisés jusqu'à une profondeur d'environ 15 m afin d'être sûr de traverser les éventuels niveaux miniers. Pour chaque forage, les paramètres de foration ont été enregistrés : vitesse d'avancement, couple de rotation, pression sur l'outil, pression d'injection [3]. Les remontées de cuttings ont été effectives sur toute la longueur des forages, permettant d'établir le log géologique pour chacun d'eux (cf. Annexe 1).

3. ANALYSE DES TERRAINS DE RECOUVREMENT

A partir des observations faites sur le terrain lors de la réalisation des forages, de l'analyse des cuttings et à la lecture des enregistrements de paramètres, on peut déduire que :

- les 4 forages ont traversé des terrains assez homogènes et très endurés ;
- aucune présence d'eau n'a été notée ;
- les forages 708 et 711 présentent des « pics » dans l'enregistrement de leurs vitesses d'avancement. Cela correspond à des passages dans des horizons plus tendres (argile). Il n'y a pas eu de perte dans les remontées de cuttings (absence de vide) ;
- les prélèvements de cuttings montrent que les parties « dures » correspondent principalement à des horizons calcaires avec quelques intercalaires argileux peu épais (quelques dizaines de centimètres au maximum) et plus tendres ;
- aucun vide minier n'a été traversé.

Les anomalies mises en évidence lors de la campagne microgravimétrique correspondent donc à des contrastes géologiques (contact entre un calcaire très dur et des argiles plus tendres contenant parfois des pisolites ferrugineux) et non pas à l'existence de vides miniers.

4. CONCLUSIONS

Dans son étude des aléas miniers de la commune de Roppe (90), GEODERIS avait défini en 2007 des zones d'aléa « effondrement localisé » de niveau fort affectant le lotissement de la rue de la Mine.

En l'absence de données suffisamment précises sur les caractéristiques des travaux, GEODERIS a entrepris en 2010 des investigations complémentaires afin de vérifier s'il subsistait ou non des vides miniers peu profonds.

Une campagne de reconnaissance microgravimétrique a été réalisée en mars 2010. Elle a été suivie en juillet 2010 par une reconnaissance des principales anomalies par des forages destructifs.

Les forages réalisés ont tous révélé l'absence de vide minier résiduel. Ils ont également mis en évidence la grande dureté des terrains de recouvrement. Les anomalies indiquées par la microgravimétrie sont donc de nature géologique (contact entre deux faciès géologiques différents : argiles tendres et calcaire très enduré).

Les zones d'aléa « effondrement localisé » de niveau fort situées à l'aplomb du lotissement ont donc été supprimées. Seule une petite zone située autour du puits a été conservée. En effet, quelques travaux miniers peu étendus sont encore accessibles mais, en raison de leur faible ouverture (moins de 1,5 m) et de la nature des terrains de recouvrement, les éventuels effets en surface seront très limités. Le niveau de l'aléa « effondrement localisé » a donc été déclassé de fort à faible pour ce secteur. Par ailleurs, le puits ne disposant pas de fermeture sécurisée, un aléa de niveau moyen a été conservé au droit de cet ouvrage.


La mise à jour de la cartographie des zones d'aléa « mouvements de terrain » est proposée en annexe 2.

5. REFERENCES

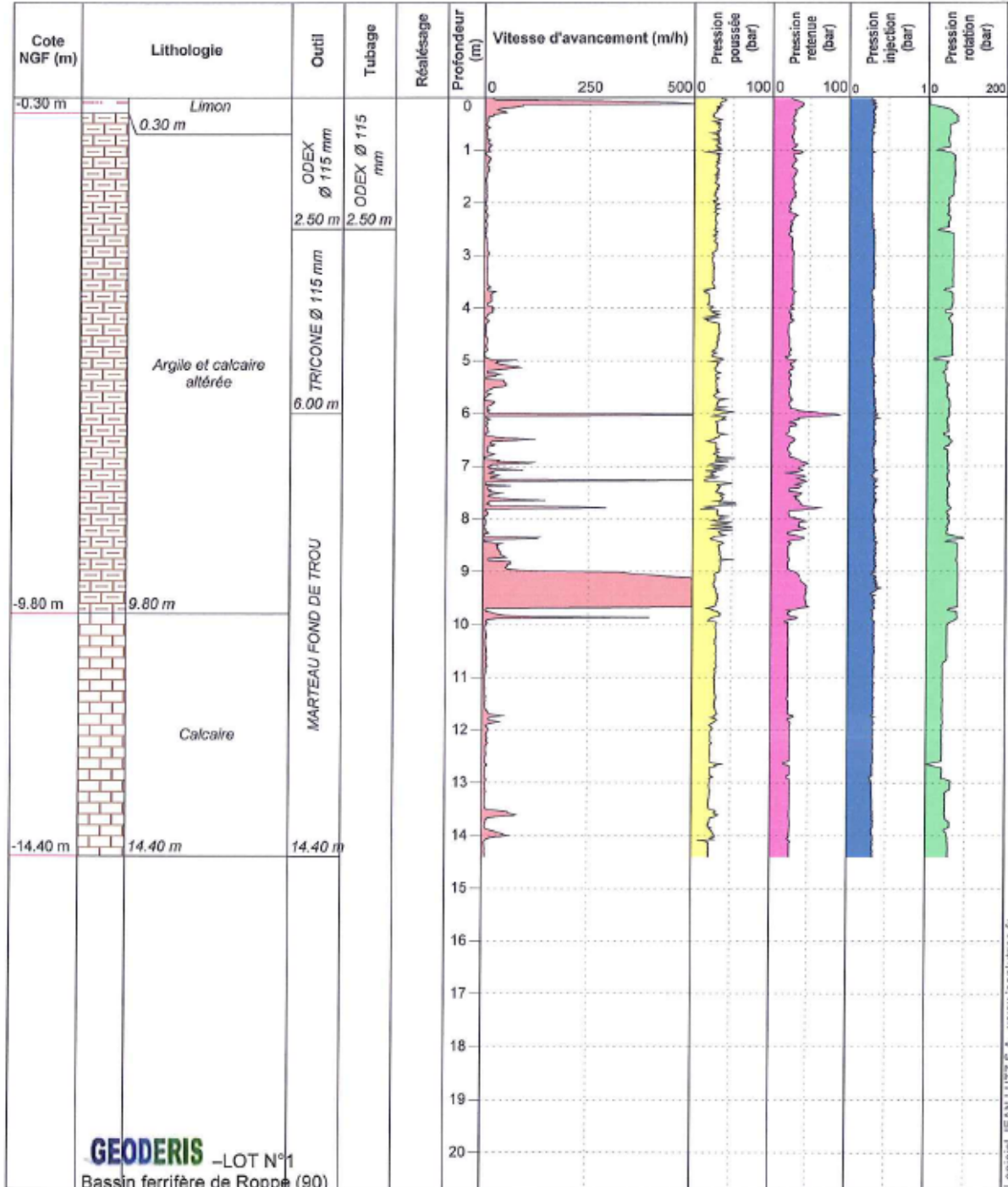
- [1] E. EQUILBEY, 2007 – Cartographie des aléas miniers sur la commune de Roppe (90) – Rapport GEODERIS E2007/353DE, septembre 2007.
- [2] BRGM, 2010 – Reconnaissance microgravimétrique du lotissement de la rue de la Mine, commune de Roppe (90) – Rapport BRGM RP/59040/FR, décembre 2010.
- [3] FONDASOL, 2010 – Commune de Roppe (90). Lot n° 1. Réalisation de 4 forages destructifs. Compte-rendu d'intervention – Rapport CCE10010, juin 2010.


Annexe 1

Log des forages destructifs

	n° affaire CCE10010		
	GEODERIS ROPPE		
Date : 22/06/2010	Machine : OPTIMA	Profondeur : 0.00 - 14.40 m	

1/100 **Sondage : 708** EXGTE 2.23.4/GTE

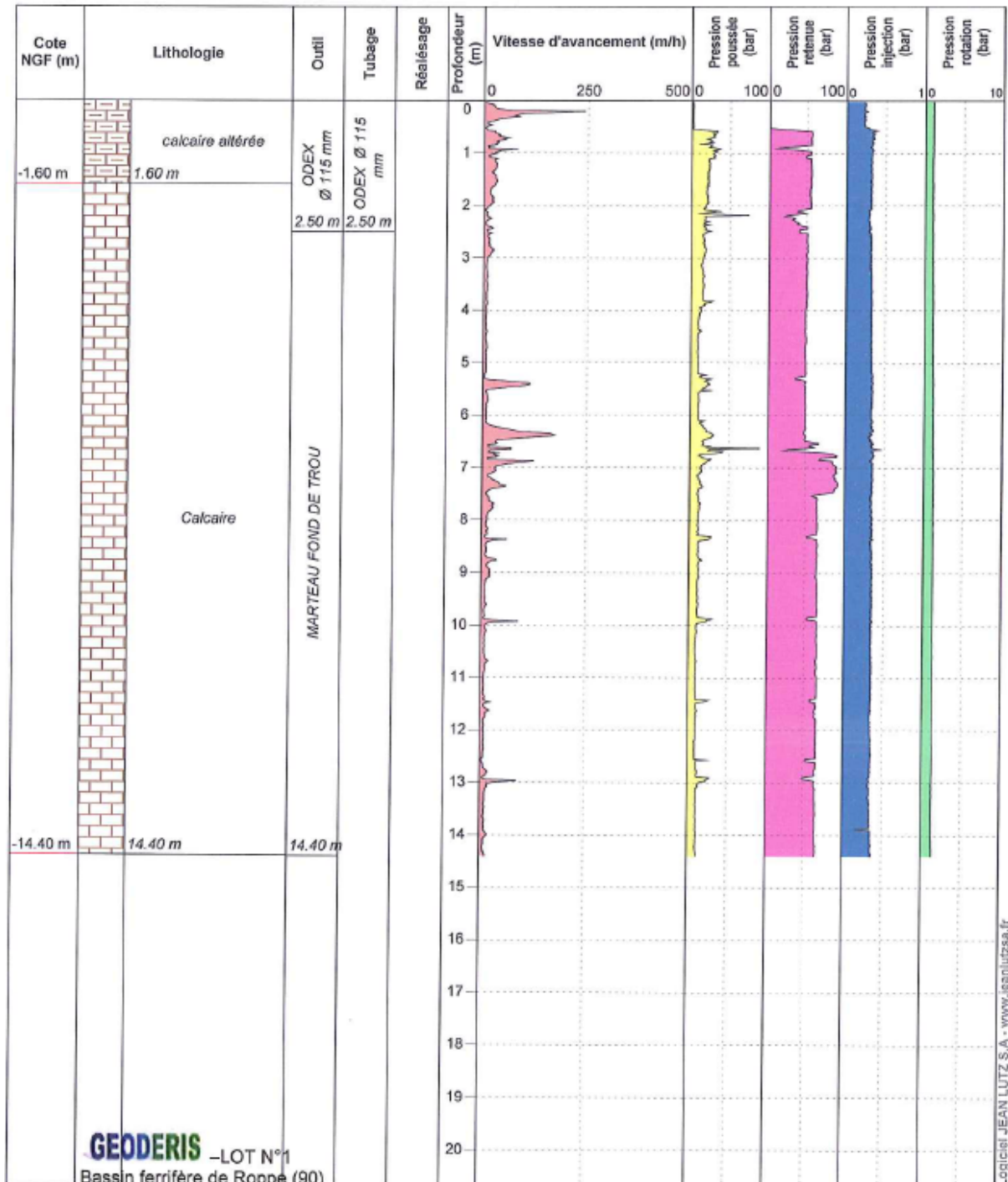


	GEODERIS ROPPE			n° affaire CCE10010
	Date : 22/06/2010	Machine : OPTIMA	Profondeur : 0.00 - 14.40 m	

1/100


Sondage : 709

EXGTE 2.23.4/GTE



GEODERIS -LOT N°1
Bassin ferrifère de Roppe (90)
Forages destructifs

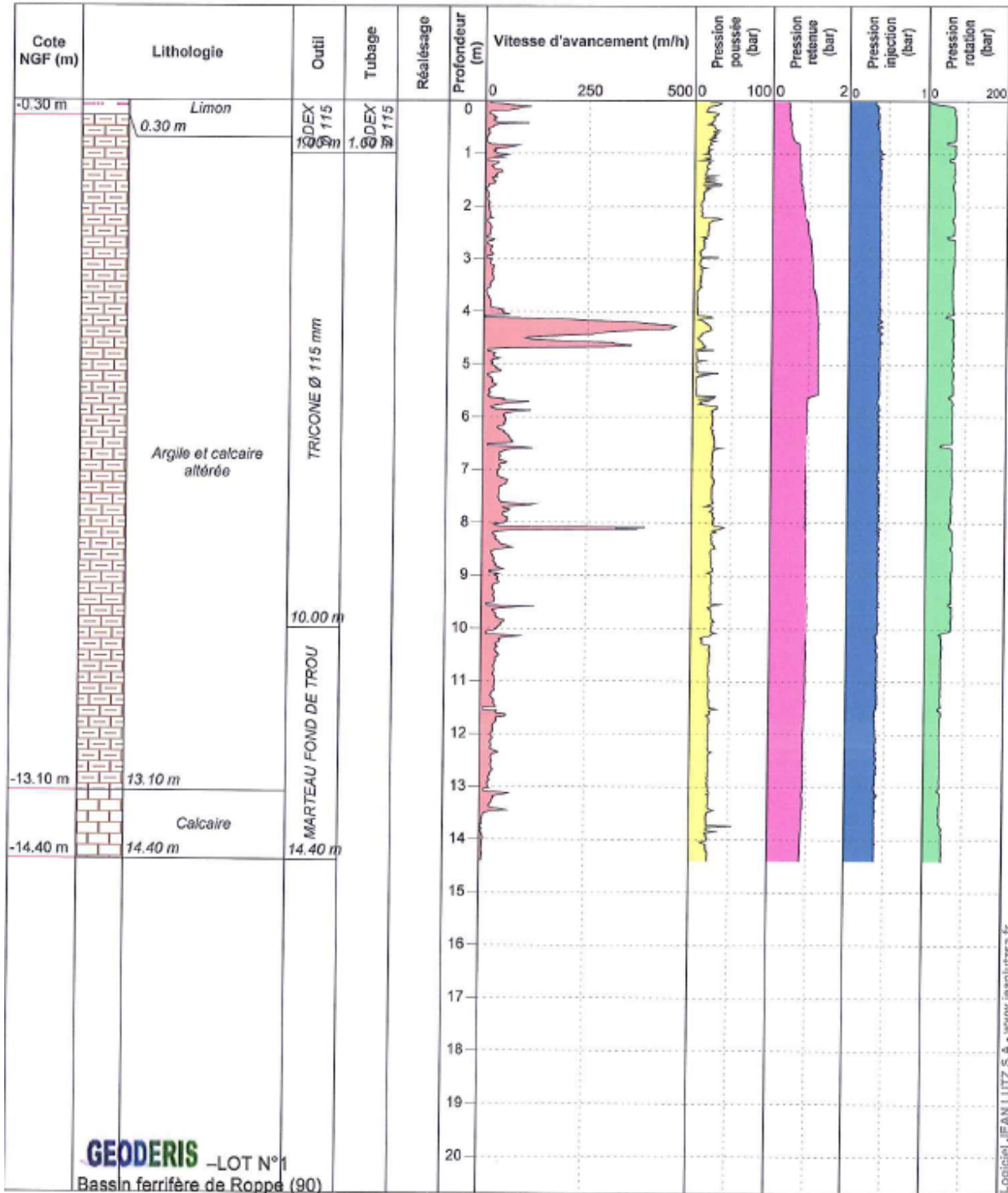
Logiciel JEAN LUTZ S.A. - www.jeanlutzsa.fr

	GEODERIS ROPPE			n° affaire CCE10010
	Date : 23/08/2010	Machine : OPTIMA	Profondeur : 0.00 - 14.40 m	


1/100

Sondage : 710

EXGTE 2.23.4/GTE



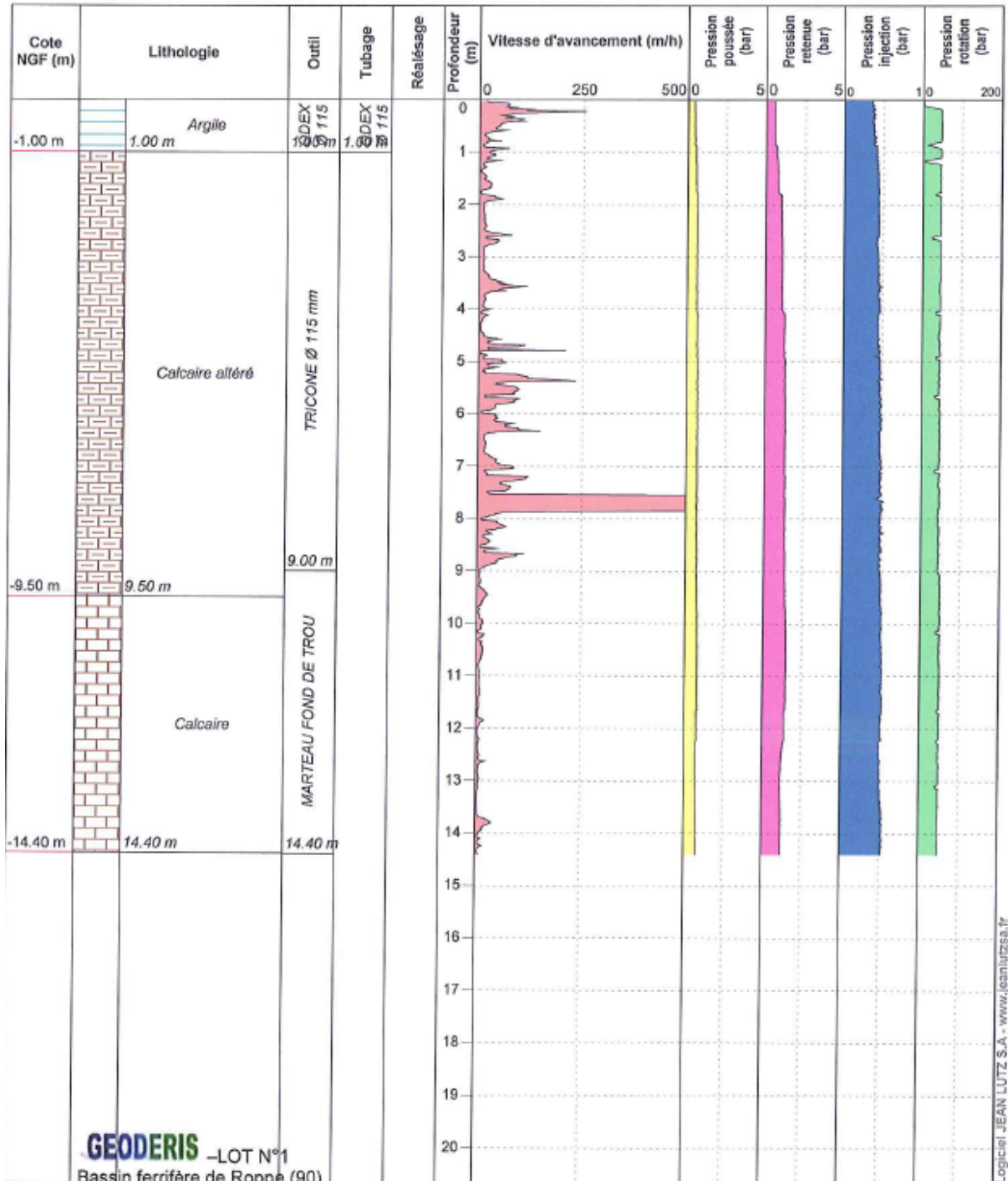
GEODERIS - LOT N°1
Bassin ferrifère de Roppe (90)
Forages destructifs

	n° affaire CCE10010		
	GEODERIS ROPPE		
Date : 24/06/2010	Machine : OPTIMA	Profondeur : 0.00 - 14.40 m	

1/100

Sondage : 711

EXGTE 2.23.4/GTE



GEODERIS - LOT N°1
Bassin ferrifère de Roppe (90)
Forages destructifs

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

Annexe 2






Carte des aléas « mouvements de terrain »

- Commune de Roppe -







Annexe 2

Carte de l'aléa effondrement localisé
sur puits et travaux

LEGENDE

Niveaux d'aléa	Type d'instabilité
 Fort	 Effondrement localisé
 Moyen	 Effondrement localisé sur puits
 Faible	

Autres légendes

 Puits localisés sur le terrain	 Limite de commune
 Puits non localisés sur le terrain	 Limite de concession
 Galerie observée	
 Galerie non observée	

Fond cartographique

BD Ortho (2002) utilisés conformément aux dispositions prévues par le protocole IGN - MEDAD - MAP de juillet 2007

GEODERIS

Rapport E2010/205DE - 10FRC2210

Etat au 24/11/2010

