

COMMUNE DE BELBEUF

PLAN LOCAL D'URBANISME

Partie V.a.

Levées ou modification des indices de cavités souterraines

modification n°2 approuvée
par délibération du Conseil Municipal
du 7 novembre 2013

le maire,

0235585430

Liberté • Egalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE*Copie pour information*

Rouen, le 8/06/2009

Le directeur départemental de l'Équipement et de l'Agriculture
à
Monsieur le Maire de Belbeuf
76240 Belbeufdirection
départementale
de l'Équipement
et de l'Agriculture
Seine-MaritimeService Ressources,
Milieux, Territoires
Bureau des Risques et
Nuisances

Objet : Avis étude Forage Conseil d'avril 2009

références : Belbeuf.09-365.odt

affaire suivie par :

Arnaud Quiniou- SRMT/BRN

tél. : 02 35 58 56 09, fax : 02 35 58 55 63

courriel : arnaud.quiniou@equipement-agriculture.gouv.fr

Vous nous avez adressé pour avis une étude Forage Conseil réalisée en avril 2009.

Cette étude a consisté en la réalisation de rideaux de sondages destructifs entre l'indice de cavité souterraine n°1 et plusieurs habitations afin de certifier l'absence de galeries souterraines provenant de l'indice et se dirigeant vers ces habitations.

Au vu des résultats de l'étude, aucune galerie n'a été mise en évidence, le bureau d'études propose donc la levée du périmètre de risque en arrière de la ligne de sondages en accord avec la doctrine départementale. Néanmoins, au vu des informations recueillies lors des études précédentes réalisées par CEBTP, Forage Conseil a réussi à délimiter précisément le cône d'effondrement d'une hypothétique galerie située juste devant les lignes de sondages. Bien qu'aucun vide ne soit envisageable en arrière des lignes de sondages, il nous semble judicieux dans le cas présent (manière avérée) de maintenir la « zone d'influence du cône d'effondrement » (en rouge sur le plan page 12) en zone inconstructible ou encore d'assortir les autorisations de construire dans cette zone rouge de prescriptions de renforcement des fondations.

En tout état de cause, nous proposons la levée du risque sur les 3 habitations situées dans la zone blanche du plan de la page 12 du rapport Forage Conseil.

Le responsable du Bureau des Risques et des Nuisances


Eloi Larchevêque

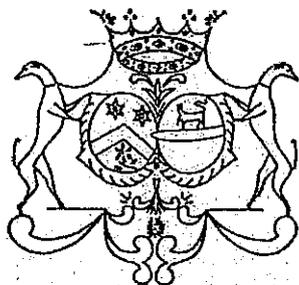
horaires d'ouverture :

9h00 - 12h30

13h30 - 16h30

Rez-de-chaussée Haut
Cité administrative Saint Sever
2 rue Saint Sever
76032 Rouen cedex
téléphone :
02 35 58 53 27
télécopie :
02 35 58 56 15
courriel :
DDE-76@developpement-
durable.gouv.fr

Copie à : BAU Rouen



MAIRIE DE BELBEUF

Direction Départementale de l'Équipement
de la Seine-Maritime
Service de l'Aménagement du Territoire et de
l'Environnement
Bureau des Risques Naturels et Technologiques
Cité Administrative Saint Sever -
2, rue Saint Sever

76032 - ROUEN CEDEX

Belbeuf, le 15 mai 2009

A l'attention de Monsieur Arnaud QUINIOU

Nos réf : JGL/MCL/MH.52.2009

Objet : Marnière du Closet Indice de cavité n°1

Monsieur,

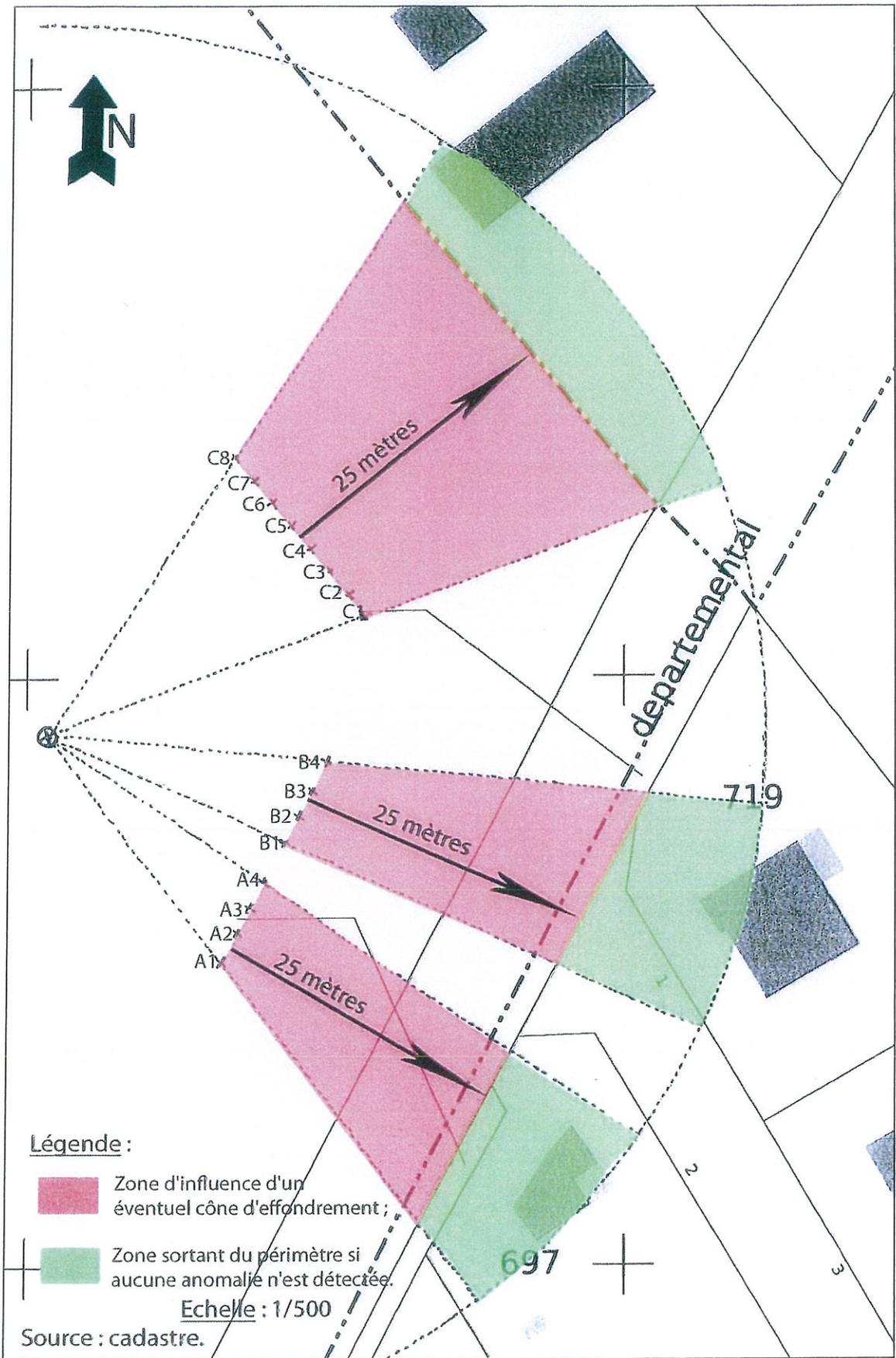
Je vous adresse ci-joint copie du rapport des investigations sur l'indice cavité souterraine n° 1 situé au lieu dit « Le Closet » établi par Forage Conseil.

A la lecture de la conclusion de ce rapport, il semble que toutes hypothèques ne subsistent concernant les habitations alentours et qu'elles peuvent être sorties du périmètre de sécurité.

Dans l'attente de vos conclusions,

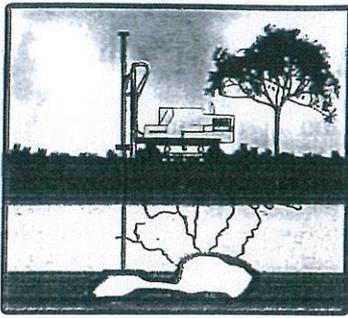
Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes salutations distinguées.

Le Maire,
Jean-Guy LECOUTEUX



DE0109009(2)

Copie pour information



FORAGE CONSEIL

1000 Chemin de Clères

76 230 BOIS-GUILLAUME

Tel : 02 35 08 11 11

Fax : 02 35 08 13 13

Investigations sur un indice de cavité souterraine (n°1).

**Commune de Belbeuf.
Association de la marnière du Closet.**

17 avril 2009.

**Milène Bénard
Géologue**

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Milène', written in a cursive style.

« Reproduction interdite sans accord de Forage
Conseil.

En tout état de cause, cette reproduction ne pourra être
qu'intégrale. »

A la demande et pour le compte de l'association de la marnière du Closet, située sur la commune de BELBEUF (76), FORAGE CONSEIL est intervenu afin de réaliser une étude de recherche de vide ou de terrains décomprimés au niveau de l'indice de cavité souterraine n°1.

1. Contexte : risque de présence d'une cavité souterraine.

Comme de nombreuses communes situées sur les plateaux crayeux normands, BELBEUF est concernée par des problèmes liés aux cavités souterraines. Ces cavités se rencontrent essentiellement dans la formation crayeuse constituant la base du plateau. Ces cavités sont d'origine naturelle ou anthropique.

Les cavités naturelles sont dues à l'action de l'eau circulant dans les fissures de la craie. Cette eau chargée en acide carbonique dissout le calcaire et agrandit les fissures jusqu'à former de véritables cavités pouvant communiquer entre elles et constituer un réseau karstique. Ces cavités de tailles et de formes très diverses, se situent en général dans la partie active du réseau karstique : dans la nappe phréatique.

Au-dessus de la nappe, le réseau karstique n'est à priori plus actif, les cavités naturelles étant toutes plus ou moins remplies de matériaux divers (argile, sable, silex, limon) provenant de l'infiltration des eaux de surface à travers les terrains superficiels recouvrant la craie. Ces eaux de surface cheminent préférentiellement par l'intermédiaire de poches de sable disséminées dans la formation argileuse, après avoir été récupérées en surface par des points d'infiltration : effondrements ou affaissements localement appelés bétoires. A chaque période de précipitations, les remplissages des conduits karstiques fossiles sont remis en mouvement par l'apport de nouveaux matériaux provenant de la surface. Les bétoires sont alors fonctionnelles mais de nouveaux matériaux comblent les vides au fur et à mesure qu'ils se débouchent.

Les cavités artificielles ont été creusées par l'homme, principalement afin d'utiliser la craie pour l'amendement des champs. L'appellation locale de la craie (marne) explique le nom donné aux exploitations (marnières). Elles ont été ouvertes en majorité aux XVIIIème et XIXème siècles. Sur le plateau, on accède à la marnière par un puits d'accès vertical, creusé manuellement. Ce puits traverse les formations superficielles et une certaine épaisseur de craie, afin d'assurer la solidité du toit de l'exploitation. A partir du puits, des chambres sont creusées, prenant des formes et tailles diverses suivant les terrains rencontrés et le mode de travail de l'exploitant. D'autres matériaux tels que l'argile, le silex, voire parfois le sable ont pu être également extraits en souterrain.

L'évolution dans le temps de ces cavités souterraines peut être à l'origine de désordres de surface, pouvant remettre en cause la stabilité d'infrastructures et de bâtiments et mettre en danger des vies. Les effondrements et affaissements de tailles diverses survenant périodiquement (en général après de fortes pluies), sont les manifestations visibles des cavités.

2. Contexte de l'étude.

L'association de la marnière du Closet regroupe les propriétaires touchés par le périmètre de 60 mètres de l'indice de cavité souterraine n°1.

Cet indice résulte du recensement des indices de cavités souterraines de la commune de BELBEUF (CEBTP, affaire n°D612.4.049, juillet 2004). Cet indice provient du témoignage de riverains. Il est également visible sur des photographies aériennes. Il s'agit d'une ancienne marnière aujourd'hui remblayée située à une quinzaine de mètres de la route.

3. But de l'étude.

Cette étude a pour but de vérifier s'il existe des vides souterrains ou des zones de terrains décomprimés caractéristiques d'une exploitation souterraine (marnière, argillère...) en provenance de l'indice n°1 et se dirigeant vers les maisons des membres de l'association.

4. Documents en notre possession au moment de l'étude.

- Extrait du recensement des indices de cavités souterraines de la commune de BELBEUF ;
- Fiche descriptive de l'indice n°1 ;
- Extrait du rapport de CEBTP SOLEN, affaire n°DRN2.6.3309B, mars 2008.

5. Programme de reconnaissance.

La reconnaissance a consisté en la réalisation de sondages destructifs avec enregistrement des paramètres de forage suivants :

- VA : vitesse d'avancement (m/H) ;
- PO : pression sur l'outil (bars) ;
- CR : couple de rotation (bars) ;
- PI : pression du fluide d'injection (bars).

Les sondages ont été réalisés en rotation simple avec un tricône de 120 millimètres de diamètre. Le fluide de sondage était constitué d'eau. L'étude réalisée par le B.E.T. CEBTP-SOLEN a permis de mettre en évidence la présence d'une marnière avec un plancher situé à 23 mètres, la profondeur des sondages a donc été fixée à 25 mètres. L'espacement entre les sondages est de 2,50 mètres maximum.

Un étalonnage des conditions de vide a été effectué à chaque sondage (procédure ECL - courbe rouge au niveau des enregistrements de paramètres, Cf. annexe 2).

6. Synthèse des résultats.

Vu les résultats obtenus par CEBTP-SOLEN lors de l'étude précédente, nous avons estimé que le périmètre d'influence du cône d'effondrement de cette marnière était de 23 mètres. Les sondages ont donc été implantés à 25 mètres des maisons. De cette manière, s'il existe un vide résiduel situé juste en arrière de la ligne de sondages, les maisons se situeront en dehors du cône d'incidence de l'effondrement.

Au cours de cette étude, 8 sondages (A1 à A8) ont été réalisés au nord-est de l'indice, entre ce dernier et la parcelle 648 section OA, 4 sondages (A9 à A12) au sud-est de l'indice, entre celui-ci et la parcelle 719 section OA, et 4 sondages (A13 à A16) au sud-est de l'indice, entre celui-ci et la parcelle 697 section OA.

L'analyse des sondages est synthétisée dans le tableau 1 ci-après.

Les forages ont mis en évidence la succession des formations suivantes :

- Limon jusqu'à 2,70 mètres de profondeur en moyenne ;
- Argile à silex entre 2,70 et 11,30 mètres de profondeur en moyenne ;
- Craie avec silex à partir de 11,30 mètres en moyenne et jusqu'en fin de sondage.

On note que la craie est localement peu à très altérée au toit pour 12 sondages (A1 à A3, A5, A6, A10 à A16). Cette altération atteint 0,60 mètres (A5) à 5,80 mètres (A6) d'épaisseur.

On note également au niveau de 4 sondages, la présence d'anomalies autres que celle liée à l'altération naturelle du toit de la craie. Ces anomalies se caractérisent par une augmentation de la vitesse d'avancement et une baisse de la pression d'injection et du couple de rotation. Elle est située entre 14,00 et 16,20 mètres pour la moins profonde (A13) et entre 19,80 et 20,60 mètres pour la plus profonde (A16).

Référence	Profondeur (m)	Analyse
A1	27.04	11.50m : toit de la craie ; 11.50 à 12.80m : craie moyennement altérée ; 27.04m : arrêt volontaire.
A2	26.89	9.20m : toit de la craie ; 9.20 à 10.00m : craie peu altérée ; 12.60 à 17.70m : craie moyennement altérée ; 26.89m : arrêt volontaire.
A3	26.87	10.90m : toit de la craie ; 10.90 à 15.10m : craie moyennement à très altérée ; 26.87m : arrêt volontaire.
A4	26.80	9.70m : toit de la craie ; 26.80m : arrêt volontaire.
A5	26.98	9.80m : toit de la craie ; 9.80 à 10.40m : craie moyennement altérée ; 26.98m : arrêt volontaire.
A6	24.32	11.80m : toit de la craie ; 11.80 à 17.60m : craie peu à moyennement altérée ; 24.32m : arrêt volontaire.
A7	27.32	11.20m : toit de la craie ; 27.32m : arrêt volontaire.
A8	26.92	8.60m : toit de la craie ; 26.92m : arrêt volontaire.
A9	25.52	14.30m : toit de la craie ; 25.52m : arrêt volontaire.
A10	24.24	4.10m : toit de la craie ; 11.30 à 12.80m : craie moyennement altérée ; 14.50 à 16.90m : craie moyennement altérée ; 24.24m : arrêt volontaire.
A11	25.72	10.70m : toit de la craie ; 10.70 à 11.40m : craie peu altérée ; 25.72m : arrêt volontaire.
A12	25.75	13.80m : toit de la craie ; 13.80 à 16.00m : craie peu altérée ; 25.75m : arrêt volontaire.
A13	24.43	11.10m : toit de la craie ; 11.10 à 12.00m : craie peu altérée ; 14.00 à 16.20m : craie moyennement altérée ; 24.43m : arrêt volontaire.
A14	24.55	11.10m : toit de la craie ; 11.10 à 12.00m : craie moyennement altérée ; 24.55m : arrêt volontaire.
A15	24.50	13.40m : toit de la craie ; 13.40 à 17.70m : craie moyennement altérée ; 24.50m : arrêt volontaire.
A16	27.44	12.10m : toit de la craie ; 12.10 à 15.80m : craie moyennement altérée ; 19.80 à 20.60m : craie moyennement altérée ; 27.44m : arrêt volontaire.

- Tableau 1 : synthèse des résultats des sondages. -

7. Interprétation.

La craie est localement altérée au toit mais ne présente pas de vide franc ni de zone décomprimée caractéristique d'une exploitation de type marnière pour l'ensemble des sondages.

Les anomalies détectées au sein de la formation crayeuse ne sont pas situées à la profondeur à laquelle la marnière a été détectée. Elle sont liées soit à des passages de moindre compacité dans la craie, soit à la présence de conduits karstiques remplis de matériaux d'altération (argile, silex).

Les 16 sondages réalisés ne présentent pas de vide franc, ni de zone décomprimée caractéristique d'une exploitation souterraine (marnière, argilière...). Aucune galerie issue de l'indice n°1 ou d'une éventuelle autre marnière, ne se dirige vers les maisons des membres de l'association.

8. Préconisations.

La craie est de bonne qualité, les sondages n'ont pas mis en évidence de vide franc, ni de zone de terrain décomprimé caractéristique d'une exploitation souterraine au sein de la craie au droit des sondages.

Au vu des résultats obtenus, nous proposons de sortir la zone située en arrière des sondages du périmètre de sécurité de 60 mètres de l'indice 1 (Cf. plan en annexe 1).

9. Conclusion.

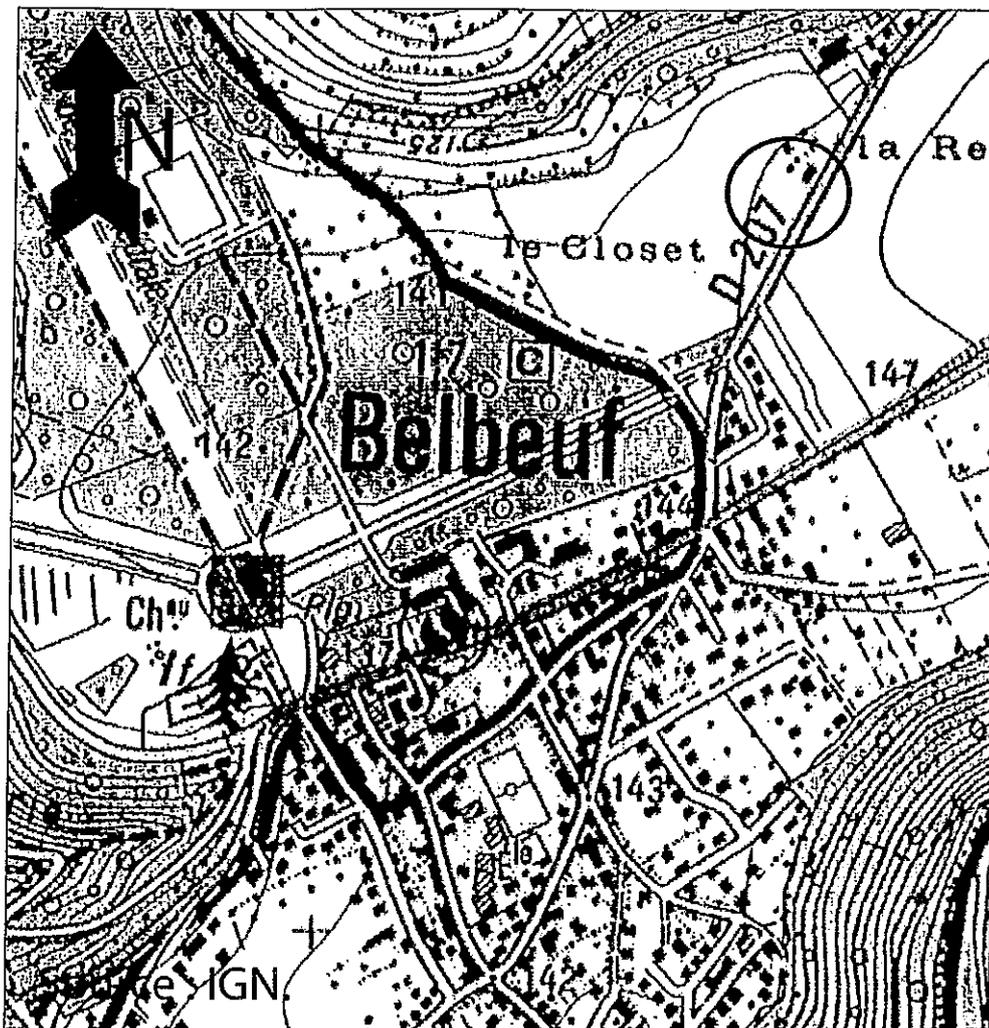
A la demande et pour le compte de l'association de la marnière du Closet, située sur la commune de BELBEUF (76), nous sommes intervenus afin de réaliser une étude de recherche de vide ou de terrains décomprimés caractéristique d'une exploitation souterraine (marnière, argilière...) pouvant provenir de l'indice n°1 et se dirigeant vers les maisons des membres de l'association.

Au sein de la craie, aucun vide franc ou zone de craie décomprimée caractéristique d'une exploitation souterraine (marnière, argilière...) n'a été détecté au droit des sondages, en direction des maisons des membres de l'association.

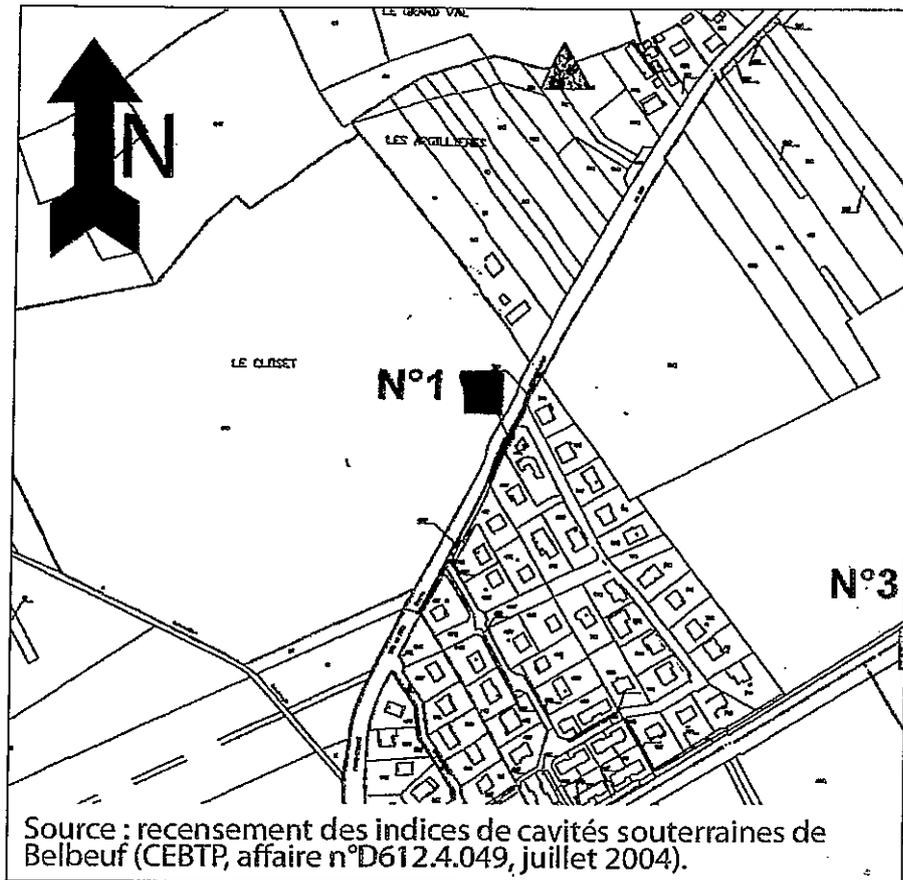
Au vu des résultats obtenus, nous proposons de sortir la zone située en arrière des sondages du périmètre de sécurité de 60 mètres de l'indice 1.

ANNEXE 1.

- Plan de localisation ;
- Plan de localisation des indices de cavités souterraines ;
- Fiche de l'indice ;
- Implantation des sondages ;
- Périmètre résiduel.



- Plan de localisation de la zone d'étude.



- Plan de localisation de l'indice n°1. -

Echelle : 1/5 000.

FICHE SIGNALÉTIQUE

Indice n°1

SOURCE

Archives Départementales : Photographies aériennes : X
Archives Communales : Riverains : X
Carte Géologique : Autres documents :

LOCALISATION

Département : Seine-Maritime (76) Coordonnées Lambert 1 :
Commune : BELBEUF X = 513567 E
Lieu dit : Le Closet Y = 188890 N
Parcelle cadastrale : 173 section A1
Route, chemin : Au Nord de la D207 entre Belbeuf et Mesnil-Esnard, dans le champ, à 15 m de la route

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

Carrière à ciel ouvert : Puisard : Trou de Bombe :
Carrière souterraine : X Karstique :

MATIÈRE PROBABLEMENT EXTRAITE

Cailloux : Sable : Pierre de taille : Argile : Marne : X Autre :

CONTEXTE GÉOMORPHOLOGIQUE

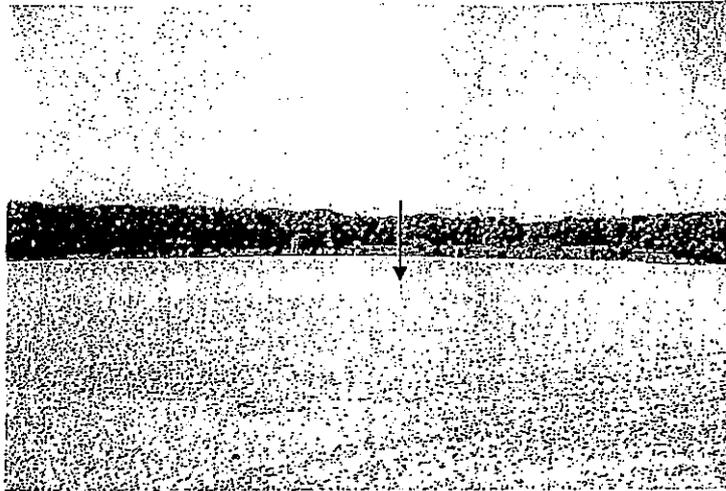
Plateau : X Talwegs : Flanc de coteaux :

NATURE DE L'INDICE

Effondrement : Affaissement : Zone remblayée : X Puits :
Entrée à flanc arbre isolé : Autre :
de coteau :

GÉOMÉTRIE DE L'INDICE

Circulaire : X Diamètre : 10 m Profondeur :
Quelconque : Dimensions : Profondeur :
Type d'effondrement : Cylindrique : Conique : En cuvette :
Schéma éventuel de l'indice :



Indice n°1: vue vers l'ouest

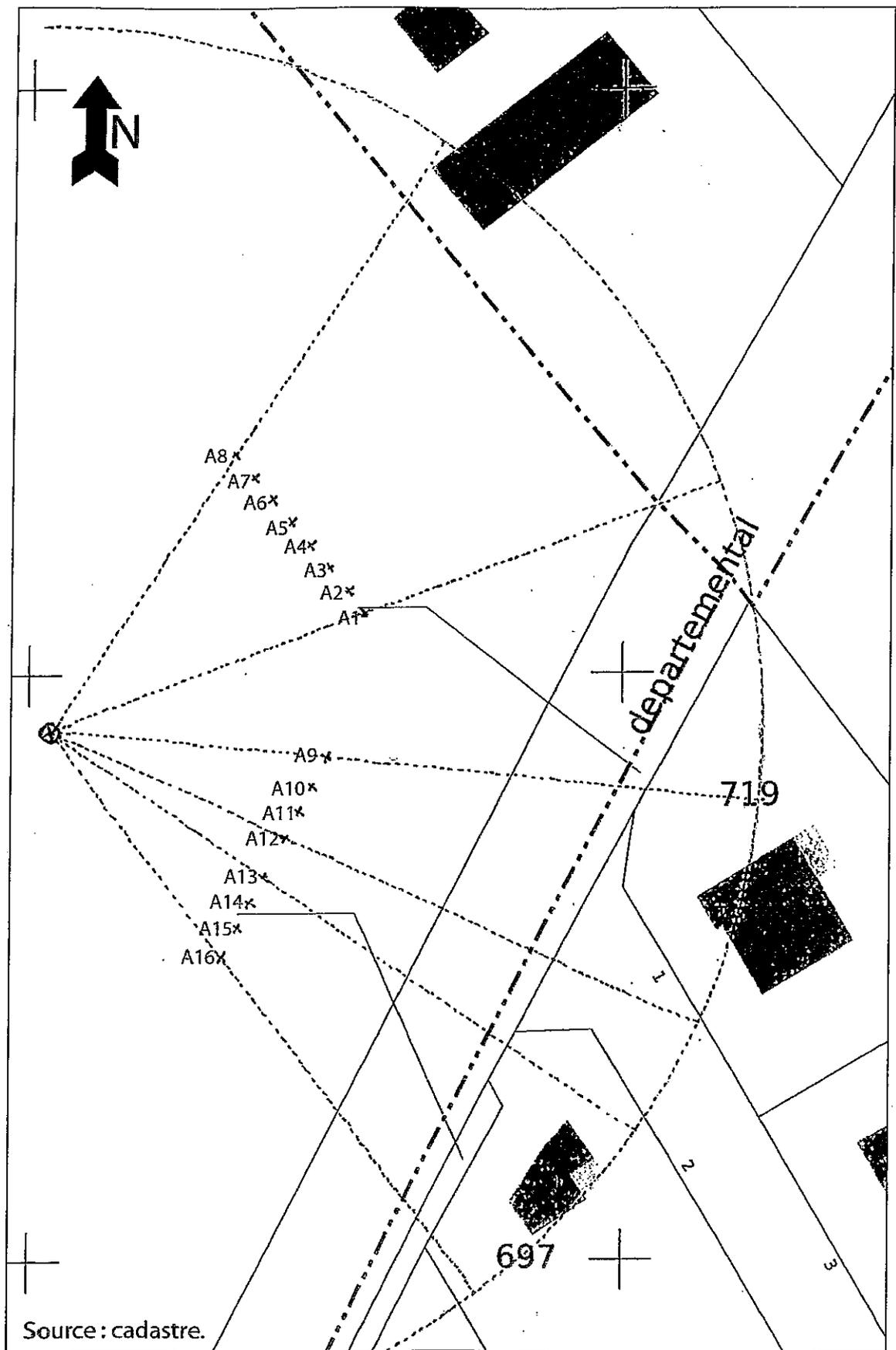
Localisation: Lieu dit "Le Closet", Départementale D207 entre Belbeuf et Mesnil-Esnard, à gauche en allant vers Mesnil-Esnard, parcelle n°173 section A1, à 20 m de la route.

Commentaires:

Cet indice situé à une quinzaine de mètres de la route correspond à une ancienne marnière aujourd'hui remblayée, très peu visible. Seule une tache sombre était visible le jour de la visite mais celle-ci n'est pas représentative des dimensions réelles du puits d'origine qui, selon les habitants, ferait environ 1,5 m de diamètre. Cet indice aurait montré des effondrements de forme cylindrique de profondeur variable. Il n'y a pas eu d'effondrement depuis plusieurs années.

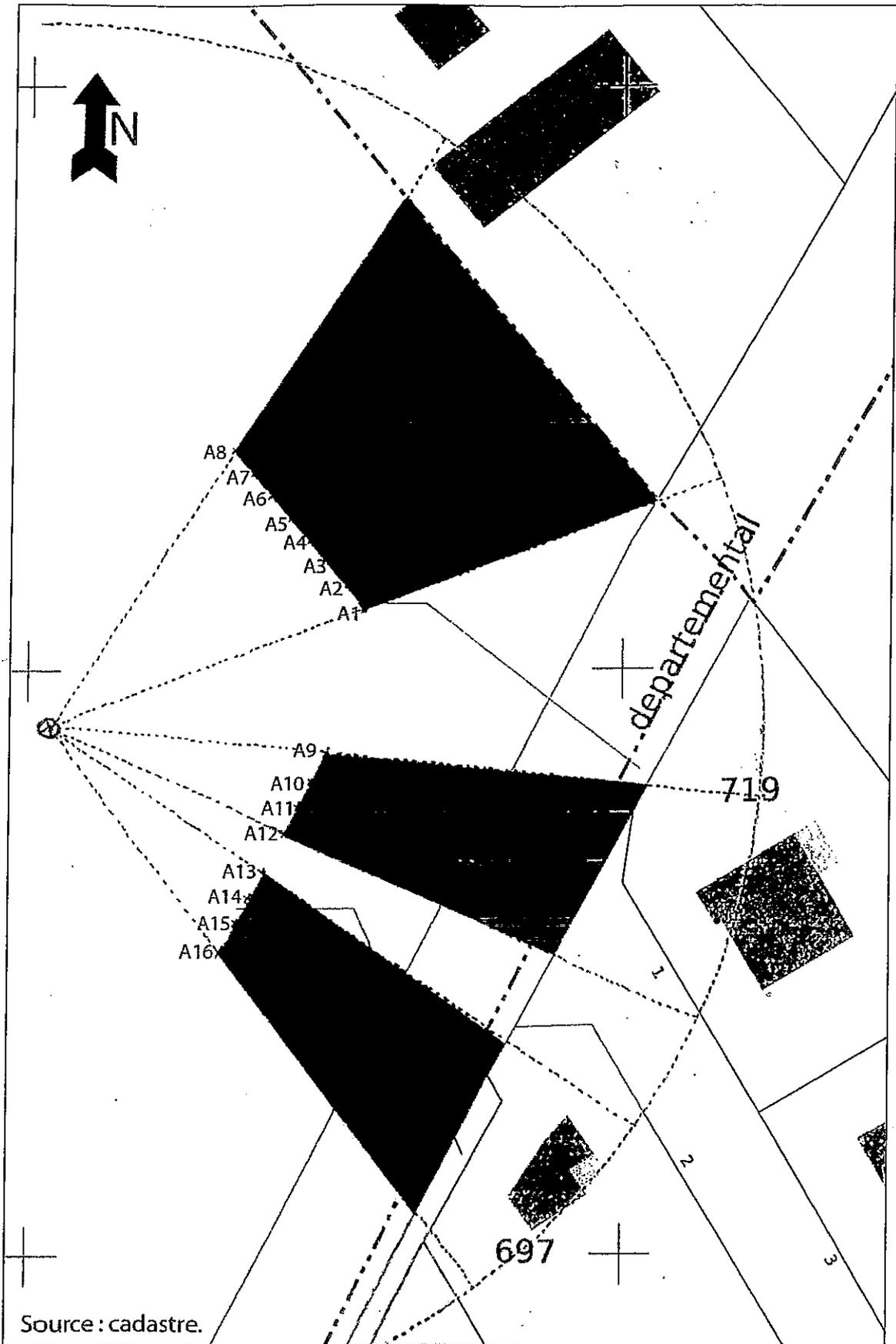
Type d'investigations à entreprendre (pour préciser la nature de l'indice):

- 1) Décapage des terrains de surface.
- 2) Curage du puits pour visite des éventuelles galeries et/ou chambres, ou, Sondages destructifs profonds (profondeurs de 10 mètres minimum dans la craie saine).



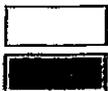
- Plan d'implantation des sondages. -

Echelle : 1/500



- Plan du périmètre résiduel de l'indice n°1. -

Légende :



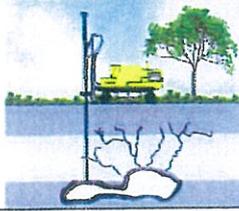
Périmètre résiduel de l'indice n°1 ;

Zone d'influence du cône d'effondrement d'un vide éventuellement situé en arrière des sondages.

Echelle : 1/500

ANNEXE 2.

- Coupes de sondages.



Contrat BELBEU

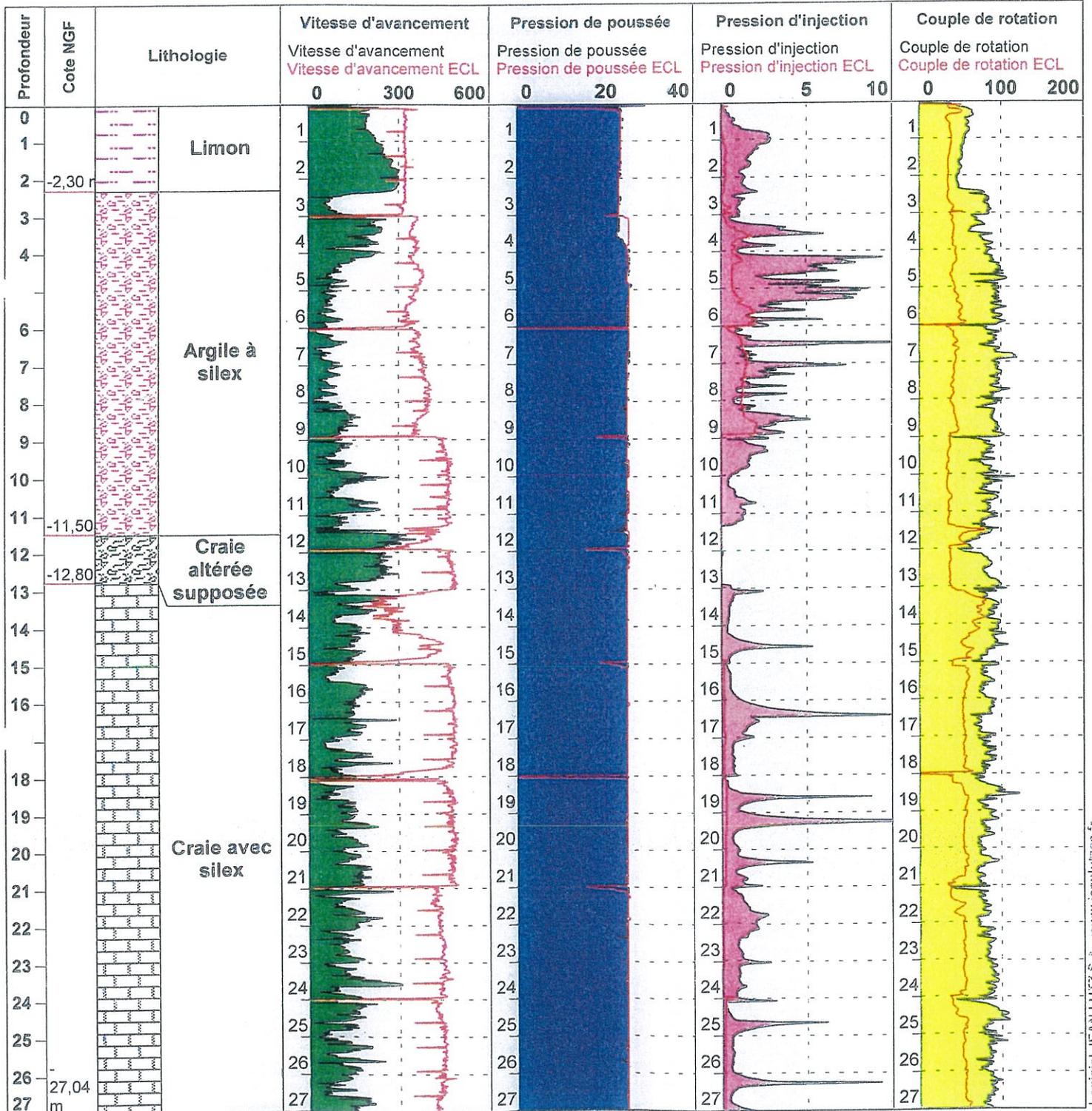
Belbeuf

Date : 31/03/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 27,04 m
 Heure début : 08:11 Machine : T 52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 08:49 Angle : 0°

1/150

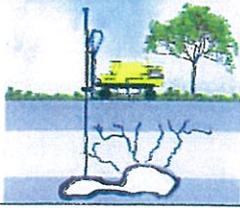
Forage : A01

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Perte d'injection totale à 11 mètres.



Contrat BELBEU

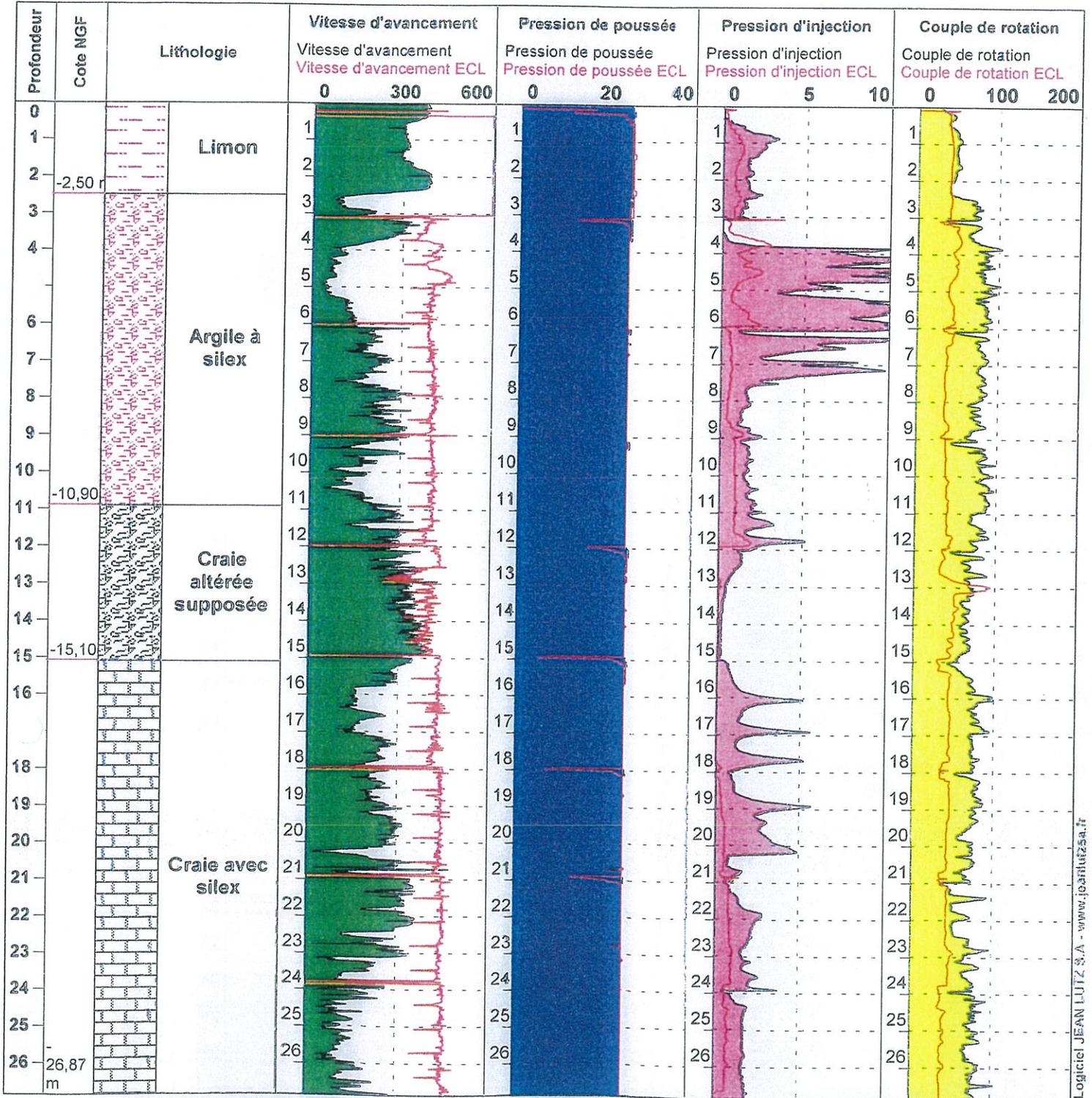
Belbeuf

Date : 31/03/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 26,87 m
 Heure début : 09:36 Machine : T 52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 09:57 Angle : 0°

1/150

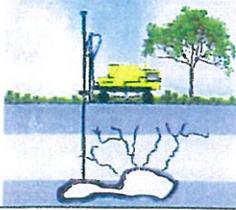
Forage : A03

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Perte d'injection totale à 12 mètres.



Contrat BELBEU

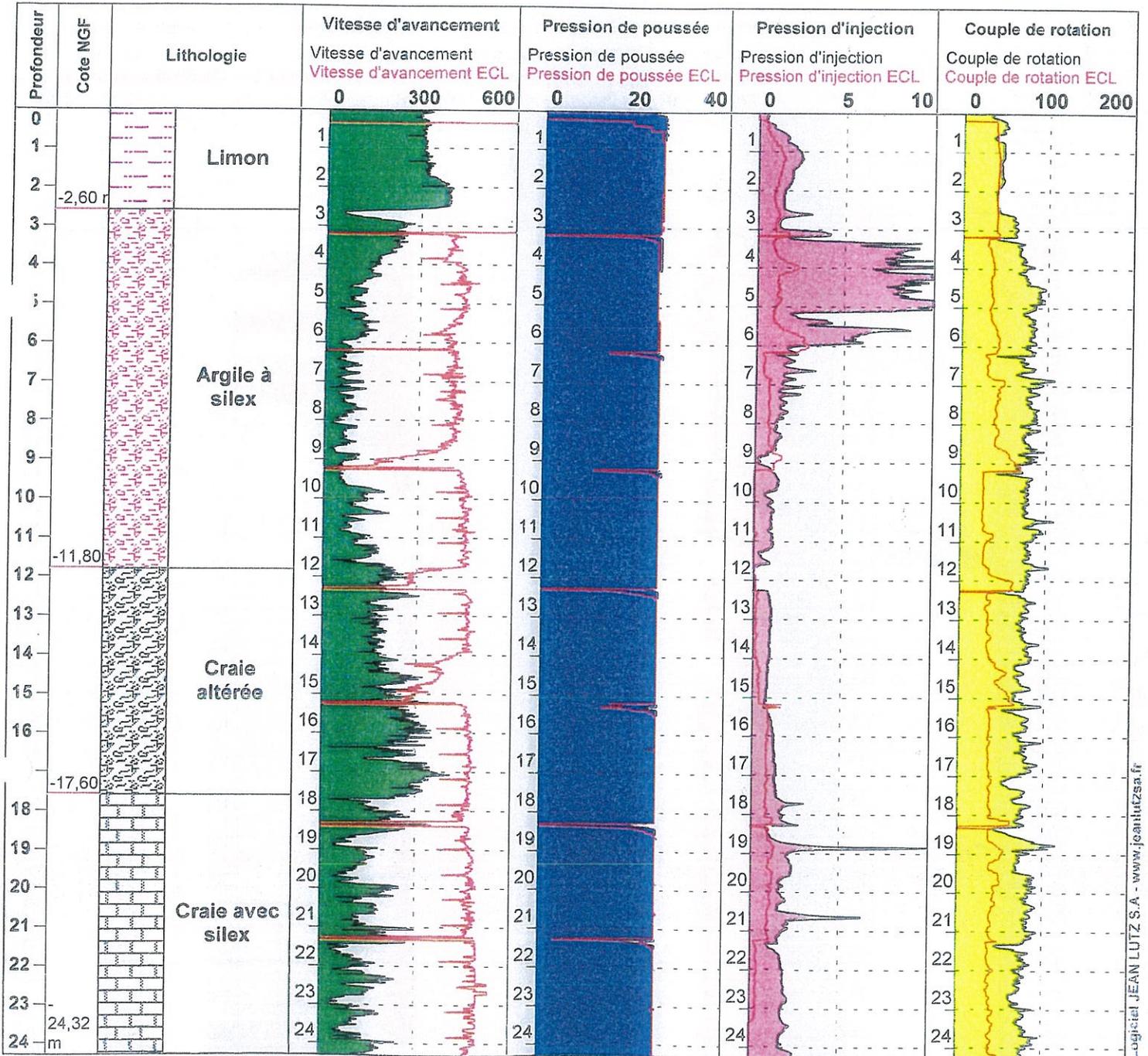
Belbeuf

Date : 31/03/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 24,32 m
 Heure début : 14:42 Machine : T 52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 15:08 Angle : 0°

1/150

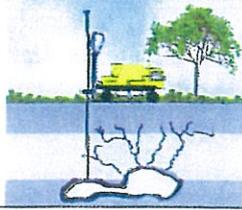
Forage : A06

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Perte d'injection totale à 13 mètres.



Contrat BELBEU

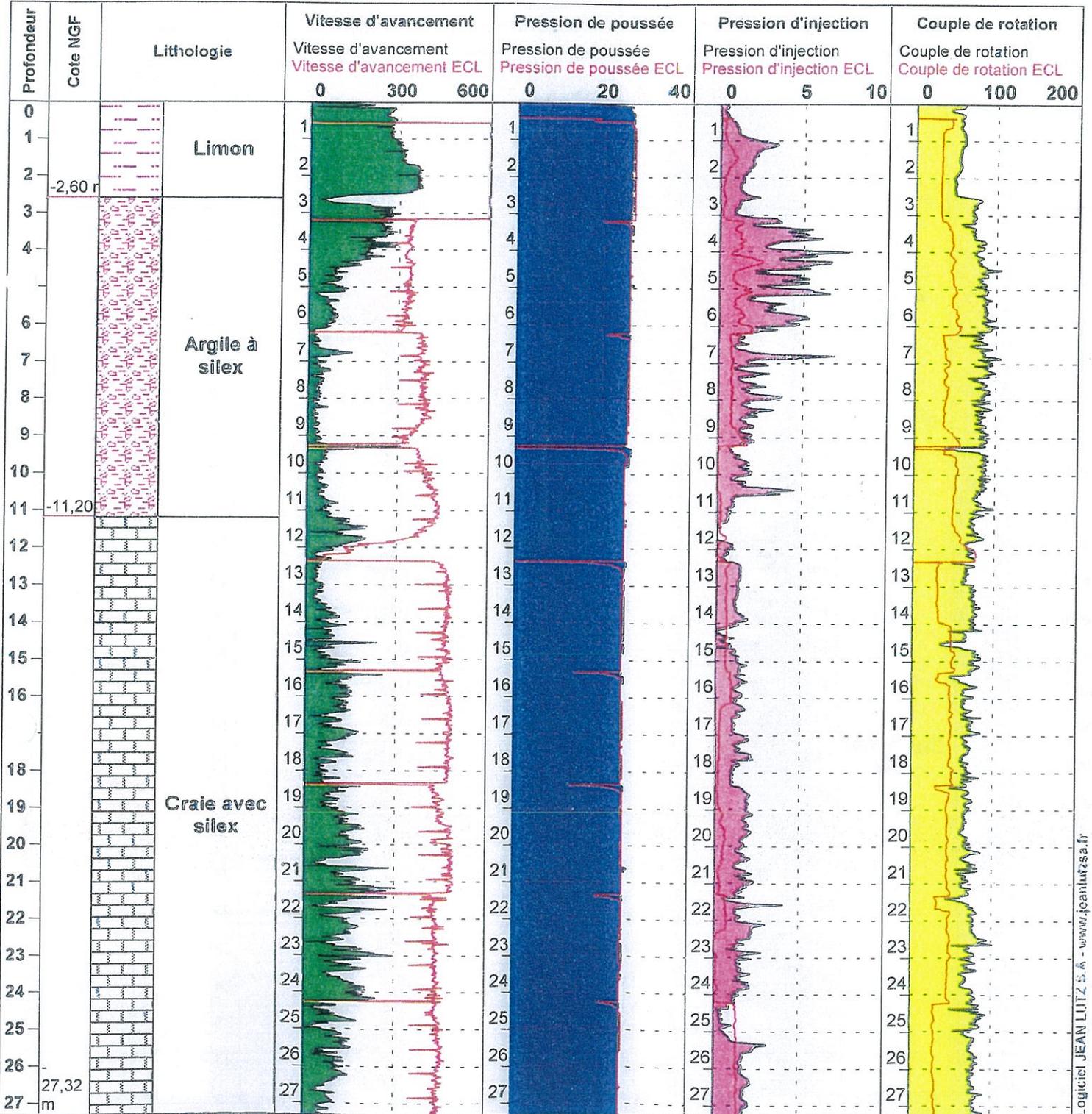
Belbeuf

Date : 01/04/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 27,32 m
 Heure début : 07:42 Machine : T-52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 08:24 Angle : 0°

1/150

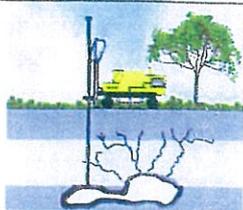
Forage : A07

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Pas de perte d'injection totale.



Contrat BELBEU

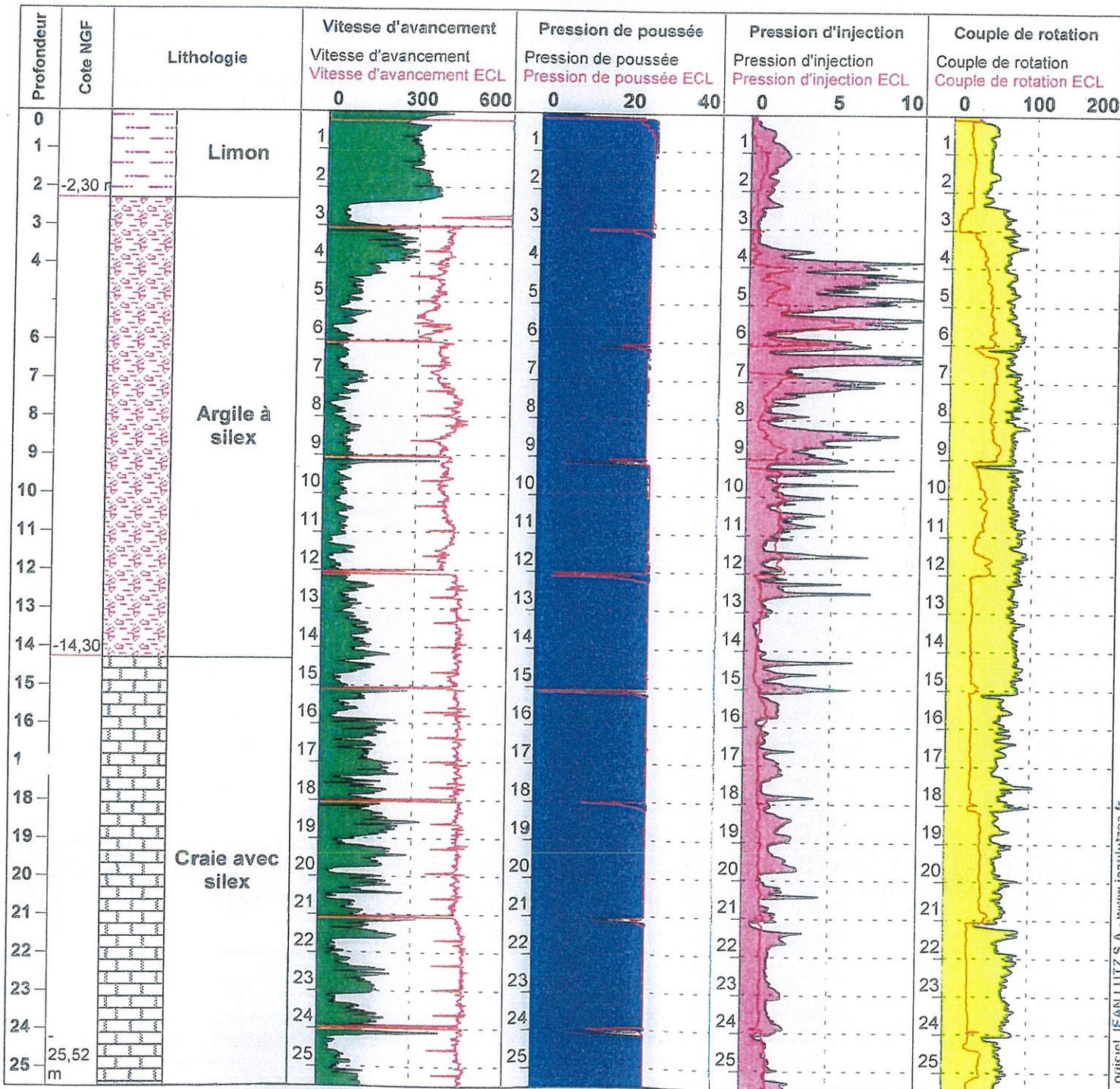
Belbeuf

Date : 01/04/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 25,52 m
 Heure début : 10:11 Machine : T 52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 10:45 Angle : 0°

1/150

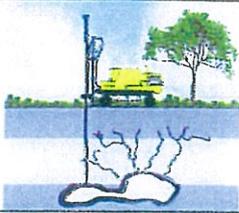
Forage : A09

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Perte d'injection totale à 24 mètres.



Contrat BELBEU

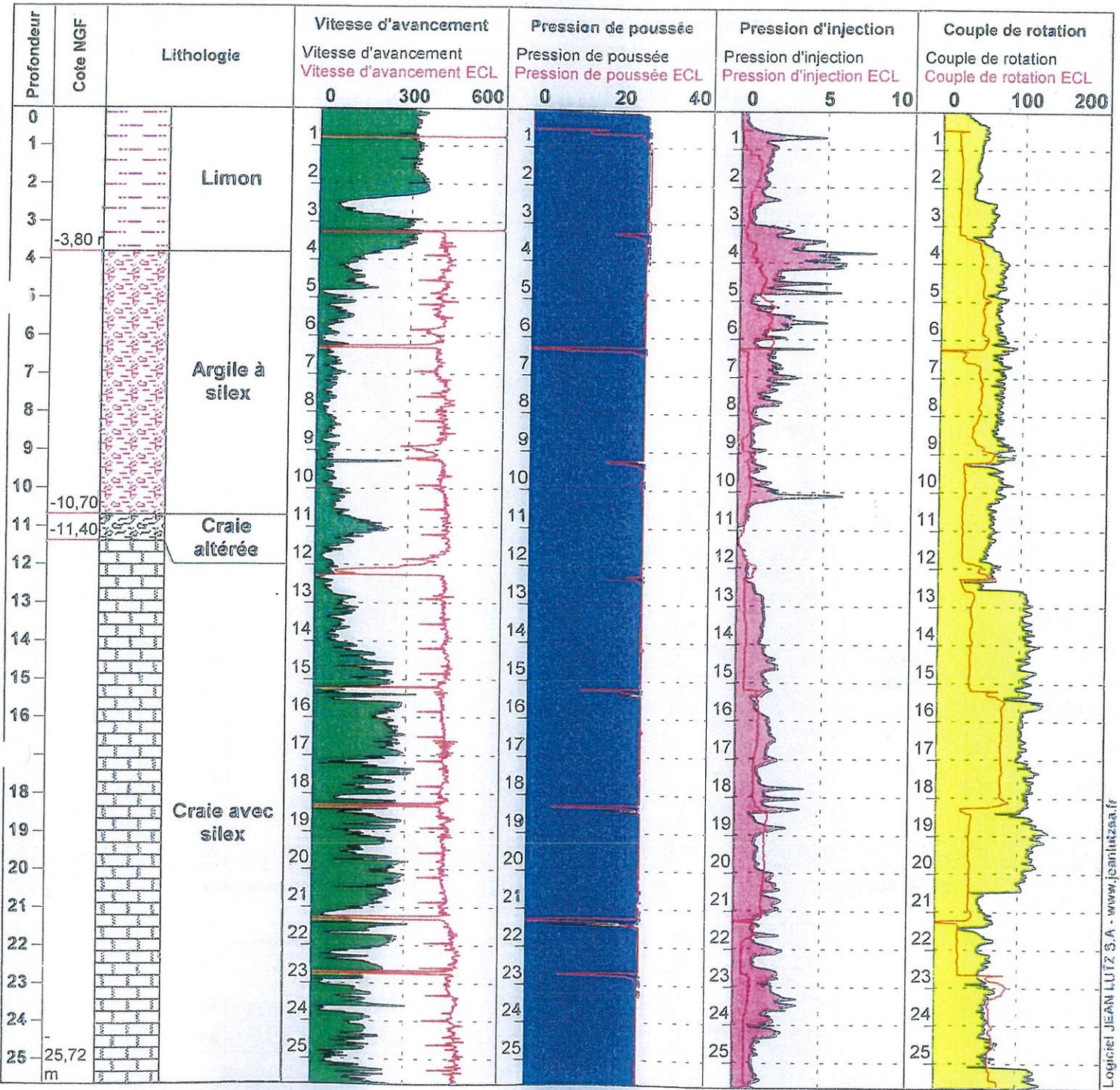
Belbeuf

Date : 01/04/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 25,72 m
 Heure début : 11:45 Machine : T 52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 12:15 Angle : 0°

1/150

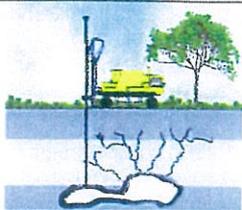
Forage : A11

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Pas de perte d'injection totale.



Contrat BELBEU

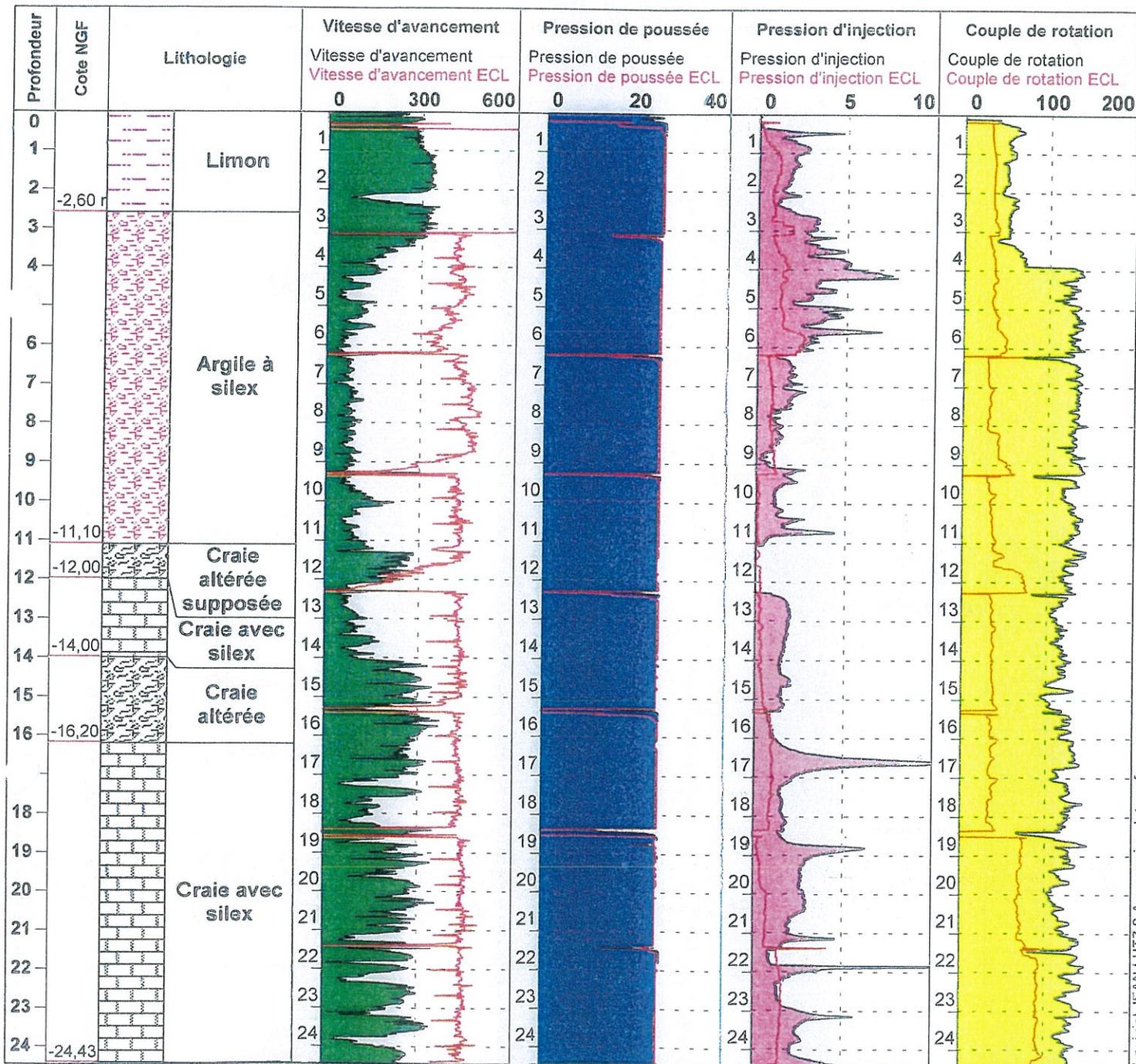
Belbeuf

Date : 02/04/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 24,43 m
 Heure début : 08:22 Machine : T 52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 09:00 Angle : 0°

1/150

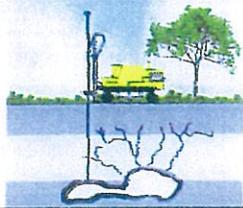
Forage : A13

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Perte d'injection totale à 11,30 mètres.



Belbeuf

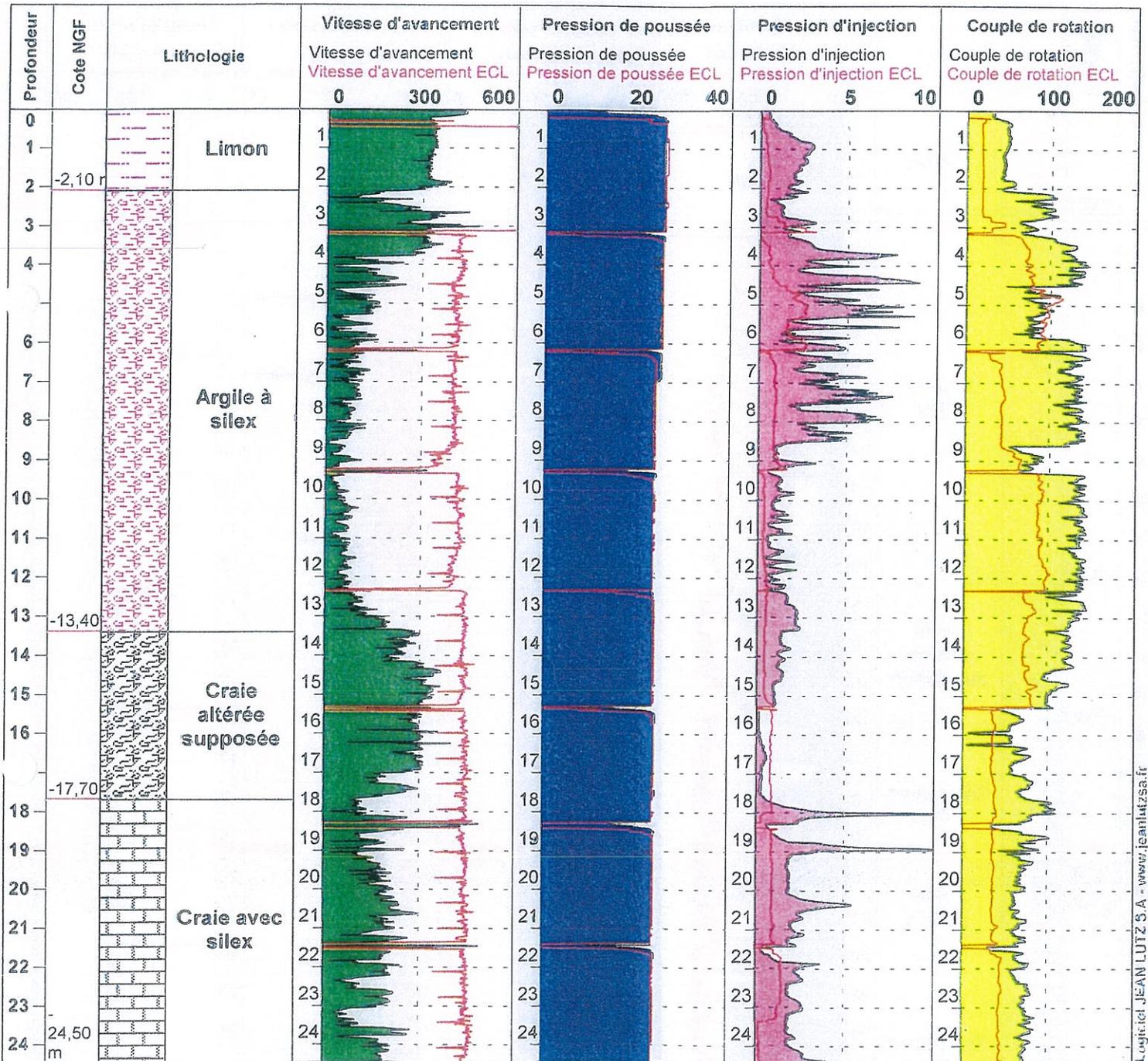
Contrat BELBEU

Date : 02/04/2009 Cote NGF : 0.0 m Profondeur : 0 - 24,5 m
 Heure début : 09:37 Machine : T 52 Diamètre (mm) : 120
 Heure fin : 10:11 Angle : 0°

1/150

Forage : A15

EXGTE 2.04.1/LEPF



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

Perte d'injection totale à 13,50 mètres.

RG 23.11.2010
CS le 23.11.2010



PRÉFET DE LA SEINE-MARITIME

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

Rouen, le 19 novembre 2010

Nos réf. : 10_belbeuf.odt
Affaire suivie par : Eloi Larchevêque
Tél. : 02 35 58 54 18
Fax : 02 35 58 55 63
mél : eloi.larcheveque@seine-maritime.gouv.fr

Copie pour information

Monsieur le Maire,

La DDTM a été consulté dans le cadre de l'instruction du certificat d'urbanisme opérationnel de M MORELLI (CU n° 076 06910R0008).

Le Bureau des Risques et Nuisances a été mis à contribution par les services instructeurs, afin de donner son avis sur l'étude de comblement de marnière relatif au traitement de la cavité indicé n°5 dans l'inventaire des cavités souterraines de votre commune.

Le comblement de cette marnière a été mené par le bureau d'études For&Tec, courant avril mai 2010. Bien que certaines difficultés aient été rencontrées lors du versement du béton, le bureau d'études a mis en œuvre des solutions techniques (injections) respectant les règles de l'art et garantissant l'absence de « vides instables » dans les galeries de la cavité.

Au vu des résultats de l'étude, du respect de la méthode conforme aux règles de l'art, et au vu de l'engagement du bureau d'études, nous vous invitons à lever le périmètre de risque lié à l'indice n°5 de votre inventaire des cavités.

La présence de cette cavité peut toutefois être conservée à titre informatif dans votre inventaire (indice barré d'une croix). Il est recommandé de ne pas construire au droit des galeries comblées, et d'appliquer les conseils promulgués dans le rapport d'étude au paragraphe 3.2, relatif à la pose d'une gé grille.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

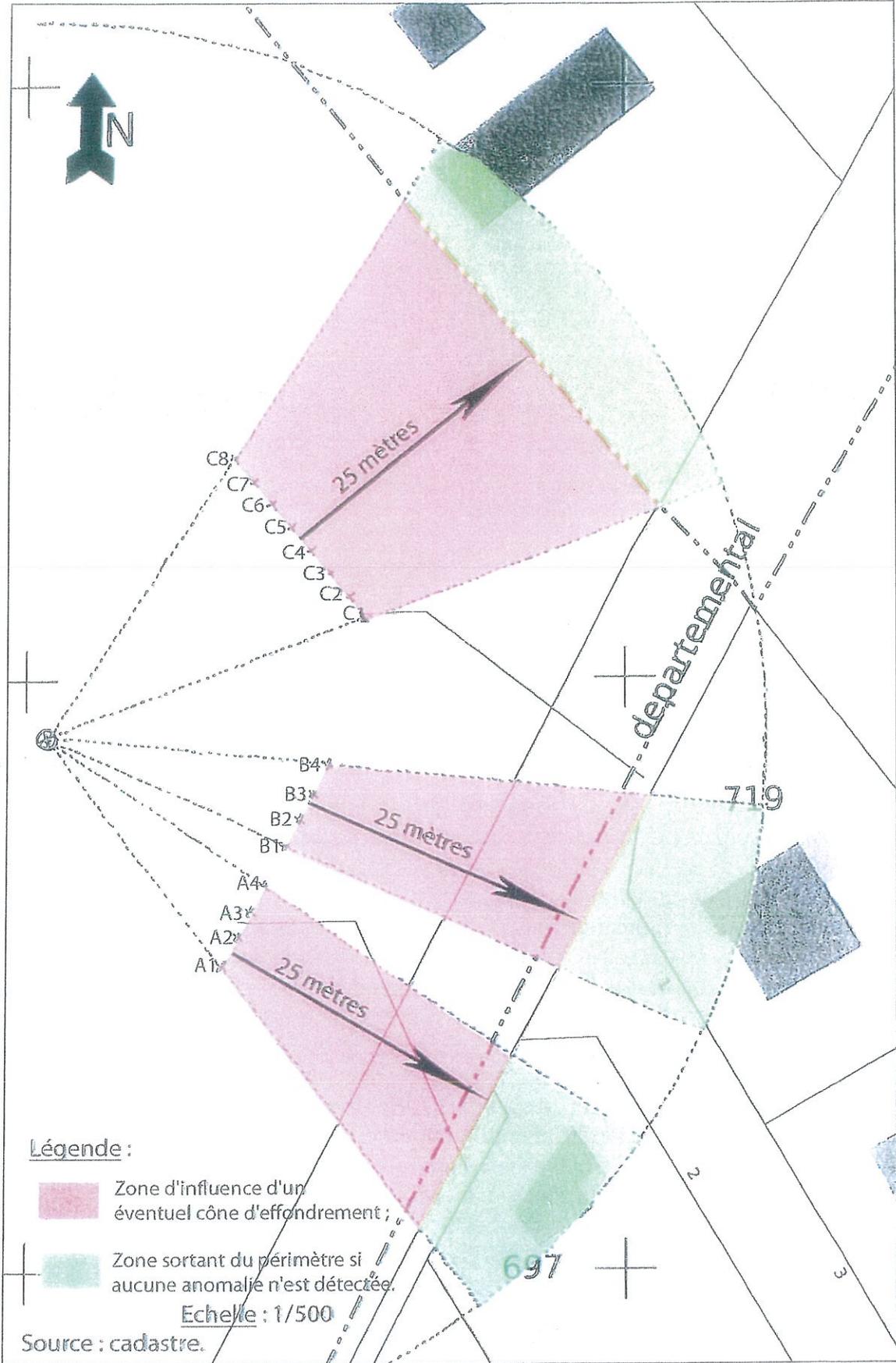
Je vous prie d'agréer, Monsieur le Maire, l'assurance de ma considération distinguée.

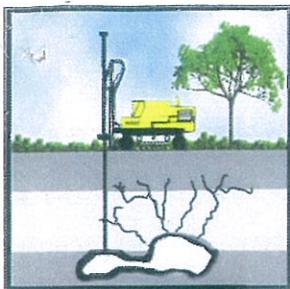
Le Responsable du Bureau Risques et Nuisances

Eloi Larchevêque

Monsieur le Maire de Belbeuf
Mairie de belbeuf
3, rue du général de Gaulle
76 240 BELBEUF

vis pour information





Votre sol a une histoire, nous l'étudions pour vous.
Forages – Sondages – Recherche de cavités souterraines

Forage Conseil
1000 Chemin de Clères
76230 Bois Guillaume
Tel: 02 35 08 11 11
Fax: 02 35 08 13 13



Mairie de Belbeuf
3, Rue du Général de Gaulle
76240 BELBEUF

Copie pour information

Bois-Guillaume, le 12 mai 2009.

Monsieur,

Suite à la réunion qui s'est déroulée le jeudi 7 mai dernier avec les membres de l'association de la marnière de Normare, veuillez trouver ci-joint les conclusions provisoires de l'étude que nous réalisons pour cette association.

Cette étude a permis de mettre à jour la présence d'une marnière à deux étages. Le niveau supérieur est constitué de deux chambres, une vers l'Est et la seconde vers l'Ouest. Celle située vers l'Est est située majoritairement sous le rond-point de Normare. Elle est plutôt en bon état mis à part la présence de deux racines d'argile qui se vidangent dans la cavité. De plus, ces racines d'argile facilitent l'infiltration des eaux de surface qui envoient régulièrement la cavité. La chambre située à l'Ouest est effondrée et n'a pas pu être visitée. Sa délimitation se fait donc par forages. Au jour d'aujourd'hui, elle a été en partie reconnue. Nous préconisons donc tant que cette partie de l'étude n'est pas terminée d'appliquer un périmètre de 60 mètres au niveau du dernier sondage ayant recoupé cette chambre. Le deuxième niveau est principalement situé sous la parcelle 753 section OA. Il est en mauvais états, la quasi-totalité des plafonds sont effondrés. Nous préconisons de réaliser le comblement de cette marnière dans les trois prochains mois. A défaut de ce comblement, il conviendra de procéder à une visite de cette marnière afin de vérifier son évolution, à la fin de ce délai, au plus tard. Nous préconisons de lever le périmètre de 60 mètres et d'appliquer un périmètre de sécurité de 20 mètres autour des galeries tant que le comblement ne sera pas exécuté.

Cette étude a également permis de circonscrire l'anomalie détectée en Sd11 par le CEBTP-SONLEN. Cette anomalie est vraisemblablement en rapport avec la marnière. Nous préconisons donc d'appliquer le périmètre de 20 mètres à partir des sondages n'ayant pas recoupé l'anomalie, tant que le comblement n'est pas réalisé.

Le CEBTP-SOLEN a également détecté une anomalie à 30 mètres de profondeur au niveau des sondages Sd17 et Rsd22. Les données recueillies au cours de notre étude sont insuffisantes pour conclure quant à la nature cette anomalie. En effet, elle se situe sous le niveau en mauvais état de la marnière. Les sondages nécessaires à sa délimitation devront donc recouper la marnière, ce qui risque d'aggraver son état. Nous avons donc stopper la reconnaissance de cette anomalie tant que la marnière ne sera pas rebouchée et le béton solidifié. En attendant cette reconnaissance, nous préconisons la mise en place d' un périmètre de 60 mètres centré entre les sondages Sd17 et Rsd 22.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de mes sincères salutations.

Milène Bénard
Géologue



Pièces jointes : topographie de la marnière 1er et 2^{ème} niveau réalisé par la société E.T.S.et plan récapitulatif des périmètres applicables à ce jour.

Je reste à votre disposition pour toute information complémentaire.