



PRÉFÈTE DE LA SEINE-MARITIME

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
Service ressources, milieux, territoires
Bureau des risques et nuisances

Rouen, le

14 SEP. 2016

Affaire suivie par : Arnaud Quiniou
Tél. : 02 35 58 56 09
Fax : 02 35 58 55 63
Mél : arnaud.quiniou@seine-maritime.gouv.fr
Réf. : Pétard.Bihorel.16-462.odt

Monsieur,

Par courriel du 28 août dernier, vous avez consulté mon unité au sujet du périmètre de risque appliqué autour de l'indice de cavité souterraine n°19 de Bihorel.

Comme indiqué dans le courriel du bureau des risques et nuisances en date du 20 juin 2016, mon unité a constaté que le périmètre de risque préconisé par le CEREMA, au terme des investigations réalisées sur votre parcelle, n'avait pas été repris par Fondouest dans son rapport du 6 octobre 2015. Une copie de ce courriel avait été adressée à la mairie de Bihorel.

Comme vous l'indiquez à juste titre, la modification des périmètres de risque est de la compétence du maire, en application de l'article L2212-2 du code général des collectivités territoriales. A la demande des communes, mon unité peut émettre un avis sur une étude géotechnique. Je précise que je n'ai pas été saisi sur cette affaire par la mairie de Bihorel.

Dans votre courriel, vous évoquez la possibilité de saisir le CEREMA afin d'obtenir une expertise définissant la zone à appliquer autour de l'indice n°19. Le CEREMA est expert technique des services de l'État et peut effectivement, à la demande de collectivités ou de particuliers, apporter une expertise en matière de cavités souterraines, dans la région. Il s'agit toutefois de prestations payantes. Dans votre dossier de 2012, le CEREMA était intervenu à la demande de la mairie de Bihorel pour suivre les études et travaux réalisées par For&Tec, dans le cadre d'une convention d'assistance technique.

Si vous souhaitez une intervention du CEREMA, je vous invite donc à contacter la mairie à ce sujet, ou bien saisir directement le CEREMA au 02 35 68 81 00 (M. FLAHAUT). Nos services restent à la disposition de la mairie, ou du CEREMA, pour échanger sur les questions que soulèvent le dernier rapport de Fondouest.

Concernant la bétoire, signalée par M. Paillette, mon unité n'en a pas connaissance et elle ne figure pas sur la dernière version du recensement en ma possession. Il convient néanmoins d'être prudent sur le terme bétoire. En effet, le terme bétoire (point d'absorption naturel des eaux de surface) peut être utilisé pour désigner un puisard (puits creusé par l'homme pour l'absorption des eaux pluviales). Je vous invite à interroger la commune à ce sujet. Le service territorial de Rouen, bureau environnement risques sécurité (STR/BERS) travaille en lien avec mon unité sur ces sujets et ne pourra pas vous apporter d'éléments complémentaires.

M. André PETARD
7 rue Henri Matisse
76420 BIHOREL

Une copie de ce courrier sera adressée à la mairie de Bihorel.

Mon service reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire.

Je vous prie d'agréer, Monsieur, l'expression de ma considération distinguée.

La responsable du Bureau
Risques et Nuisances



Mélissa DELAVIE

Sujet : [INTERNET] demande de permis de construire sur parcelle AB 983
De : "> Andre PETARD (par Internet)" <petard.andre@wanadoo.fr>
Date : 28/08/2016 19:07
Pour : ArnaudQUINIOU <arnaud.quiniou@seine-maritime.gouv.fr>

Monsieur Quiniou,

462

INDICE 19

REÇU LE

29 AOUT 2016

SRMT/BRN

Nous avons pris connaissance avec intérêt du diagnostic géotechnique 18436-B-RC1 du 6 octobre 2015 présenté par FONDOUEST pour des sondages effectués le 16 septembre 2015 sur la parcelle AB 983.

Vu la complexité de la situation nous concernant, confirmée dans le rapport du CETE 2012-14000-D117 d'une part, les conclusions assez catégoriques de FONDOUEST d'autre part, nous avons le sentiment profond que les conclusions FONDOUEST ne tiennent pas compte ni des éventuels développements des anomalies vers l'ouest de l'indice 19, ni des terres décomprimées mises en évidence sur notre propre terrain AB 476. Lorsque FONDOUEST parle de matériaux moins consistants en SD14 et de passages moins résistants en SD16, est ce que ce ne serait pas des terres décomprimées, donc la conséquence de l'effondrement de la galerie venant de notre terrain ?

De plus, le périmètre résiduel de l'indice 19 demeure à la fois sur la propriété Fleury AB 983 et la propriété Pétard AB 476. Au vu du rapport FONDOUEST, la zone critique résiduelle se trouve généreusement agrandie sur la propriété Pétard, par rapport au schéma présenté par le CETE dans son rapport de juillet 2012 (affaire 2012-14000- D117).

Compte tenu de ces incertitudes et de nos craintes, nous nous permettons de vous demander si nous ne pouvons pas solliciter l'intervention d'une autorité supérieure susceptible de présenter une conclusion globale sur l'indice 19 restant. Pourrait-on solliciter l'expertise de CEREMA ? Nous craignons que l'indice 19 ait déjà été levé par M. le Maire de Bihorel, sur la propriété Fleury dans le cadre de la demande de permis de construire déposée le 8 juillet, par Marignan, promoteur immobilier, auprès de la Mairie de Bihorel.

RUISSELEMENT DES EAUX

Sur ce point, nous avons pris contact avec M. Hassan EL-Machkouri comme vous nous l'aviez indiqué. Sur son conseil, nous avons envoyé une lettre au Syndicat Mixte du SAGE. Oralement, M. El-Machkouri nous a précisé que le second point de cette lettre concernant la bétoire ne pouvait être de son ressort. A ce sujet, il nous a parlé d'un service de la DDTM -le MERS- dirigé par M. Thierry Fauvel. Pensez-vous qu'il soit utile de le contacter ? Nous vous joignons copie de cette lettre.

Nous vous remercions vivement de l'accueil que vous savez accorder à nos préoccupations.

Cordialement.

M. et Mme A. Pétard.

— Pièces jointes :

ruissellement des eaux.docx

15,8 Ko



Direction des Affaires Générales
Service Urbanisme - Foncier
Nos Réf : FL/HQ/100/16
Affaire suivie par Hélène QUEVILLY QUESNEL
Tél : 02.35.59.56.17 - Fax : 02.35.59.56.58
Courriel : service.urbanisme@ville-bihorel.fr

M. et Mme FLEURY
1 avenue des Hauts Grigneux
76420 BIHOREL

REÇU LE
- 8 SEP. 2016
SRMT/BRN

Bihorel, le - 7 SEP. 2016

Objet: Parcelle AB 983 - Indice n°19

REÇU LE

03 SEP. 2016

AU SRMT

Madame, Monsieur,

J'ai réceptionné le 19 juillet 2016, le rapport d'étude géotechnique Fondouest n°FON/18436-B-RC1 du 06/10/2015.

Vous avez procédé à des investigations en vue de vérifier l'absence d'extension de galeries souterraines depuis l'indice 76095-019 sur votre propriété.

Aussi, après étude par mes services, j'ai le plaisir de vous informer que j'ai retenu les conclusions formulées par le bureau d'étude et la proposition de modification de cet indice.

Aussi, vous trouverez ci-joint le plan et la fiche de l'indice n°19 actualisés.

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



Bien cordialement,
Pascal HOUBRON
Maire
Conseiller régional

Copie: Mme Adélaïde FERRE – Fondouest - 581 rue Georges Charpak – 76150 Saint Jean du Cardonay

M. QUINIOU - DDTM 76 - Bureau des Risques et Nuisances - Cité Administrative - 2 rue Saint-Sever - 76032 ROUEN cedex

FICHE DE L'INDICE N° 76 095 - 19

 COPIE

LOCALISATION

| | | |
|----------------------------|---------------------|--|
| Département : | 76 – SEINE MARITIME | <u>Coordonnées en RGF 93</u> |
| Commune : | BIHOREL | Origine GPS : x : 513251,6 y : 197077,1 |
| Repères locaux | | |
| Hameau/Lieu-dit : | | Précision : +/- 1m |
| Autre (route, chemin...): | | Type de Report : Point |
| Parcelle(s) cadastrée(s) : | Plusieurs | |

SOURCE

| <u>Indices d'archives</u> | |
|---------------------------|--|
| Départementales | - |
| Communales | |
| Autres | L'indice 19 a été créé dans le cadre des investigations menées sur l'indice n°4 |
| Cartes (géologiques,...) | - |
| Etudes (CETE,...) | <ul style="list-style-type: none"> - Rapport CETE – Juillet 2010 – Affaire n°2010-13403 – Avis sur rapport d'investigations Fondouest – Crédit indice 19 - Rapport For&Tec – 25/01/2011 – F76095/3 – CR1 version a - Rapport For&Tec – 23/05/2011 – F76095/3 version A - Rapport For&Tec – 21/12/2011 – F76095/4 version B - Rapport CETE – Mars 2012 – Affaire n°2012-14000D64 - Rapport For&Tec – 23/03/2012 – F76095/5 version B - Rapport CETE – Juillet 2012 – Affaire n°2012-14000D117 - Rapport Fondouest 18436-B-RC1 du 06/10/2015 |
| Enquête orale | - |
| Indice photo | - |

| <u>Indice de terrain</u> | | SAT/ENV | |
|--|---------------------|-------------------------------------|---|
| <input type="checkbox"/> effondrement | <u>Géométrie</u> | <input type="checkbox"/> circulaire | Diamètre : |
| <input type="checkbox"/> affaissement/dépression | | <input type="checkbox"/> quelconque | Longueur min : Longueur max : |
| <input type="checkbox"/> zone remblayée | | | Profondeur maxi : |
| <input type="checkbox"/> puits | | | Type d'effondrement : <input type="checkbox"/> cylindrique <input type="checkbox"/> conique <input type="checkbox"/> en entonnoir |
| <input type="checkbox"/> entrée à flanc de coteaux | | | |
| <input type="checkbox"/> arbre isolé | <u>Observations</u> | | |

 Fourni par, le 9.9.16
 Enregistré par, le 16.9.16
 Copie : - déjà faite à
 - faite le 3.10. à
 Rétroposé
 BAU/RCJ
 STRIMENS

autre

| CONTEXTE MORPHOLOGIQUE | HYDROGEOLOGIQUE |
|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> plateau <input type="checkbox"/> talweg <input type="checkbox"/> flanc de coteau | Profondeur de la nappe : d'après Atlas Hydrogéologique |

ORIGINE PROBABLE DE L'INDICE

| Type Probable Indice | Matière Probablement Extraite | Commentaires |
|--|---|--------------|
| <input type="checkbox"/> carrière à ciel ouvert | <input type="checkbox"/> cailloux | |
| <input checked="" type="checkbox"/> carrière souterraine | <input type="checkbox"/> pierres de taille | |
| <input type="checkbox"/> indéterminée | <input type="checkbox"/> marne | |
| <input type="checkbox"/> karstique | <input checked="" type="checkbox"/> argile et silex | |
| <input type="checkbox"/> puisard | <input type="checkbox"/> sable | |
| <input type="checkbox"/> leurre | <input type="checkbox"/> autre | |

| | |
|--|-------------------|
| Investigation à envisager : sondages destructifs | Indice supprimé : |
|--|-------------------|

TRAITEMENT DE L'INDICE \ OBSERVATIONS

| | |
|-------------------|---|
| De 2010 à 2012 | Propriété PETARD - 7 rue Henri Matisse – Parcelle Voir Rapport du CETE – Affaire n°2012-14000 D117 – Juillet 2012 – Synthèse des investigations |
| 24/08/2012 | Arrêté n°2012/232/URB – Mise en relation des indices 4 et 19 – Suppression de l'indice n°4 |
| Courrier Ville du | Affaire Fondouest FON/18436 – Propriété DELAPORTE – 1 avenue des Hauts Grineux – Parcelle AB 983 – 11 sondages destructifs et 1 réalisages réalisée du 8 au 12 décembre 2014 – Découvertes de 2 anomalies (SD1, 5 et 5bis) – Modification mineure du périmètre de sécurité – Préconisation de sondages complémentaires. |
| 06/10/2015 | Affaire Fondouest FON/18436-B-RC1 – Propriété FLEURY – 1 Avenue des Hauts Grineux – Parcelle AB 983 – 5 sondages destructifs SD12 à SD16 descendus de 35 à 37 m de profondeur. Seul le sondage SD14 a mis en évidence des matériaux peu consistants pouvant être liés à l'indice de cavité n°19. Anomalie circonscrite. Proposition de modifier le périmètre de sécurité lié à l'indice de cavité n°19 en arrière de la ligne de sondage. |

RENSEIGNEMENTS FOURNIS PAR LES ARCHIVES

| | |
|----------------------------------|---|
| Cadastre Napoléonien | Lieu-dit Autre (route,...) Parcelle (s) |
| Propriétaire | |
| Locataire ou fermier | |
| Exploitant de la carrière | |

| | | |
|---------------------|-----------------------|-------------------|
| Exploitation | Puits : | |
| | Profondeur : | Diamètre : |
| | Nombre d'étages : | Profondeurs (s) : |
| | Chambre : | |
| | Hauteur : | Min : Max : |
| | Largeur : | Min : Max : |
| | Extension minimale : | |
| | Volume Global estimé: | |
| | Etat : | |
| | Divers : | |

- 5 SEP. 2016

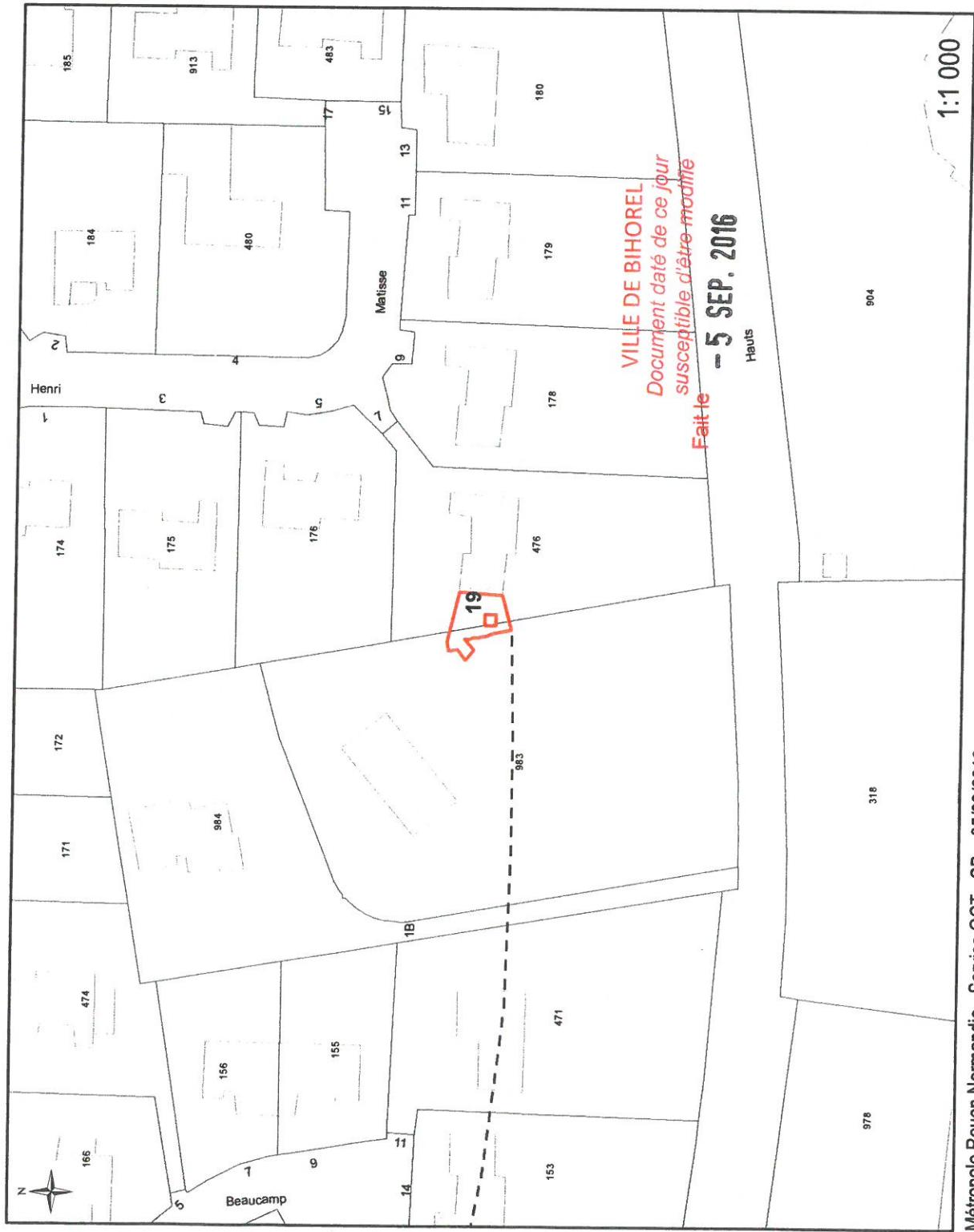
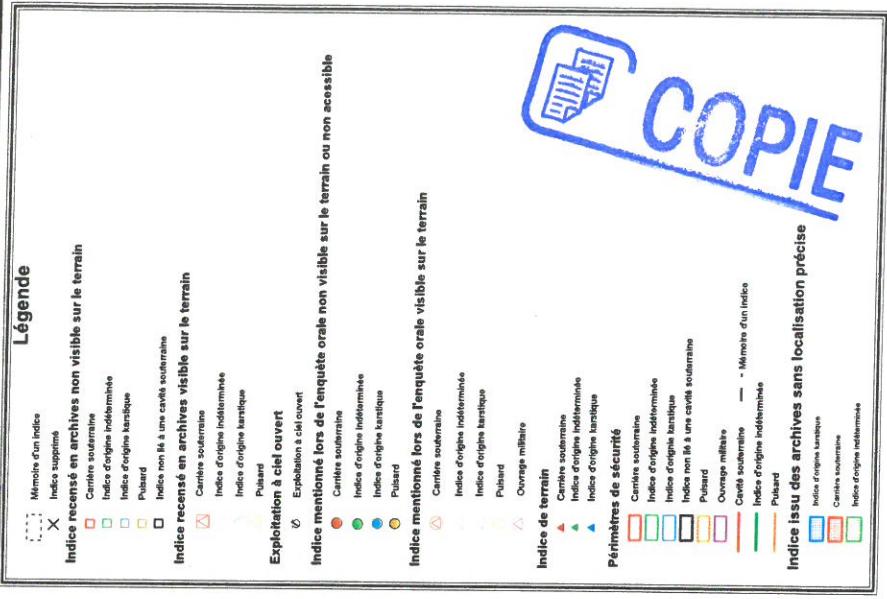
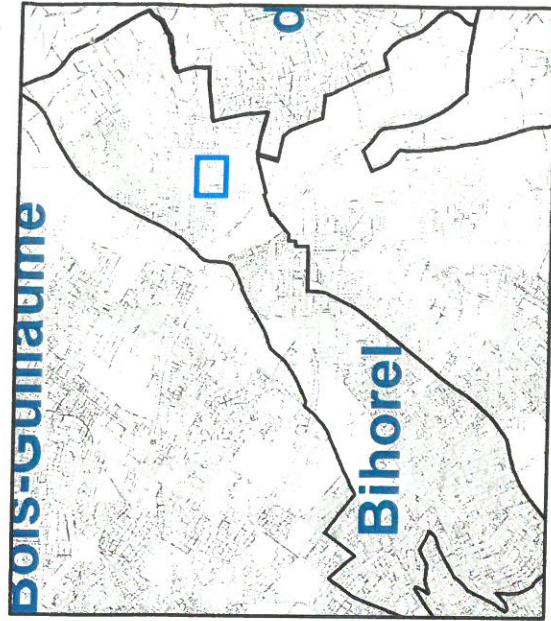


Le Maire
Conseiller régional,
Pascal HOUBRON

Plan de recensement des cavités souterraines

Indice n° 19

Indice n° 19





BIHOREL – 76

1, avenue des Hauts Grigneux

Recherche de l'extension d'une cavité souterraine (Indice n°76095-019)



DIAGNOSTIC GÉOTECHNIQUE

Mission G5

| N°AFFAIRE | DATE | RÉDACTEUR | VÉRIFICATEUR | MODIFICATION |
|-------------|------------|-----------------|-----------------|--------------|
| 18436-A | 22/12/2014 | Adélaïde FERRÉ | Frédéric TURMET | |
| 18436-B | 23/12/2014 | Adélaïde FERRÉ | Frédéric TURMET | |
| 18436-B-RC1 | 06/10/2015 | Adélaïde MARTIN | Frédéric TURMET | |



HAUTE-NORMANDIE

581 rue Georges Charpak
76150 ST JEAN DU CARDONNAY
02 32 13 21 30
fondouest-hautenormandie@fondouest.com

SOMMAIRE

| | |
|--|---|
| 1. BUT DE LA MISSION | 3 |
| 2. DOCUMENTS D'ÉTUDE | 3 |
| 3. SYNTHESE DES PREMIERS RESULTATS | 4 |
| 4. RESULTAT DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES | 4 |
| 4.1 Programme réalisé | 4 |
| 4.2 Interprétation des résultats | 5 |
| 5. CONCLUSIONS | 5 |
| 6. ENCHAINEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES..... | 5 |

ANNEXES

- SONDAGES DESTRUCTIFS (5 PAGES + 1 ETALONNAGE)
- SONDAGES DESTRUCTIFS, REALISES EN DECEMBRE 2014 (12 PAGES + 2 ETALONNAGES)
- PLAN D'IMPLANTATION DES SONDAGES (1 PAGE)
- PROPOSITION DE MODIFICATION DU PERIMETRE DE SECURITE RESIDUEL (1 PAGE)
- CONDITIONS GENERALES (2 PAGES)
- EXTRAIT DE LA NORME NF P 94-500 REVISEE EN 2013 (2 PAGES)



1. BUT DE LA MISSION

La parcelle AB 983 est impactée par le périmètre de sécurité d'un indice de cavité souterraine présente sous la propriété voisine AB 476.

Afin de vérifier l'absence d'extension de cavité souterraine sous la parcelle AB 983, nous avions réalisé un premier diagnostic géotechnique en décembre 2014 pour le compte de M. et Mme. DELAPORTE. Ce premier diagnostic avait permis de réduire l'emprise du périmètre de sécurité mais pas de le supprimer à cause d'une anomalie marquée dans un des sondages (SD1) qui n'avait pas pu être circonscrite compte tenu des nombreux arbres présents sur le site à l'époque.

Depuis, le terrain a été déboisé et il nous a été demandé par et pour le compte de **Monsieur et Madame FLEURY** de réaliser un *diagnostic géotechnique* complémentaire afin de circonscrire l'emprise de l'anomalie constatée dans le sondage SD1 de 2014, dans le but de lever le périmètre de sécurité résiduel sur la parcelle AB 983.

Cette intervention rentre dans le cadre d'une mission G5 au sens de la norme NF P94-500.



2. DOCUMENTS D'ÉTUDE

Cette étude a été réalisée à partir des documents suivants, transmis lors de la réalisation du premier rapport de 2014 :

- la fiche d'indice de cavité souterraine n°76.095-019, datée du 24 novembre 2014,
- le plan de recensement des cavités souterraines centré sur l'indice n°4,
- les rapports de FONDOWEST dans le cadre de diagnostics géotechniques (mission G5) :
 - « Recherche d'extension de galerie dans le périmètre de sécurité de 60 m de l'indice de cavité souterraine 76095-004 », référencé FON/15723-A du 22/04/2010,
 - « Recherche d'extension de galerie - Indice de cavité souterraine n°76095-004 », référencé FON/15723-A-NT1 du 16/06/2010,
 - « Recherche d'anomalie souterraine – Indice n°76095-019 », référencé FON/18436-B du 23/12/2014.
- les rapports de For&Tec :
 - « Vérification de l'extension et de la profondeur d'une anomalie souterraine (indice n°19) » affaire F76095/3, version A du 23 mai 2011,
 - « Vérification de l'extension d'une anomalie souterraine (indice n°19) » affaire F76095/5, version A du 5 mars 2012,
 - « Comblement d'une cavité souterraine (indice n°19) », affaire F76095/7, version A daté du 23 mars 2012,
- les rapports du CETE Normandie Centre :
 - « Indice n°76095-19, Avis sur propositions For&Tec n°F76095/7, affaire n°2012-14000 D64, daté de mars 2012,
 - « Indice n°76095-019, Synthèse des investigations - Propriété PETARD », affaire n°2012-14000 D117, daté du juillet 2012.

Egalement, nous nous sommes appuyés sur les résultats des sondages effectués en décembre 2014.



3. SYNTHESE DES DONNEES PRECEDENTES

Lors de nos investigations géotechniques de 2014, avec l'examen des cuttings de forage complété par les observations des sondeurs et les enregistrements des paramètres de forage, la succession lithologique suivante avait pu être établie :

- une couverture limoneuse marron rencontrée sur 2 à 4 m d'épaisseur,
- une argile orangée plus ou moins charpentée en silex jusque vers 13 à 16 m de profondeur,
- le substratum crayeux altéré en tête.

Les différentes investigations précédemment réalisées par For&Tecs sur cet indice de cavité souterraine (dont le puits d'accès se situerait sous la maison de la parcelle AB 476), avaient montré deux niveaux d'exploitations. La première galerie se situerait entre 24 et 27 m de profondeur et la deuxième aurait un plancher à 32 m.

Suite à un passage caméra réalisé dans un de leur forage, For&Tec indique que cette marnière semblait s'étendre vers l'Ouest, vers la parcelle AB 983. Leurs investigations réalisées ensuite sur la parcelle AB 476 avaient mis en évidence des galeries effondrées, avec des remontées de fontis.

Sur la parcelle AB 983, deux anomalies ont été rencontrées dans nos forages réalisés en décembre 2014 :

- au niveau du sondage SD5, réalisé en SD5 bis, entre 26 et 28,5 m de profondeur, une succession de petits vides francs ont été observés, mais cette anomalie a été circonscrite avec la réalisation des forages SD9 et SD10 qui n'ont pas montré d'anomalie,
- dans le sondage SD1, des matériaux décomprimés ont été rencontrés entre 12 et 26 m de profondeur.



4. RESULTAT DES INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

4.1 PROGRAMME REALISE

Notre intervention complémentaire de septembre 2015 a comporté la réalisation de 5 sondages destructifs avec enregistrements des paramètres de forage (SD12 à SD16) descendus de 35 à 37 m de profondeur. Ils sont espacés les uns des autres de 1,5 m à 2 de distance.

Ces sondages ont été effectués dans les mêmes conditions et avec la même méthodologie que la campagne de sondages précédents. Les paramètres de forage ont été comparés à un étalonnage exécuté en condition de vide (ETALO 3).

4.2 INTERPRETATION DES RESULTATS

Lors de la réalisation de ces forages, la perte d'injection a été totale à partir de 4,5 à 10,5 m de profondeur. La profondeur d'apparition du toit de la craie n'a donc pas pu être déterminée mais elle serait rencontrée a priori, comme dans nos sondages précédents, vers 13 à 16 m de profondeur.

Les sondages SD12, SD13 et SD14 ont été réalisés dans un premier temps.

Le sondage SD12 ne montre aucune anomalie significative, tout comme le sondage SD13 avec des passages d'argile à silex moins consistante et peu charpentée vers 8 m de profondeur. En SD14, des matériaux moins consistants ont également été observés mais cette fois entre 23 et 24,2 m de profondeur, soit légèrement au-dessus des profondeurs de galeries présumées sur la parcelle AB 476 (de 24 à 27 m de profondeur). De ce fait, deux sondages complémentaires de contrôle (SD15 et SD16) ont été réalisés au Sud et à l'Ouest de celui-ci afin de vérifier qu'aucune extension ne soit présente. Ils ont été espacés de 2 m entre eux.

Aucune anomalie significative n'a été reconnue dans nos forages SD15 et SD16. Seul des passages moins résistants ont été observés entre 8 et 19,5 m de profondeur dans le forage SD16, mais sans relation avec les profondeurs de galeries présumées sur la parcelle voisine et loin des paramètres de conditions de vide (couple de rotation et poussées sur l'outil restants significatifs). Il s'agit probablement d'argile moins consistante et/ou du toit de la craie altérée.



5. CONCLUSIONS

Seul le sondage SD14 a mis en évidence des matériaux peu consistants pouvant être liés à l'indice de cavité souterraine n°19. Cette anomalie a pu être circonscrite.

Nous proposons ainsi de modifier le périmètre de sécurité lié à l'indice de cavité souterraine n°19 en arrière de notre ligne de sondages. Le périmètre résiduel proposé est joint en annexe.



6. ENCHAÎNEMENT DES MISSIONS GEOTECHNIQUES

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechniques définies par la norme NF P 94-500 doit suivre les étapes d'élaboration et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géologiques.

Le présent diagnostic géotechnique G5 a été réalisé en fonction des seules informations fournies, citées au paragraphe 2.

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

Rédigé par

Adélaïde MARTIN

Chargee d'Affaires

BUREAU D'ÉTUDES ET D'INVESTIGATIONS GÉOTECHNIQUES

581, rue Georges Charpak - 76150 SAINT JEAN DU CARDONNAY

TEL. 02 32 13 21 30 - FAX 02 32 13 28 82

Siège social : ZA 50290 LONGUEVILLE

SAS au capital de 510 000 € - RCS 339 429 060

Vérifié par

Frédéric TURMET

Responsable d'Agence

PIECES ANNEXES



Etude : Recherche de l'extension d'une cavité souterraine
Indice n°76095-019
BIHOREL (76)

N° : 0018436-A-RC1

Client : M ET MME FLEURY

Sondage : ETALO 3

Type : Destructif

Date : 16/09/2015

X :

Y :

Z :



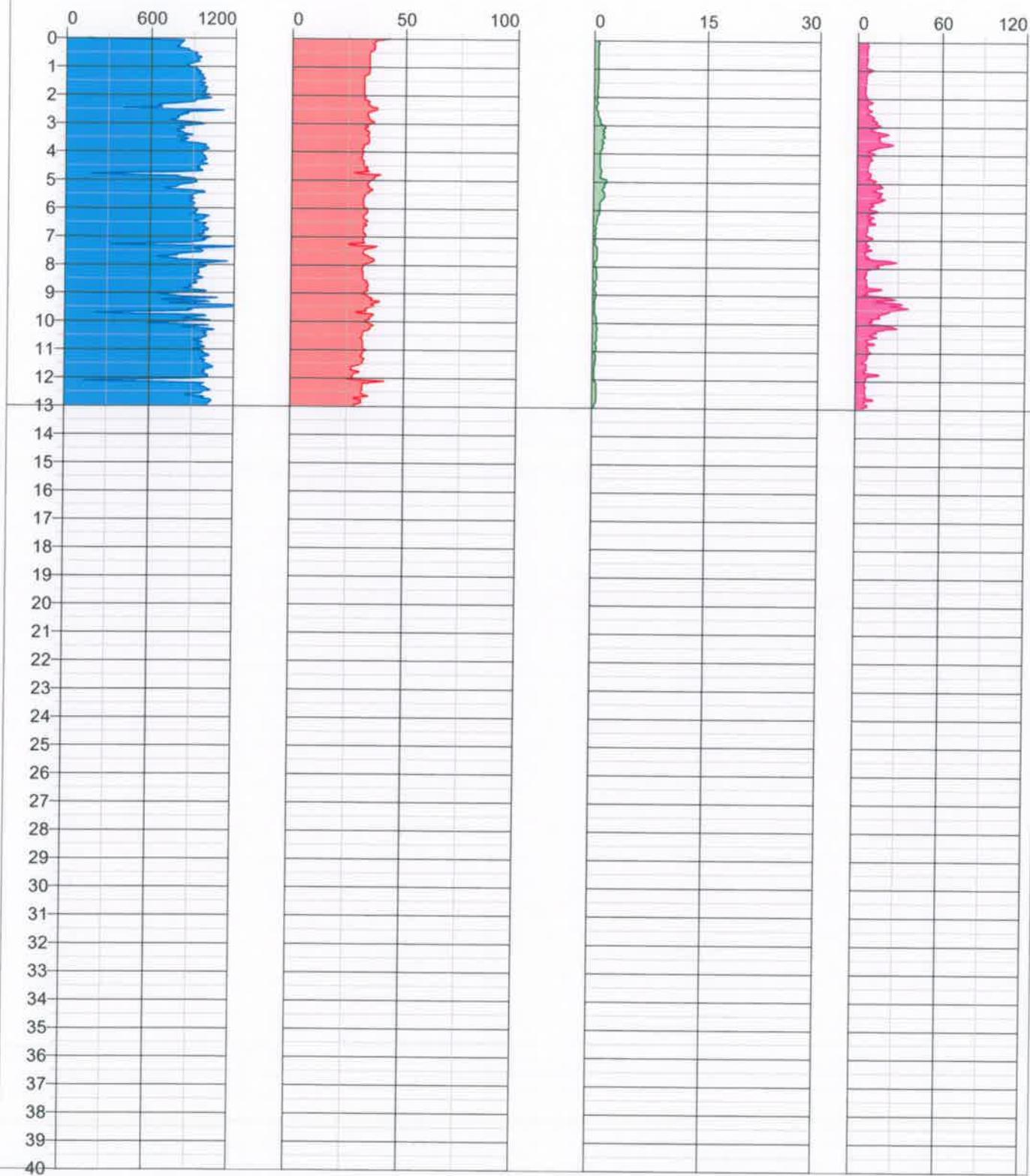
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : Etalonnage au taillant Ø 90 mm

Etude : Recherche de l'extension d'une cavité souterraine
Indice n°76095-019
BIHOREL (76)
N° : 0018436-A-RC1
Client : M ET MME FLEURY

Sondage : SD12

Type : Destructif
Date : 17/09/2015
X :
Y :
Z :



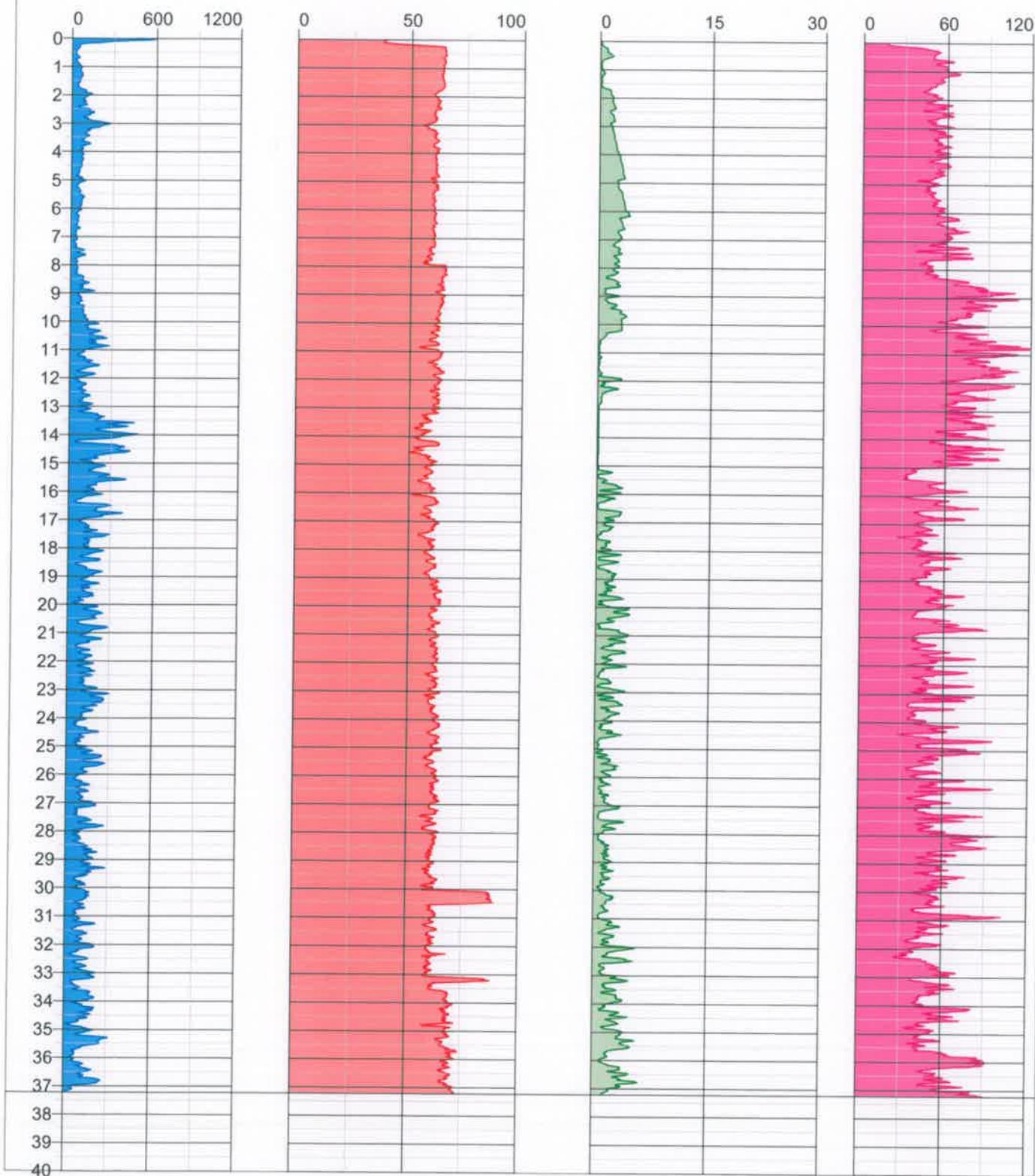
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 3

Etude : Recherche de l'extension d'une cavité souterraine
Indice n°76095-019
BIHOREL (76)
N° : 0018436-A-RC1
Client : M ET MME FLEURY

Sondage : SD13

Type : Destructif
Date : 16/09/2015
X :
Y :
Z :



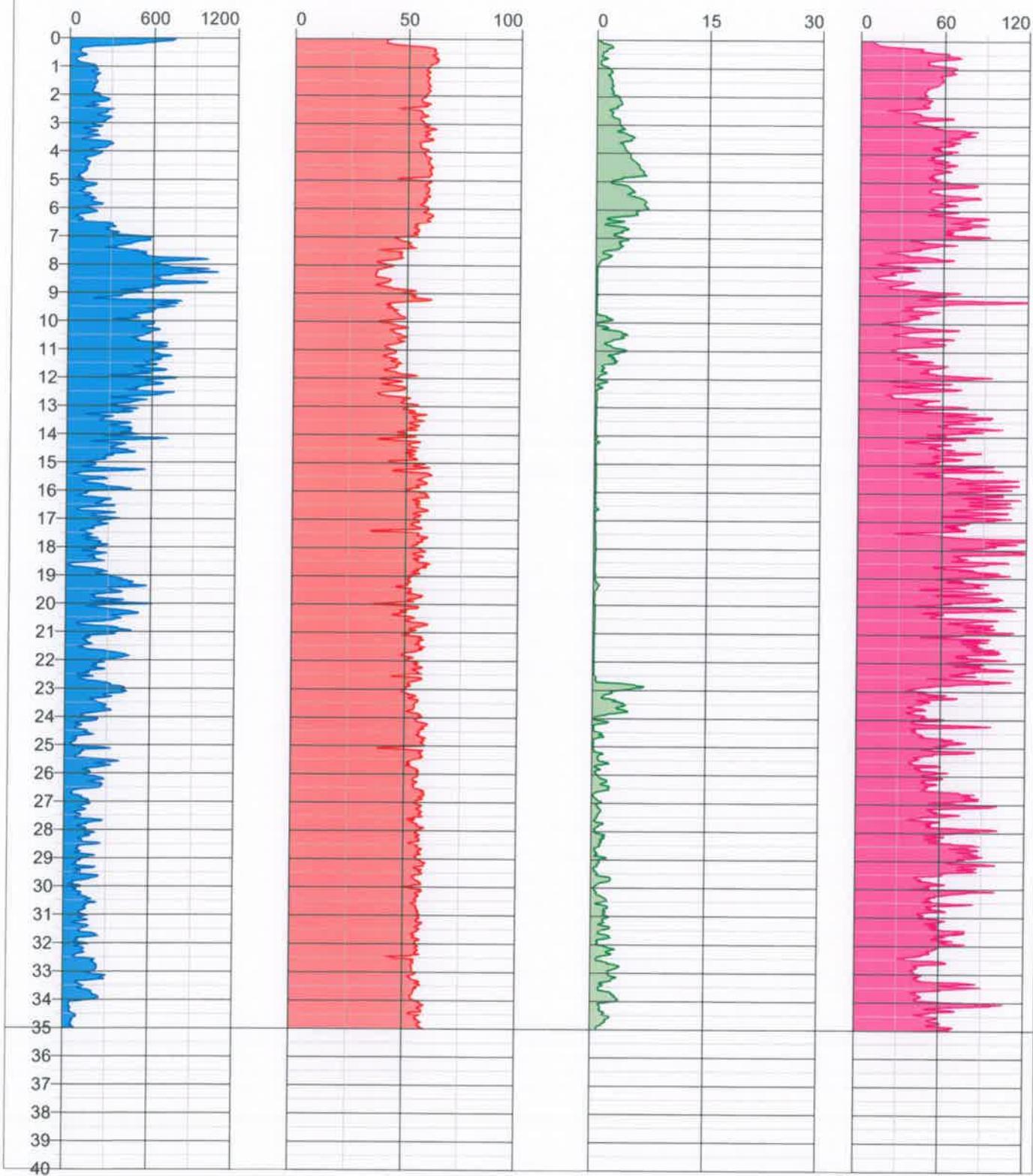
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 3

Etude : Recherche de l'extension d'une cavité souterraine
Indice n°76095-019
BIHOREL (76)
N° : 0018436-A-RC1
Client : M ET MME FLEURY

Sondage : SD14

Type : Destructif
Date : 16/09/2015
X :
Y :
Z :



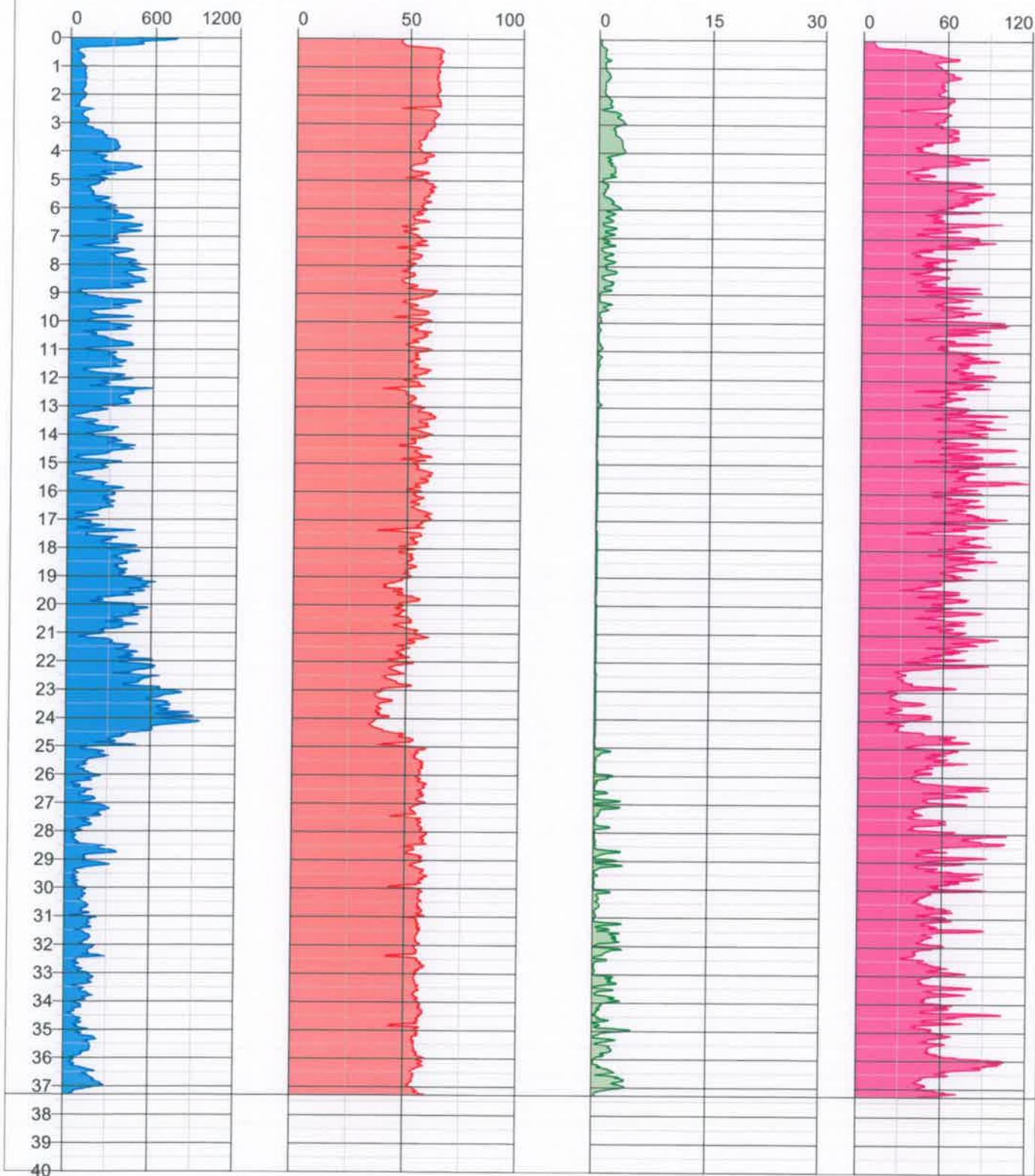
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 3

Etude : Recherche de l'extension d'une cavité souterraine
Indice n°76095-019
BIHOREL (76)
N° : 0018436-A-RC1
Client : M ET MME FLEURY

Sondage : SD15

Type : Destructif
Date : 17/09/2015
X :
Y :
Z :



Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 3

Etude : Recherche de l'extension d'une cavité souterraine
Indice n°76095-019
BIHOREL (76)
N° : 0018436-A-RC1
Client : M ET MME FLEURY

Sondage : SD16

Type : Destructif
Date : 17/09/2015
X :
Y :
Z :

Fondouest
ÉLÉMENT TERRE
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques



Observations : ETALO 3

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : ETALO 1

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 09/12/2014



X :

Y :

Z :

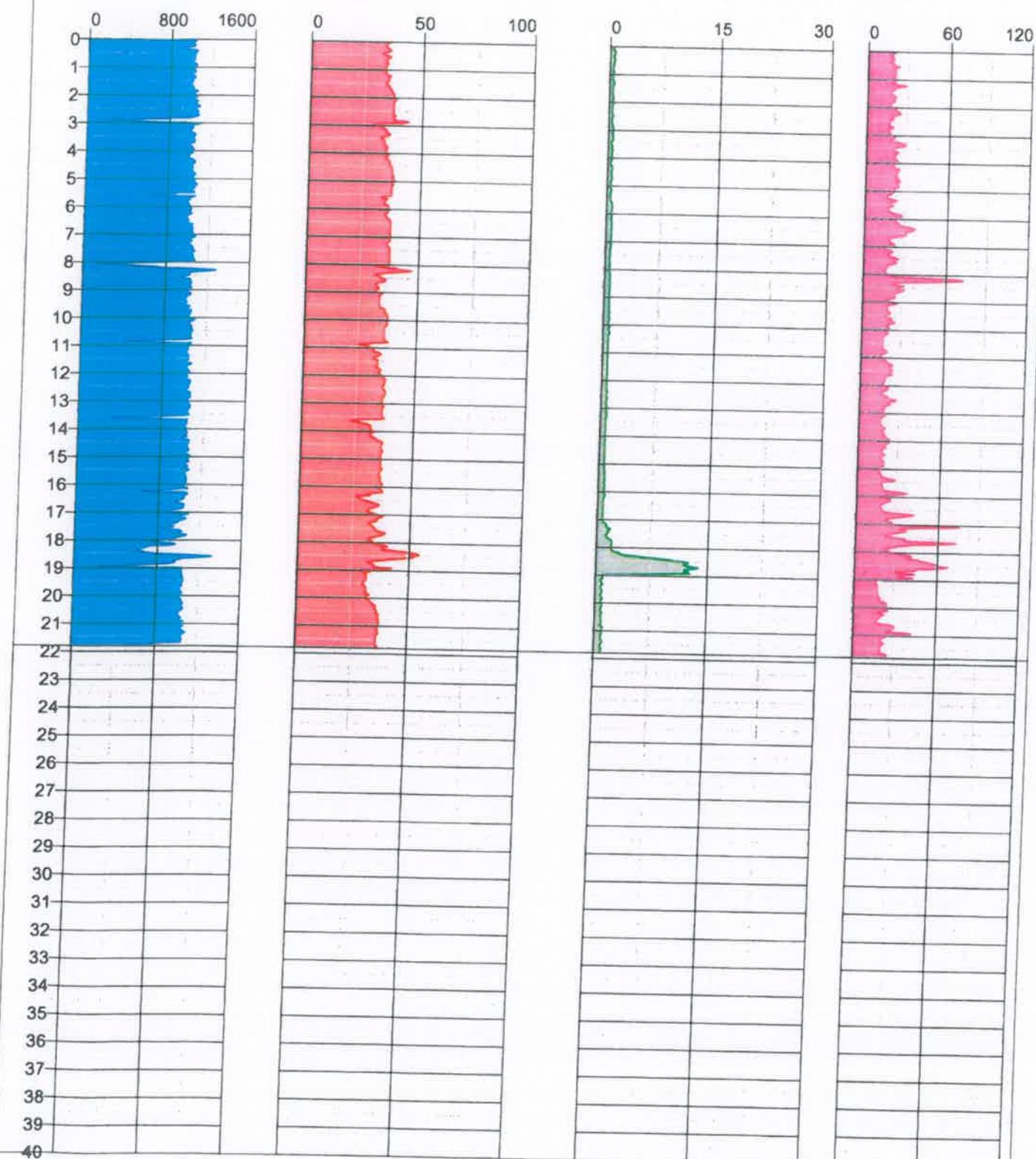
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : Etalonnage au taillant Ø 90 mm

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : ETALO 2

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 12/12/2014



X :

Y :

Z :

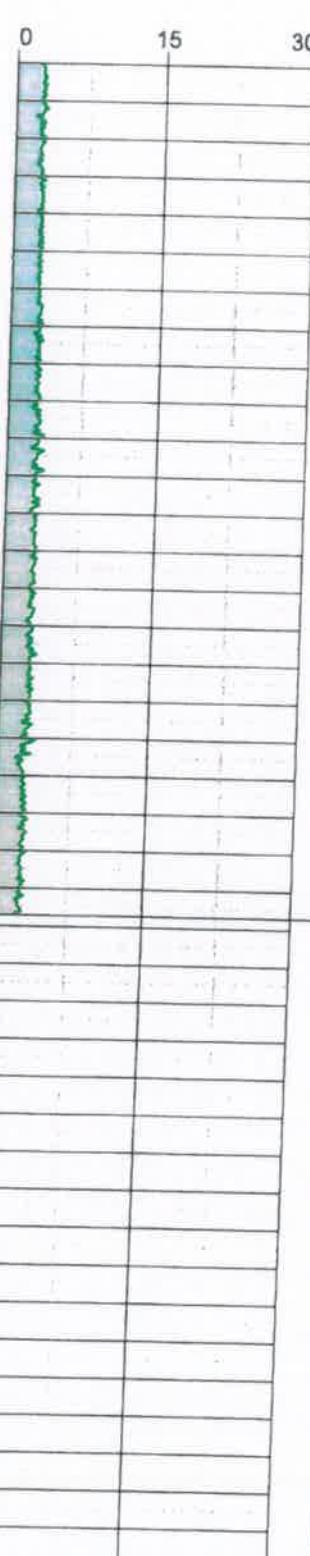
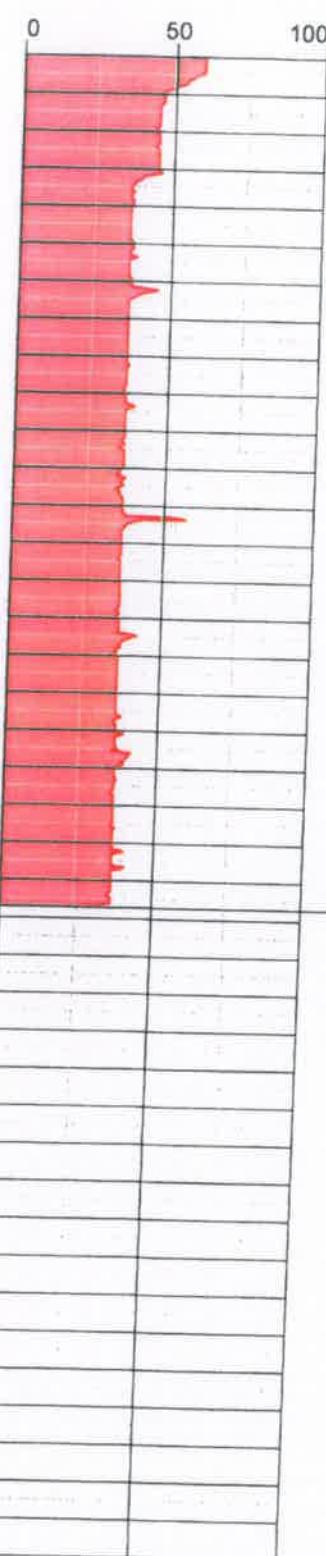
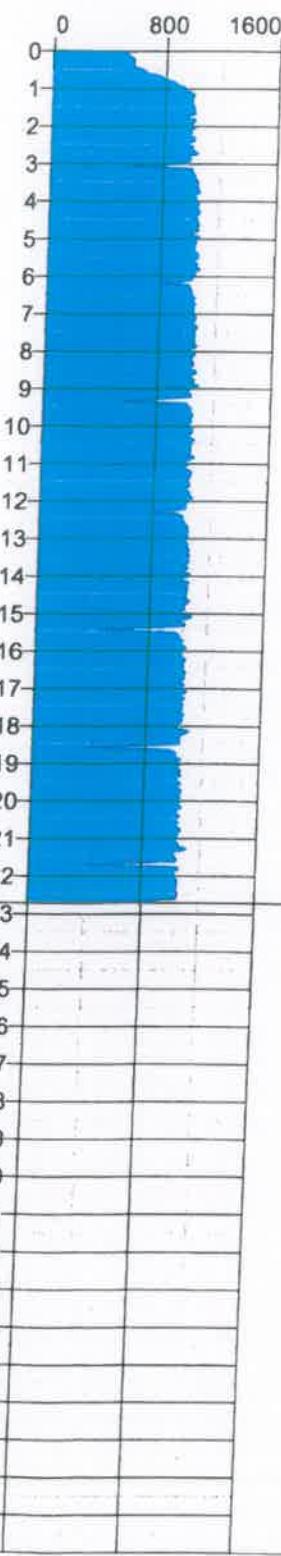
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : Etalonnage au taillant Ø 127 mm

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 1



N° : FON/18436-A

Type : Destructif
Date : 09/12/2014

Client : M ET MME DELAPORTE

X:
Y:
Z:

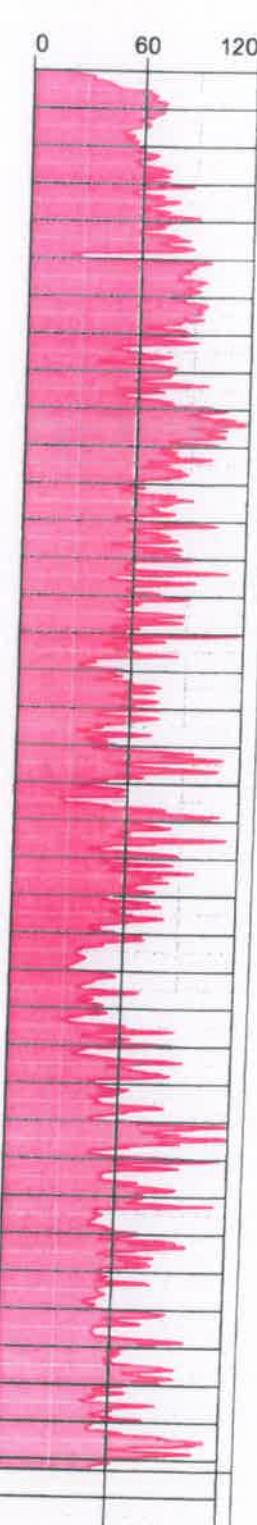
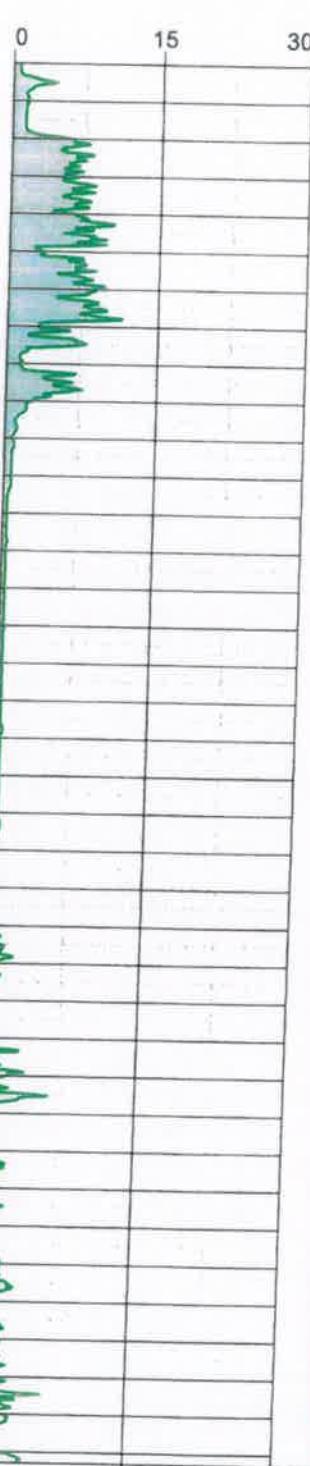
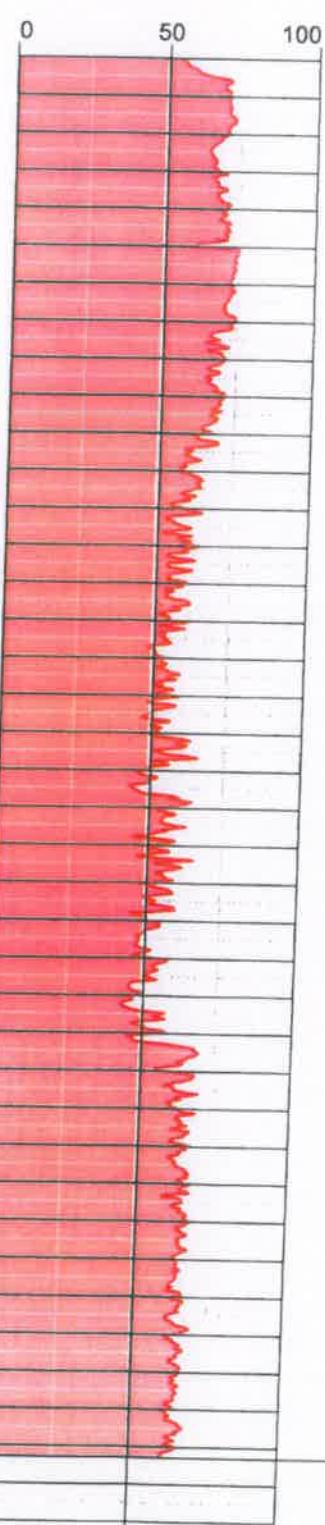
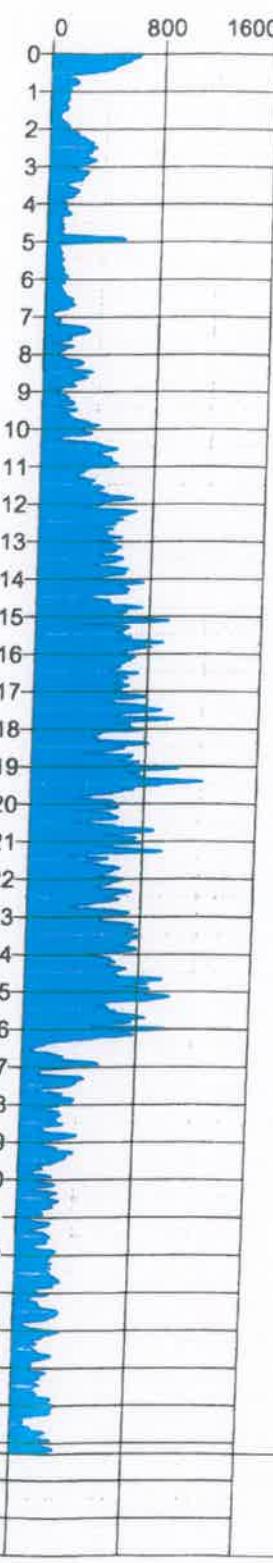
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 2

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 09/12/2014



X :

Y :

Z :

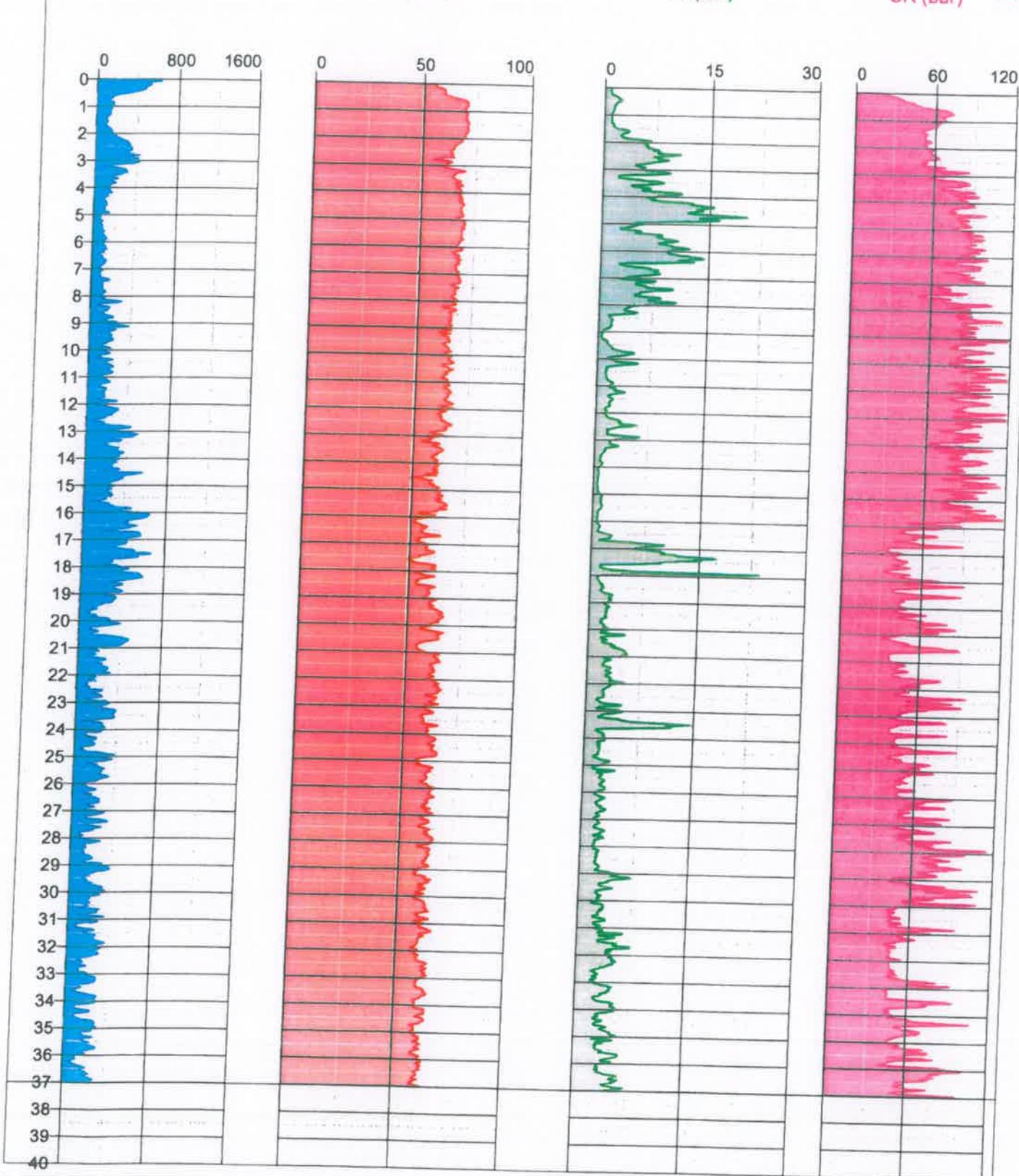
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 3

Type : Destructif

Date : 09/12/2014

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

X :

Y :

Z :



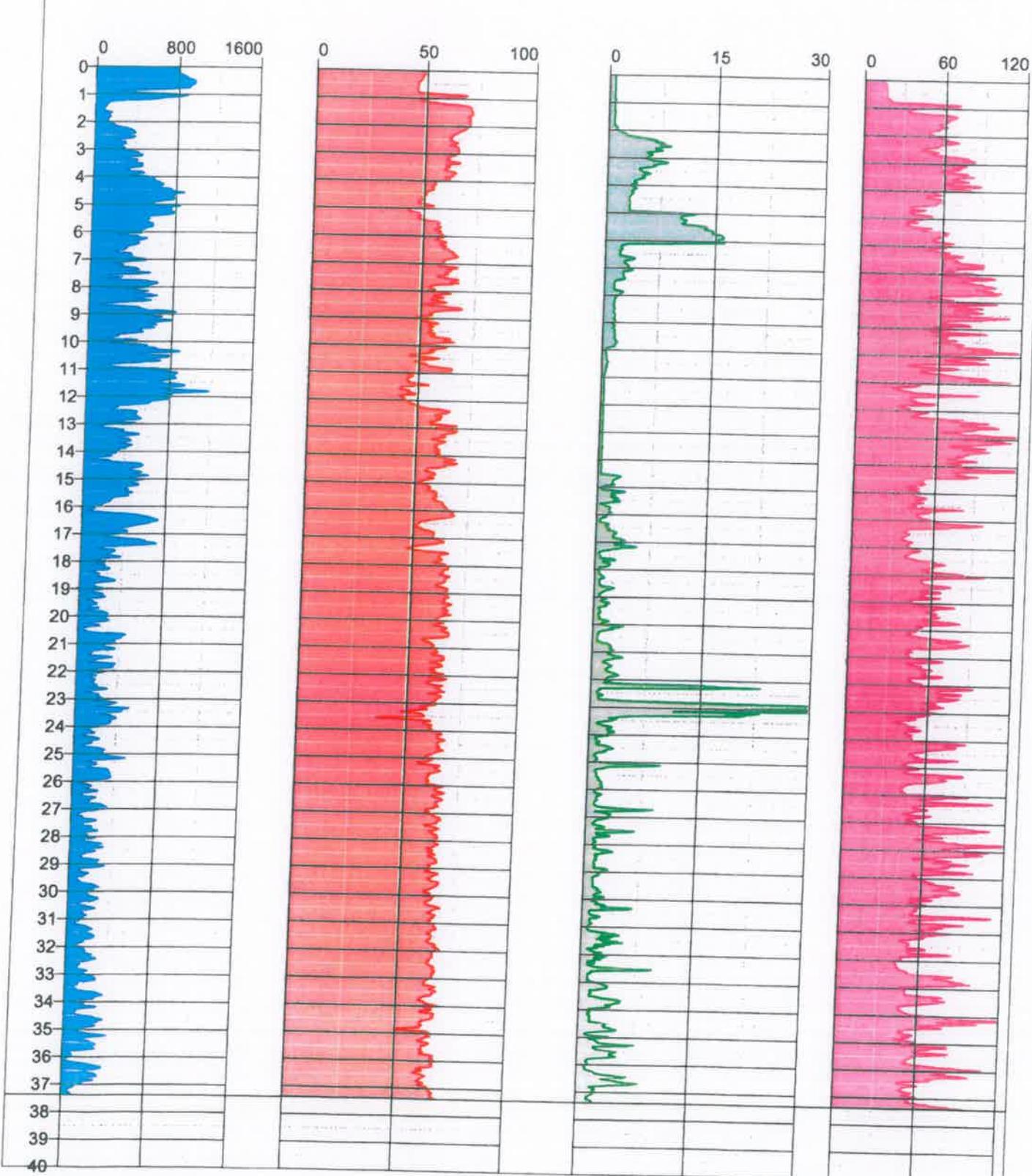
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Problème d'enregistrement de 0 à 1 m

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 4

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 10/12/2014



X :

Y :

Z :

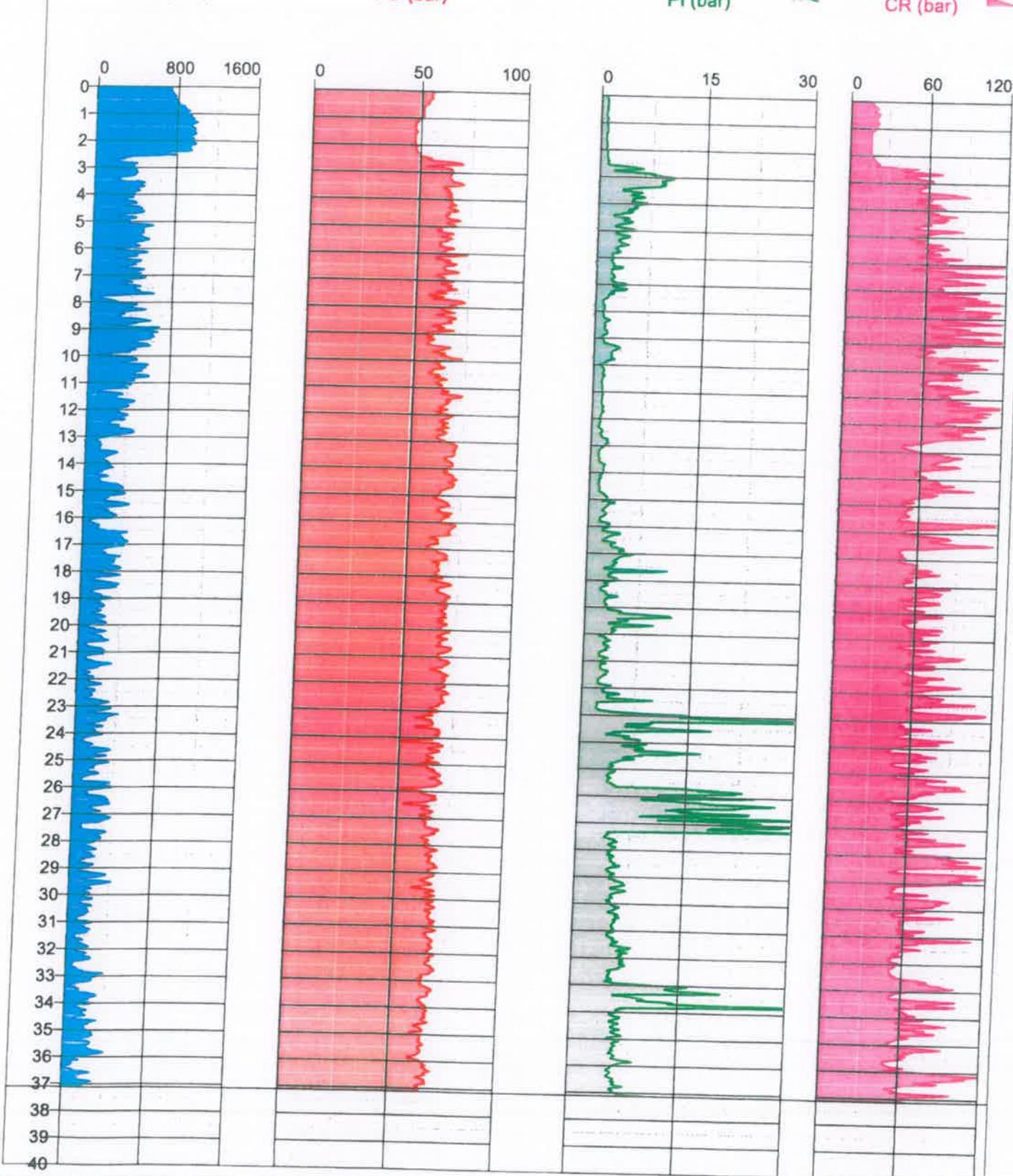
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Problème d'enregistrement de 0 à 2,5 m

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 5

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 10/12/2014



X :

Y :

Z :

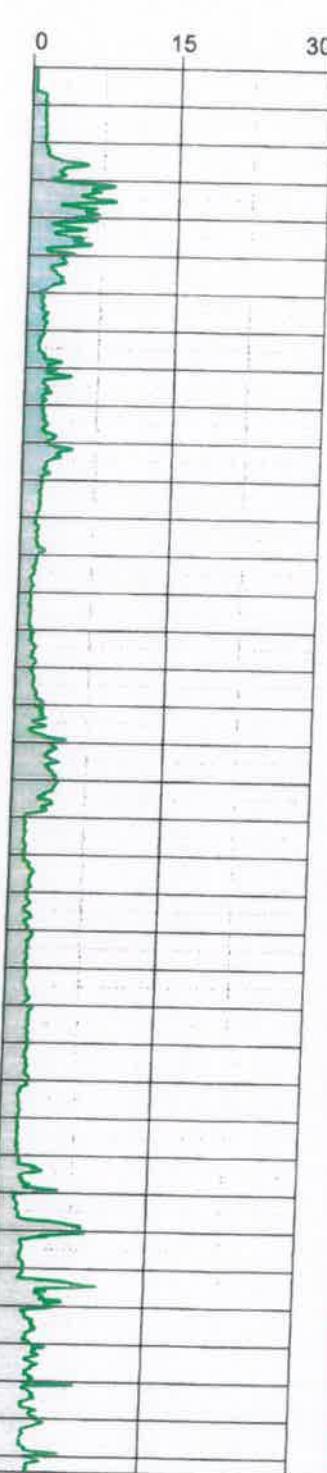
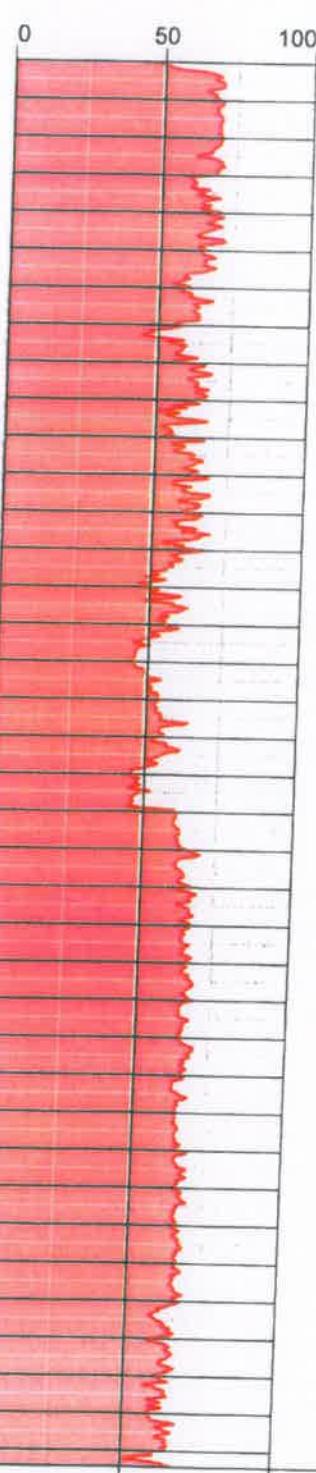
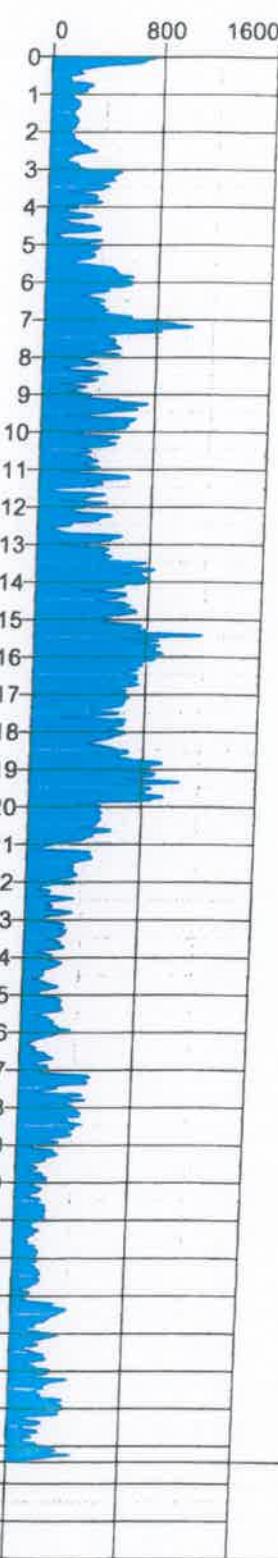
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h) ↗

PO (bar) ↗

PI (bar) ↗

CR (bar) ↗



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 5 BIS



N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 10/12/2014

X :

Y :

Z :

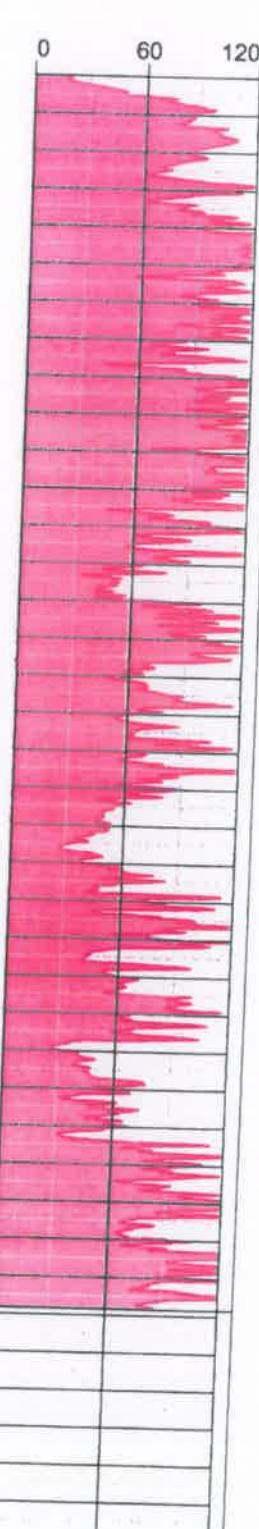
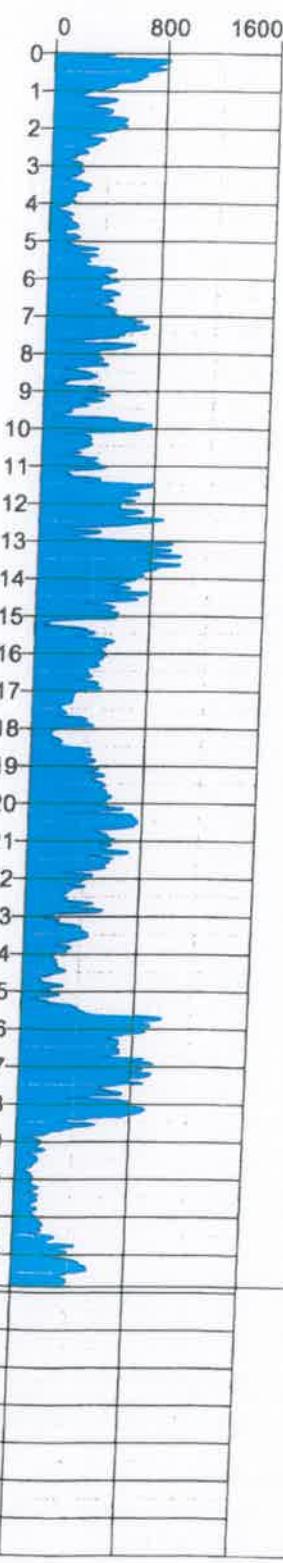
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 2

Réalésage du SD5 au taillant Ø 127 mm

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 6

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif
Date : 10/12/2014



X :

Y :

Z :

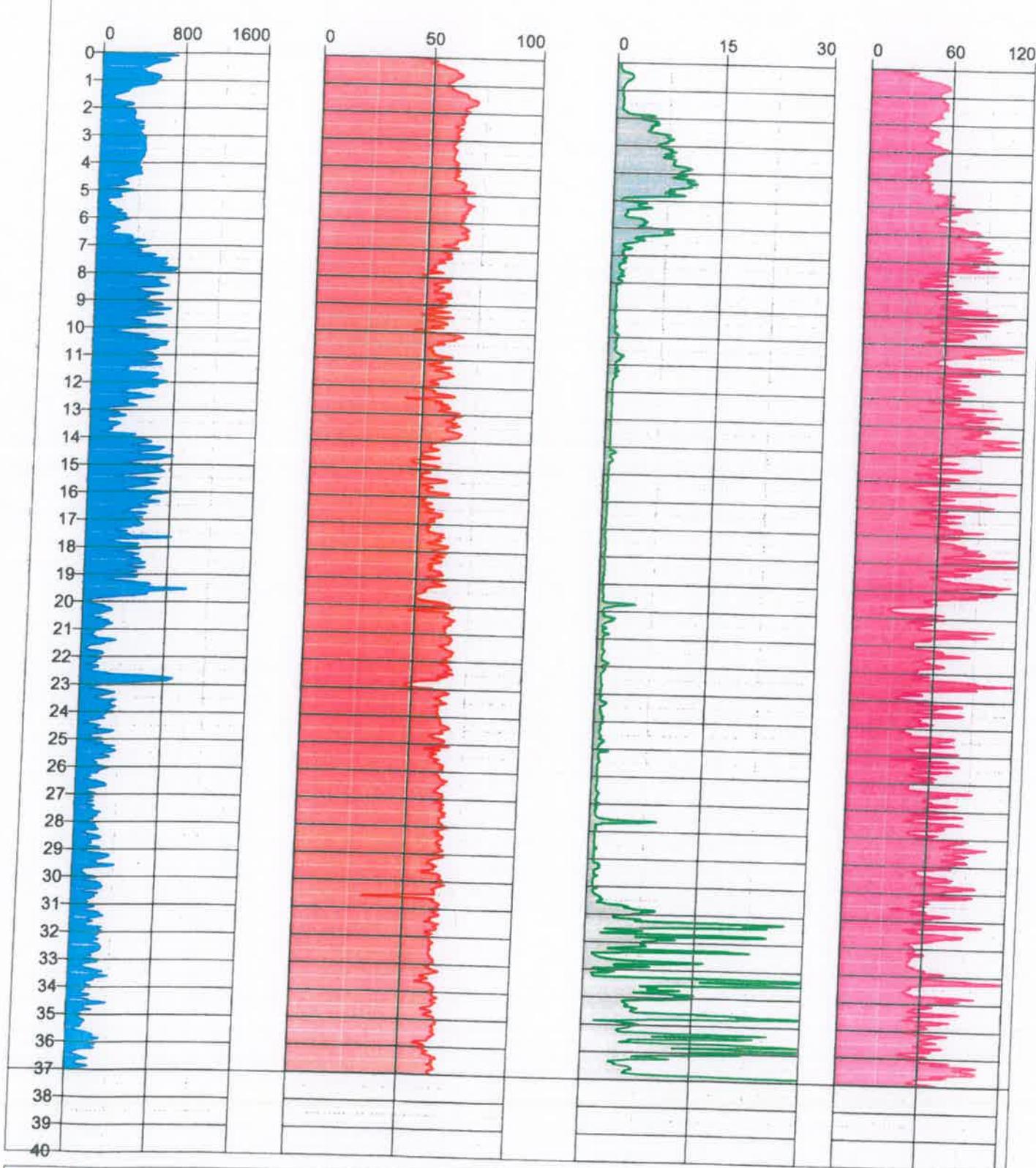
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 7



N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 11/12/2014

X :

Y :

Z :

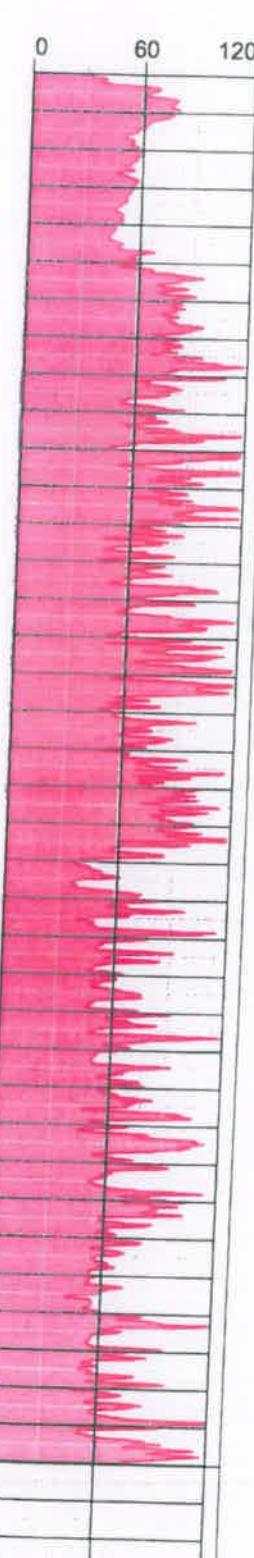
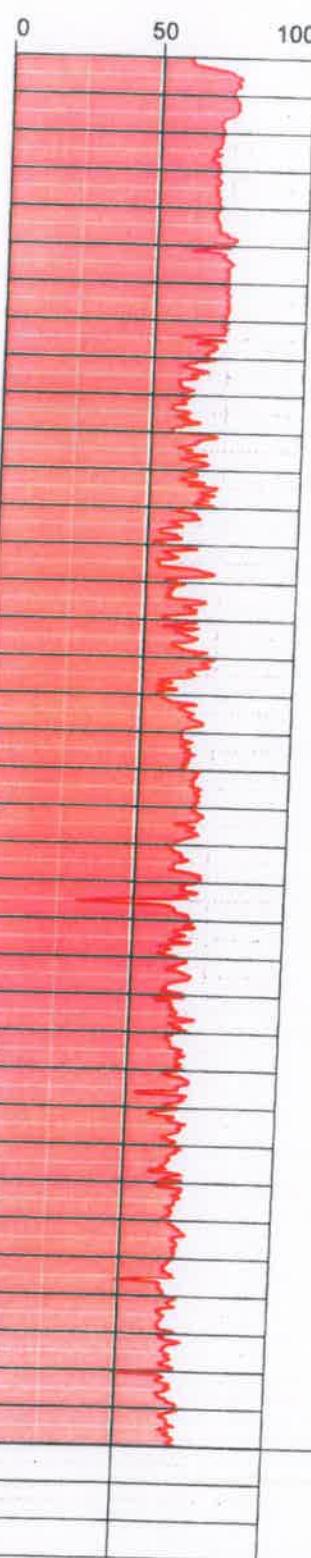
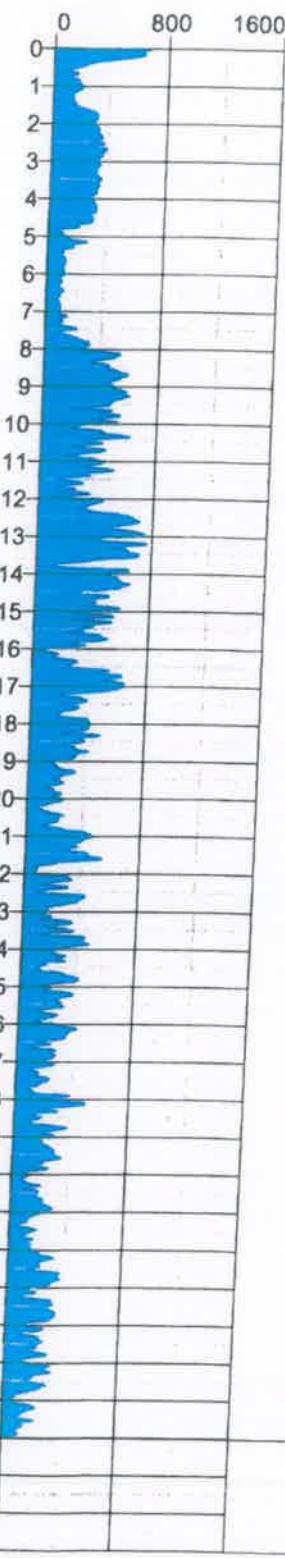
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 8

N° : FON/18436-A

Type : Destructif

Client : M ET MME DELAPORTE

Date : 11/12/2014



X :

Y :

Z :

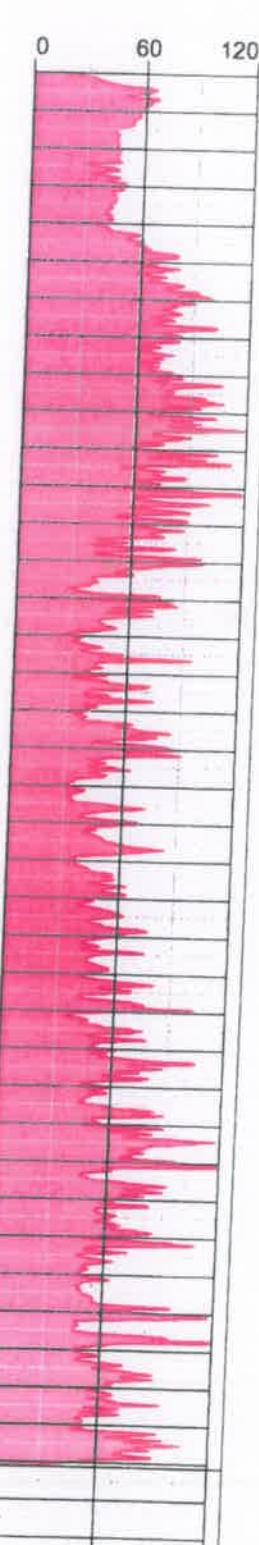
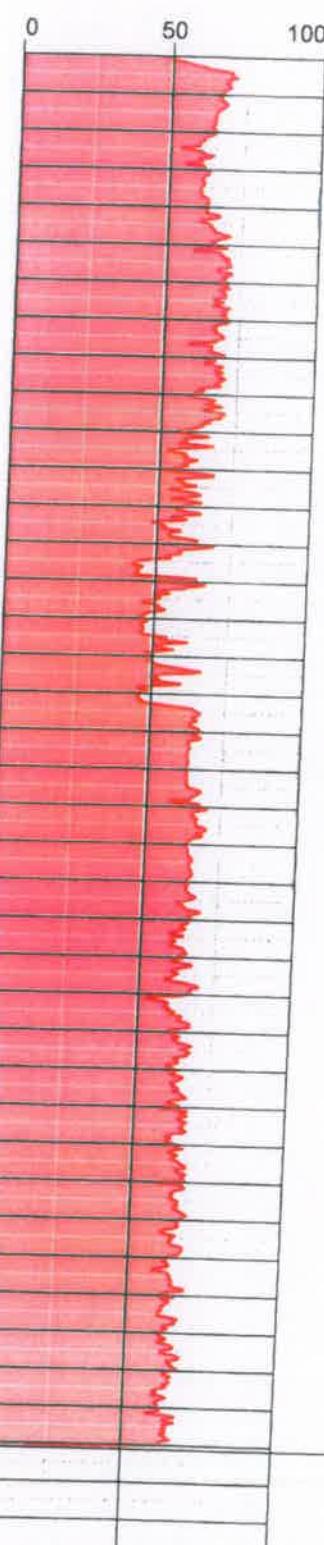
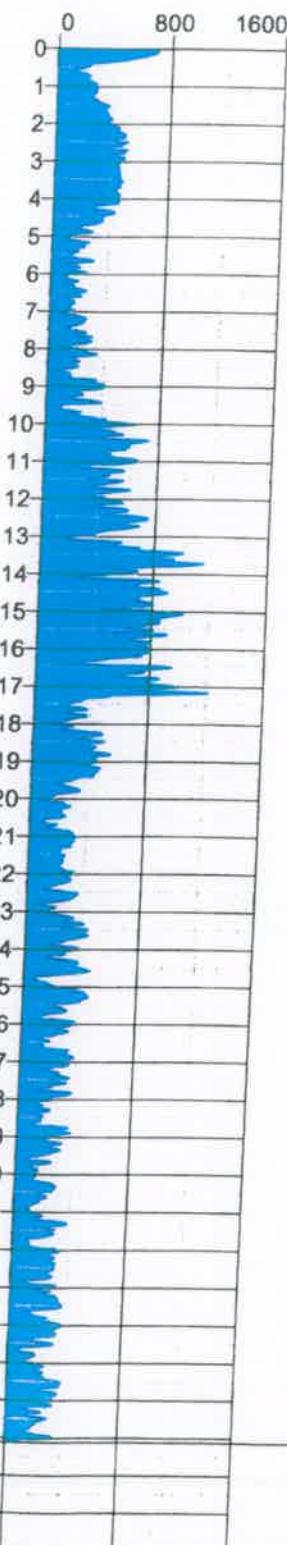
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 9

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 11/12/2014

X :

Y :

Z :



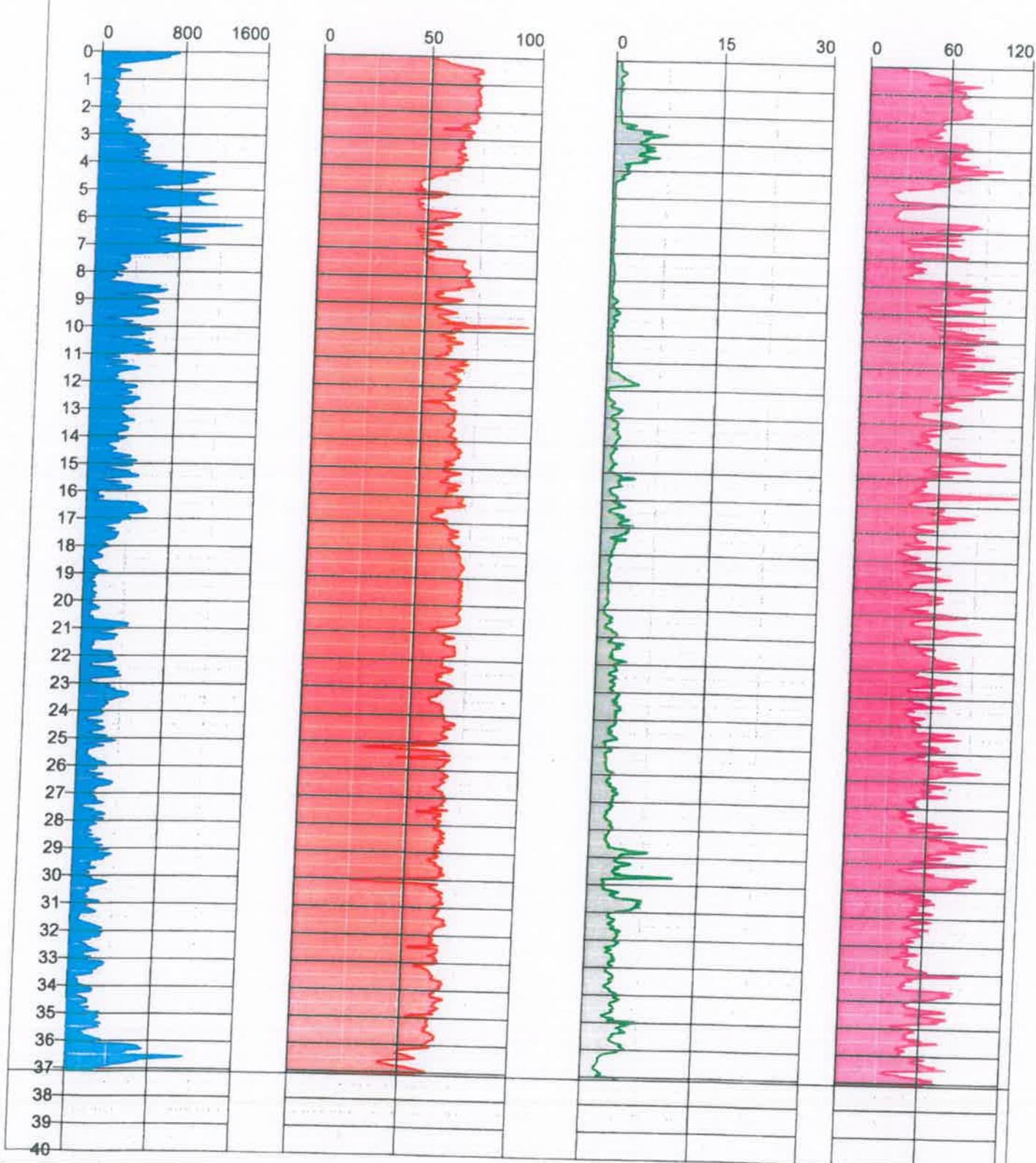
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 10

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 12/12/2014

X :

Y :

Z :



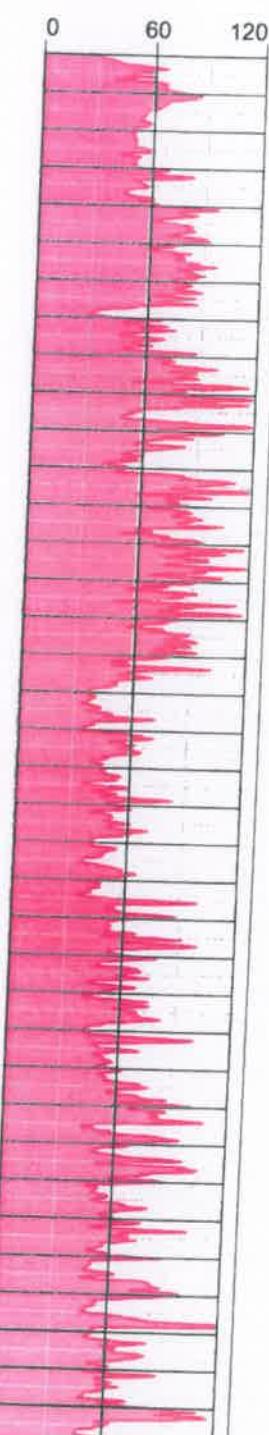
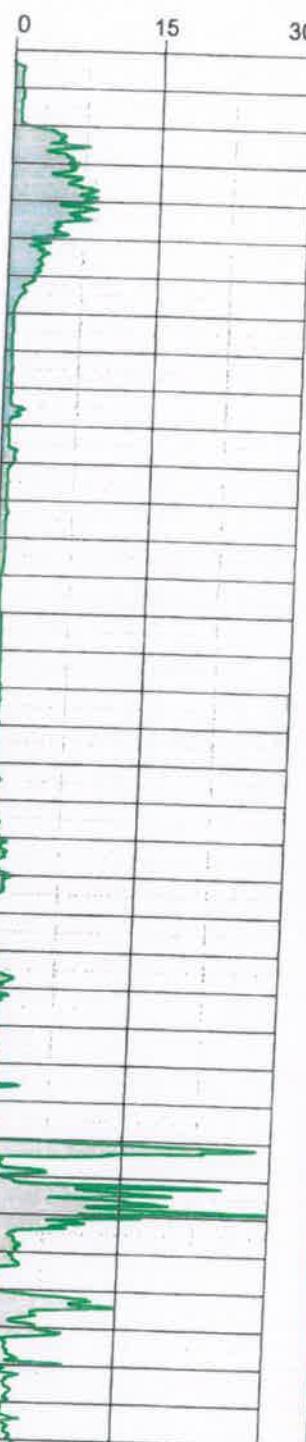
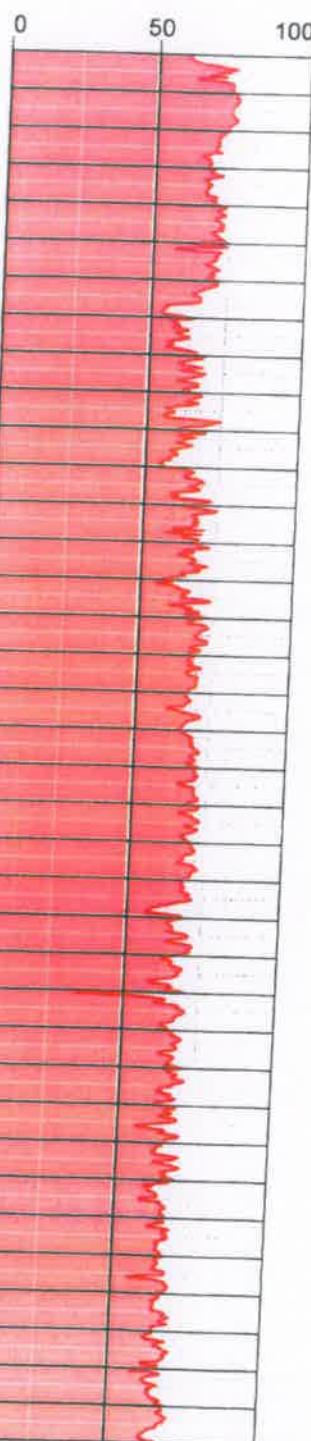
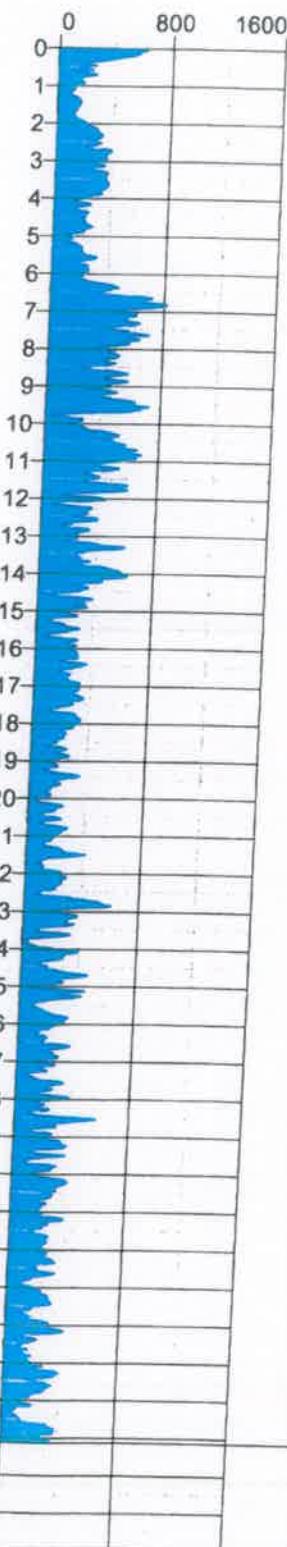
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

Etude : Propriété DELAPORTE

Sondage : SD 11

N° : FON/18436-A

Client : M ET MME DELAPORTE

Type : Destructif

Date : 12/12/2014



X :

Y :

Z :

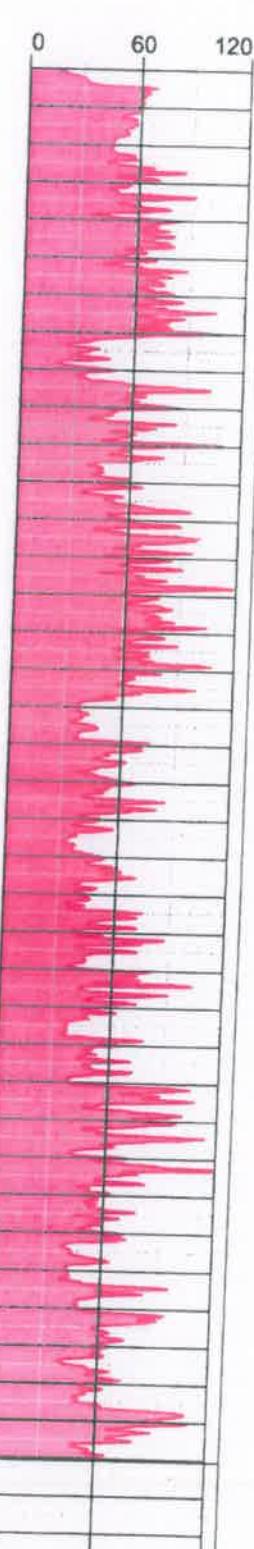
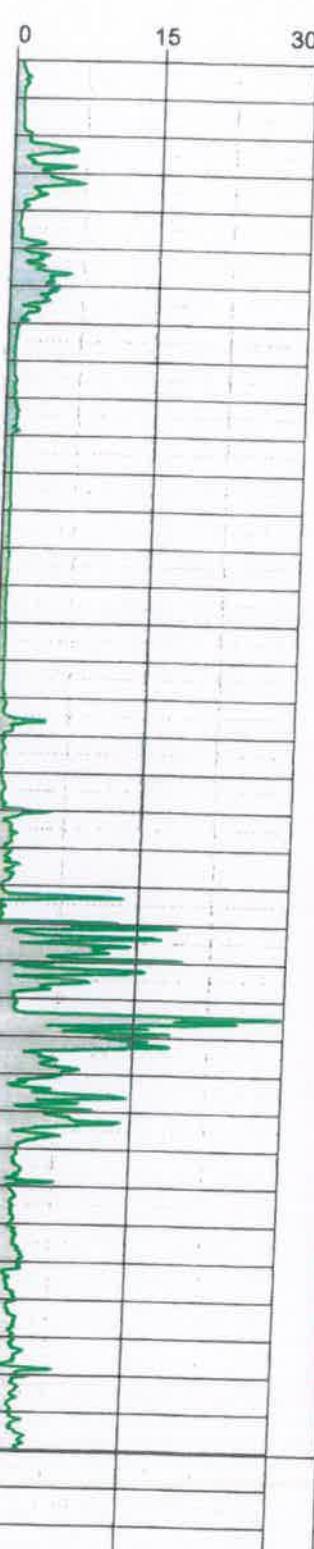
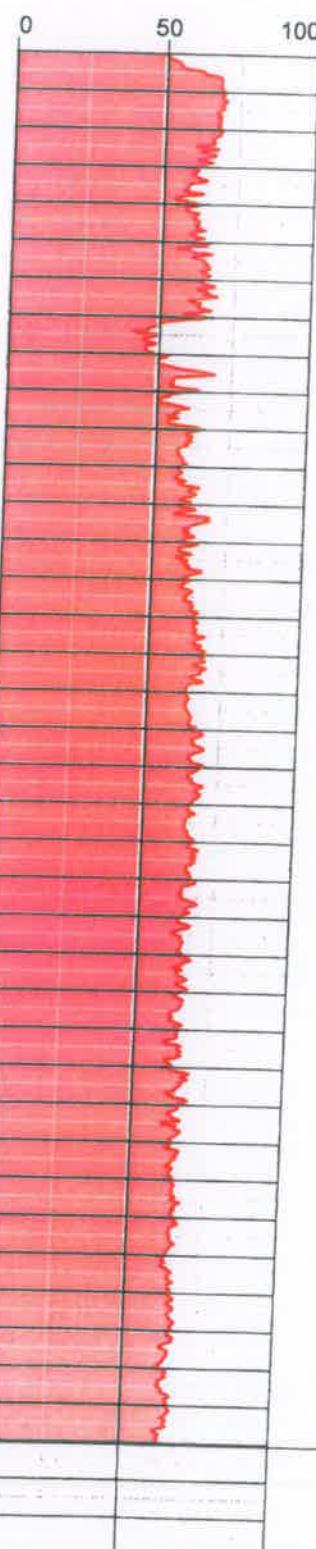
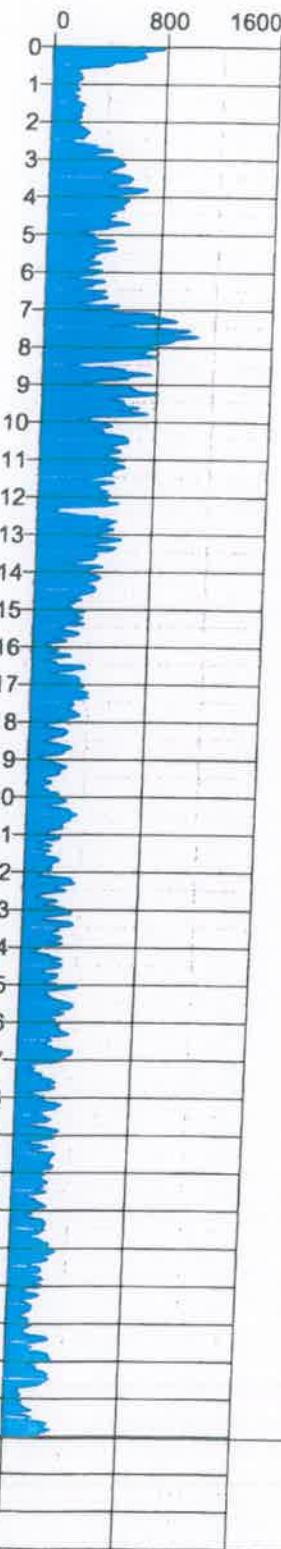
Bureau d'Etudes
et d'Investigations
Géotechniques

VIA (m/h)

PO (bar)

PI (bar)

CR (bar)



Observations : ETALO 1

DIRECTION GENERALE DES
FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
SEINE MARITIME

Commune :
BIHOREL

Section : AB
Feuille : 000 AB 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/500

Date d'édition : 15/12/2014
(fuseau horaire de Paris)

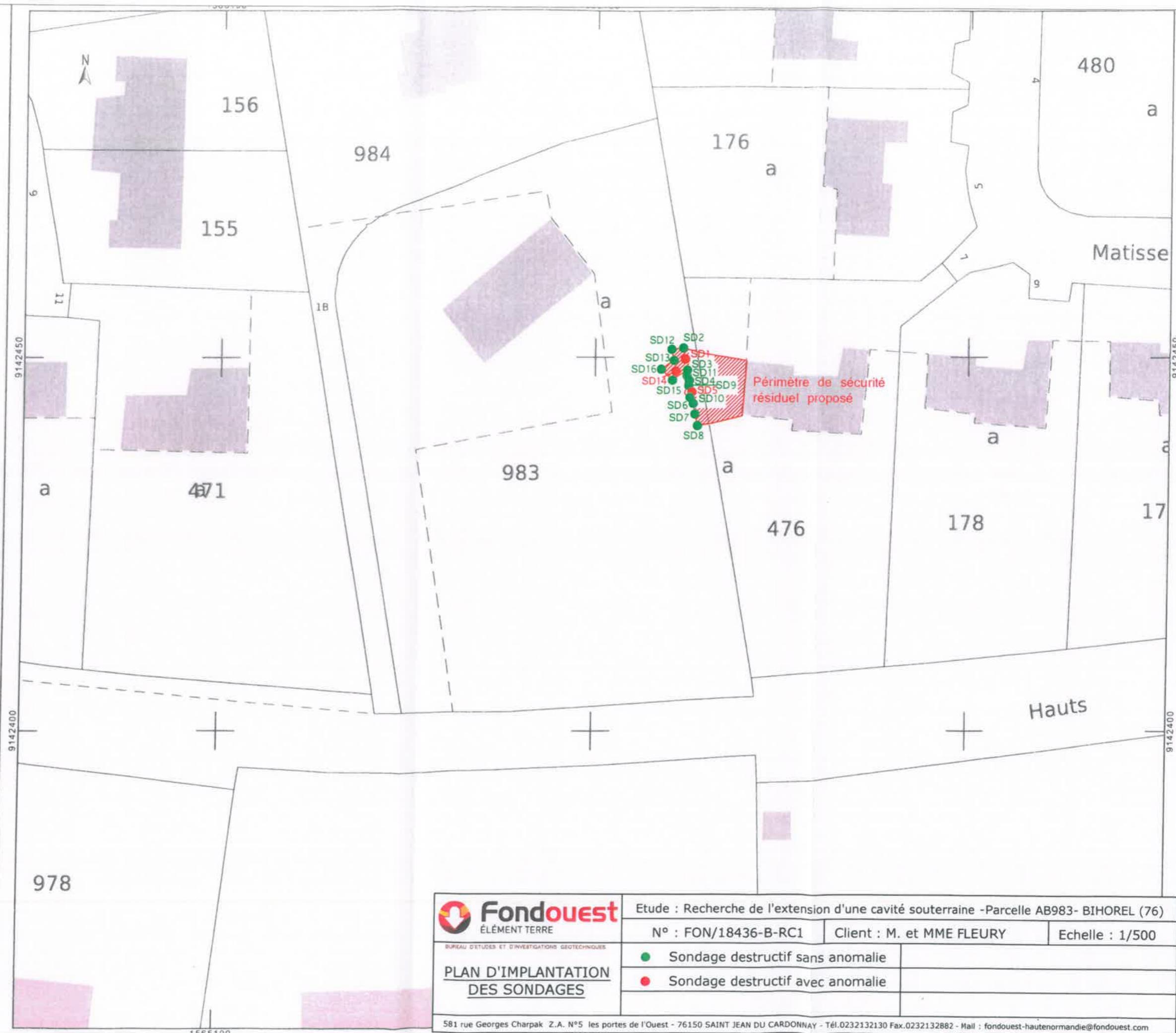
Coordonnées en projection : RGF93CC50

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :

CDIF Rouen 1
Cité administrative 2 rue Saint Sever 76032
76032 ROUEN CEDEX
tél. 02 32 18 92 92 -fax 02 32 18 92 89
cdif.rouen-1@dgfp.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2012 Ministère de l'Économie et des finances



ÉLÉMENT TERRE

BUREAU D'ÉTUDES ET D'INVESTIGATIONS GEOTECHNIQUES

PLAN D'IMPLANTATION
DES SONDAGES

Etude : Recherche de l'extension d'une cavité souterraine - Parcelle AB983- BIHOREL (76)

N° : FON/18436-B-RC1 Client : M. et MME FLEURY Echelle : 1/500

● Sondage destructif sans anomalie

● Sondage destructif avec anomalie

DIRECTION GÉNÉRALE DES
FINANCES PUBLIQUES
EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :
SEINE MARITIME

Commune :
BIHOREL

Section : AB
Feuille : 000 AB 01

Échelle d'origine : 1/2000
Échelle d'édition : 1/1000

Date d'édition : 19/12/2014
(fuseau horaire de Paris)

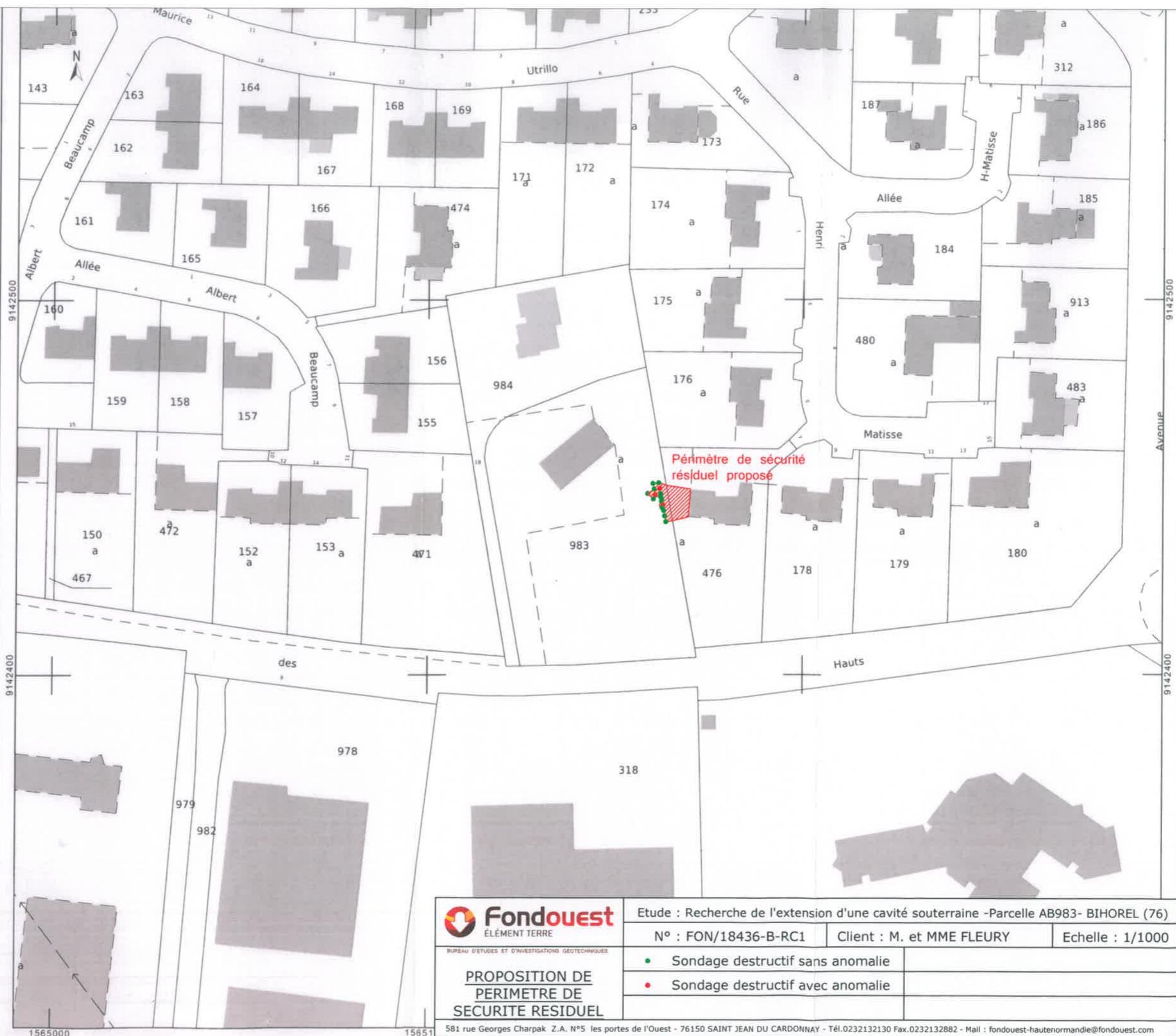
Coordonnées en projection : RGF93CC50

Le plan visualisé sur cet extrait est géré par le
centre des impôts foncier suivant :

CDIF Rouen 1
Cité administrative 2 rue Saint Sever 76032
76032 ROUEN CEDEX
tél. 02 32 18 92 92 -fax 02 32 18 92 89
cdif.rouen-1@dgfp.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr
©2012 Ministère de l'Économie et des finances



Conditions Générales

1. Avertissement, préambule

Toute commande et ses avenants éventuels impliquent de la part du co-contractant, ci-après dénommé « le Client », signataire du contrat et des avenants, acceptation sans réserve des présentes conditions générales.

Les présentes conditions générales prévalent sur toutes autres, sauf conditions particulières contenues dans le devis ou dérogation formelle et explicite. Toute modification de la commande ne peut être considérée comme acceptée qu'après accord écrit du Prestataire.

2. Déclarations obligatoires à la charge du Client, (DT, DICT, ouvrages exécutés)

Dans tous les cas, la responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en cas de dommages à des ouvrages publics ou privés (en particulier, ouvrages enterrés et canalisations) dont la présence et l'emplacement précis ne lui auraient pas été signalés par écrit préalablement à sa mission.

Conformément au décret n° 2011-1241 du 5 octobre 2011 relatif à l'exécution de travaux à proximité de certains ouvrages souterrains, aériens ou subaquatiques de transport ou de distribution, le Client doit fournir, à sa charge et sous sa responsabilité, l'implantation des réseaux privés, la liste et l'adresse des exploitants des réseaux publics à proximité des travaux, les plans, informations et résultats des investigations complémentaires consécutifs à sa Déclaration de projet de Travaux (DT). Ces informations sont indispensables pour permettre les éventuelles DICT (le délai de réponse est de 15 jours) et pour connaître l'environnement du projet. En cas d'incertitude ou de complexité pour la localisation des réseaux sur domaine public, il pourra être nécessaire de faire réaliser, à la charge du Client, des fouilles manuelles pour les repérer. Les conséquences et la responsabilité de toute détérioration de ces réseaux par suite d'une mauvaise communication sont à la charge exclusive du Client.

Conformément à l'article L.411-1 du code minier, le Client s'engage à déclarer à la DREAL tout forage réalisé de plus de 10 m de profondeur. De même, conformément à l'article R.214-1 du code de l'environnement, le Client s'engage à déclarer auprès de la DDT du lieu des travaux les sondages et forages destinés à la recherche, à la surveillance ou au prélèvement d'eaux souterraines (piézomètres notamment).

3. Cadre de la mission, objet et nature des prestations, prestations exclues, limites de la mission

Le terme « prestation » désigne exclusivement les prestations énumérées dans le devis du Prestataire. Toute prestation différente de celles prévues fera l'objet d'un prix nouveau à négocier. Il est entendu que le Prestataire s'engage à procéder selon les moyens actuels de son art, à des recherches conscientes et à fournir les indications qu'on peut en attendre. Son obligation est une obligation de moyen et non de résultat au sens de la jurisprudence actuelle des tribunaux. Le Prestataire réalise la mission dans les strictes limites de sa définition donnée dans son offre (validité limitée à trois mois à compter de la date de son établissement), confirmée par le bon de commande ou un contrat signé du Client.

La mission et les investigations éventuelles sont strictement géotechniques et n'abordent pas le contexte environnemental. Seule une étude environnementale spécifique comprenant des investigations adaptées permettra de détecter une éventuelle contamination des sols et/ou des eaux souterraines.

Le Prestataire n'est solidaire d'aucun autre intervenant sauf si la solidarité est explicitement convenue dans le devis ; dans ce cas, la solidarité ne s'exerce que sur la durée de la mission.

Par référence à la norme NF P 94-500, il appartient au maître d'ouvrage, au maître d'œuvre ou à toute entreprise de faire réaliser impérativement par des Ingénieries compétentes chacune des missions géotechniques (successivement G1, G2, G3 et G4 et les investigations associées) pour suivre toutes les étapes d'élaboration et d'exécution du projet. Si la mission d'investigations est commandée seule, elle est limitée à l'exécution matérielle de sondages et à l'établissement d'un compte rendu factuel sans interprétation et elle exclut toute activité d'étude ou de conseil. La mission de diagnostic géotechnique G5 engage le géotechnicien uniquement dans le cadre strict des objectifs ponctuels fixés et acceptés.

Si le Prestataire déclare être titulaire de la certification ISO 9001, le Client agit de telle sorte que le Prestataire puisse respecter les dispositions de son système qualité dans la réalisation de sa mission.

4. Plans et documents contractuels

Le Prestataire réalise la mission conformément à la réglementation en vigueur lors de son offre, sur la base des données communiquées par le Client. Le Client est seul responsable de l'exactitude de ces données. En cas d'absence de transmission ou d'erreur sur ces données, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité.

5. Limites d'engagement sur les délais

Sauf indication contraire précise, les estimations de délais d'intervention et d'exécution données aux termes du devis ne sauraient engager le Prestataire. Sauf stipulation contraire, il ne sera pas appliqué de pénalités de retard et si tel devait être le cas elles seraient plafonnées à 5% de la commande. En toute hypothèse, la responsabilité du Prestataire est dégagée de plein droit en cas d'insuffisance des informations fournies par le Client ou si le Client n'a pas respecté ses obligations, en cas de force majeure ou d'événements imprévisibles (notamment la rencontre de sols inattendus, la survenance de circonstances naturelles exceptionnelles) et de manière générale en cas d'événement extérieur au Prestataire modifiant les conditions d'exécution des prestations objet de la commande ou les rendant impossibles.

Le Prestataire n'est pas responsable des délais de fabrication ou d'approvisionnement de fournitures lorsqu'elles font l'objet d'un contrat de négocié passé par le Client ou le Prestataire avec un autre Prestataire.

6. Formalités, autorisations et obligations d'information, accès, dégâts aux ouvrages et cultures

Toutes les démarches et formalités administratives ou autres, en particulier l'obtention de l'autorisation de pénétrer sur les lieux pour effectuer des prestations de la mission sont à la charge du Client. Le Client se charge d'une part d'obtenir et communiquer les autorisations requises pour l'accès du personnel et des matériels nécessaires au Prestataire en toute sécurité dans l'enceinte des propriétés privées ou sur le domaine public, d'autre part de fournir tous les documents relatifs aux dangers et aux risques cachés, notamment ceux liés aux réseaux, aux obstacles enterrés et à la pollution des sols et des nappes. Le Client s'engage à communiquer les règles pratiques que les intervenants doivent respecter en matière de santé, sécurité et respect de l'environnement : il assure en tant que de besoin la formation du personnel, notamment celui du Prestataire, entrant dans ces domaines, préalablement à l'exécution de la mission. Le Client sera tenu responsable de tout dommage corporel, matériel ou immatériel dû à une spécificité du site connue de lui et non clairement indiquée au Prestataire avant toutes interventions.

Sauf spécifications particulières, les travaux permettant l'accessibilité aux points de sondages ou d'essais et l'aménagement des plates-formes ou grutage nécessaires aux matériels utilisés sont à la charge du Client.

Les investigations peuvent entraîner d'inévitables dommages sur le site, en particulier sur la végétation, les cultures et les ouvrages existants, sans qu'il y ait négligence ou faute de la part de son exécutant. Les remises en état, réparations ou indemnisations correspondantes sont à la charge du Client.

7. Implantation, nivellement des sondages

Au cas où l'implantation des sondages est imposée par le Client ou son conseil, le Prestataire est exonéré de toute responsabilité dans les événements consécutifs à ladite implantation. La mission ne comprend pas les implantations topographiques permettant de définir l'emprise des ouvrages et zones à étudier ni la mesure des coordonnées précises des points de sondages ou d'essais. Les éventuelles altitudes indiquées pour chaque sondage (qu'il s'agisse de cotes de références rattachées à un repère arbitraire ou de cotes NGF) ne sont données qu'à titre indicatif. Seules font foi les profondeurs mesurées depuis le sommet des sondages et comptées à partir du niveau du sol au moment de la réalisation des essais. Pour que ces altitudes soient garanties, il convient qu'elles soient relevées par un Géomètre Expert avant remodelage du terrain. Il en va de même pour l'implantation des sondages sur le terrain.

8. Hydrogéologie

Les niveaux d'eau indiqués dans le rapport correspondent uniquement aux niveaux relevés au droit des sondages exécutés et à un moment précis. En dépit de la qualité de l'étude les aléas suivants subsistent, notamment la variation des niveaux d'eau en relation avec la météo ou une modification de l'environnement des études. Seule une étude hydrogéologique spécifique permet de déterminer les amplitudes de variation de ces niveaux, les cotes de crue et les PHEC (Plus Hautes Eaux Connues).

9. Recommandations, aléas, écart entre prévision de l'étude et réalité en cours de travaux

Si, en l'absence de plans précis des ouvrages projetés, le Prestataire a été amené à faire une ou des hypothèses sur le projet, il appartient au Client de lui communiquer par écrit ses observations éventuelles sans quoi, il ne pourrait en aucun cas et pour quelque raison que ce soit lui être reproché d'avoir établi son étude dans ces conditions.

L'étude géotechnique s'appuie sur les renseignements reçus concernant le projet, sur un nombre limité de sondages et d'essais, et sur des profondeurs d'investigations limitées qui ne permettent pas de lever toutes les incertitudes inévitables à cette science naturelle. En dépit de la qualité de l'étude, des incertitudes subsistent du fait notamment du caractère ponctuel des investigations, de la variation d'épaisseur des remblais et/ou des différentes couches, de la présence de vestiges enterrés. Les conclusions géotechniques ne peuvent donc conduire à traiter à forfait le prix des fondations compte tenu d'une hétérogénéité, naturelle ou du fait de l'homme, toujours possible et des aléas d'exécution pouvant survenir lors de la découverte des terrains. 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 actualisation à chaque étape du projet notamment s'il s'écoule un laps de temps important avant l'étape suivante.

L'estimation des quantités des ouvrages géotechniques nécessite, une mission d'étude géotechnique de conception G2 (phase projet). Les éléments géotechniques non décelés par l'étude et mis en évidence lors de l'exécution (pouvant avoir une incidence sur les conclusions du rapport) et les incidents importants survenus au cours des travaux (notamment glissement, dommages aux avoisinants ou aux existants) doivent obligatoirement être portés à la connaissance du Prestataire ou signalés aux géotechniciens chargés des missions de suivi géotechnique d'exécution G3 et de supervision géotechnique d'exécution G4, afin que les conséquences sur la conception géotechnique et les conditions d'exécution soient analysées par un homme de l'art.

10. Rapport de mission, réception des travaux, fin de mission, délais de validation des documents par le client

A défaut de clauses spécifiques contractuelles, la remise du dernier document à fournir dans le cadre de la mission fixe le terme de la mission. La date de la fin de mission est celle de l'approbation par le Client du dernier document à fournir dans le cadre de la mission. L'approbation doit intervenir au plus tard deux semaines après sa remise au Client, et est considérée implicite en cas de silence. La fin de la mission donne lieu au paiement du solde de la mission.

11. Réserve de propriété, confidentialité, propriété des études, diagrammes

Les coupes de sondages, plans et documents établis par les soins du Prestataire dans le cadre de sa mission ne peuvent être utilisés, publiés ou reproduits par des tiers sans son autorisation. Le Client ne devient propriétaire des prestations réalisées par le Prestataire qu'après règlement intégral des sommes dues. Le Client ne peut pas les utiliser pour d'autres ouvrages sans accord écrit préalable du Prestataire. Le Client s'engage à maintenir confidentielle et à ne pas utiliser pour son propre compte ou celui de tiers toute information se rapportant au savoir-faire du Prestataire, qu'il soit breveté ou non, portée à sa connaissance au cours de la mission et qui n'est pas dans le domaine public, sauf accord préalable écrit du Prestataire. Si dans le cadre de sa mission, le Prestataire mettait au point une nouvelle technique, celle-ci serait sa propriété. Le Prestataire serait libre de déposer tout brevet s'y rapportant, le Client bénéficiant, dans ce cas, d'une licence non exclusive et non cessible, à titre gratuit et pour le seul ouvrage étudié.

12. Modifications du contenu de la mission en cours de réalisation

La nature des prestations et des moyens à mettre en œuvre, les prévisions des avancements et délais, ainsi que les prix sont déterminés en fonction des éléments communiqués par le client et ceux recueillis lors de l'établissement de l'offre. Des conditions imprévisibles par le Prestataire au moment de l'établissement de son offre touchant à la géologie, aux hypothèses de travail, au projet et à son environnement, à la législation et aux règlements, à des événements imprévus, survenant en cours de mission autorisent le Prestataire à proposer au Client un avenant avec notamment modification des prix et des délais. A défaut d'un accord écrit du Client dans un délai de deux semaines à compter de la réception de la lettre d'adaptation de la mission. Le Prestataire est en droit de suspendre immédiatement l'exécution de sa mission, les prestations réalisées à cette date étant rémunérées intégralement, et sans que le Client ne puisse faire état d'un préjudice. Dans l'hypothèse où le Prestataire est dans l'impossibilité de réaliser les prestations prévues pour une cause qui ne lui est pas imputable, le temps d'immobilisation de ses équipes est rémunéré par le client.

13. Modifications du projet après fin de mission, délai de validité du rapport

Le rapport constitue une synthèse de la mission définie par la commande. Le rapport et ses annexes forment un ensemble indissociable. Toute interprétation, reproduction partielle ou utilisation par un autre maître d'œuvre, un autre constructeur ou maître d'œuvre, ou pour un projet différent de celui objet de la mission, ne saurait engager la responsabilité du Prestataire et pourra entraîner des poursuites judiciaires. La responsabilité du Prestataire ne saurait être engagée en dehors du cadre de la mission objet du rapport. Toute modification apportée au projet et à son environnement ou tout élément nouveau mis à jour au cours des travaux et non détecté lors de la mission d'origine, nécessite une adaptation du rapport initial dans le cadre d'une nouvelle mission.

Le client doit faire actualiser le dernier rapport de mission en cas d'ouverture du chantier plus de 1 an après sa livraison. Il en est de même notamment en cas de travaux de terrassements, de démolition ou de réhabilitation du site (à la suite d'une contamination des terrains et/ou de la nappe) modifiant entre autres les qualités mécaniques, les dispositions constructives et/ou la répartition de tout ou partie des sols sur les emprises concernées par l'étude géotechnique.

14. conditions d'établissement des prix, variation dans les prix, conditions de paiement, acompte et provision, retenue de garantie

Les prix unitaires s'entendent hors taxes. Ils sont majorés de la T.V.A. au taux en vigueur le jour de la facturation. Ils sont établis aux conditions économiques en vigueur à la date d'établissement de l'offre. Ils sont fermes et définitifs pour une durée de trois mois. Au-delà, ils sont actualisés par application de l'indice "Sondages et Forages TP 04" pour les investigations in situ et en laboratoire, et par application de l'indice « SYNTEC » pour les prestations d'études, l'indice de base étant celui du mois de l'établissement du devis.

Aucune retenue de garantie n'est appliquée sur le coût de la mission.

Dans le cas où le marché nécessite une intervention d'une durée supérieure à un mois, des factures mensuelles intermédiaires sont établies. Lors de la passation de la commande ou de la signature du contrat, le Prestataire peut exiger un acompte dont le montant est défini dans les conditions particulières et correspond à un pourcentage du total estimé des honoraires et frais correspondants à l'exécution du contrat. Le montant de cet acompte est déduit de la facture ou du décompte final. En cas de sous-traitance dans le cadre d'un ouvrage public, les factures du Prestataire sont réglées directement et intégralement par le maître d'œuvre conformément à la loi n°75-1334 du 31/12/1975.

Les paiements interviennent à réception de la facture et sans escompte. En l'absence de paiement au plus tard le jour suivant la date de règlement figurant sur la facture, il sera appliquée à compter dudit jour et de plein droit, un intérêt de retard égal au taux d'intérêt appliquée par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage. Cette pénalité de retard sera exigible sans qu'un rappel soit nécessaire à compter du jour suivant la date de règlement figurant sur la facture.

En sus de ces pénalités de retard, le Client sera redevable de plein droit des frais de recouvrement exposés ou d'une indemnité forfaitaire de 40 €. Un désaccord quelconque ne saurait constituer un motif de non paiement des prestations de la mission réalisées antérieurement. La compensation est formellement exclue : le Client s'interdit de déduire le montant des préjudices qu'il allègue des honoraires dus.

15. Résiliation anticipée

Toute procédure de résiliation est obligatoirement précédée d'une tentative de conciliation. En cas de force majeure, cas fortuit ou de circonstances indépendantes du Prestataire, celui-ci a la faculté de résilier son contrat sous réserve d'en informer son Client 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 la mise en demeure visant la présente clause résolatoire demeurée sans effet, le contrat peut être résilié de plein droit. La résiliation du contrat implique le paiement de l'ensemble des prestations régulièrement exécutées par le Prestataire au jour de la résiliation et en sus, d'une indemnité égale à 20 % des honoraires qui resteraient à percevoir si la mission avait été menée jusqu'à son terme.

16. Répartition des risques, responsabilités et assurances

Le Prestataire n'est pas tenu d'avertir son Client sur les risques encourus déjà connus ou ne pouvant être ignorés du Client compte tenu de sa compétence. Ainsi par exemple, l'attention du Client est attirée sur le fait que le béton armé est inévitablement fissuré, les revêtements appliqués sur ce matériau devant avoir une souplesse suffisante pour s'adapter sans dommage aux variations d'ouverture des fissures. Le devoir de conseil du Prestataire vis-à-vis du Client ne s'exerce que dans les domaines de compétence requis pour l'exécution de la mission spécifiquement confiée. Tout élément nouveau connu du Client après la fin de la mission doit être communiqué au Prestataire qui pourra, le cas échéant, proposer la réalisation d'une mission complémentaire. A défaut de communication des éléments nouveaux ou d'acceptation de la mission complémentaire, le Client en assumerà toutes les conséquences. En aucun cas, le Prestataire ne sera tenu pour responsable des conséquences d'un non-respect de ses préconisations ou d'une modification de celles-ci par le Client pour quelque raison que ce soit. L'attention du Client est attirée sur le fait que toute estimation de quantités faite à partir de données obtenues par prélevements ou essais ponctuels sur le site objet des prestations est entachée d'une incertitude fonction de la représentativité de ces données ponctuelles extrapolées à l'ensemble du site. Toutes les pénalités et indemnités qui sont prévues au contrat ou dans l'offre remise par le Prestataire ont la nature de dommages et intérêts forfaitaires, libératoires et exclusifs de toute autre sanction ou indemnisation.

Assurance décennale obligatoire

Le Prestataire bénéficie d'un contrat d'assurance au titre de la responsabilité décennale afférente aux ouvrages soumis à obligation d'assurance, conformément à l'article L.241-1 du Code des assurances. Conformément aux usages et aux capacités du marché de l'assurance et de la réassurance, le contrat impose une obligation de déclaration préalable et d'adaptation de la garantie pour les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède au jour de la déclaration d'ouverture de chantier un montant de 15 M€. Il est expressément convenu que le client a l'obligation d'informer le Prestataire d'un éventuel dépassement de ce seuil, et accepte, de fournir tous éléments d'information nécessaires à l'adaptation de la garantie. Le client prend également l'engagement, de souscrire à ses frais un Contrat Collectif de Responsabilité Décennale (CCRD), contrat dans lequel le Prestataire sera expressément mentionné parmi les bénéficiaires. Par ailleurs, les ouvrages de caractère exceptionnel, voire inusuels sont exclus du présent contrat et doivent faire l'objet d'une cotisation particulière. Le prix fixe dans l'offre ayant été déterminé en fonction de conditions normales d'assurabilité de la mission, il sera réajusté, et le client s'engage à l'accepter, en cas d'éventuelle surcotisation qui serait demandée au Prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. A défaut de respecter ces engagements, le client en supportera les conséquences financières (notamment en cas de défaut de garantie du Prestataire, qui n'aurait pu s'assurer dans de bonnes conditions, faute d'informations suffisantes). Le maître d'œuvre est tenu d'informer le Prestataire de la DOC (déclaration d'ouverture de chantier).

Ouvrages non soumis à l'obligation d'assurance

Les ouvrages dont la valeur HT (travaux et honoraires compris) excède un montant de 15 M€ HT doivent faire l'objet d'une déclaration auprès du Prestataire qui en référera à son assureur pour détermination des conditions d'assurance. Les limitations relatives au montant des chantiers auxquels le Prestataire participe ne sont pas applicables aux missions portant sur des ouvrages d'infrastructure linéaire, c'est-à-dire routes, voies ferrées, tramway, etc. En revanche, elles demeurent applicables lorsqu'en sur le tracé linéaire, la/les mission(s) de l'assuré porte(nt) sur des ouvrages précis tels que ponts, viaducs, échangeurs, tunnels, tranchées couvertes... En tout état de cause, il appartiendra au client de prendre en charge toute éventuelle sur cotisation qui serait demandée au prestataire par rapport aux conditions de base de son contrat d'assurance. Toutes les conséquences financières d'une déclaration insuffisante quant au coût de l'ouvrage seront supportées par le client et le maître d'œuvre.

Le Prestataire assume les responsabilités qu'il engage par l'exécution de sa mission telle que décrite au présent contrat. A ce titre, il est responsable de ses prestations dont la défectuosité lui est imputable. Le Prestataire sera garanti en totalité par le Client contre les conséquences de toute recherche en responsabilité dont il serait l'objet du fait de ses prestations, de la part de tiers au présent contrat, le client ne garantissant cependant le Prestataire qu'au delà du montant de responsabilité visé ci-dessous pour le cas des prestations défectueuses. La responsabilité globale et cumulée du Prestataire au titre ou à l'occasion de l'exécution du contrat sera limitée à trois fois le montant de ses honoraires sans pour autant excéder les garanties délivrées par son assureur, et ce pour les dommages de quelque nature que ce soit et quel qu'en soit le fondement juridique. Il est expressément convenu que le Prestataire ne sera pas responsable des dommages immatériels consécutifs ou non à un dommage matériel tels que, notamment, la perte d'exploitation, la perte de production, le manque à gagner, la perte de profit, la perte de contrat, la perte d'image, l'immobilisation de personnel ou d'équipements.

17. Cessibilité de contrat

Le Client reste redevable du paiement de la facture sans pouvoir opposer à quelque titre que ce soit la cession du contrat, la réalisation pour le compte d'autrui, l'existence d'une promesse de porte-fort ou encore l'existence d'une stipulation pour autrui.

18. Litiges

En cas de litige pouvant survenir dans l'application du contrat, seul le droit français est applicable. Seules les juridictions du ressort du siège social du Prestataire sont compétentes, même en cas de demande incidente ou d'appel en garantie ou de pluralité de défendeurs.

Enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique

(Extraits de la norme NF P 94-500 du 30 novembre 2013 – Chapitre 4.2)

Le Maître d'Ouvrage doit associer l'ingénierie géotechnique au même titre que les autres ingénieries à la Maîtrise d'Œuvre et ce, à toutes les étapes successives de conception, puis de réalisation de l'ouvrage. Le Maître d'Ouvrage, ou son mandataire, doit veiller à la synchronisation des missions d'ingénierie géotechnique avec les phases effectives à la Maîtrise d'Œuvre du projet.

L'enchaînement et la définition synthétique des missions d'ingénierie géotechnique sont donnés dans les tableaux 1 et 2. Deux ingénieries géotechniques différentes doivent intervenir : la première pour le compte du Maître d'Ouvrage ou de son mandataire lors des étapes 1 à 3, la seconde pour le compte de l'entreprise lors de l'étape 3.

| Enchaînement des missions G1 à G4 | Phases de la maîtrise d'œuvre | Mission d'ingénierie géotechnique (GN) et Phase de la mission | Objectifs à atteindre pour les ouvrages géotechniques | Niveau de management des risques géotechniques attendu | Prestations d'investigations géotechniques à réaliser | |
|--|-----------------------------------|--|--|--|---|--|
| Étape 1 : Etude géotechnique préalable (G1) | | Etude géotechnique préalable (G1) Phase Etude de Site (ES) | Spécificités géotechniques du site | Première identification des risques présentés par le site | Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique | |
| | Etude préliminaire, Esquisse, APS | Etudes géotechnique préalable (G1) Phase Principes Généraux de Construction (PGC) | Première adaptation des futurs ouvrages aux spécificités du site | Première identification des risques pour les futurs ouvrages | Fonction des données existantes et de la complexité géotechnique | |
| Étape 2 : Etude géotechnique de conception (G2) | APD/AVP | Etude géotechnique de conception (G2) Phase Avant-projet (AVP) | Définition et comparaison des solutions envisageables pour le projet | Mesures préventives pour la réduction des risques identifiés, mesures correctives pour les risques résiduels avec détection au plus tôt de leur survenance | Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs) | |
| | PRO | Etudes géotechniques de conception (G2) Phase Projet (PRO) | Conception et justifications du projet | | Fonction du site et de la complexité du projet (choix constructifs) | |
| | DCE/ACT | Etude géotechnique de conception (G2) Phase DCE/ACT | Consultation sur le projet de base/choix de l'entreprise et mise au point du contrat de travaux | | | |
| Étape 3 : Etudes géotechniques de réalisation (G3/G4) | | A la charge de l'entreprise | A la charge du maître d'ouvrage | | | |
| | EXE/VISA | Etude de suivi géotechniques d'exécution (G3) Phase Etude (en interaction avec la phase suivi) | Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision de l'étude géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase supervision du suivi) | Etude d'exécution conforme aux exigences du projet, avec maîtrise de la qualité, du délai et du coût | Identification des risques résiduels, mesures correctives, contrôle du management des risques résiduels (réalité des actions, vigilance, mémorisation, capitalisation des retours d'expérience) | Fonction des méthodes de construction et des adaptations proposées si des risques identifiés surviennent |
| | DET/AOR | Etude et suivi géotechniques d'exécutions (G3) Phase Suivi (en interaction avec la Phase Etude) | Supervision géotechnique d'exécution (G4) Phase Supervision du suivi géotechnique d'exécution (en interaction avec la phase Supervision de l'étude) | Exécution des travaux en toute sécurité et en conformité avec les attentes du maître d'ouvrage | | Fonction du contexte géotechnique observé et du comportement de l'ouvrage et des avoisinants en cours de travaux |
| A toute étape d'un projet ou sur un ouvrage existant | Diagnostic | Diagnostic géotechnique (G5) | Influence d'un élément géotechnique spécifique sur le projet ou sur l'ouvrage existant | Influence de cet élément géotechnique sur les risques géotechniques identifiés | Fonction de l'élément géotechnique étudié | |

Tableau 2 - Classification des missions d'ingénierie géotechnique

L'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étapes 1 à 3) doit suivre les étapes de conception et de réalisation de tout projet pour contribuer à la maîtrise des risques géotechniques. Le maître d'ouvrage ou son mandataire doit faire réaliser successivement chacune de ces missions par une ingénierie géotechnique. Chaque mission s'appuie sur des données géotechniques adaptées issues d'investigations géotechniques appropriées.

ETAPE 1 : ETUDE GEOTECHNIQUE PREALABLE (G1)

Cette mission exclut toute approche des quantités, délais et coûts d'exécution des ouvrages géotechniques qui entre dans le cadre de la mission d'étude géotechnique de conception (étape 2). Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire. Elle comprend deux phases:

Phase Étude de Site (ES)

Elle est réalisée en amont d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour une première identification des risques géotechniques d'un site. - Faire une enquête documentaire sur le cadre géotechnique du site et l'existence d'avoisins avec visite du site et des alentours.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant pour le site étudié un modèle géologique préliminaire, les principales caractéristiques géotechniques et une première identification des risques géotechniques majeurs.

Phase Principes Généraux de Construction (PGC)

Elle est réalisée au stade d'une étude préliminaire, d'esquisse ou d'APS pour réduire les conséquences des risques géotechniques majeurs identifiés. Elle s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport de synthèse des données géotechniques à ce stade d'étude (première approche de la ZIG, horizons porteurs potentiels, ainsi que certains principes généraux de construction envisageables (notamment fondations, terrassements, ouvrages enterrés, améliorations de sols).

ETAPE 2 : ETUDE GEOTECHNIQUE DE CONCEPTION (G2)

Cette mission permet l'élaboration du projet des ouvrages géotechniques et réduit les conséquences des risques géotechniques importants identifiés. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend trois phases:

Phase Avant-projet (AVP)

Elle est réalisée au stade de l'avant-projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées.

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Fournir un rapport donnant les hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade de l'avant-projet, les principes de construction envisageables (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions générales vis-à-vis des nappes et des avoisinants), une ébauche dimensionnelle par type d'ouvrage géotechnique et la pertinence d'application de la méthode observationnelle pour une meilleure maîtrise des risques géotechniques.

Phase Projet (PRO)

Elle est réalisée au stade du projet de la maîtrise d'œuvre et s'appuie obligatoirement sur des données géotechniques adaptées suffisamment représentatives pour le site. - Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.

- Fournir un dossier de synthèse des hypothèses géotechniques à prendre en compte au stade du projet (valeurs caractéristiques des paramètres géotechniques en particulier), des notes techniques donnant les choix constructifs des ouvrages géotechniques (terrassements, soutènements, pentes et talus, fondations, assises des dallages et voiries, améliorations de sols, dispositions vis-à-vis des nappes et des avoisinants), des notes de calcul de dimensionnement, un avis sur les valeurs seuils et une approche des quantités.

Phase DCE / ACT

Elle est réalisée pour finaliser le Dossier de Consultation des Entreprises et assister le maître d'ouvrage pour l'établissement des Contrats de Travaux avec le ou les entrepreneurs retenus pour les ouvrages géotechniques.

- Établir ou participer à la rédaction des documents techniques nécessaires et suffisants à la consultation des entreprises pour leurs études de réalisation des ouvrages géotechniques (dossier de la phase Projet avec plans, notices techniques, cahier des charges particulières, cadre de bordereau des prix et d'estimatif, planning prévisionnel).
- Assister éventuellement le maître d'ouvrage pour la sélection des entreprises, analyser les offres techniques, participer à la finalisation des pièces techniques des contrats de travaux.

**ETAPE 3 : ETUDES GEOTECHNIQUES DE REALISATION (G3 et G 4, distinctes et simultanées)
ETUDE ET SUIVI GEOTECHNIQUES D'EXECUTION (G3)**

Cette mission permet de réduire les risques géotechniques résiduels par la mise en œuvre à temps de mesures correctives d'adaptation ou d'optimisation. Elle est confiée à l'entrepreneur sauf disposition contractuelle contraire, sur la base de la phase G2 DCE/ACT. Elle comprend deux phases interactives:

Phase Étude

- Définir si besoin un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier dans le détail les ouvrages géotechniques, notamment établissement d'une note d'hypothèses géotechniques sur la base des données fournies par le contrat de travaux ainsi que des résultats des éventuelles investigations complémentaires, définition et dimensionnement (calculs justificatifs) des ouvrages géotechniques, méthodes et conditions d'exécution (phasages généraux, suivis, auscultations et contrôles à prévoir, valeurs seuils, dispositions constructives complémentaires éventuelles).
- Élaborer le dossier géotechnique d'exécution des ouvrages géotechniques provisoires et définitifs: plans d'exécution, de phasage et de suivi.

Phase Suivi

- Suivre en continu les auscultations et l'exécution des ouvrages géotechniques, appliquer si nécessaire des dispositions constructives prédefinies en phase Étude.
- Vérifier les données géotechniques par relevés lors des travaux et par un programme d'investigations géotechniques complémentaire si nécessaire (le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats).
- Établir la prestation géotechnique du dossier des ouvrages exécutés (DOE) et fournir les documents nécessaires à l'établissement du dossier d'interventions ultérieures sur l'ouvrage (DIUO).

SUPERVISION GEOTECHNIQUE D'EXECUTION (G4)

Cette mission permet de vérifier la conformité des hypothèses géotechniques prises en compte dans la mission d'étude et suivi géotechniques d'exécution. Elle est à la charge du maître d'ouvrage ou son mandataire et est réalisée en collaboration avec la maîtrise d'œuvre ou intégrée à cette dernière. Elle comprend deux phases interactives:

Phase Supervision de l'étude d'exécution

- Donner un avis sur la pertinence des hypothèses géotechniques de l'étude géotechnique d'exécution, des dimensionnements et méthodes d'exécution, des adaptations ou optimisations des ouvrages géotechniques proposées par l'entrepreneur, du plan de contrôle, du programme d'auscultation et des valeurs seuils.

Phase Supervision du suivi d'exécution

- Par interventions ponctuelles sur le chantier, donner un avis sur la pertinence du contexte géotechnique tel qu'observé par l'entrepreneur (G3), du comportement tel qu'observé par l'entrepreneur de l'ouvrage et des avoisinants concernés (G3), de l'adaptation ou de l'optimisation de l'ouvrage géotechnique proposée par l'entrepreneur (G3).
- Donner un avis sur la prestation géotechnique du DOE et sur les documents fournis pour le DIUO.

DIAGNOSTIC GEOTECHNIQUE (G5)

Pendant le déroulement d'un projet ou au cours de la vie d'un ouvrage, il peut être nécessaire de procéder, de façon strictement limitative, à l'étude d'un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques, dans le cadre d'une mission ponctuelle. Ce diagnostic géotechnique précise l'influence de cet ou ces éléments géotechniques sur les risques géotechniques identifiés ainsi que leurs conséquences possibles pour le projet ou l'ouvrage existant.

- Définir, après enquête documentaire, un programme d'investigations géotechniques spécifique, le réaliser ou en assurer le suivi technique, en exploiter les résultats.
- Étudier un ou plusieurs éléments géotechniques spécifiques (par exemple soutènement, causes géotechniques d'un désordre) dans le cadre de ce diagnostic, mais sans aucune implication dans la globalité du projet ou dans l'étude de l'état général de l'ouvrage existant.
- Si ce diagnostic conduit à modifier une partie du projet ou à réaliser des travaux sur l'ouvrage existant, des études géotechniques de conception et/ou d'exécution ainsi qu'un suivi et une supervision géotechniques seront réalisés ultérieurement, conformément à l'enchaînement des missions d'ingénierie géotechnique (étape 2 et/ou 3).