

Bet. FLORENTIN - GAMONAL
10, Rue du Sergent Blandan
92130 ISSY-LES-MOULINEAUX

Issy le 23/07/2015

01 40 93 44 66
C. RUSSO - Ingénieur Consultant
06 800 600 22

**PAVILLON DE
MADAME EVELYNE REVELLAT
33, RUE DES PERROQUETS
94350 VILLIERS-SUR-MARNE**

**DIAGNOSTIC FONDATIONS
SÈCHERESSE**

SITUATION



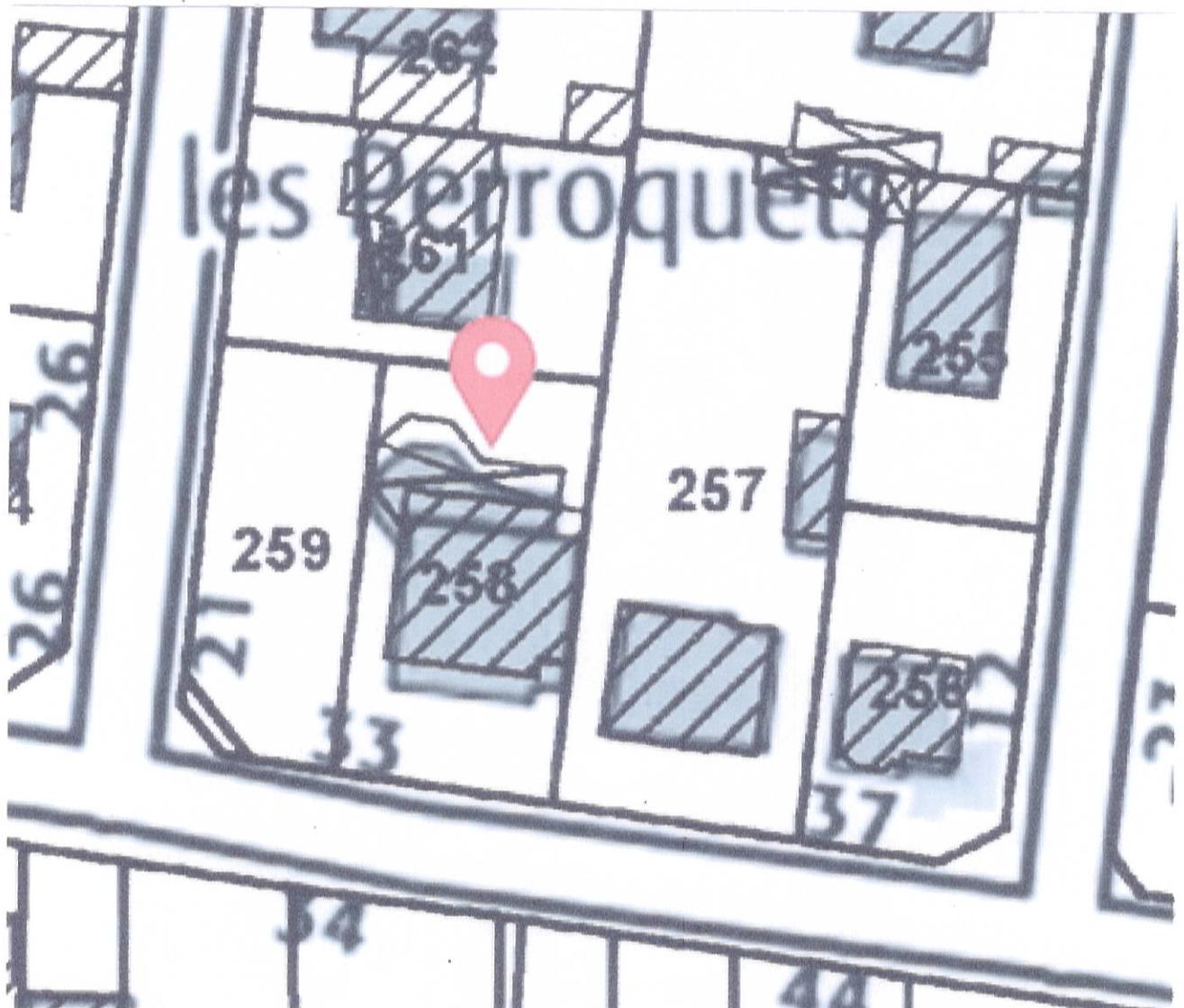
PREAMBULE:

Madame Evelyne Revellat propriétaire du Pavillon, nous a passé commande pour l'établissement du Diagnostic des fissures en façade de son Pavillon et qui se sont aggravées sérieusement récemment.

Nous avons établi une Note Technique le 30/06/2015 et une Proposition/ Contrat pour le présent Diagnostic, le 10/07/2015.

Le présent Diagnostic sera présenté comme suit:

- 1°- INVESTIGATIONS.
- 2° - ANALYSE DES RESULTATS.
- 3° - SOLUTIONS TECHNIQUES.
- 4° - DOCUMENTS OFFICIELS INHERENTS.

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

INVESTIGATIONS:

LA MAISON:

- Construction R+1, sans sous-sol ni vide sanitaire.
- Dallage sur terre-plein.
- Murs de Façades en maçonnerie de moellons appareillés.
- 2 Refends en maçonnerie.
- Plancher-haut du Rez-de-chaussée en poutrelles hourdis.
- Couverture en tuiles mécaniques sur charpente bois.
- Fondations sur semelles filantes en béton non armé à -60/ -80 du TN.
- Le relevé du bâti et des fissures existantes.

LES SONDAGES MANUELS:

- Réalisation par une Entreprise de 2 sondages manuels:
 - 1 au droit de l'angle sinistré pour vérification de la canalisation proche.
 - 1 au droit d'une zone non sinistrée, pour relever la Fondation.

LES PENETROMETRES DYNAMIQUES MANUELS:

- Réalisation de 5 Pénétrromètres Dynamiques (diagrammes pages suivantes).
- PLAN DE REPERAGE PAGE 4.
- MATERIEL: Type PDB, conforme à la Norme NF.
 - Mouton de 10kg - Hauteur de chute = 50cm.
 - Section droite de la Pointe = 5cm².
 - Relevé Nombre de coups pour enfoncement de 10cm.
 - Résistance de Pointe en Mpa.

ANALYSE DES RESULTATS:

- Analyse faite à partir d'une verticale à **Qd = 5MPa**, correspondant à une contrainte admissible du sol compatible avec la Construction (2.5 bars aux els).
- PD. 1: Près de l'angle sinistré.**
 - Anomalie sur 0 à 90cm, correspondant à la zone des Fondations.
 - De -80 à -320cm, sol hétérogène correspondant à une décompression.
- PD. 2 : Près de l'angle sinistré.**
 - Terrain hétérogène entre -160 et -300cm, correspondant à une décompression.
- PD.3 : Le long de la façade W, près de la reconnaissance des Fondations.**
 - Terrain décomprimé avec résistances irrégulières du TN. à -340cm.
- PD.4 : Près de l'Arbre, voir Plan de Repérage page 4.**
 - Sol décomprimé du TN. à - 300cm.
- PD.5 - Près du saule, voir Plan de Repérage page 4.**
 - Sol décomprimé du TN. à - 440cm.



Arbre

S4

Niveau - 0.45

3.70

6.20

2.00

- 0.20
S3. Niv. - 0.10

Sondage machine

60

Fond de Feuille

80

6.50

PAVILLON

S2

Niv. - 0.10

55

S5 Niv. ± 0.00

Rigard

1.10

EP

EP ?

Sondage machine

royau fissuré

S1 Niv. ± 0.00

75

90

EP



Arbre

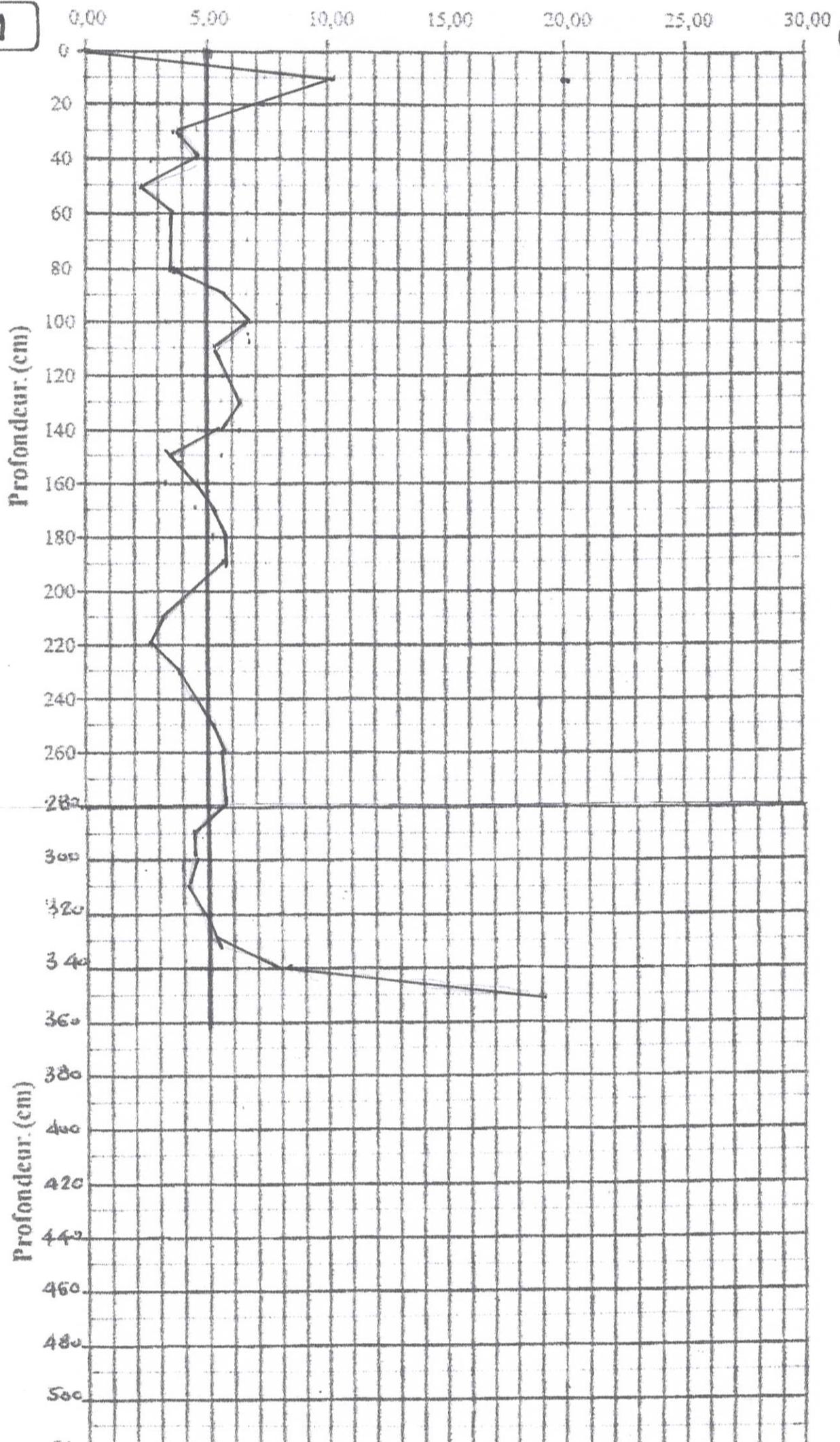


Plan de repérage
des sondages.

Résistance de pointe (MPa)

PD.1

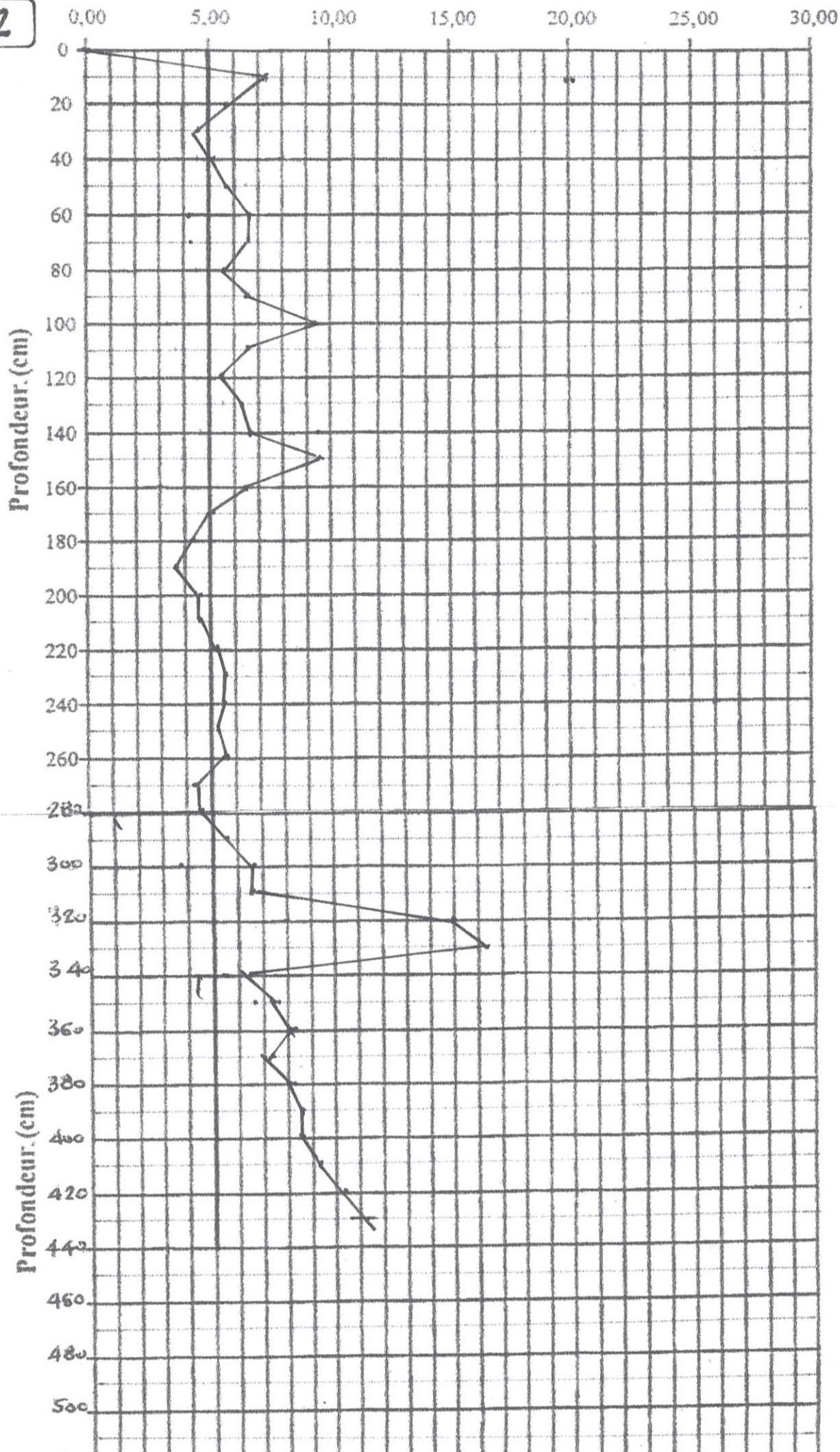
5



Résistance de pointe (MPa)

PD.2

6

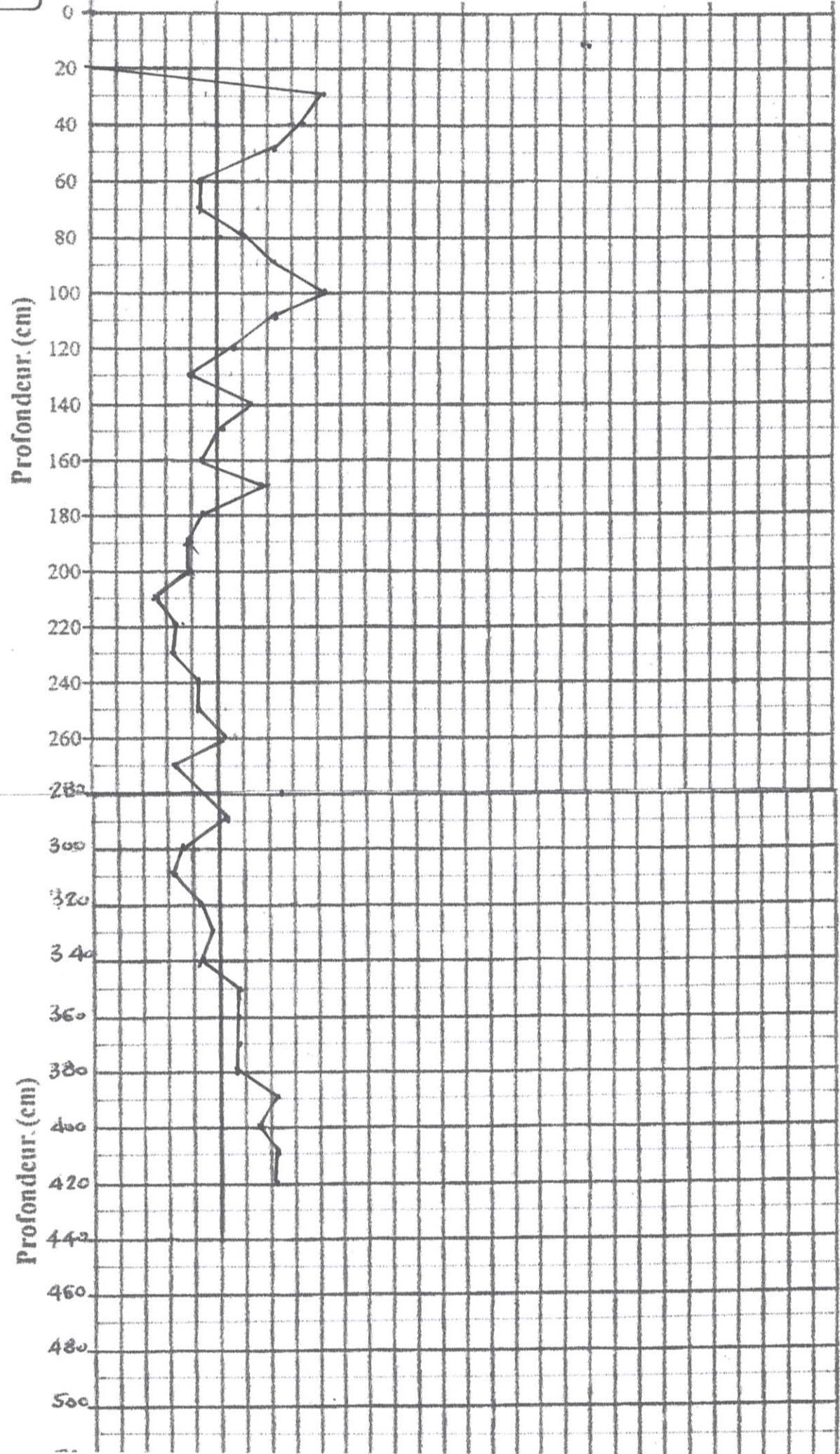


Résistance de pointe (MPa)

PD.3

0,00 5,00 10,00 15,00 20,00 25,00 30,00

7

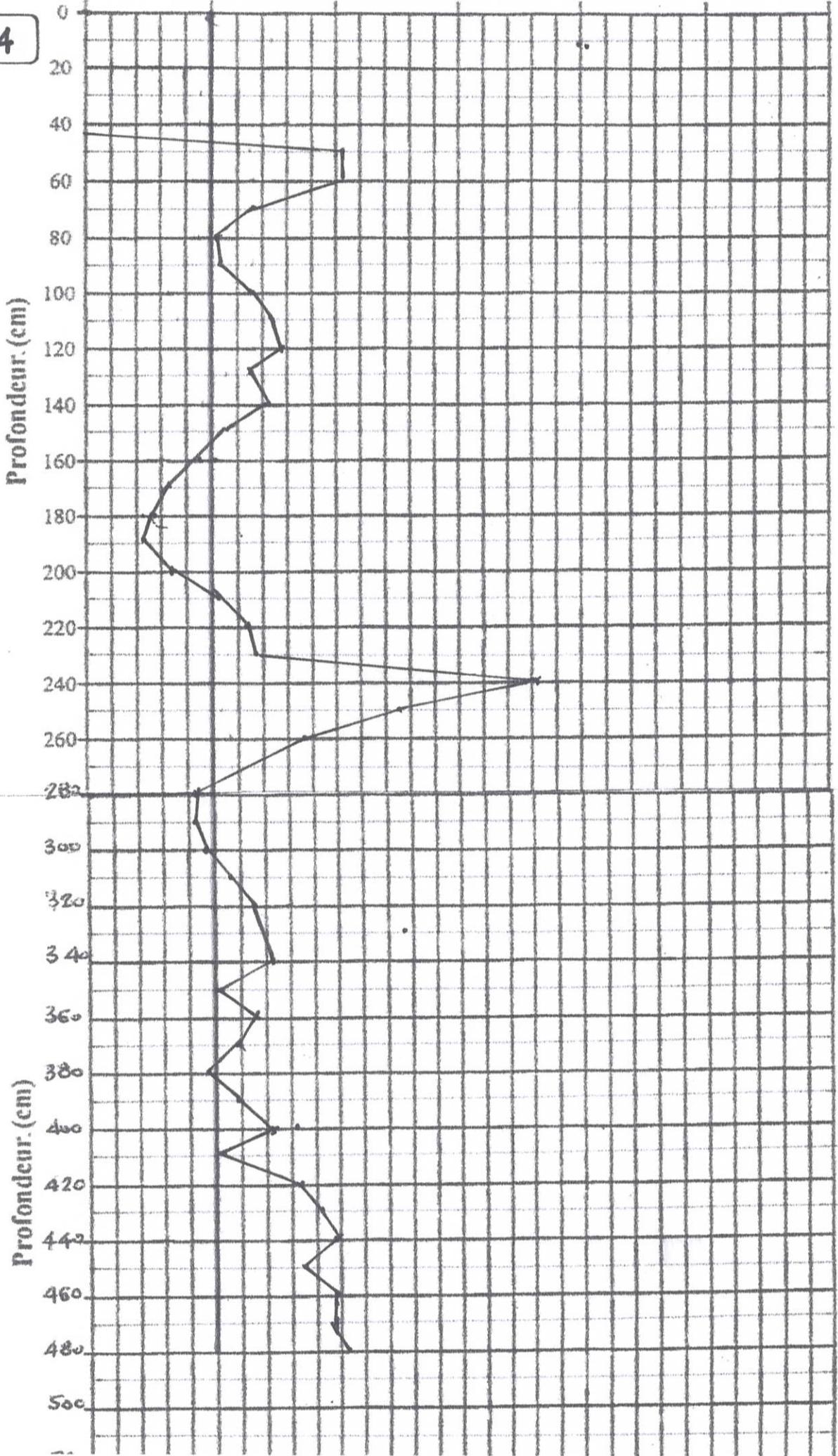


Résistance de pointe (MPa)

0,00 5,00 10,00 15,00 20,00 25,00 30,00

PD.4

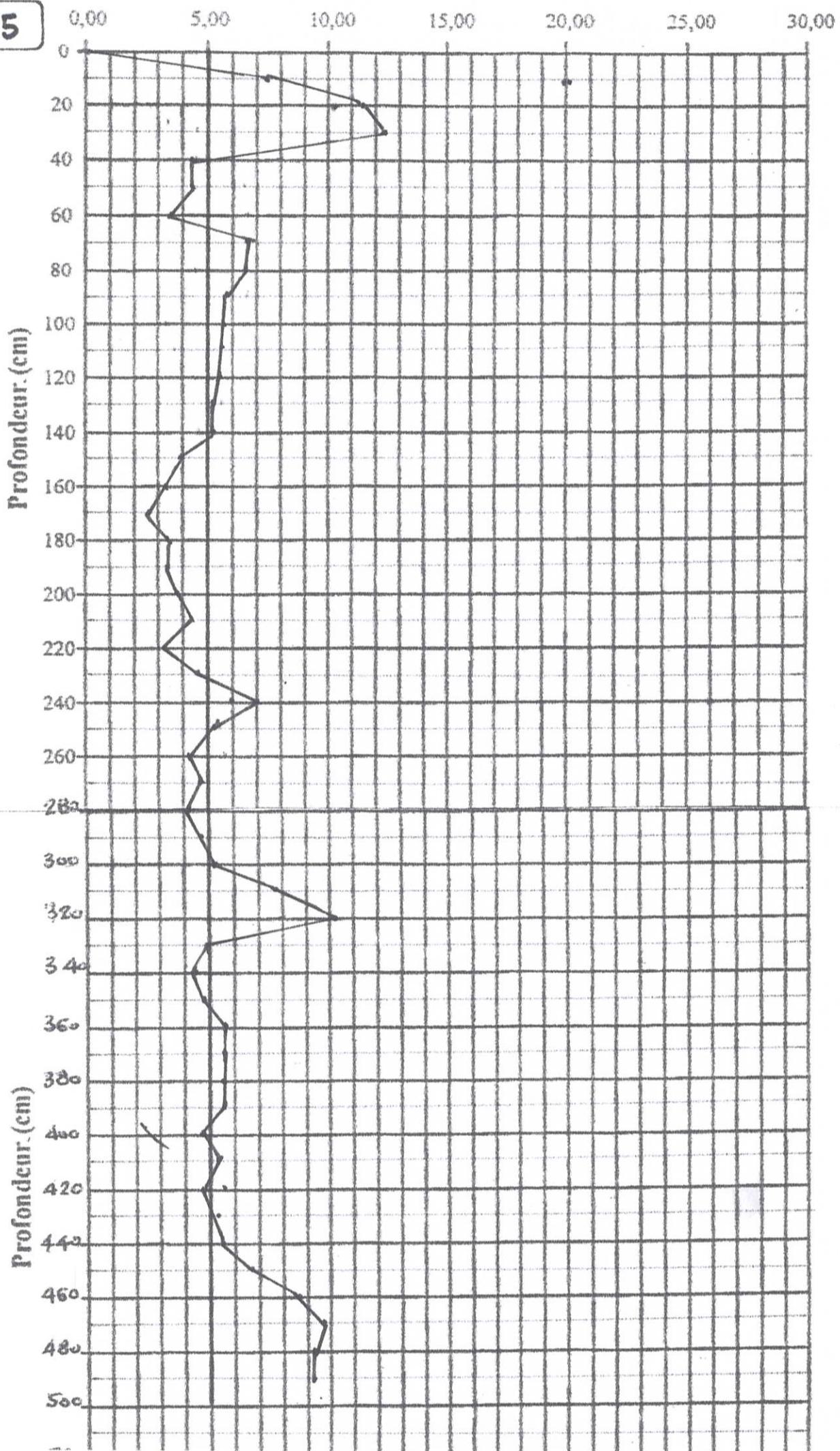
8



Résistance de pointe (MPa)

PD.5

9



SOLUTIONS TECHNIQUES:

- Les Résultats montrent qu'il faudra reporter les Charges du Pavillon au-delà de la profondeur décomprimée, ce qui laisse supposer à des Reprises. en sous-œuvre du Type Fondations semi- profondes ou profondes.
- La configuration du site et la conception de la Construction nous obligent à envisager la **Reprise en sous-œuvre** de tous les **Murs Porteurs** et le remplacement du Dallage en **Plancher**.

Avant d'arrêter une solution technique il faut faire **réaliser une Campagne Géotechnique par une Société spécialisée. Le Rapport de sol permettra aussi, de connaître les terrains traversés, les résistances à tous les niveaux et confirmera l'effet de sécheresse.**

A partir de là on pourra faire un **Avant- Projet avec chiffrage** des différentes solutions et enfin **choisir en toute connaissance de cause la solution technique** la plus appropriée techniquement et financièrement.

- Les trois solutions envisageables à étudier seront:

- 1 - La réalisation de micro-pieux obliques, de petit diamètre vu les accès..
- 2 - La réalisation de Puits manuels blindés Φ 120cm.
- 3 - Création d'un sous-sol, si le bon sol se situe à ce niveau.

Dans les deux premiers cas il faudra rajouter les Longrines sous murs.

DOCUMENTS OFFICIELS INHERENTS:

Extraits de documents émanant de la Mairie de Villiers-sur-Marne et du BRGM, traitant de la sécheresse et des terrains argileux, sensibles à l'alternance eau/ sécheresse.

- PLAN DE PREVENTION DES RISQUES (SECHERESSE): Page 11.

- Nous constatons que Villiers-sur-Marne est située dans la zone **B1**, Aléas forts.

- CARTE DES ARGILES EN VAL DE MARNE: Page 12.

- Le Quartier « Les Perroquets » qui nous concerne est située en zone à risque maximal.

- STATISTIQUES PPR MT/ ARGILES: Page 13.

- Nous lisons sur la ligne « Villiers-sur-Marne » dans la Colonne « **Superficie par Aléas %** »:

**Plan de Prévention des Risques
de mouvements de terrain différentiels
consécutifs à la sécheresse et à
la réhydratation des sols**

CARTE INFORMATIVE

Légende

ZONAGE RÉGLEMENTAIRE ARGILES

B 1 (en aléas forts)

B 2 (en aléas moyens)

B 3 (en aléas faibles)

NIVEAU D'ALÉA CARRIÈRES

Aléa très fort

Aléa fort

Aléa moyenné

Aléa faible

AUTRE INFORMATION

Zones d'anciennes carrières

Zones du PLU à vocation pavillonnaire ou mixte

• Sinistre recensé (reconnu en catastrophe naturelle argiles)

— Limites communales et départementales

— Réseau hydrographique

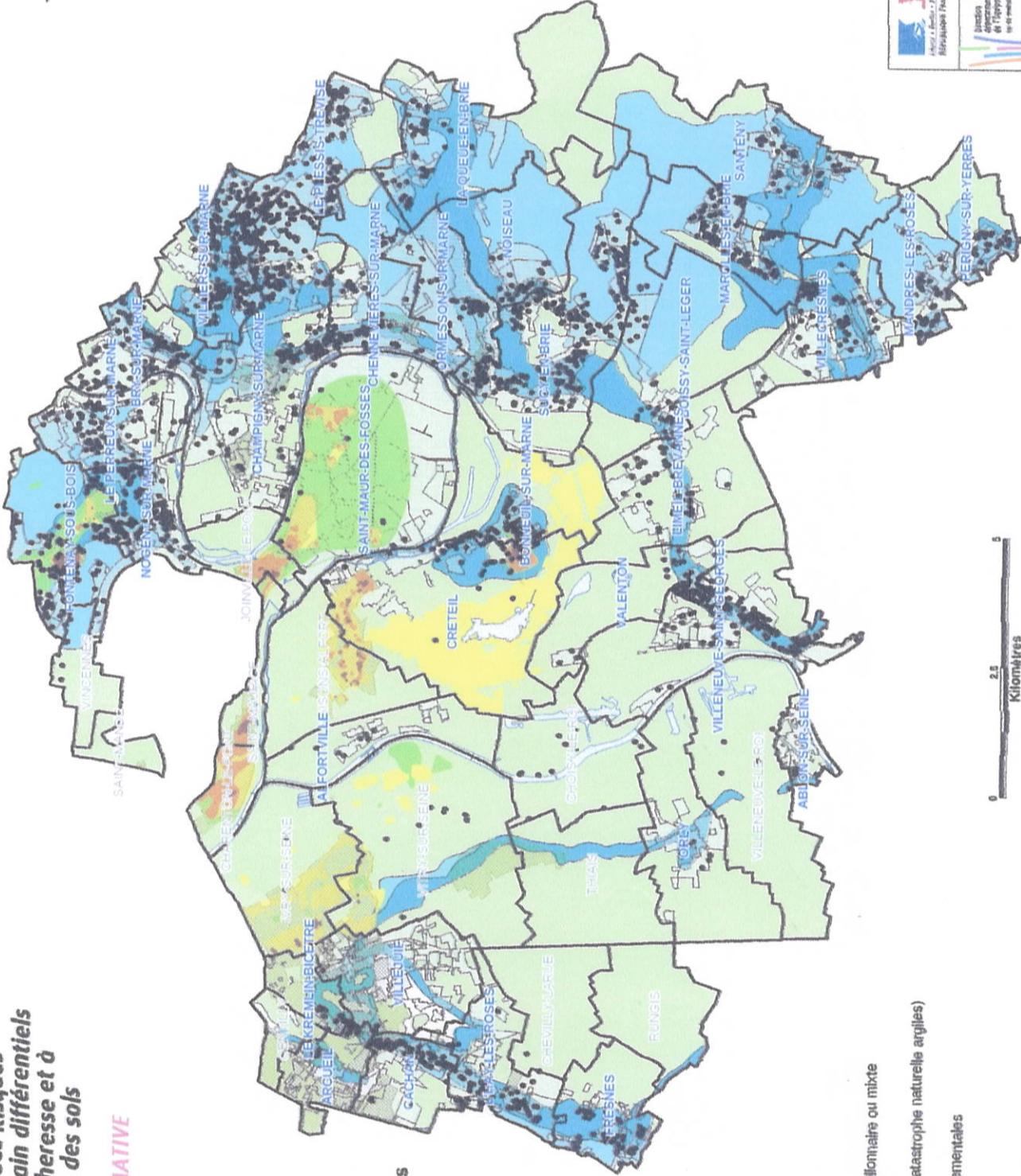
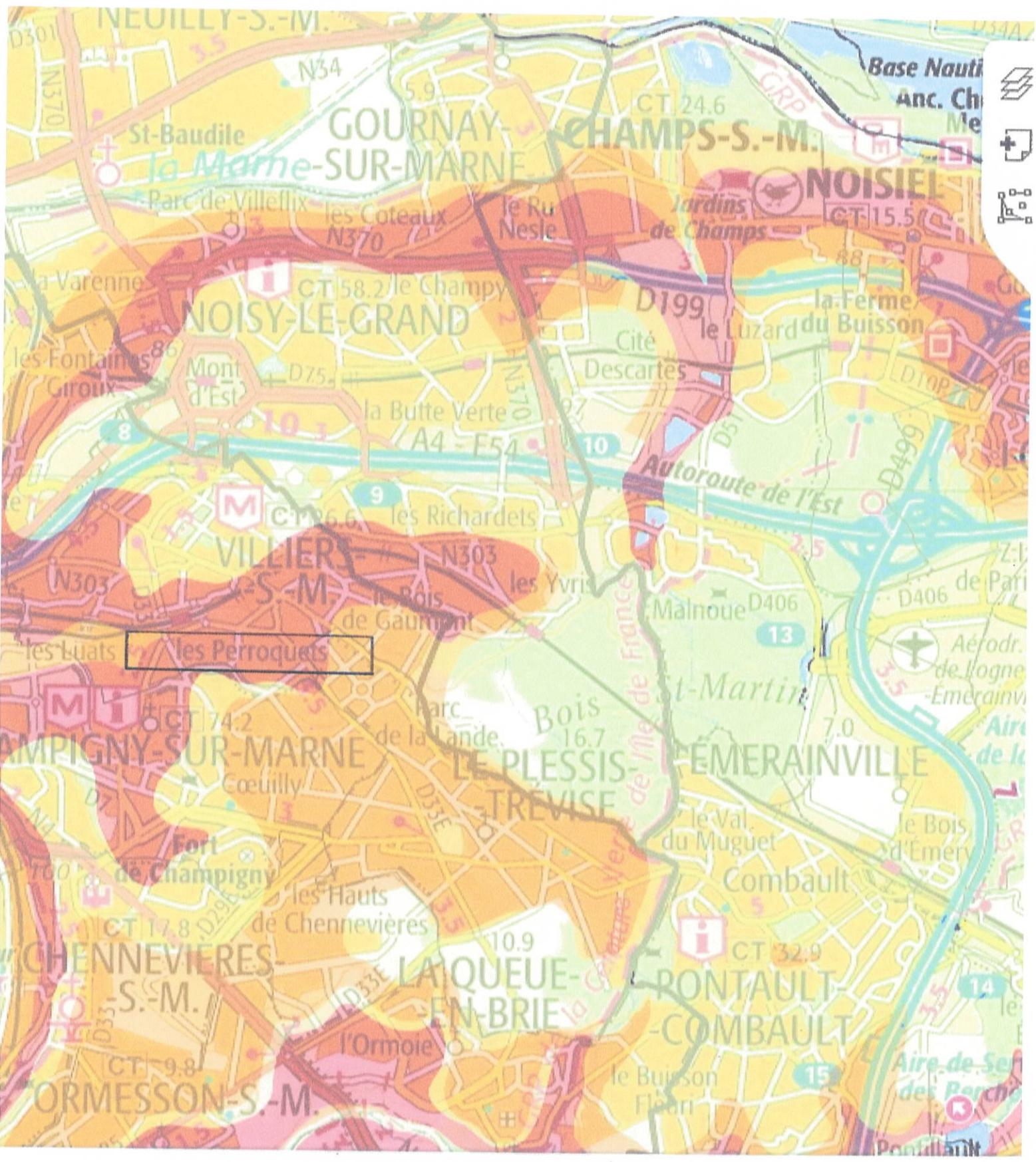


Illustration 6: Carte informative



COMMUNES	PPR MT Argiles	Nombre de PCMI pour 2008	Superficie par aléas (%)			
			Nul	Faible	Moyen	Fort
ORMESSON S/ MARNE	PPR prescrit	12	0,01%	18,49%	47,98%	33,51%
PERIGNY S/ YERRES	PPR prescrit	9	0,00%	74,95%	12,84%	12,22%
LE PERREUX S/ MARNE	PPR prescrit	118	0,00%	57,82%	42,13%	0,05%
LE PLESSIS TREVISE	PPR prescrit	24	0,00%	27,56%	71,25%	1,19%
LA QUEUE EN BRIE	PPR prescrit	12	0,00%	55,25%	26,28%	18,47%
RUNGIS		16	0,00%	98,87%	0,00%	1,13%
SAINT MANDE		5	0,01%	99,99%	0,00%	0,00%
ST MAUR DES FOSSES	PPR prescrit	119	1,53%	98,47%	0,00%	0,00%
SAINT MAURICE		1	0,81%	99,19%	0,00%	0,00%
SANTENY	PPR prescrit	23	0,00%	31,04%	56,55%	12,40%
SUCY EN BRIE	PPR prescrit	61	0,00%	49,00%	35,31%	15,69%
THIAIS		19	0,00%	94,57%	0,00%	5,43%
VALENTON	PPR prescrit	2	0,00%	92,31%	0,00%	7,69%
VILLECRESNES	PPR prescrit	33	0,00%	62,22%	7,57%	30,21%
VILLEJUIF	PPR prescrit	18	28,83%	59,20%	2,66%	9,31%
VILLENEUVE LE ROI		19	0,00%	99,49%	0,00%	0,51%
VILLENEUVE ST GEORGES	PPR prescrit	31	0,00%	93,13%	0,10%	6,77%
VILLIERS S/ MARNE	PPR prescrit	48	0,00%	31,85%	11,96%	56,20%
VINCENNES		10	0,03%	80,11%	19,87%	0,00%
VITRY S/ SEINE		67	0,00%	91,57%	3,55%	4,88%
TOTAL PCMI	Avec PPR	Département				
	911	1159				

Illustration 5: Synthèse des Permis de Construire Maisons Individuelles (PCMI) Val-de-Marne - Base ADS année 2008

NUL = 0% - FAIBLE = 31.85% - MOYEN = 11.96% et **FORT= 56.20%**.
(*Cette valeur est la plus grande de l'ensemble des communes répertoriées*).

- DESCRIPTION DU PHENOMENE & ILLUSTRATIONS: Pages 15 à 19.

- Ces pages indiquent clairement ce que doivent être et ne pas être les
Constructions individuelles situées dans des zones à risque de sécheresse.

CONCLUSION:

Il faut noter qu'au coût des travaux de sous-œuvre, il restera ceux du second-œuvre (Menuiseries, Ravalement, Peintures, etc.) et aussi les Etudes d'Exécution, la Maitrise d'œuvre d'exécution pour la direction des travaux et l'assistance au client.

Le problème de l'habitabilité se posera pour tout le rez-de-chaussée, donc l'évacuation de ce niveau pendant la durée de l'ensemble des travaux.

En possession du Rapport de sol qui complètera ce Diagnostic, Madame **Revellat** devra impérativement se rapprocher des responsables de la Mairie de Villiers-sur-Marne pour faire avancer la notion de Catastrophe Naturelle. Nous restons à sa disposition pour l'assister dans ses contacts.

EN FOI DE QUOI LE PRESENT DIAGNOSTIC A ÉTÉ ETABLI,
POUR SERVIR ET VALOIR CE QUE DE DROIT.

Pour Florentin-Gamonal
Claude Russo - Ingénieur