

RAPPORT D'ÉTUDES
PREFECTURE DES LANDES

26 Rue Victor Hugo 40 000 MONT-DE-MARSAN

Reconnaissance structure



A la demande de :

Mr LAPEYRE Daniel

Pôle immobilier et logistique

26 rue Victor Hugo – 40 000 Mont-De-Marsan

Révision :	Date :	Rédigé par :	Approuvé par :
00	26-10-2022	Maxime BILLAUD - Technicien	Serge Blasco – Directeur d'agence

SDBTP— Essais & Auscultations Aquitaine

SAS SOCOTEC IMMOBILIER DURABLE - ZA La Briqueterie – 4 impasse du Bois de la Grange – 33610 Canéjan
SAS. au capital de 301 000 euros - 849272505 RCS NANTERRE - SIRET : 84927250500017 - TVA : FR07849272505
Siège social : Tour Pacific - 11/ Cours Valmy - 92977 PARIS LA DEFENSE CEDEX13 - FRANCE
www.socotec.com

Sommaire

Sommaire.....	2
1 INTRODUCTION	3
2 LOCALISATION DU SITE	3
3 CONTEXTE ET MISSION	4
3.1 Problématique et mission du laboratoire	4
3.2 Sondages in-situ	4
3.2.1 Moyens mis en œuvre.....	4
3.2.2 Auscultation non destructive	4
3.2.3 Auscultation destructive	5
3.2.4 Mise au net des relevés structuraux	5
4 RECONNAISSANCE STRUCTURELLE	6
4.1 Localisation des sondages	6
4.2 Résultats de la reconnaissance	7
4.2.1 Reconnaissance de fondation dans la zone patio extérieur sous véranda.	7
4.2.2 Investigation pour une reconnaissance stratigraphique des plancher intérieures en surélévation.....	8
4.2.3 Investigation pour une reconnaissance de la nature d'un mur	12
4.2.4 Investigation pour une reconnaissance structurelle du poteau circulaire.	13
5 Conclusion.....	14

NOTA : Nous ne pourrions être tenus responsables des préjudices engendrés par des travaux sans que les hypothèses prises dans notre rapport ne nous soient confirmées. De plus, toutes modifications ou ajouts d'hypothèses devront nous être soumis pour vérification dans une mission complémentaire avant exécution des travaux. Les résultats des sondages faisant l'objet du présent rapport portent sur les zones reconnues dans certaines conditions.

1 INTRODUCTION

A la demande de Mr LAPEYRE (Préfecture des Landes), le Laboratoire SOCOTEC IMMOBILIER DURABLE de Canéjan (33) est intervenu au 26 Rue Victor Hugo 40 000 Mont-De-Marsan dans le bâtiment de la préfecture afin de réaliser une reconnaissance :

- De la stratigraphique du plancher sur trois zones distinctes,
- Du type de fondation sur la partie courative extérieur,
- Du contrôle de la nature du poteau circulaire localisé au niveau du banc d'accueil,
- Du contrôle de la nature de l'élévation type mur courbe séparatif de bureaux.
-

L'intervention in situ s'est déroulée le 20 Octobre 2022.

2 LOCALISATION DU SITE

Le bâtiment de la Préfecture se situe au 26 Rue Victor Hugo 40 000 Mont-De-Marsan.





3 CONTEXTE ET MISSION

3.1 **Problématique et mission du laboratoire**

Dans le cadre des travaux de restructuration du bâtiment, le client souhaite réaliser une recherche sur la nature d'éléments structuraux et leurs stratigraphies notamment sur les plancher Bas RDC et de deux élévations comprenant un poteau et un mur.

L'objectif de la mission confiée à SOCOTEC INFRASTRUCTURE est de vérifier :

- La stratigraphique des planchers en surélévation et leurs relevés dimensionnels,
- La composition et nature du poteau rond sur la zone d'accueil,
- La nature d'un mur séparatif de bureaux et son but structurel,
- Le type de fondation et son dimensionnement sur la partie courive.

Les sondages réalisés sont énumérés ci-dessous :

- Auscultation par radar de structure pour localisation du ferrailage du poteau et des différents planchers.
- Relevé stratigraphique des planchers par carottage.
- Détermination de la nature d'éléments structuraux par burinage ou perçage

3.2 **Sondages in-situ**

3.2.1 Moyens mis en œuvre

- Equipe d'intervention : 2 techniciens,
- Matériel spécifique : Radar de structure ; carotteuse ; perforateur à percussion.

3.2.2 Auscultation non destructive

➤ Radar de structure :

La recherche des armatures de ferrailage s'est dans un premier temps effectuée par des auscultations non destructives au Radar.

L'auscultation par radar de structure est un procédé non destructif permettant d'effectuer de manière précise et en continu des auscultations de sols et d'ouvrages. Il utilise la réflexion d'ondes électromagnétiques de l'ordre du méga au giga Hertz (MHz au GHz). Muni d'une antenne 2,6 GHz, cet équipement permet une investigation jusqu'à environ 0,5m.

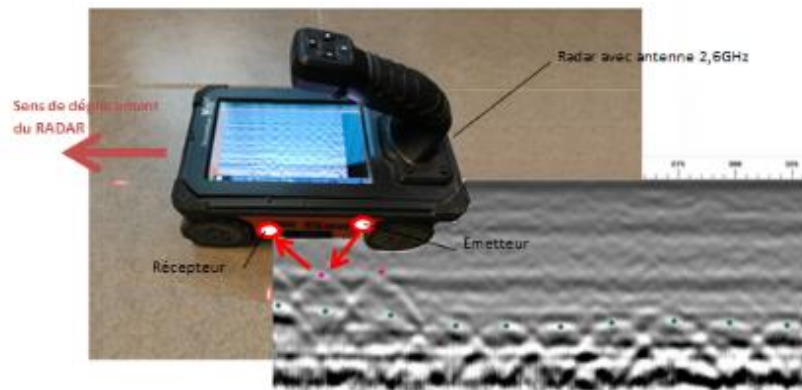


Figure 1 : Principe de l'auscultation radar

Une antenne émettrice, déplacée à vitesse constante à la main le long de la surface à ausculter, envoie dans le matériau des impulsions d'énergie de quelques nanosecondes (Figure 1). Quand les ondes produites rencontrent un contact entre deux matériaux de nature différente, une partie de leur énergie est réfléchiée vers le haut tandis que l'autre partie continue à progresser dans le matériau. Les ondes réfléchies sont captées par une antenne réceptrice, amplifiées, élaborées et finalement transformées pour produire une imagerie continue « Linescan » affichée immédiatement sur l'écran de contrôle.

Après divers traitements informatiques, l'image obtenue ou radargramme constitue la section continue de l'objet sondé. Les interfaces entre les différents matériaux constituant l'objet ausculté apparaissent généralement comme des lignes de couleurs claires (zones de grande réflexion) tandis que la présence d'une armature apparaît comme une hyperbole (la position de l'armature correspondant au sommet de cette hyperbole). Un exemple est présenté ci-dessous :

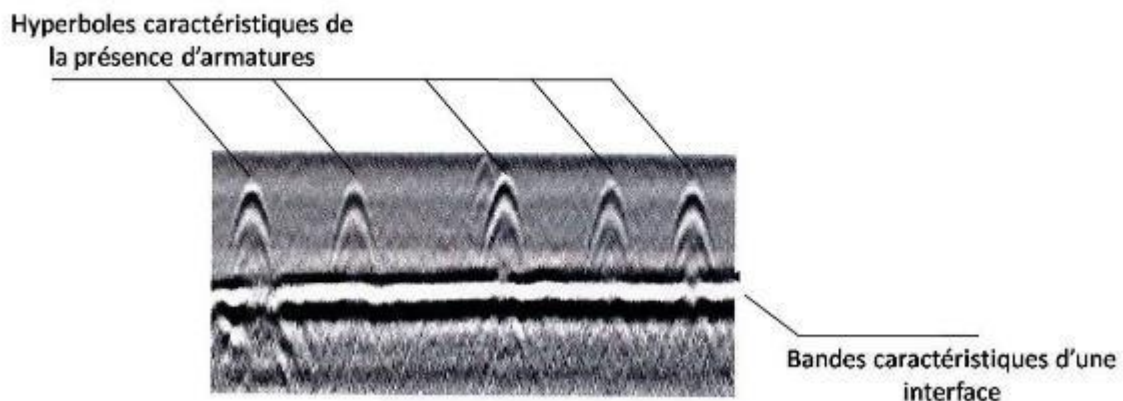


Figure 2 : Exemple de radargramme d'une structure en béton contenant des armatures et une interface

3.2.3 Auscultation destructive

- Ouvrage en béton :

Après localisation des armatures, un carottage a été réalisé dans le plancher à l'aide d'une carotteuse munie d'un carottier de 100mm de diamètre.

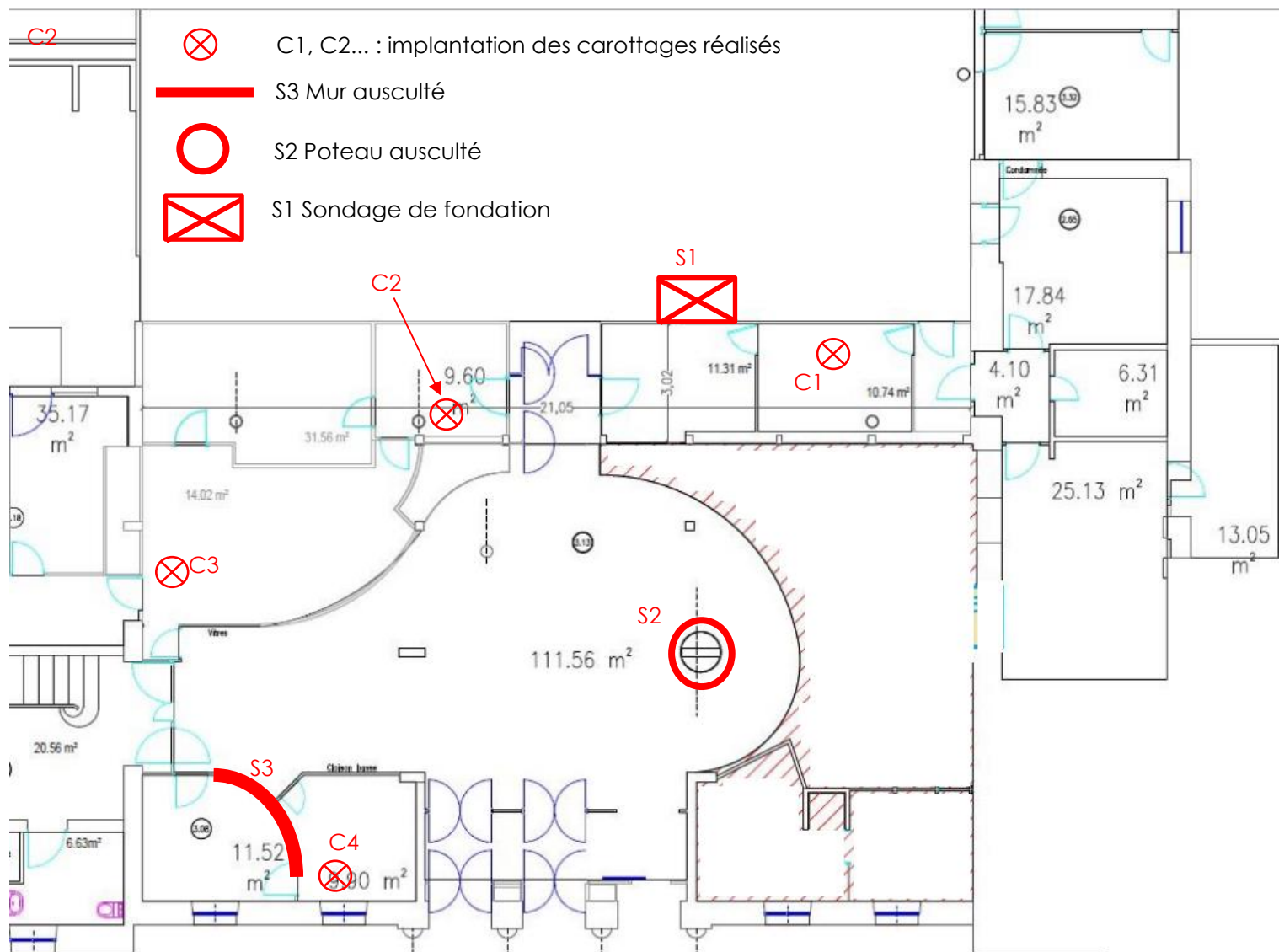
Enfin, à l'issue des relevés, tous les sondages destructifs sont rebouchés au mortier fibré sans retrait.

3.2.4 Mise au net des relevés structuraux

Suite à notre auscultation, tous nos relevés sont reportés sur logiciel de DAO.

4 RECONNAISSANCE STRUCTURELLE

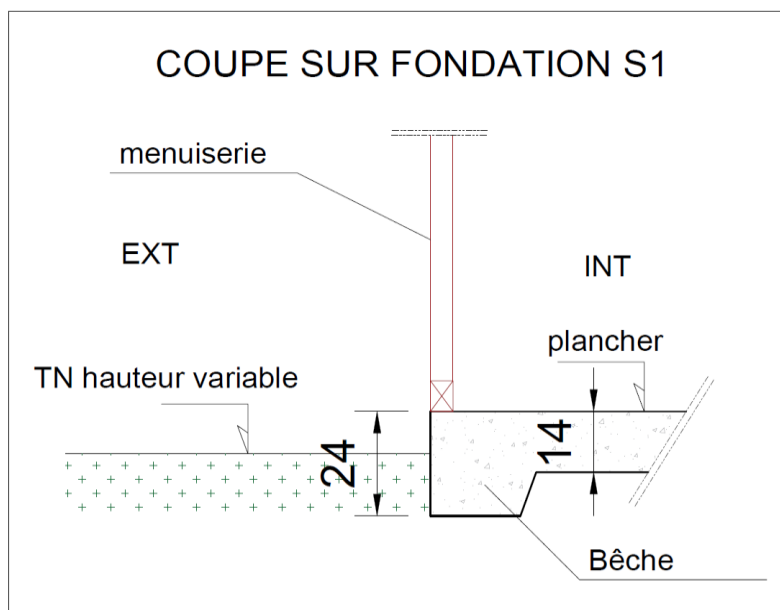
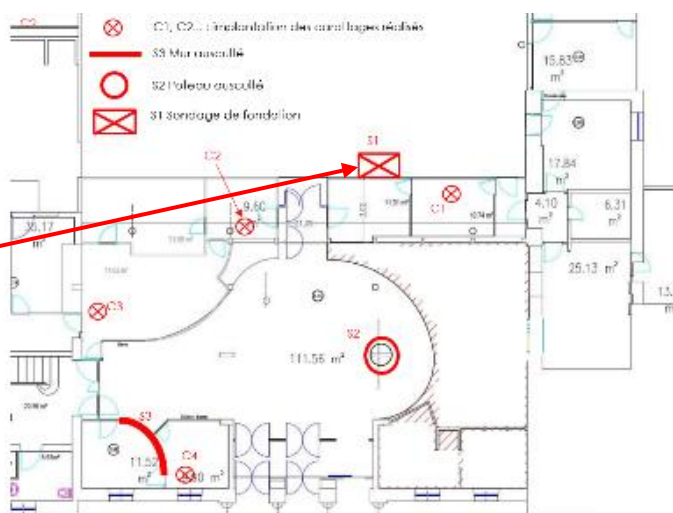
4.1 Localisation des sondages



4.2 Résultats de la reconnaissance

4.2.1 Reconnaissance de fondation dans la zone patio extérieur sous véranda.

Les résultats ci-dessous du sondage S1 :

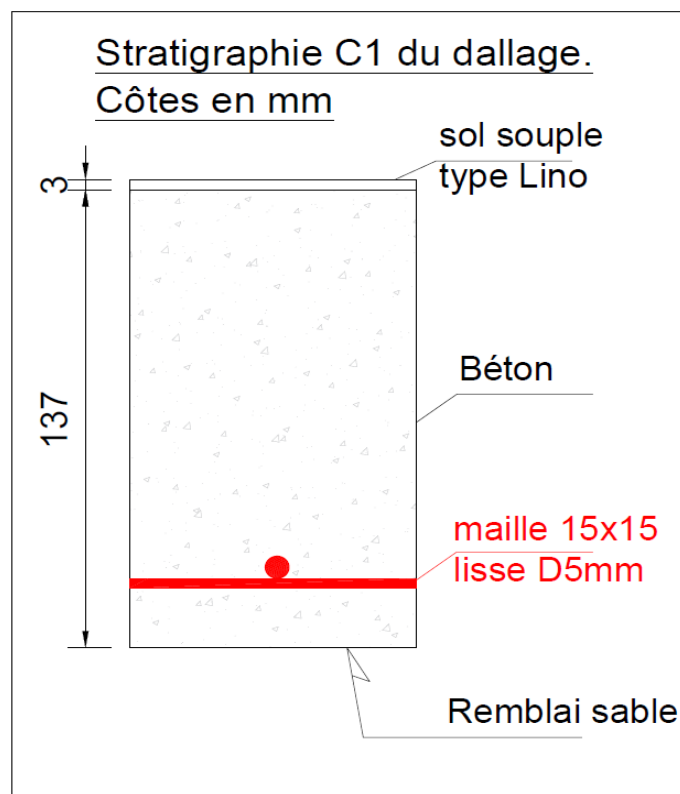


- Commentaires :

- Nous relevons un faible ancrage de la fondation avec un débord qui est nul par rapport à la façade.
- Nous sommes sur une bèche en guise de talon de renfort du plancher. Son but structurel est d'asseoir correctement la dalle sur sa périphérie et de maintenir de remblais sous dallage.

4.2.2 Investigation pour une reconnaissance stratigraphique des plancher intérieures en surélévation.

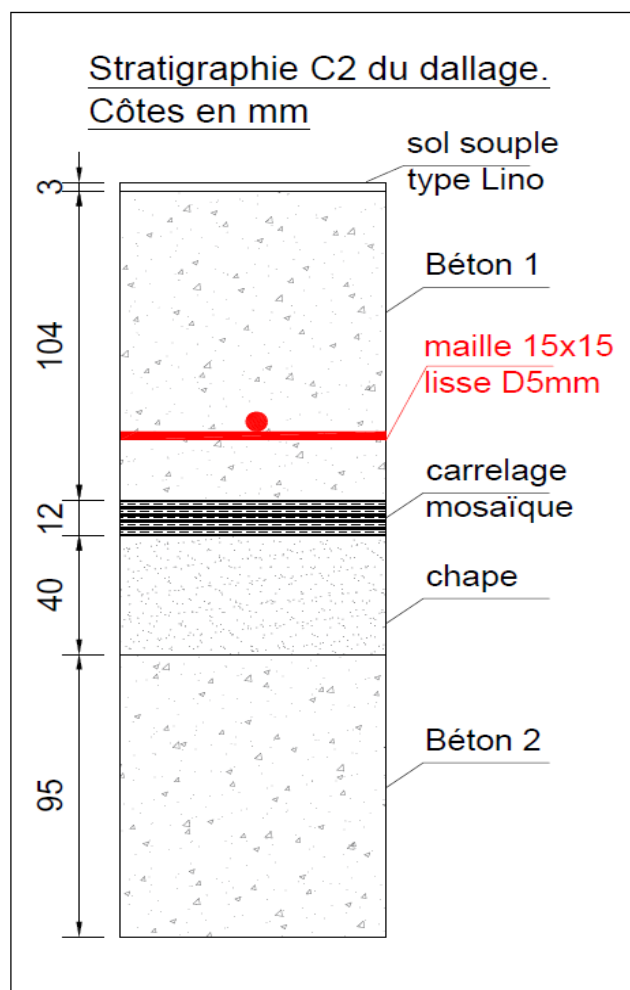
Les résultats ci-dessous du sondage C1, C2, C3 et C4 :



Commentaires :

Après carottage nous relevons une épaisseur de béton d'environ 14cm reposant sur un remblai de sable auto stable. Cette dalle est ferrillée avec un treillis de faible section dit anti fissuration.

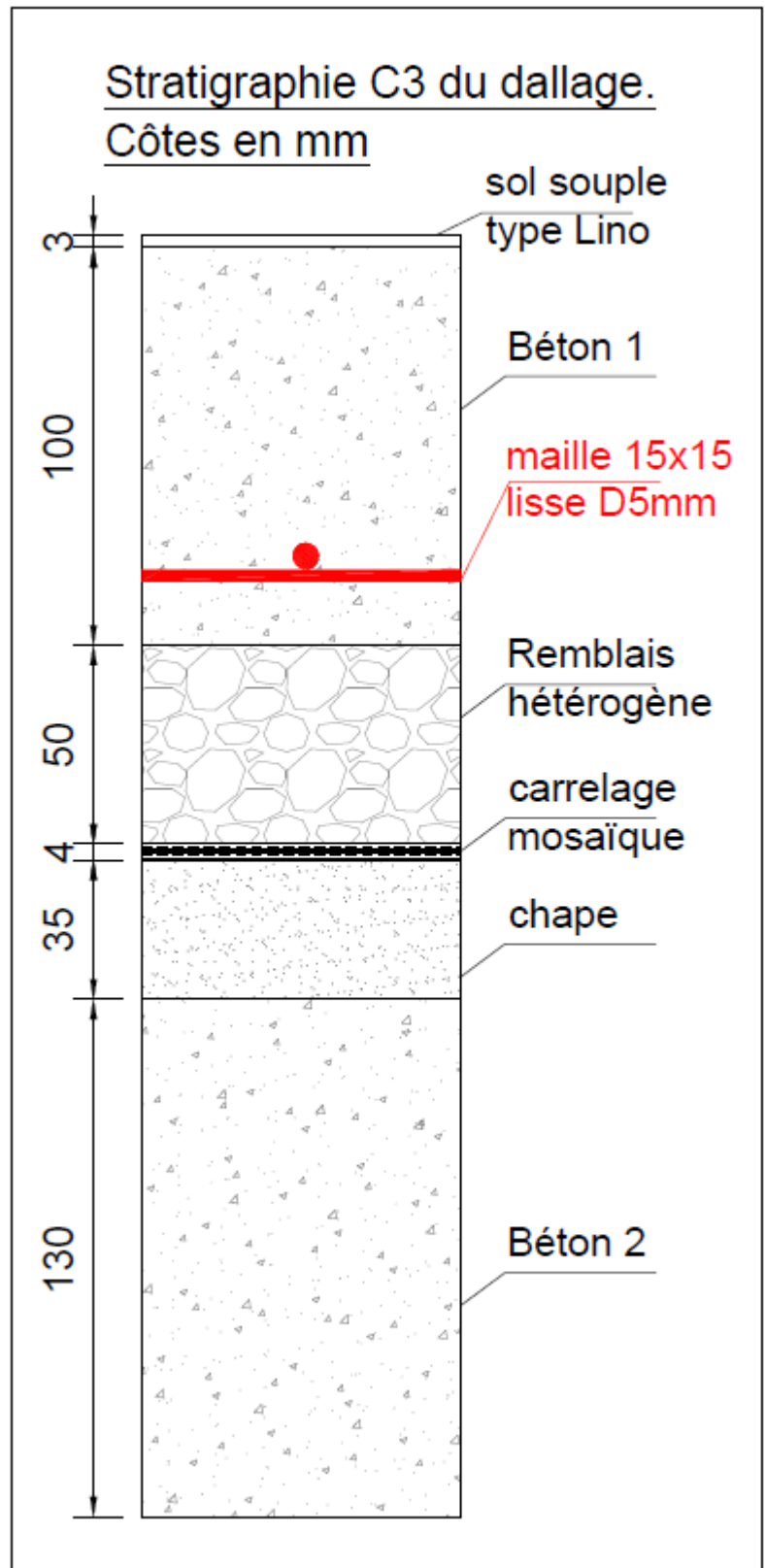
Un sol souple type lino est collé directement sur ce support béton.



Commentaires :

Après carottage nous relevons une première épaisseur de béton d'environ 10cm reposant sur une deuxième structure existante composé d'un carrelage scellé sur une chape de 4 cm et d'un béton de 9.5cm d'épaisseur.

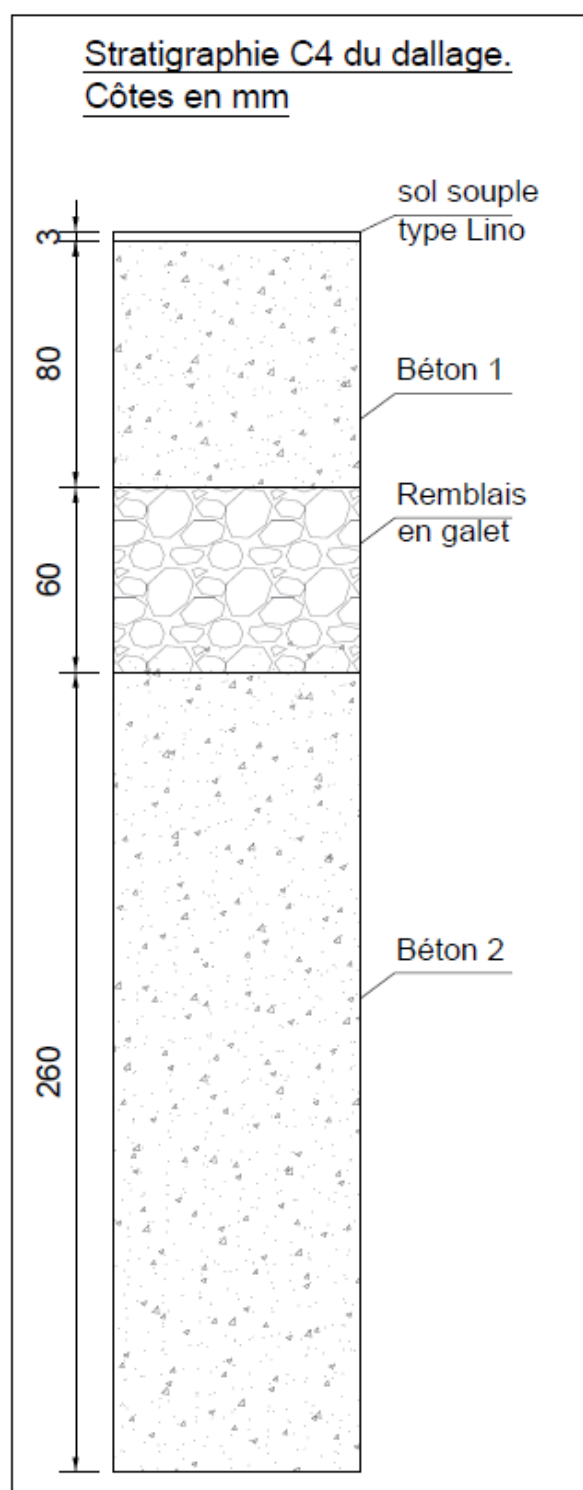
Nous pouvons donc en déduire que le support final est issu d'une réhabilitation.



Commentaires :

Après carottage nous relevons une première épaisseur de béton d'environ 10cm reposant sur une deuxième structure existante composé d'un remblai hétérogène de 5 cm, d'un carrelage scellé sur une chape de 3.5 cm et d'un béton de 13cm d'épaisseur.

Nous pouvons donc en déduire que le support final est issu d'une réhabilitation.

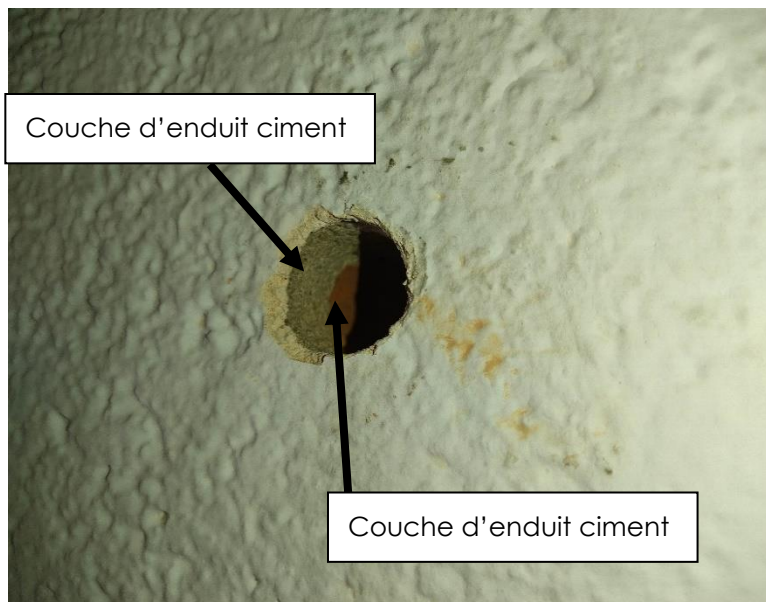
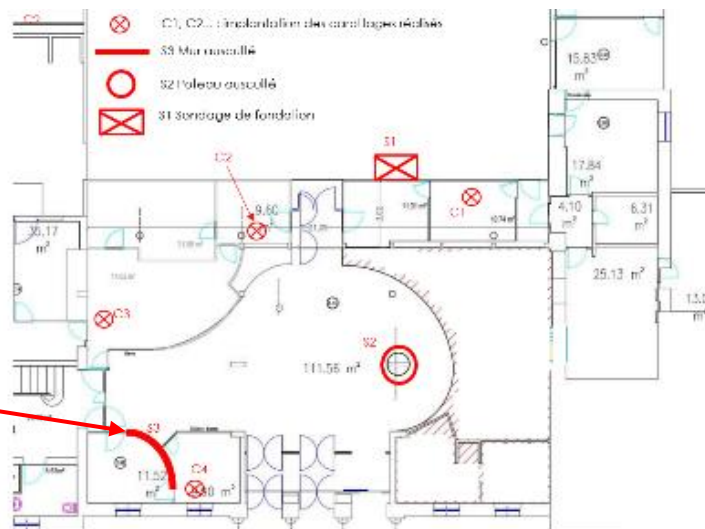


Commentaires :

Après carottage nous relevons une première épaisseur de béton d'environ 8cm reposant sur une deuxième structure existante composée d'un remblai hétérogène de 6 cm en galet et d'un béton d'épaisseur de 26 cm.

Nous pouvons donc en déduire que le support final est issu d'une réhabilitation.

4.2.3 Investigation pour une reconnaissance de la nature d'un mur



Commentaires :

Nous notons que le mur investigué est de faible épaisseur soit de 10cm.

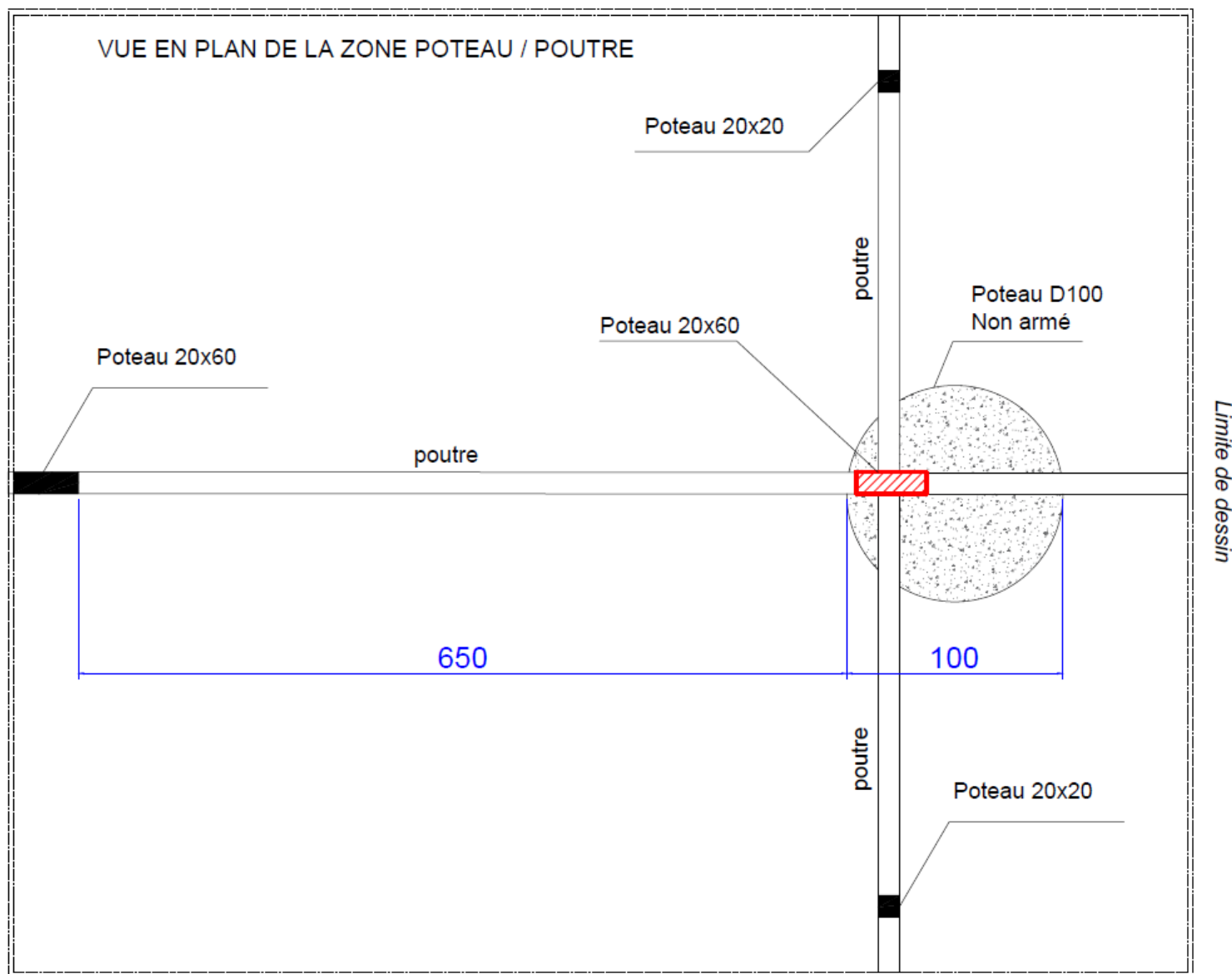
Il fait office de cloison séparative entre deux bureaux.

Elle ne participe aucunement à la structure porteuse du bâtiment.

4.2.4 Investigation pour une reconnaissance structurelle du poteau circulaire.

Les résultats ci-dessous du sondage S3

Limite de dessin



Limite de dessin



Commentaires :

Après passage du RADAR de structures, nous constatons la présence de ferrailage, avec un enrobage conséquent, d'aspect rectangulaire noyé dans ce poteau circulaire.

Suite à de nombreux perçages, nous avons pu déterminer que ce poteau rond est un béton de remplissage décoratif.

Il est venu après coup, noyer un poteau en béton armé déjà existant de section semblable aux autres soit de 20 cm x 60 cm.



5 Conclusion

Suites aux investigations demandées ci-dessous la synthèse des fonctions structurelles des plancher en sur hauteur, du poteau circulaire, du mur courbe et de la fondation partie véranda.

Les plancher :

- Tous les planchers investigués sont de type dallage sur terre-plein. Les sur-hauteurs d'environ 15 cm proviennent d'une réhabilitation. ils ont été coulés directement sur l'ancien plancher du bâtiment. Ils n'ont donc aucun but structurel, sûrement réalisé pour le fonctionnement du bâtiment.

Poteau circulaire :

- Nous observons une succession de poteaux 20x60 se trouvant sur la même file que ce poteau rond de diamètre 100cm. Après sondage nous repérons une cage d'armature de section rectangulaire avec un enrobage conséquent. Ce poteau circulaire est un béton de remplissage coulé après coup noyant le poteau d'origine en béton armé. Nous en déduisons que lors de la réhabilitation du bâtiment, cet élément circulaire n'a aucun but structurel mais sûrement esthétique.

Mur courbe :

- Le mur en question a été réalisé en briques creuses de 10 cm. Il est séparatif de deux bureaux. Vu son épaisseur, il ne participe pas à la structure du bâtiment, il est donc non porteur.

Fondation :

- Nous relevons un faible ancrage de la fondation avec un débord qui est nul par rapport à la façade. Nous sommes sur une bêche en guise de talon de renfort du plancher. Son but structurel est d'asseoir correctement la dalle sur sa périphérie et de maintien de remblais sous dallage. Elle n'est donc pas dimensionnée pour recevoir des charges supplémentaires.

Fait à CANEJAN, le 26 Octobre 2022

Chargé d'affaires

Blasco Serge