

Rapport de reconnaissances structurelles d'une fosse

Reconnaissances structurelles d'une fosse béton

- Quartier de Rose

64 230 PAU-UZEIN

Affaire n° CNP2024-190 / CNP2024-194

Votre interlocuteur :

François BARDARY



+33 7 65 50 64 65



francois.bardary@cina-psbtp.fr

FICHE D'INFORMATIONS

Mission

Reconnaitances structurelles d'une fosse béton

N° affaire	Coordonnées du client	Coordonnées du site
CNP2024-190 CNP2024-194	VERDI INGENIERIE 13, rue Archimède 33 700 MERIGNAC	4 ^{ème} RHFS Quartier de Rose 64 230 PAU-UZEIN

Révision	Date	Rédaction	Vérification	Modifications Observations
0	11/03/2025	François BARDARY	Willy ROUYET	1 ^{ère} émission
A				
B				

Signature



Ce rapport d'audit/diagnostic avec préconisations est un outil d'aide à la prise de décision. Il ne constitue pas en lui-même un cahier des charges ou un engagement de conception ou d'exécution de travaux. Les résultats des sondages faisant l'objet du présent rapport portent sur les zones reconnues dans certaines conditions.

SOMMAIRE

1	PRESENTATION DE L'AFFAIRE.....	4
2	MISSION ET MOYENS MIS EN OEUVRE	5
2.1	Objectif de la mission.....	5
2.2	Sondages in-situ.....	5
2.2.1	Auscultation non destructive :	5
3	RECONNAISSANCES SUR SITE	7
3.1	Description et repérage.....	7
3.2	Repérage des structures porteuses du bâtiment.....	8
4	RECONNAISSANCES SUR SITE	9
4.1	Sondages sur fosse en béton - Bâtiment n°100 :	9
ANNEXE 1	12

1 PRESENTATION DE L'AFFAIRE



CONTEXTE

A la demande et pour le compte de **VERDI INGENIERIE**, la société **CINAPS BTP** est intervenue afin de réaliser des reconnaissances structurelles de la fosse béton du bâtiment n°100 situé dans l'enceinte du 4^{ème} RHFS de Pau-Uzein (64).

L'intervention sur site a été réalisée les 13, 14, 15 et 16 Janvier 2025, en présence de M. Christophe Morel et des représentants du 4^{ème} RHFS.



LOCALISATION

Le bâtiment n°100 se situe dans l'enceinte de la base militaire du 4^{ème} RHFS.



Figure 1: Localisation de la base militaire

2 MISSION ET MOYENS MIS EN OEUVRE

2.1 Objectif de la mission

Dans le cadre de travaux restructuration et ajout de charges au droit du bâtiment n°100, le client souhaite réaliser une reconnaissance structurelle d'une fosse béton afin de déterminer sa nature et sa constitution. Pour ce faire, nous avons réalisé les investigations suivantes :

- ♦ Reconnaissance de la fosse (bâtiment n°100) afin de déterminer la nature et composition du dallage et présence de bèche, côté enterré.

2.2 Sondages in-situ

2.2.1 Auscultation non destructive :

➤ Auscultation 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.

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 3).



Figure 2 : Principe de l'auscultation RADAR

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 sur la figure ci-dessous.

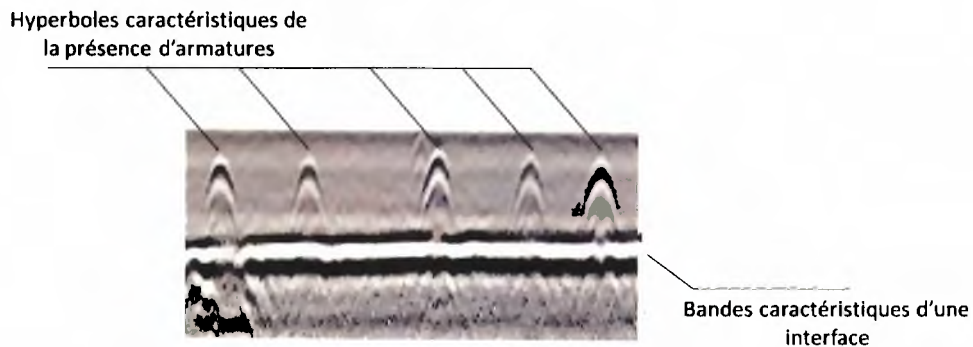


Figure 3 : Exemple de radargramme d'une structure en béton contenant des armatures et une interface.

L'analyse par RADAR de structure sous-entend la réalisation d'un étalonnage des mesures radar à partir des dimensions relevées sur des sondages destructifs. En particulier, une vitesse moyenne de transmission de l'onde dans le matériau doit être adoptée. Dans le cas de notre étude, la vitesse qui permet d'obtenir la meilleure adéquation entre les mesures radar et les sondages destructifs s'élève à 0,090 m/ns. Il s'agit ici d'une valeur d'étalonnage moyenne.

Le RADAR de structure est un appareil de détection des armatures et non un appareil de mesure. Ceci implique une précision moindre, variant du centimètre sur une surface parfaitement plane au décimètre sur une surface qui présente des aspérités (bosses et creux).

3 RECONNAISSANCES SUR SITE

3.1 Description et repérage

Le bâtiment n°100 est situé dans l'enceinte du 4^{ème} RHFS, quartier de Rose à Pau-Uzein (64).

Une vue aérienne de la base, avec la position du bâtiment, en rouge, est présentée ci-dessous :



Photographie 1 : Vue aérienne du bâtiment n°100

3.2 Repérage des structures porteuses du bâtiment

Le bâtiment n°100 est un hangar métallique servant d'entrepôt et maintenance des hélicoptères de l'armée. Les poteaux de type HEA supportent une charpente de type treillis. Le sol est constitué d'enrobée bitumineuse percolée.

Une vue en plan du bâtiment est présentée ci-dessous :

Bâtiment n°100 :

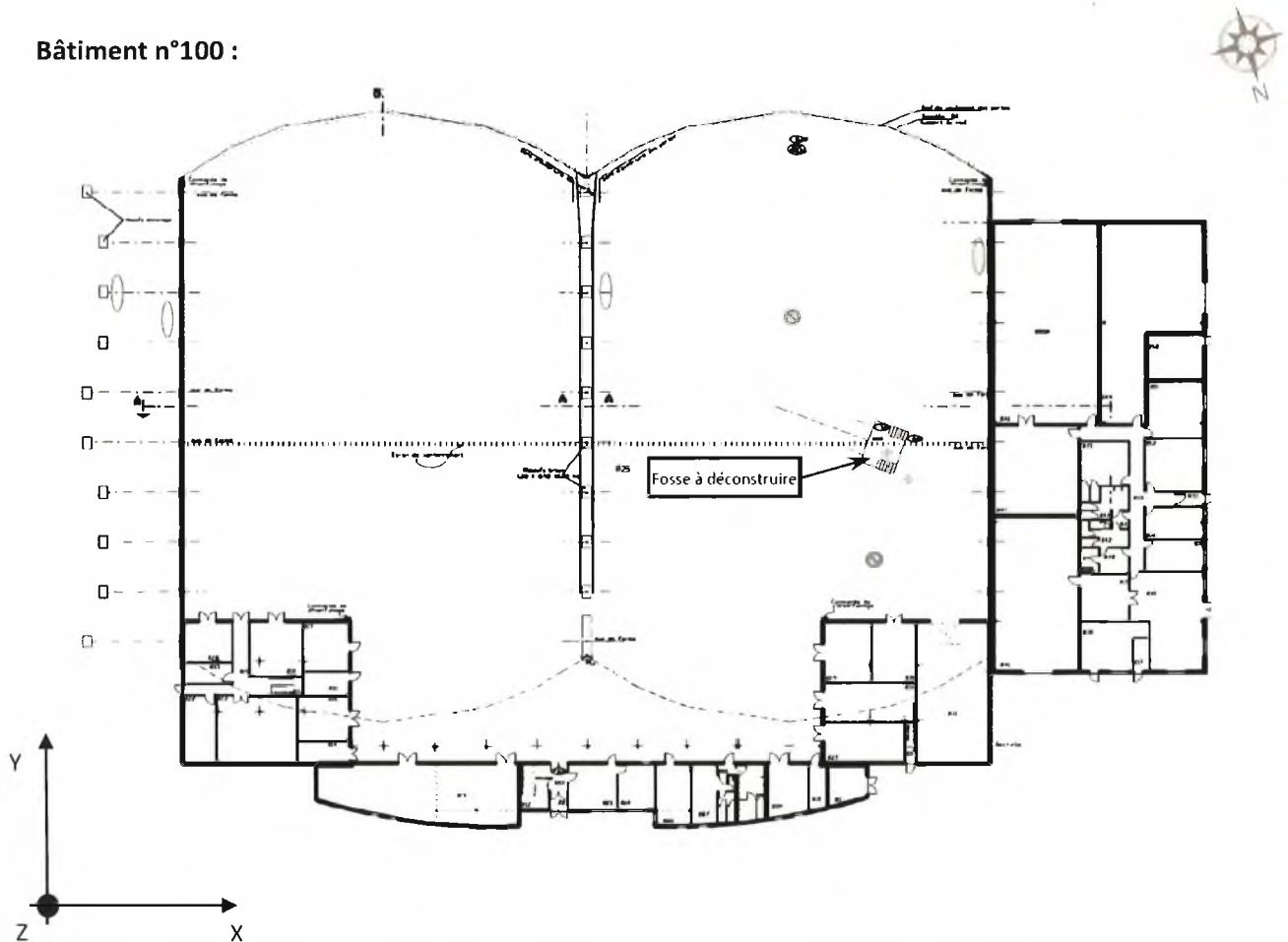



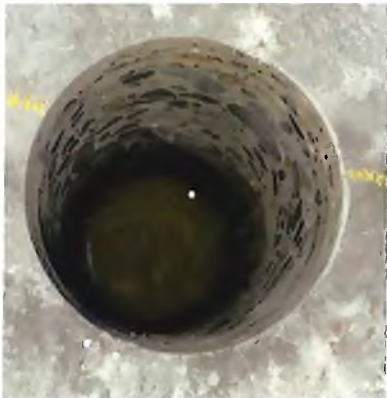
Figure 4: Bâtiment n°100 - Niveau RDC



4 RECONNAISSANCES SUR SITE

Des sondages (3 sondages destructifs par carottages/percements - C#) ont été effectués afin de reconnaître la géométrie et la composition de la fosse, décrits ci-dessous. Les sondages destructifs ont été couplés avec des images Radar (sondages non destructifs):

Ces sondages sont implantés en Annexe 1 et sont détaillés dans les paragraphes ci-dessous :

4.1 Sondages sur fosse en béton - Bâtiment n°100 :

Elément Ausculté :	Plancher bas C4 Niveau RDC de la fosse - Bâtiment n°100
<p>Béton : Epaisseur 23,2 cm</p> <p>Présence d'aciers HAØ8,0 mm espacés de 10,0 cm dans les sens X et Y et positionnés à 8,5 cm de la face sondée (ST 50C)</p>	
<p>Nota :</p> <ul style="list-style-type: none"> • On note une bonne compacité du béton • On note l'absence de polyane en partie inférieure de la carotte béton 	
<p>Photographie in-situ :</p> 	

Elément Ausculté :	Plancher bas C5 <i>Niveau RDC de la fosse - Bâtiment n°100</i>
<p>Béton : Epaisseur 24,7 cm</p> <p>Présence d'aciers HAØ8,0 mm espacés de 10,0 cm dans les sens X et Y et positionnés à 10,1 cm de la face sondée (ST 50C)</p> <p>Présence d'aciers HAØ10,0 mm espacés de 20,0 cm dans les sens X et Y et positionnés à 12,3 cm de la face sondée</p>	
<p>Nota :</p> <ul style="list-style-type: none">• Le plancher bas de la fosse est de type radier d'environ 25,0 cm d'épaisseur.• Des percements ont été réalisés le long du voile en partie extérieure de la fosse. Ils n'ont pas révélé la présence de débord de radier.• On note une bonne compacité du béton.• On note l'absence de polyane en partie inférieure de la carotte béton.	
<p>Photographie in-situ :</p> 	

ANNEXES

ANNEXE 1 - Implantation des sondages - 2 pages

ANNEXE 1

IMPLANTATION DES SONDAGES

Légende :

Sondage sur fosse - et

Niveau RDC - Bâtiment n°100 :

