



SAS au capital de 20000.00 €  
SIRET : 84419611300022  
APE : 7112B  
TVA : FR25844196113

Siège social :

197 Avenue de Versailles  
75016 Paris

Contact :

[h.elmoutarabesse@primus-diag.com](mailto:h.elmoutarabesse@primus-diag.com)

Mob : 06 32 72 95 97

**CENTRE NATIONAL DE LA  
RECHERCHE SCIENTIFIQUE  
(CNRS)**

-----  
**BÂTIMENT IDRIS  
RUE JOHN VON NEUMANN  
91403 ORSAY**  
-----

**MISSION DE RECONNAISSANCE  
STRUCTURELLE DE L'EXISTANT**

Référence	Rédacteur	Approbateur	Date	Indice
AF/25.08.2024	S. GANGBE	H. EL MOUTARABESSE	25/08/2024	0
AF/25.08.2024	S. GANGBE	H. EL MOUTARABESSE	12/09/2024	A

## SOMMAIRE

<b>I. PRESENTATION ET OBJECTIF DE LA MISSION .....</b>	<b>4</b>
<b>II. MOYENS MIS EN ŒUVRE .....</b>	<b>4</b>
II.1 MATERIELS .....	4
II.1.1 Géo-radar (EasyScan) .....	4
II.2 RESULTATS DES SONDES : R+1/ LOCAL 194, AILE E – ZONE AMENAGEMENT DU POSTE HT ET INSTALLATION DES TRANSFORMATEURS .....	5
II.2.1 Localisation des sondages sur plan .....	5
II.2.2 Sondage Mur M1 .....	6
II.2.3 Sondage Mur M2 .....	6
II.2.4 Sondage Mur M3 .....	7
II.2.5 Sondage Mur M4 .....	7
II.2.6 Sondage Dalle D1 .....	8
II.3 RESULTATS DES SONDES : RDC/ LOCAL 194, AILE E – ZONE AMENAGEMENT DU POSTE HT ET INSTALLATION DES TRANSFORMATEURS .....	9
II.3.1 Localisation des sondages sur plan .....	9
II.3.2 Sondage Dalle D1 .....	10
II.3.3 Sondage Mur M1 .....	12
II.3.4 Sondage Mur M2 .....	13
II.3.5 Sondage Mur M3 .....	14
II.3.6 Sondage Mur M4 .....	15
II.4 RESULTATS DES SONDES : POSE CTA AU PLANCHER HAUT SOUS-SOL/ REPERAGE DES VOILES AUX EXTREMITES SUPPORT NOUVELLE CTA .....	16
II.4.1 Localisation des sondages sur plan .....	16
II.4.2 Sondage Mur Ma .....	17
II.4.3 Sondage Mur Mb .....	18
II.4.4 Sondage Mur Mc .....	19
II.4.5 Sondage Poutre P1 en dessous du voile .....	20
II.5 RESULTATS DES SONDES : RDC/ LOCAL 095, AILE E – ZONE AMENAGEMENT DU POSTE HT ET INSTALLATION DES TRANSFORMATEURS .....	22
II.5.1 Localisation des sondages sur plan : PB RDC .....	22
II.5.2 Localisation des sondages sur plan : PH Sous-sol .....	23
II.5.3 Sondage Dallage D1 .....	24
II.5.4 Sondage Dalle D2 .....	25
II.5.5 Sondage Poutre P1 .....	27
II.5.6 Sondage Poutre P2 .....	28
II.6 RESULTATS DES SONDES : POSE CTA EN TOITURE TERRASSE DU LOCAL TRANSFORMATEUR (095) 30	
II.6.1 Relevé de la structure métallique se trouvant au-dessus de la toiture terrasse du local 095 30	
II.7 RESULTATS DES SONDES : SOCLE DES GROUPES FROID EXISTANTS .....	33
II.7.1 Localisation des sondages sur plan .....	33
II.7.2 Sondage Dallage D1 .....	34

II.8	RESULTATS DES SONDAGES : RDC / LOCAL A, AILE D – AJOUT DE REFROIDISSEURS ADIABATIQUES ET RESEAUX ASSOCIES .....	36
II.8.1	Localisation des sondages sur plan .....	36
II.8.2	Sondage Mur M1 .....	37
II.8.3	Sondage Mur M2 .....	38
II.8.4	Sondage Mur M3 .....	39
II.9	RESULTATS DES SONDAGES : PB R+1/ LOCAL 273-275, AILE C – ZONE AMENAGEMENT DU 1 <sup>ER</sup> ETAGE 40	
II.9.1	Relevé et coupe de la structure du plancher technique.....	40
II.9.2	Sondage Poutre P1 .....	43
II.9.3	Sondage Poutre P2 .....	44
II.10	RESULTATS DES SONDAGES : SOUS-SOL/ POTEAUX SOUTENANTS LES POUTRES BETONS DU PLANCHER TECHNIQUE R+1.....	46
II.10.1	Sondage Poteaux PT1 .....	46
II.10.2	Sondage Poteaux PT2 .....	47
III.	RESULTATS DES ESSAIS EN LABORATOIRE .....	49
III.1	ESSAI DE COMPRESSION.....	49
IV.	ANNEXE : RESULTATS DES ESSAIS LABORATOIRE .....	51

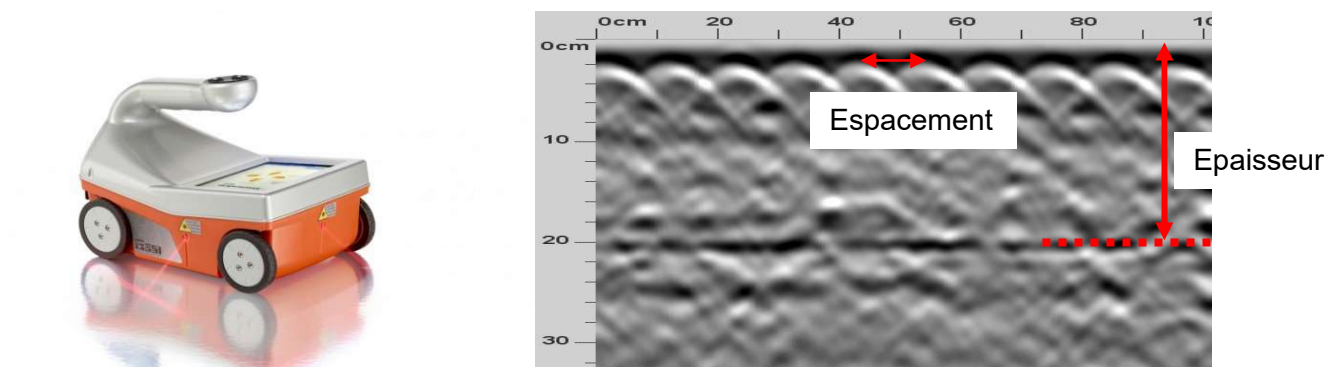
## I. Présentation et objectif de la mission

Dans le cadre d'un projet d'installation de nouveaux équipements au niveau du bâtiment IDRIS situé au rue John Von Neumann à Orsay (91), le **Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS)** a missionné **PRIMUS DIAG** pour la réalisation d'une étude de reconnaissance structurelle de l'existant.

## II. Moyens mis en œuvre

### II.1 Matériels

#### II.1.1 Géo-radar (EasyScan)



**Figure 1 : Exemple de mesures 2D d'une dalle par géo-radar**

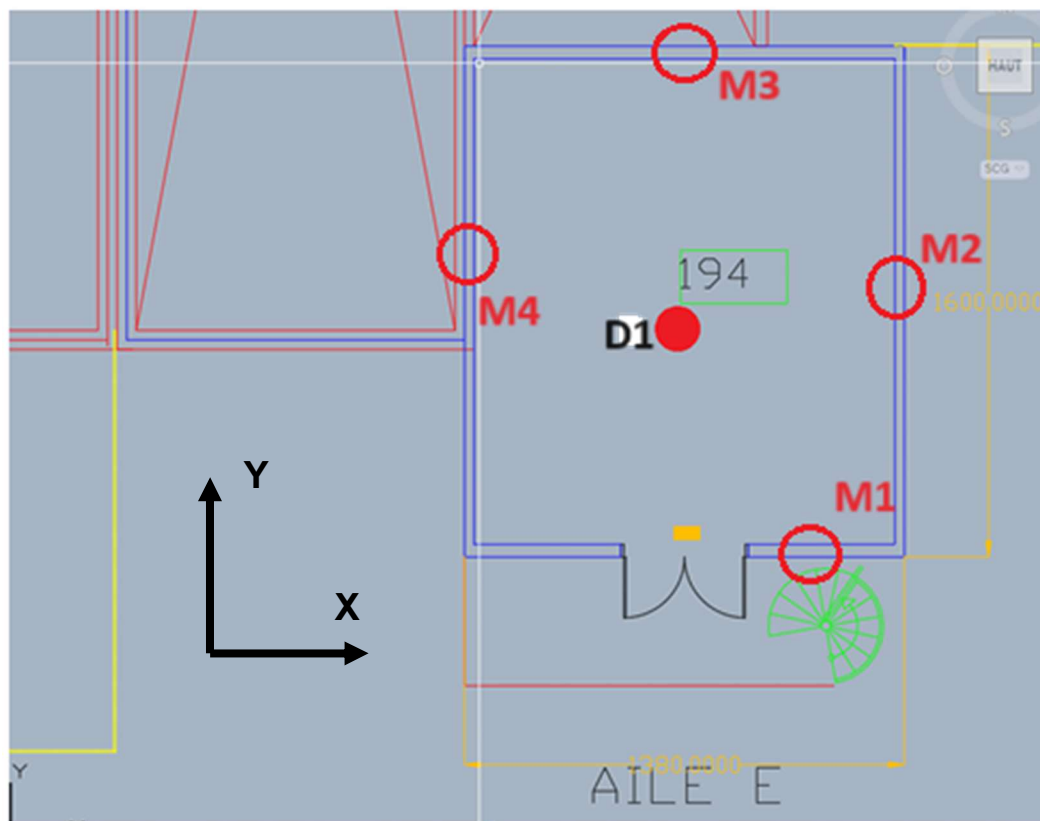
L'utilisation d'un géo-radar permet la détection et la localisation des armatures (espacements, enrobages et nombres de lits), ainsi que l'épaisseur de béton jusqu'à 50 cm de profondeur.

L'EasyScan permet de récupérer des mesures en 2D ainsi que des cartographies de la structure en mode 3D. Ces données recueillies sont analysées avec le logiciel RadView nécessaire au traitement des images radar.



## II.2 Résultats des sondages : R+1/ Local 194, Aile E – Zone aménagement du poste HT et installation des transformateurs

### II.2.1 Localisation des sondages sur plan



### II.2.2 Sondage Mur M1

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 20 cm



### II.2.3 Sondage Mur M2

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 20 cm



#### II.2.4 Sondage Mur M3

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 20 cm



#### II.2.5 Sondage Mur M4

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 20 cm



## II.2.6 Sondage Dalle D1

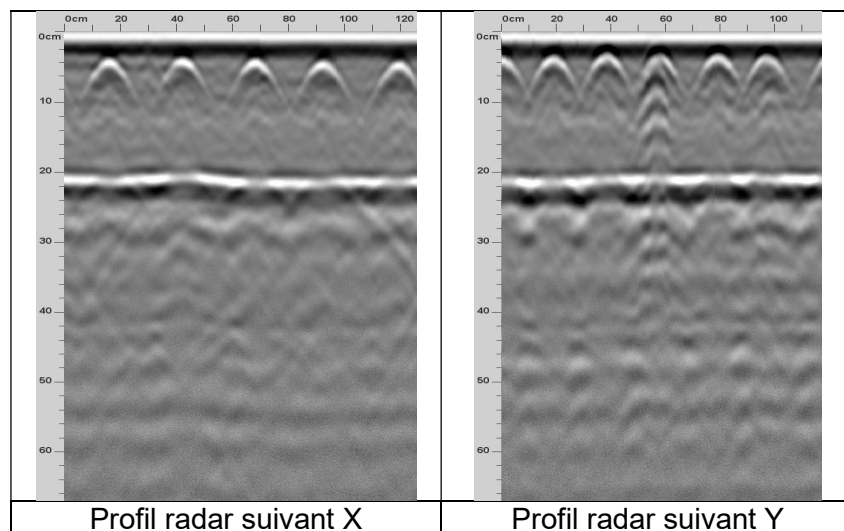
Nature : Dalle en béton armé

Portée : Lx = 6.54 m ; Ly = 7.55 m

Epaisseur totale de la dalle béton : 20 cm

Ferraillage inférieur :

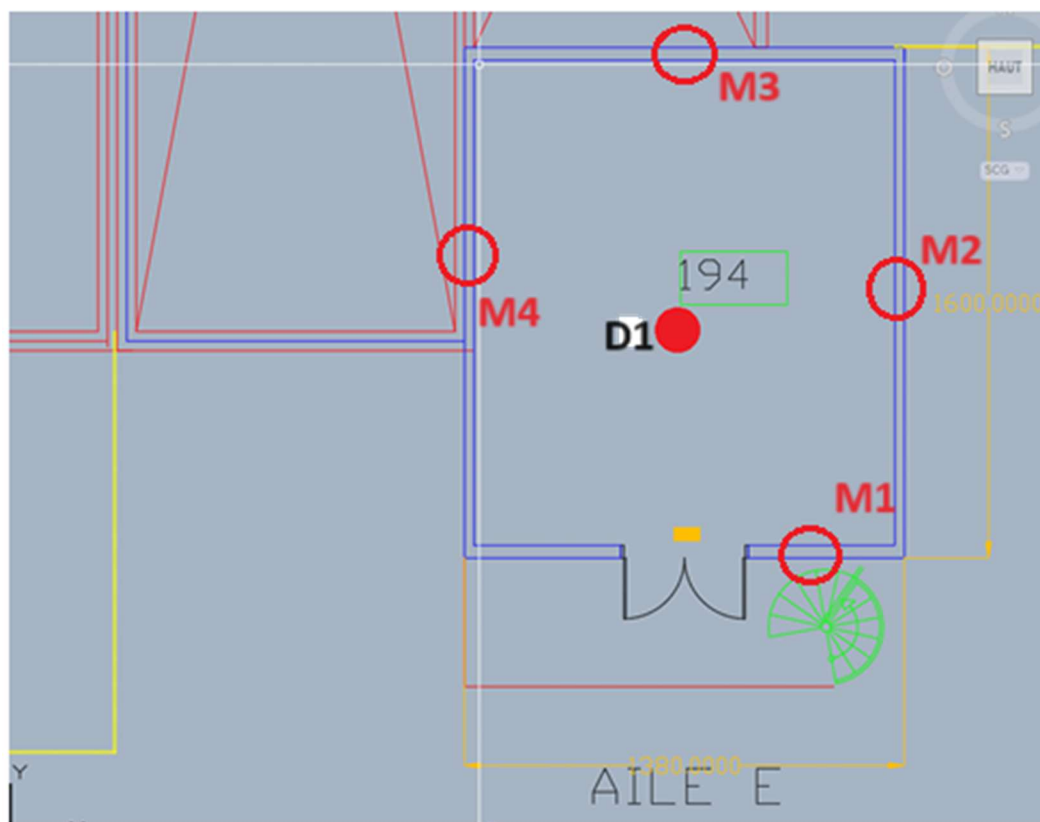
- Armatures suivant X : 1 nappe d'armature HA10 ; Espacement : 20 cm
- Armatures suivant Y : 1 nappe d'armature RL10 ; Espacement : 25 cm
- Enrobage : 2 cm



**Coupe de principe de la dalle D1**

## II.3 Résultats des sondages : RDC/ Local 194, Aile E – Zone aménagement du poste HT et installation des transformateurs

### II.3.1 Localisation des sondages sur plan



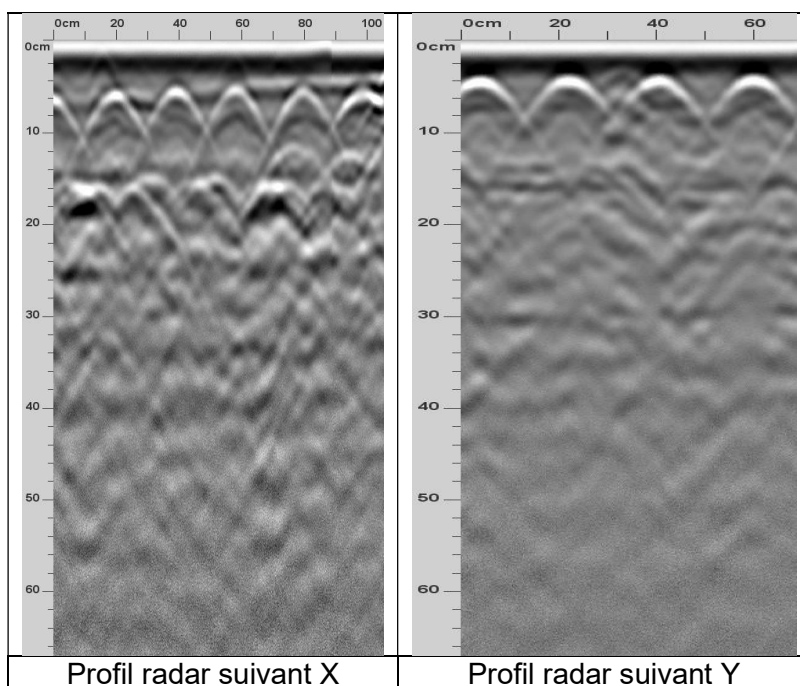


### II.3.2 Sondage Dalle D1

Nature : Dalle en béton armé  
Portée :  $L_x = 6.51$  m ;  $L_y = 7.30$  m  
Epaisseur de la dalle béton : 25 cm  
Epaisseur de la chape (mortier de ciment) : 2.5 cm  
Epaisseur du revêtement : 2 cm

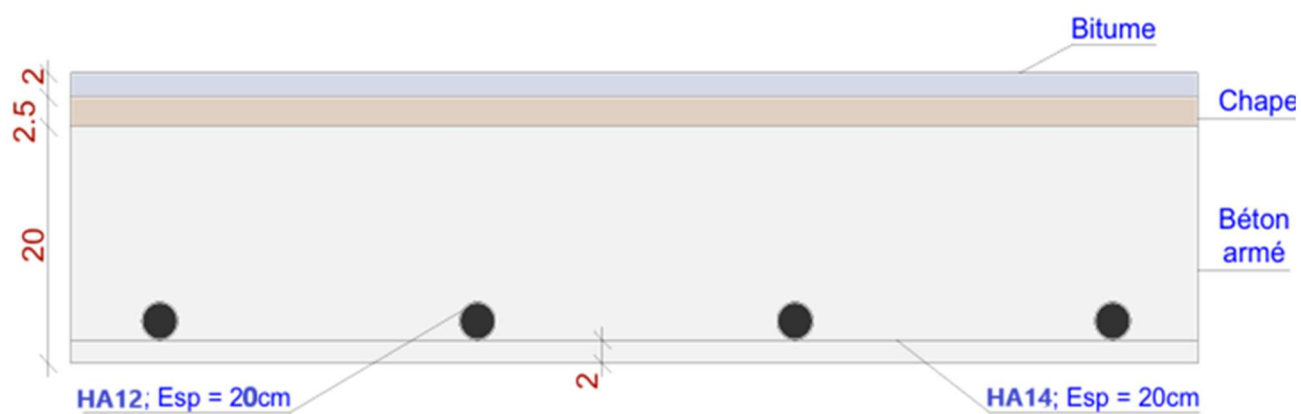
Ferraillage inférieur :

- Armatures suivant X : 1 nappe d'armature HA14 ; Espacement : 20 cm
- Armatures suivant Y : 1 nappe d'armature HA12 ; Espacement : 20 cm
- Enrobage : 4 cm





Sondages destructifs en surface

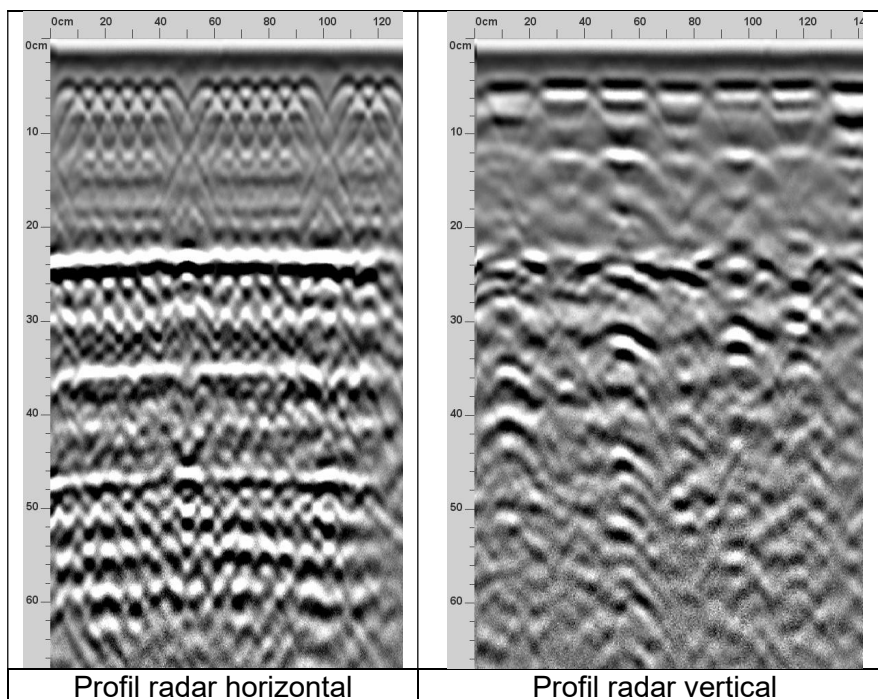


Coupe de principe de la dalle D1



### II.3.3 Sondage Mur M1

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 23 cm  
Epaisseur de l'enduit extérieur : 2 cm

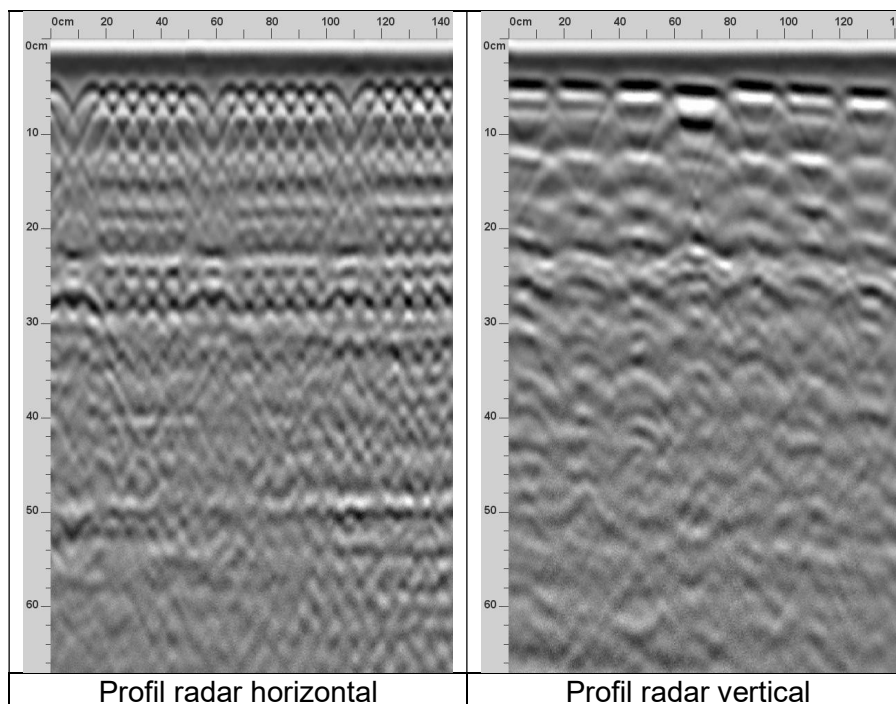


Sondages destructifs



### II.3.4 Sondage Mur M2

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 23 cm  
Epaisseur de l'enduit extérieur : 2 cm



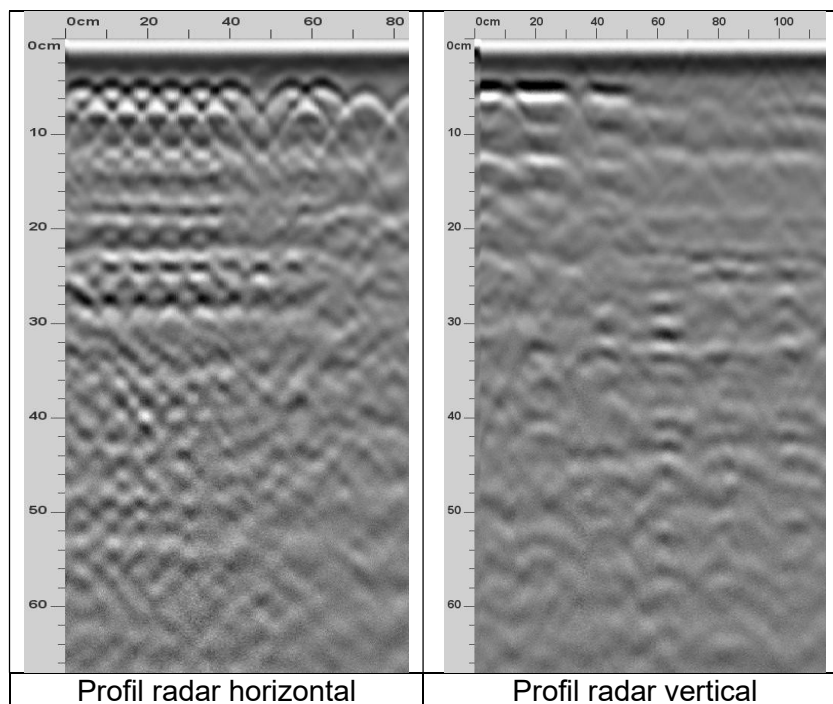
### II.3.5 Sondage Mur M3

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux

Hauteur mur sous dalle : 3.02 m

Epaisseur mur : 23 cm

Epaisseur de l'enduit extérieur : 2 cm



Sondages destructifs



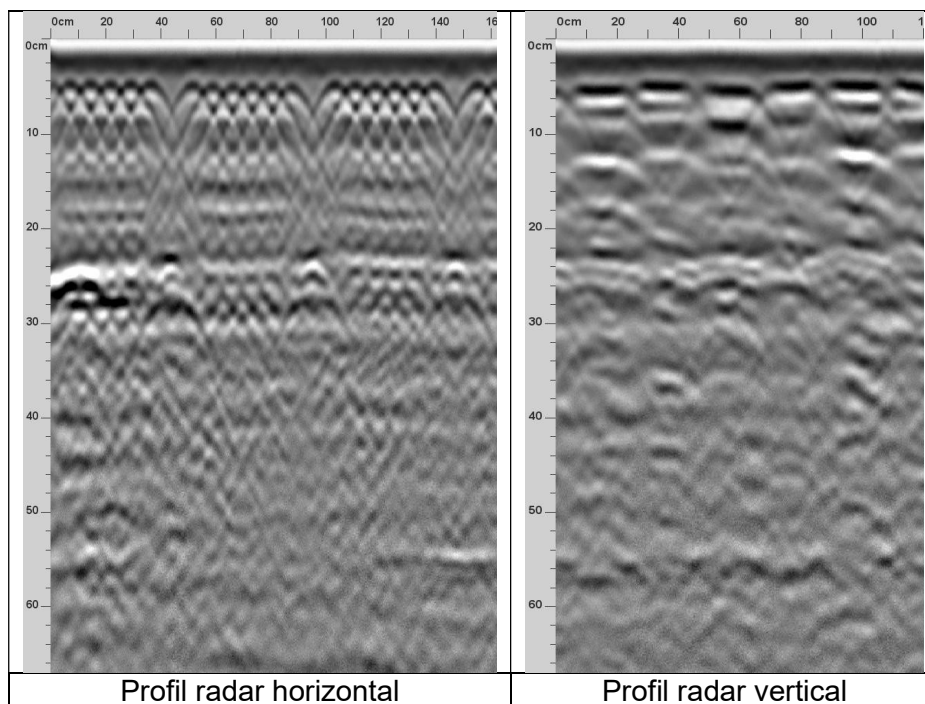
### II.3.6 Sondage Mur M4

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux

Hauteur mur sous dalle : 3.02 m

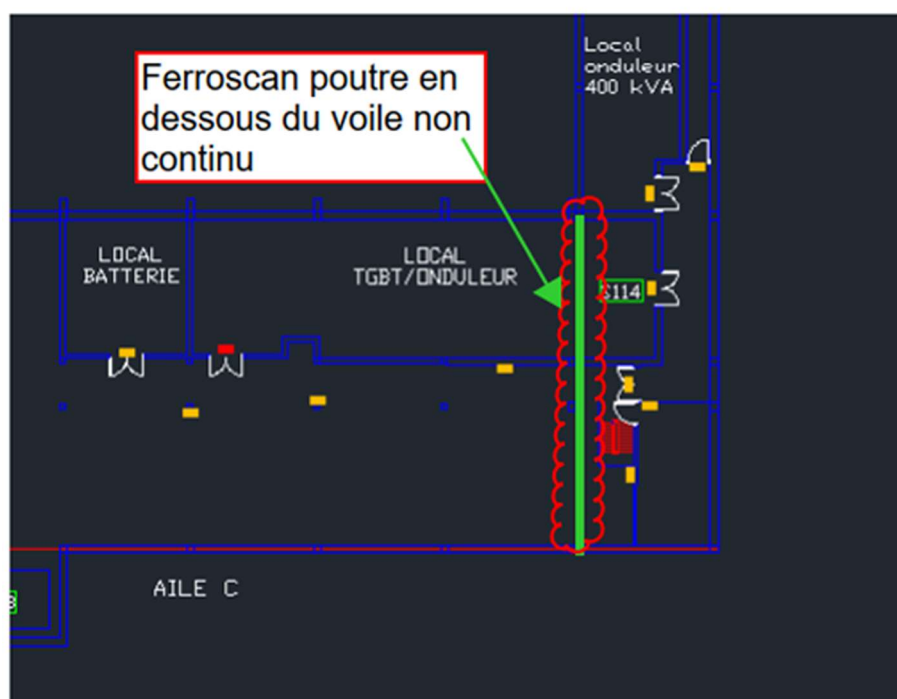
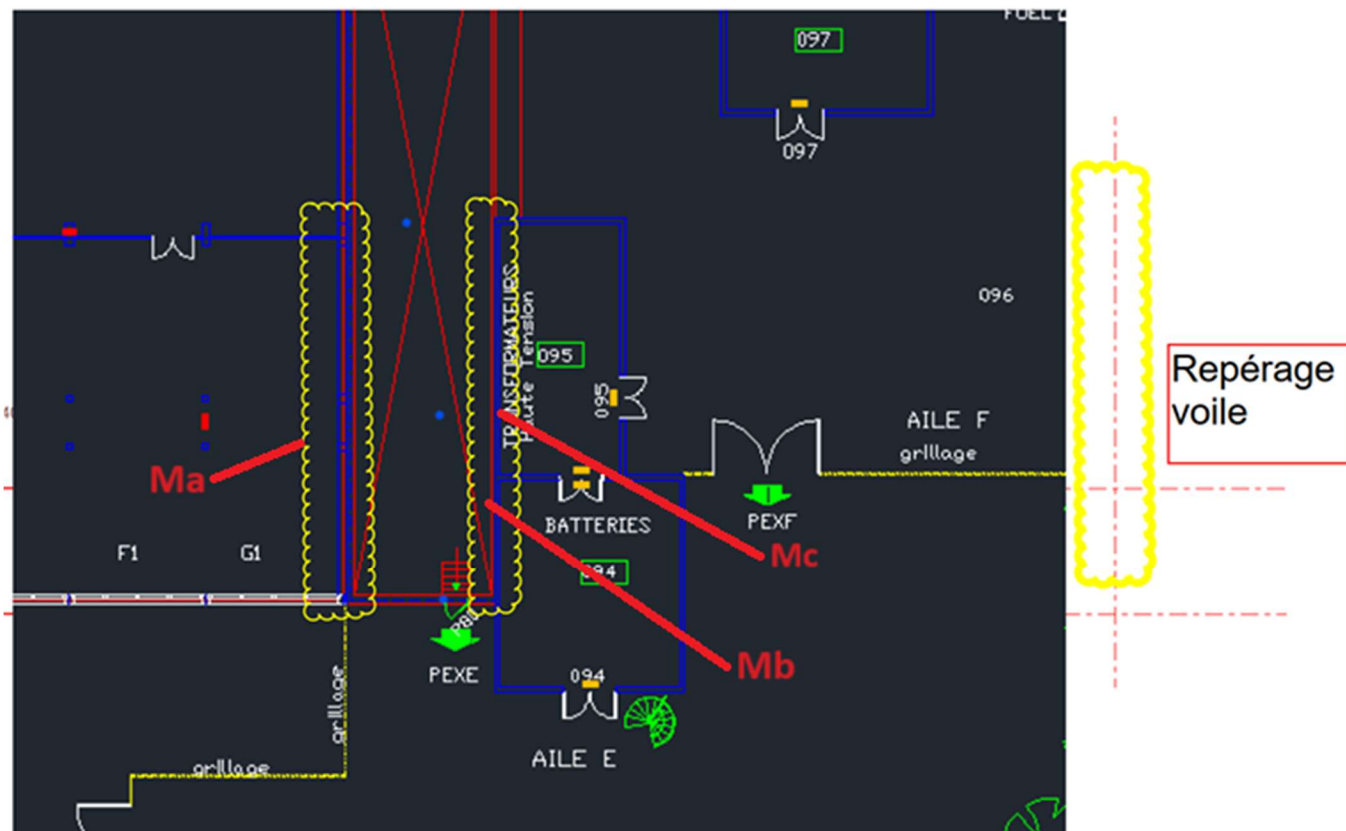
Epaisseur mur : 23 cm

Epaisseur de l'enduit extérieur : 2 cm



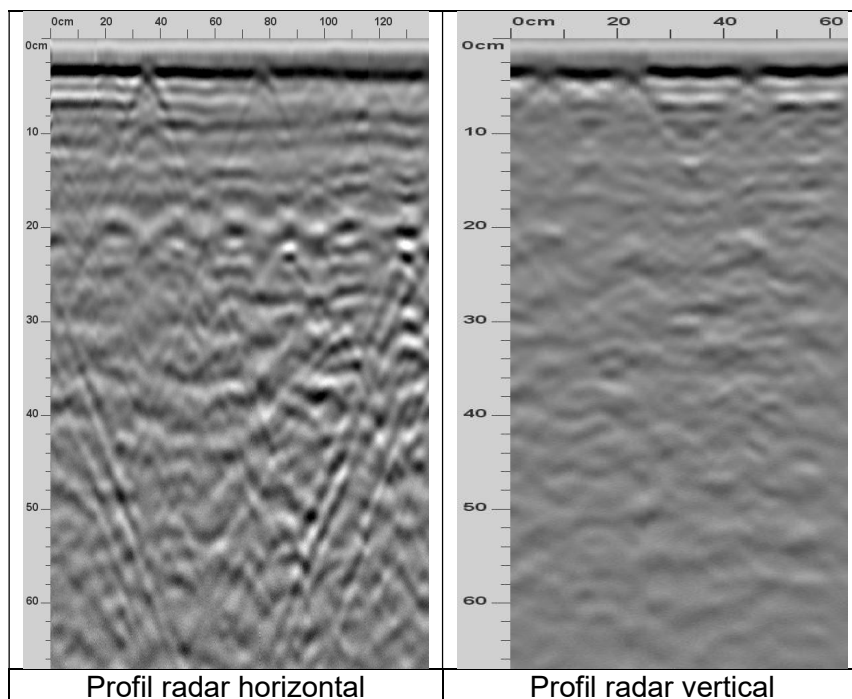
## II.4 Résultats des sondages : Pose CTA au plancher haut sous-sol/ Repérage des voiles aux extrémités support nouvelle CTA

### II.4.1 Localisation des sondages sur plan



## II.4.2 Sondage Mur Ma

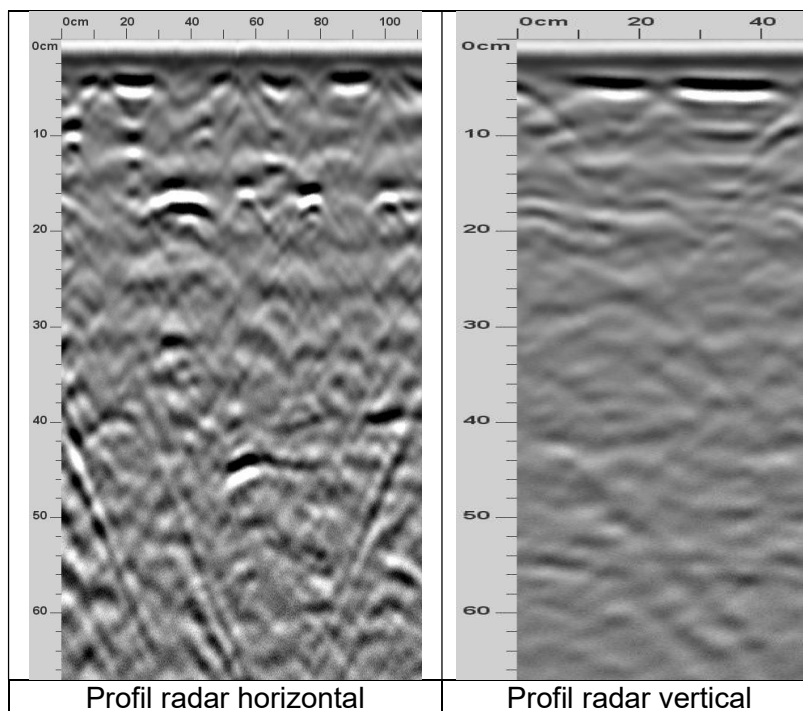
Nature : Mur en maçonnerie de brique creuse  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 20 cm  
Epaisseur de l'enduit extérieur : 1.5 cm





### II.4.3 Sondage Mur Mb

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux  
Hauteur mur sous dalle : 3.02 m  
Epaisseur mur : 20 cm  
Epaisseur de l'enduit extérieur : 2 cm



#### II.4.4 Sondage Mur Mc

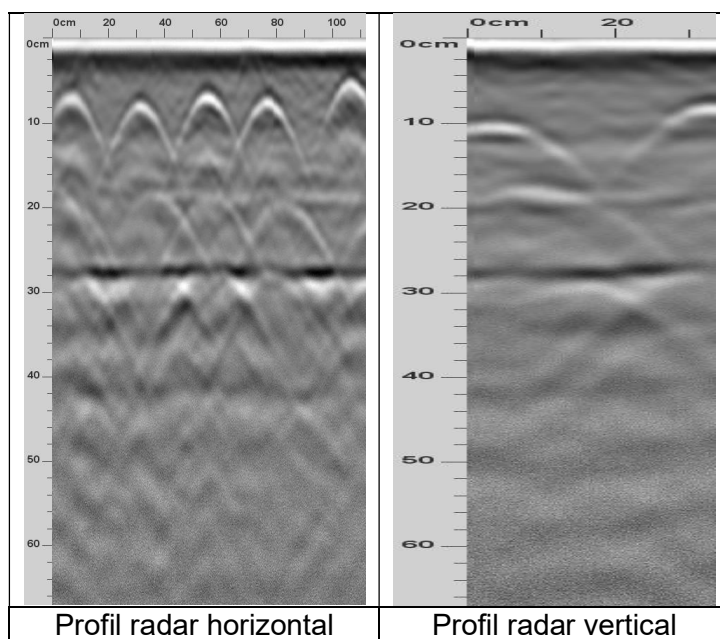
Nature : Mur en béton armé

Hauteur mur par rapport à la terrasse accessible : 1.30 m

Epaisseur voile : 25 cm

Ferraillage :

- Armatures horizontales : 1 nappe d'armature Tor 8 sur chaque face ; Espacement : 30 cm
- Armatures verticales : 1 nappe d'armature Tor 14 sur chaque face ; Espacement : 20 cm
- Enrobage : 7.5 cm

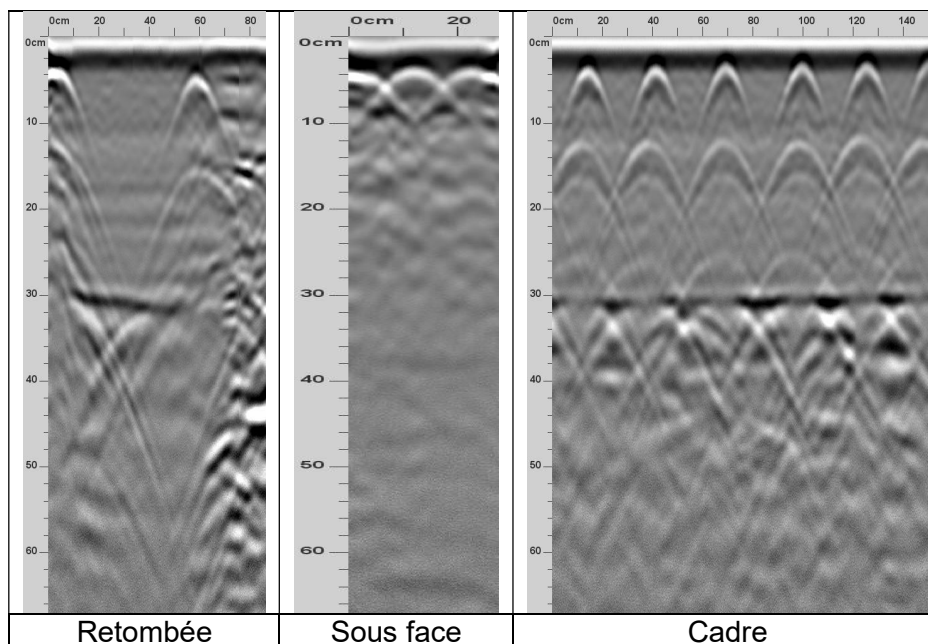


#### II.4.5 Sondage Poutre P1 en dessous du voile

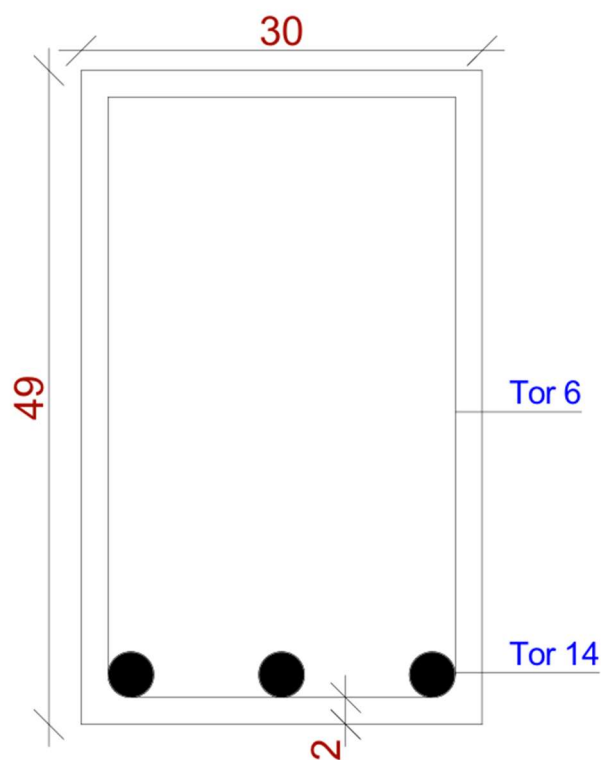
Nature : Poutre béton armé  
Section : R x b = 49 cm x 30 cm  
Portée : 5.33 m

Ferrailage :

- Armatures inférieures : 1 lit de 3 Tor 14
- Armatures de cadres : Tor 6, Espacement : 27.5 cm
- Enrobage inférieur : 2 cm



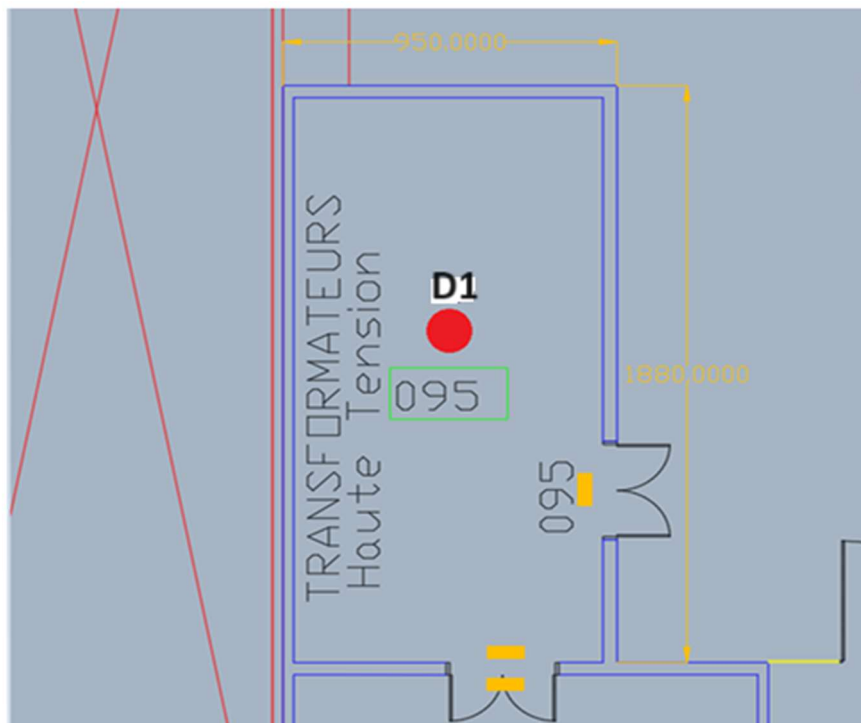




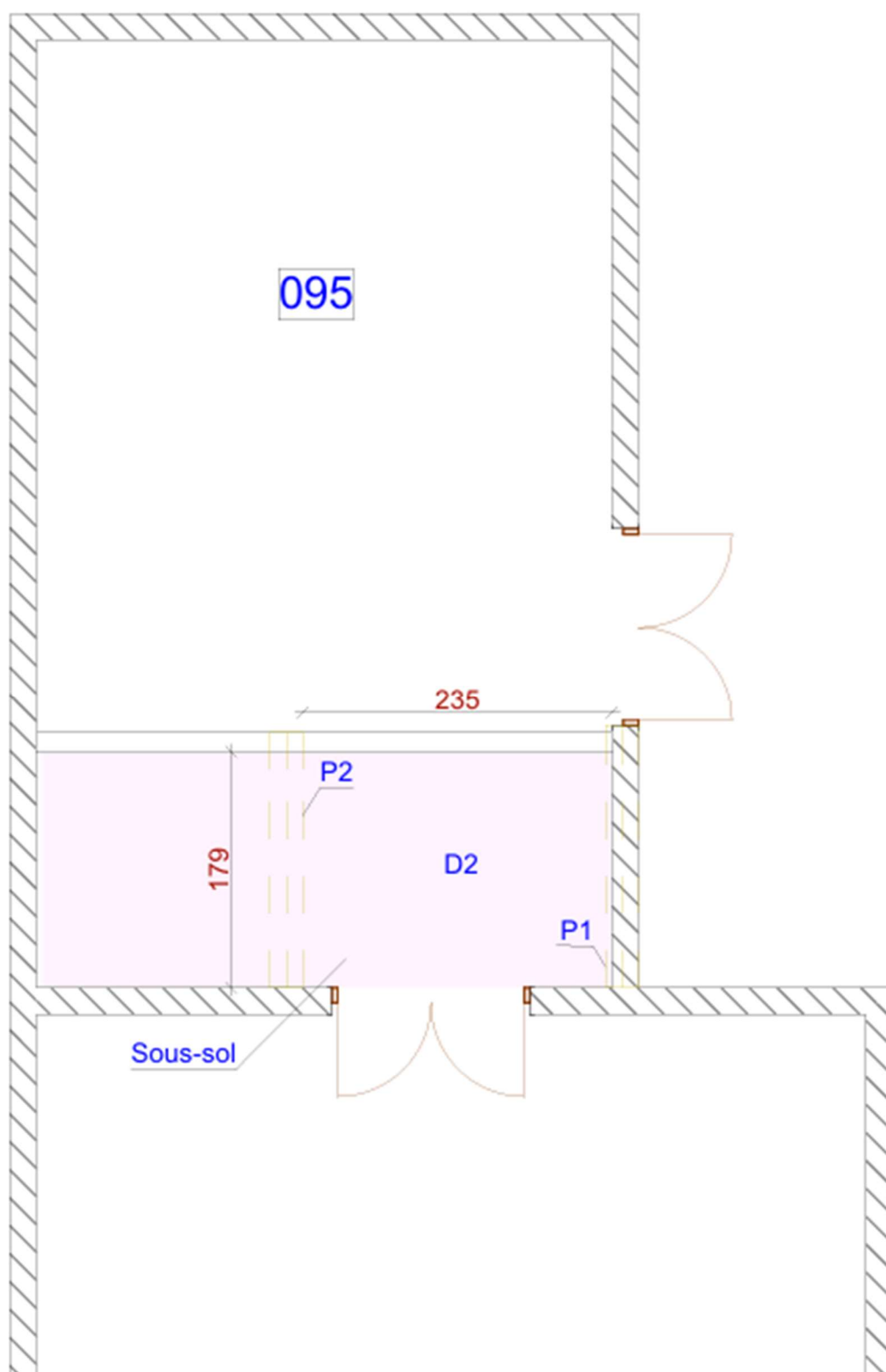
**Coupe de principe de la poutre P1 en dessous du voile**

## II.5 Résultats des sondages : RDC/ Local 095, Aile E – Zone aménagement du poste HT et installation des transformateurs

### II.5.1 Localisation des sondages sur plan : PB RDC



## II.5.2 Localisation des sondages sur plan : PH Sous-sol

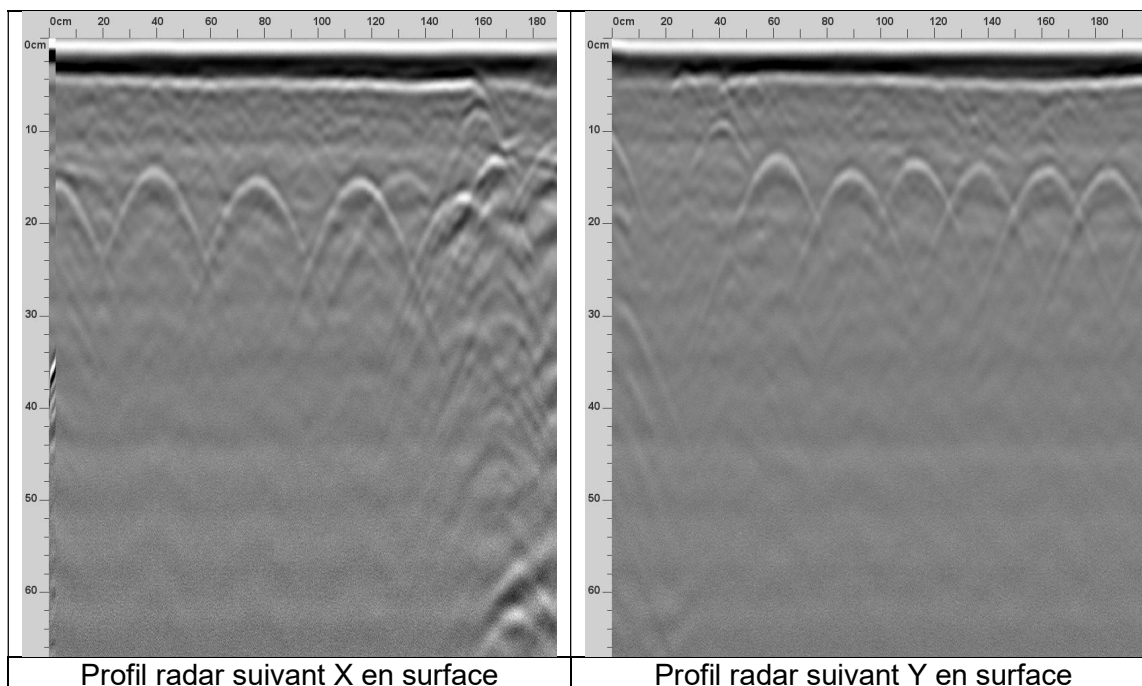


### II.5.3 Sondage Dallage D1

Nature : Dallage en béton armé sur terre-plein  
Epaisseur du dallage : supérieure à 50 cm  
Epaisseur du ragréage (mortier de ciment) : 6 cm

Ferrailage inférieur :

- Armatures suivant X : 1 nappe Tor 8 ; Espacement : 25 cm
- Armatures suivant Y : 1 nappe Tor 12 ; Espacement : 40 cm
- Enrobage supérieur / au béton : 16 cm



#### II.5.4 Sondage Dalle D2

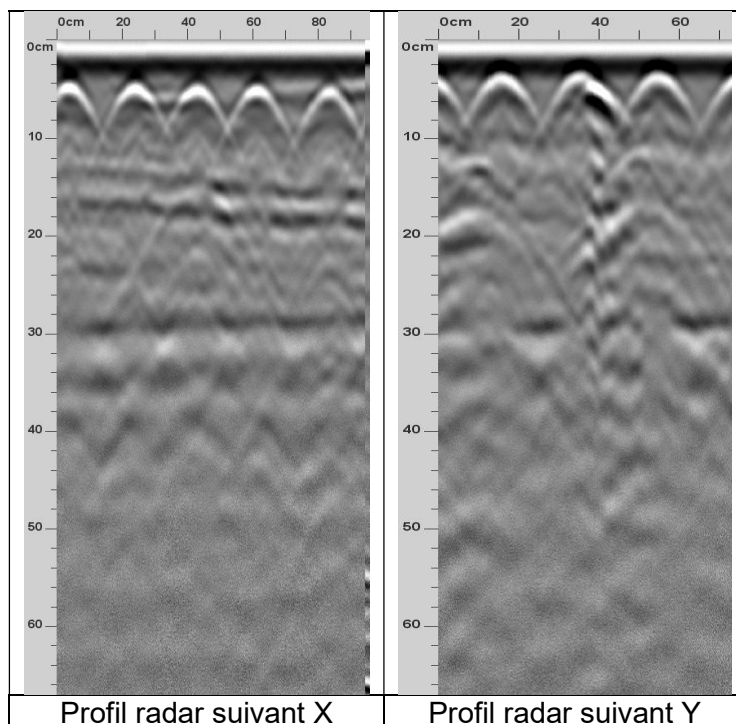
Nature : Dalle en béton armé

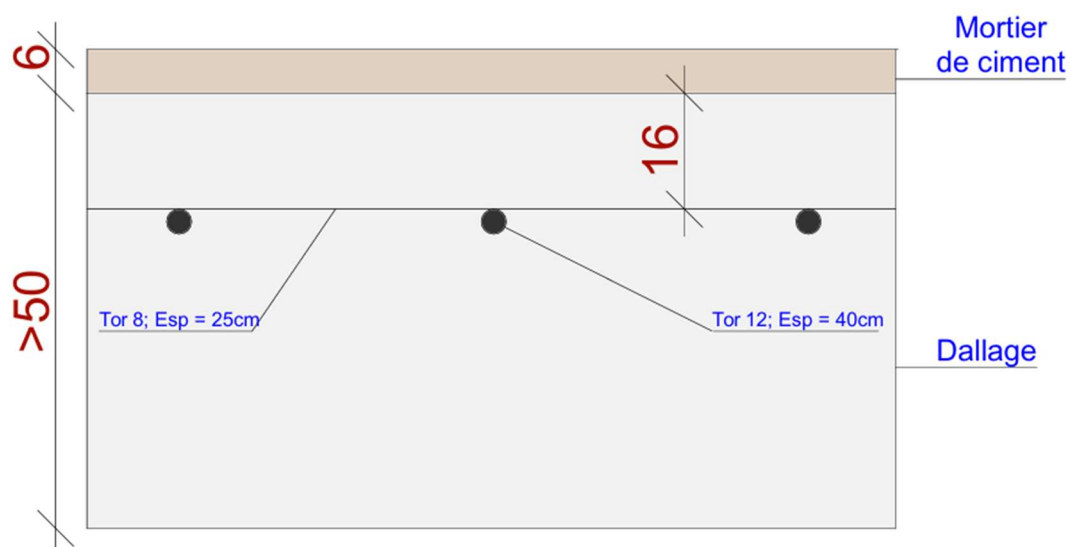
Portée :  $L_x = 1.79$  m ;  $L_y = 2.35$  m

Epaisseur de la dalle béton : 15 cm

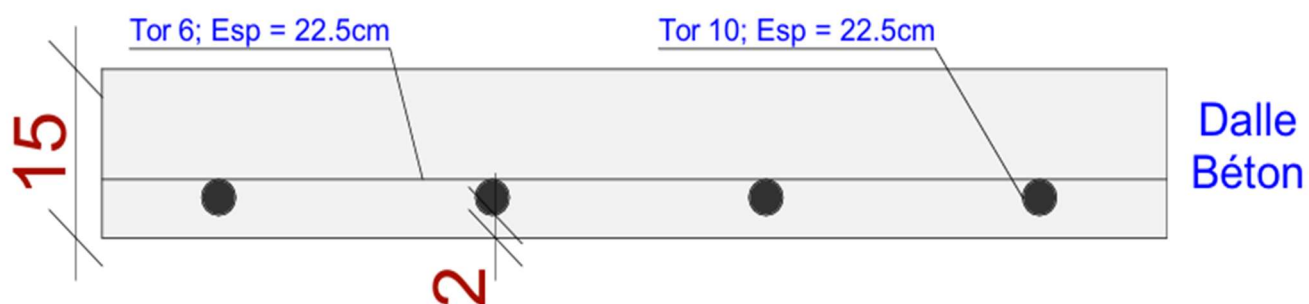
Ferraillage inférieur :

- Armatures suivant X : 1 nappe d'armature Tor 6 ; Espacement : 22.5 cm
- Armatures suivant Y : 1 nappe d'armature Tor 10 ; Espacement : 22.5 cm
- Enrobage : 2 cm





**Coupe de principe du dallage D1**



**Coupe de principe de la dalle D2**



### II.5.5 Sondage Poutre P1

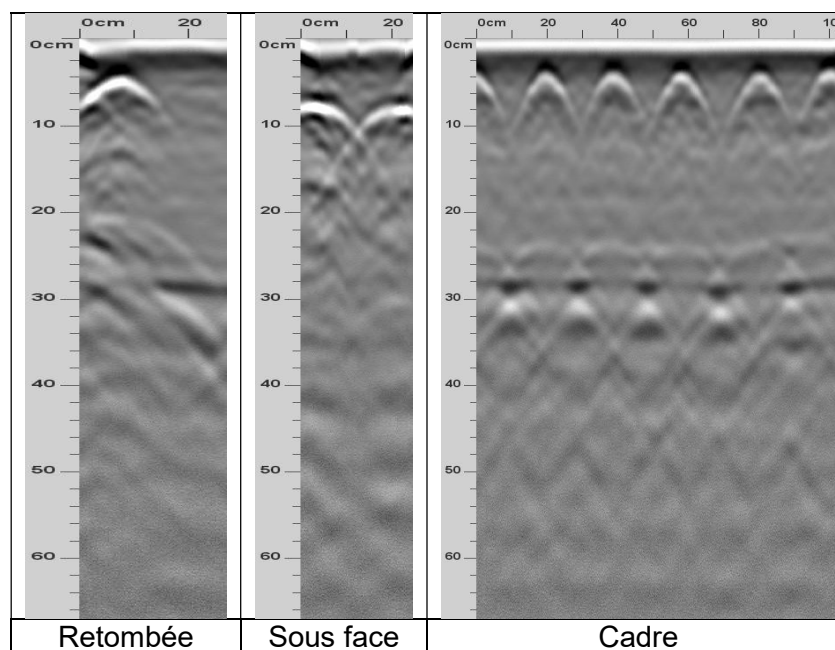
Nature : Poutre béton armé

Section : R x b = 35.5 cm x 25 cm

Portée : 1.80 m

Ferraillage :

- Armatures inférieures : 1 lit de 2 Tor 20
- Armatures de cadres : Tor 8, Espacement : 20 cm
- Enrobage inférieur : 6 cm



## II.5.6 Sondage Poutre P2

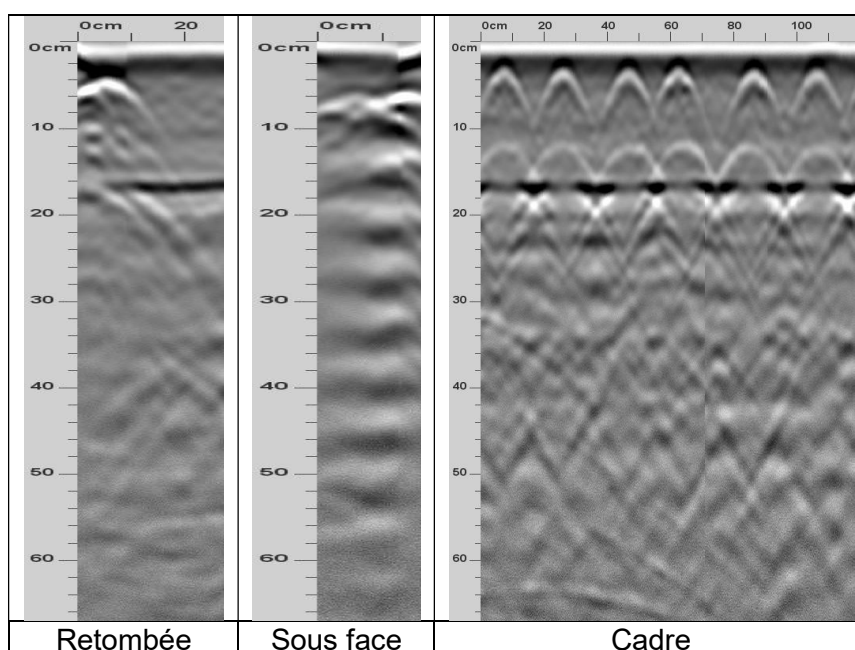
Nature : Poutre béton armé

Section : R x b = 35.5 cm x 15 cm

Portée : 1.80 m

Ferraillage :

- Armatures inférieures : 1 lit de 2 Tor 12
- Armatures de cadres : Tor 8, Espacement : 20 cm
- Enrobage inférieur : 6 cm





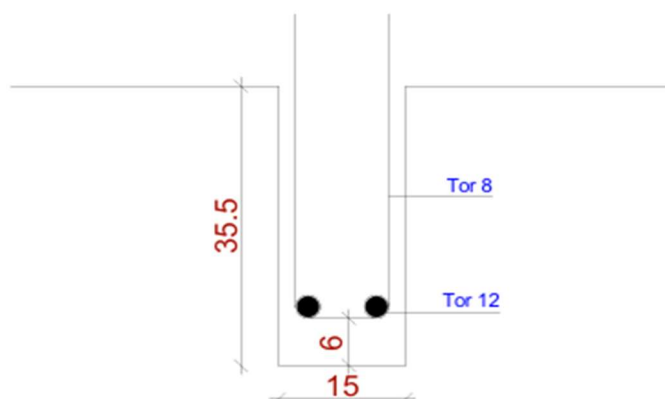
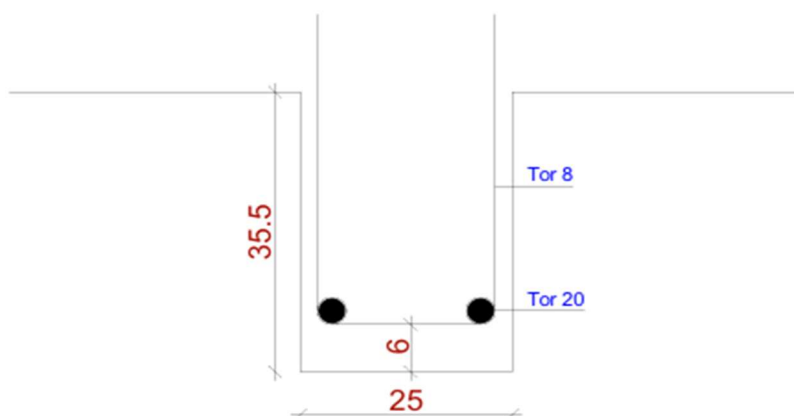


**Photos du PH sous-sol se trouvant à côté du local 95**

**P2**

**D2**

**P1**



**Coupe de principe des poutres P1 et P2**

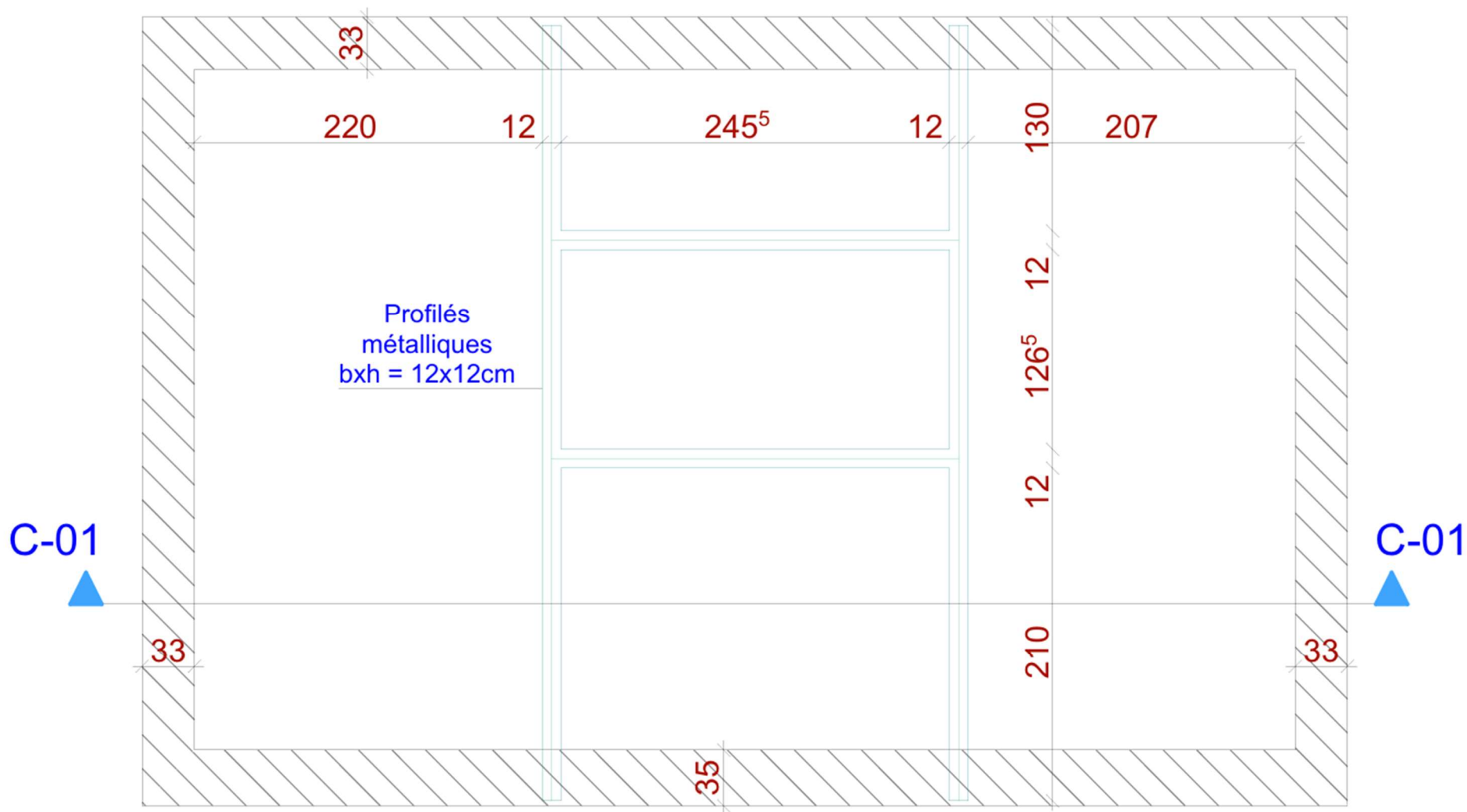
## II.6 Résultats des sondages : Pose CTA en toiture terrasse du local transformateur (095)

### II.6.1 Relevé de la structure métallique se trouvant au-dessus de la toiture terrasse du local 095



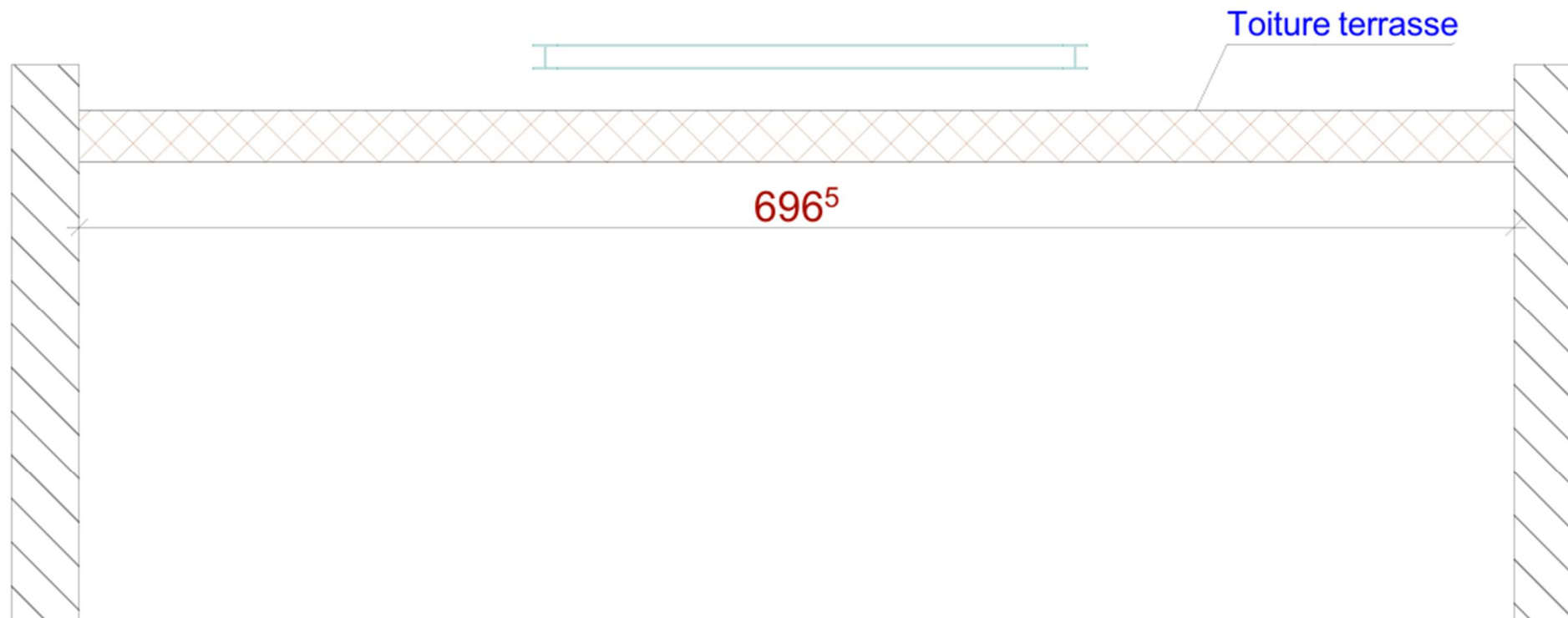
**Les photos de la structure métallique**





Vue en plan de la structure

Section du profilé métallique : **bxh = 12 cm x12 cm ; tw = 1 cm ; tf = 1 cm**



**Coupe de principe C-01 de la structure**

## II.7 Résultats des sondages : Socle des groupes froid existants

### II.7.1 Localisation des sondages sur plan



## II.7.2 Sondage Dallage D1

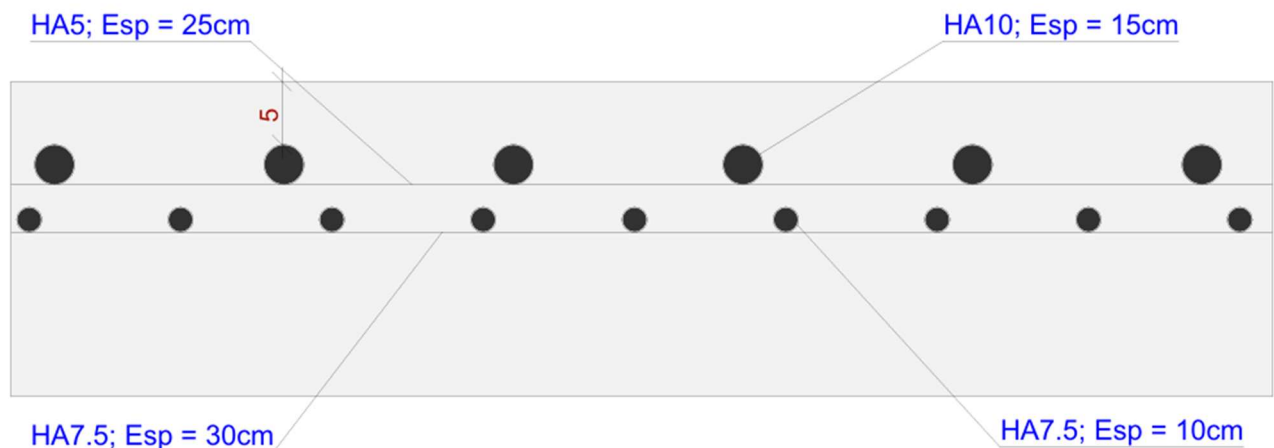
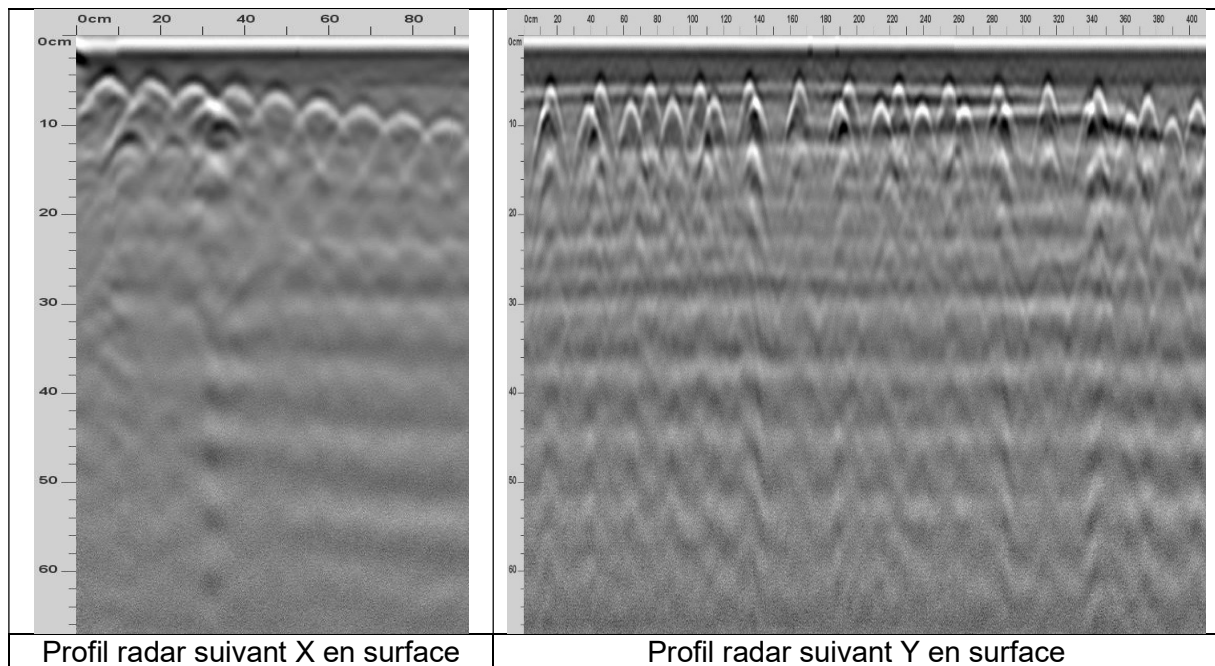
Nature : Dallage en béton armé sur terre-plein

Portée :  $L_x = 3.26$  m ;  $L_y = 8.00$  m

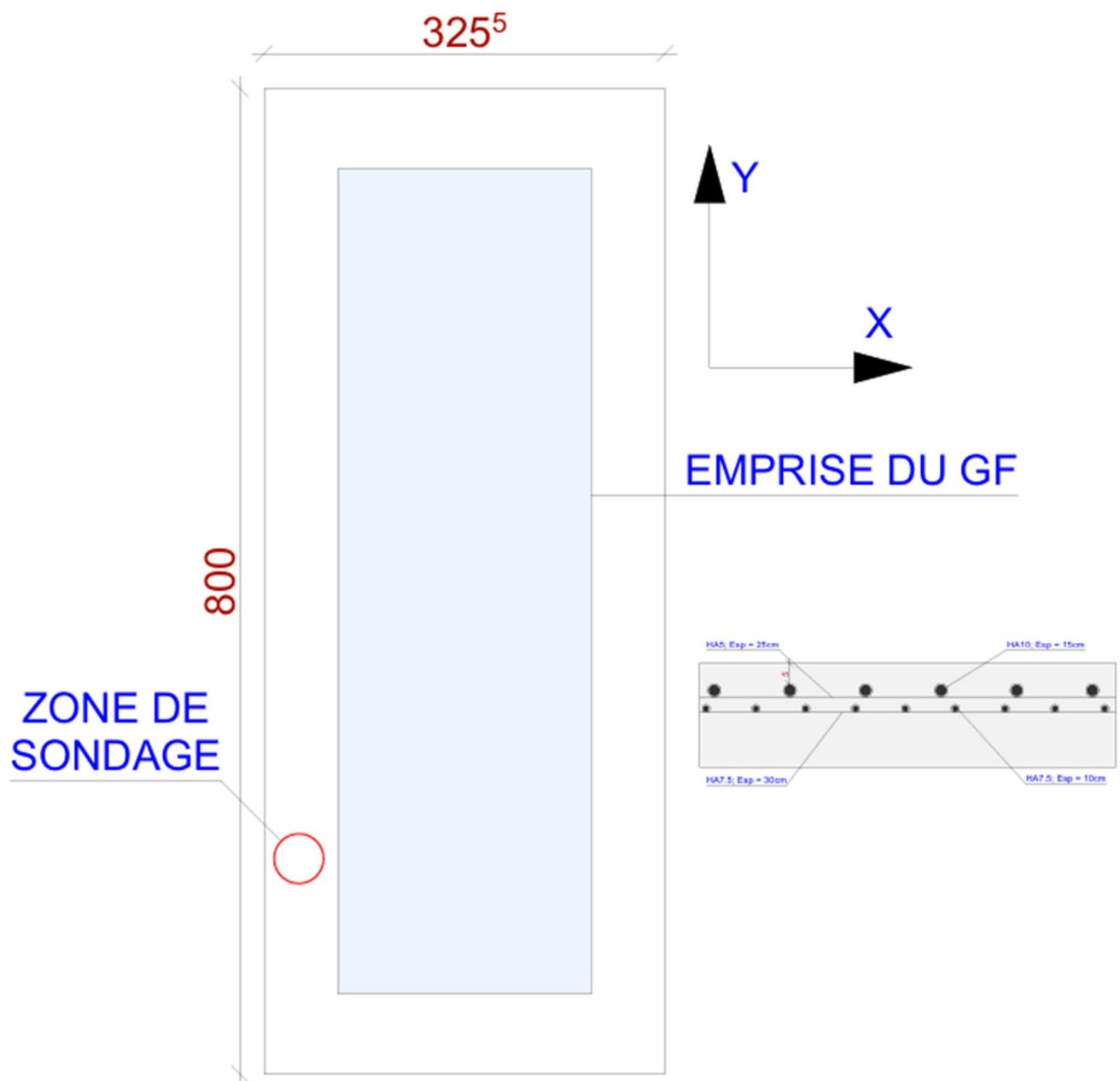
Epaisseur du dallage : supérieure à 20 cm

Ferrailage supérieur (Treillis soudé) : à 50 cm du bord suivant la direction X

- Armatures suivant X : 1 nappe d'armature HA5 ; Espacement : 25 cm + 1 nappe d'armature HA7.5 ; Espacement : 30 cm
- Armatures suivant Y : 1 nappe d'armature HA10 ; Espacement : 15 cm + 1 nappe d'armature HA7.5 ; Espacement : 10 cm
- Enrobage supérieur / au béton : 5 cm

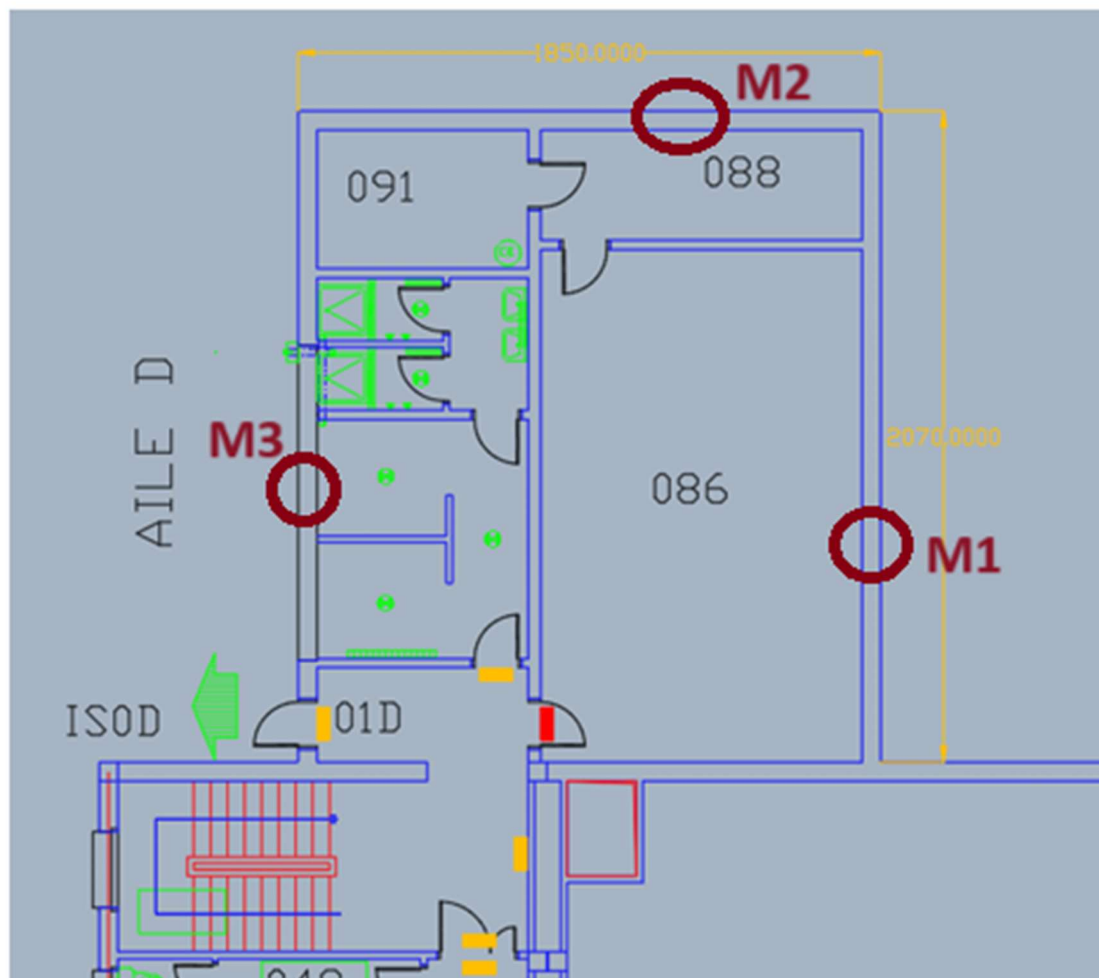


**Coupe de principe du dallage D1**



## II.8 Résultats des sondages : RDC / Local A, Aile D – Ajout de refroidisseurs adiabatiques et réseaux associés

### II.8.1 Localisation des sondages sur plan



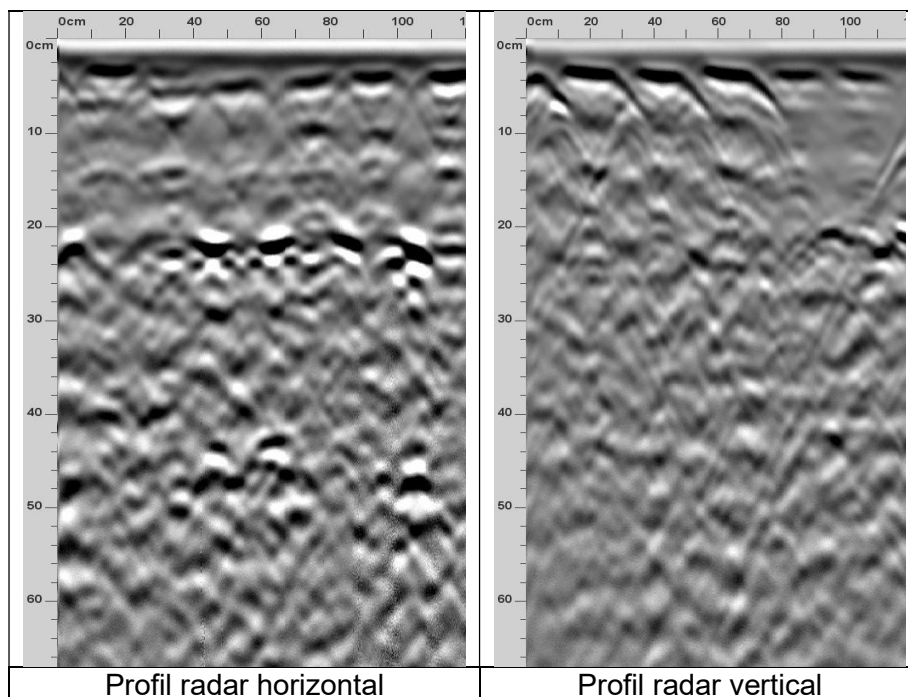


## II.8.2 Sondage Mur M1

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux

Hauteur mur sous plafond : 2.80 m

Epaisseur mur : 20 cm



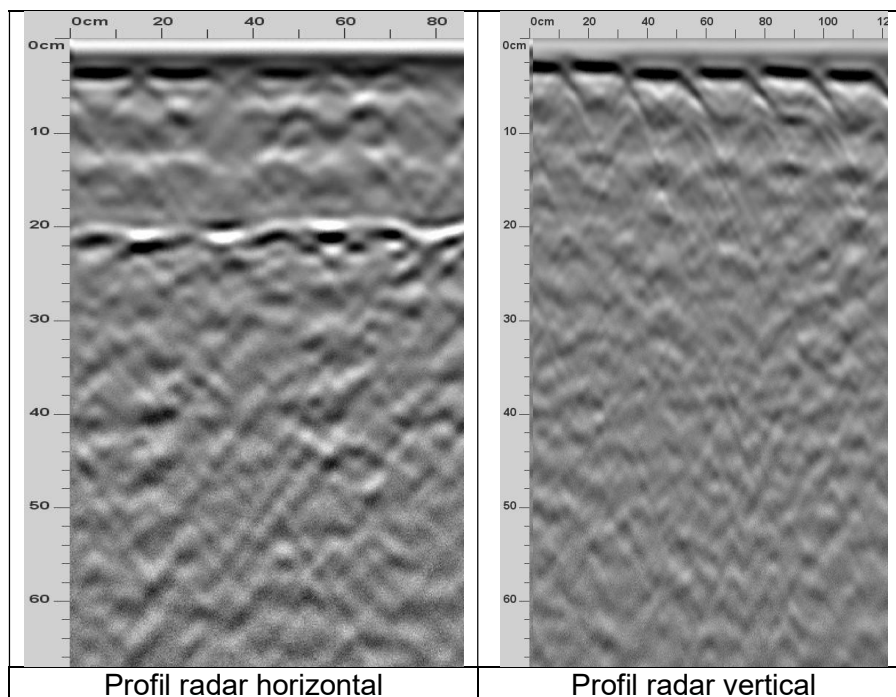
Sondages destructifs

### II.8.3 Sondage Mur M2

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux

Hauteur mur sous plafond : 2.80 m

Epaisseur mur : 20 cm



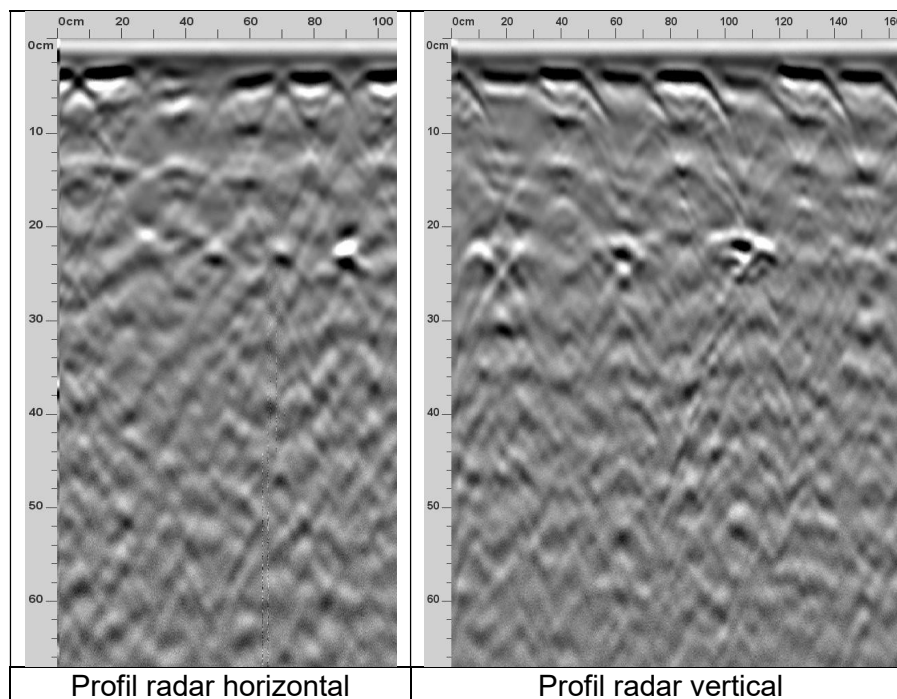
Sondages destructifs

#### II.8.4 Sondage Mur M3

Nature : Mur en maçonnerie de parpaing creux

Hauteur mur sous plafond : 2.80 m

Epaisseur mur : 20 cm





## II.9 Résultats des sondages : PB R+1/ Local 273-275, Aile C – Zone aménagement du 1<sup>er</sup> étage

### II.9.1 Relevé et coupe de la structure du plancher technique

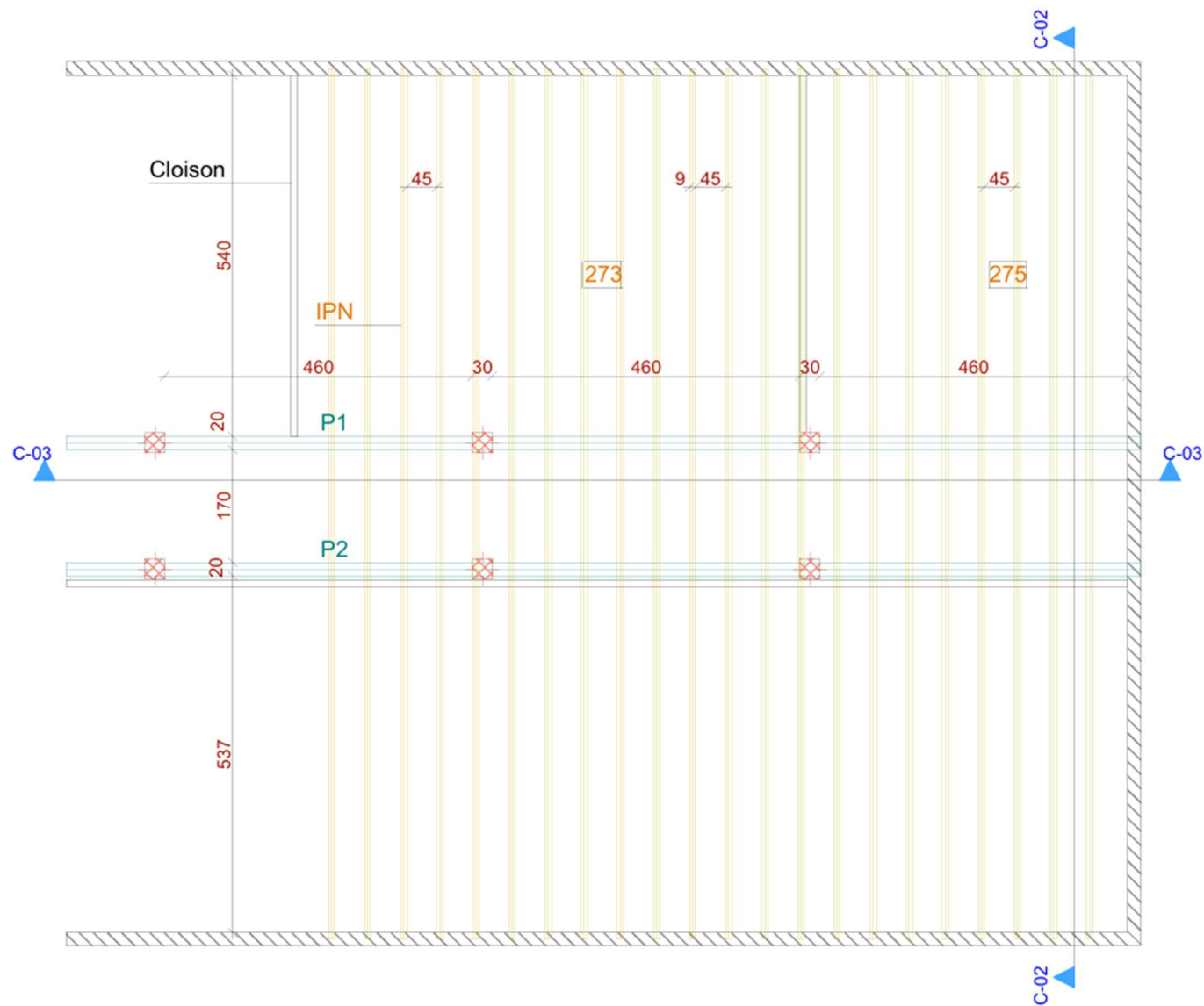


P1

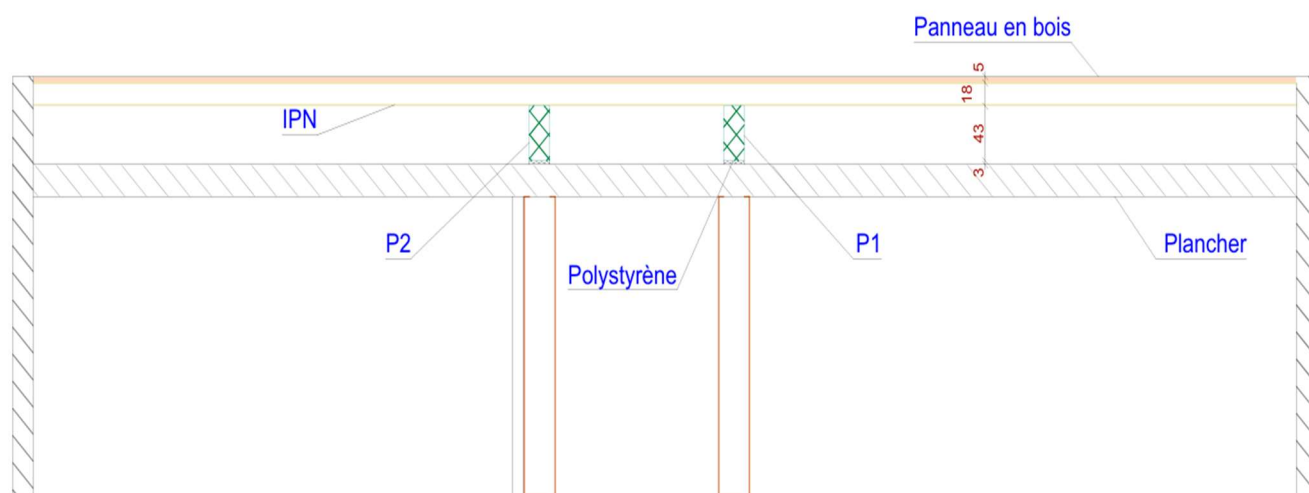
P2

Photos montrant la structure du plancher technique

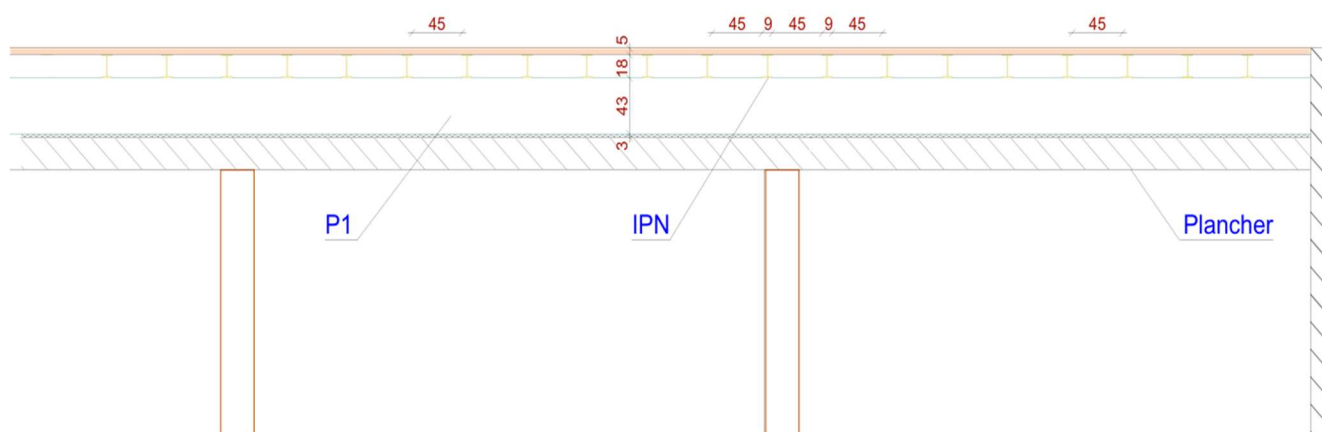




Vue en plan de la structure du plancher technique



**Coupe de principe C-02 de la structure du plancher technique**



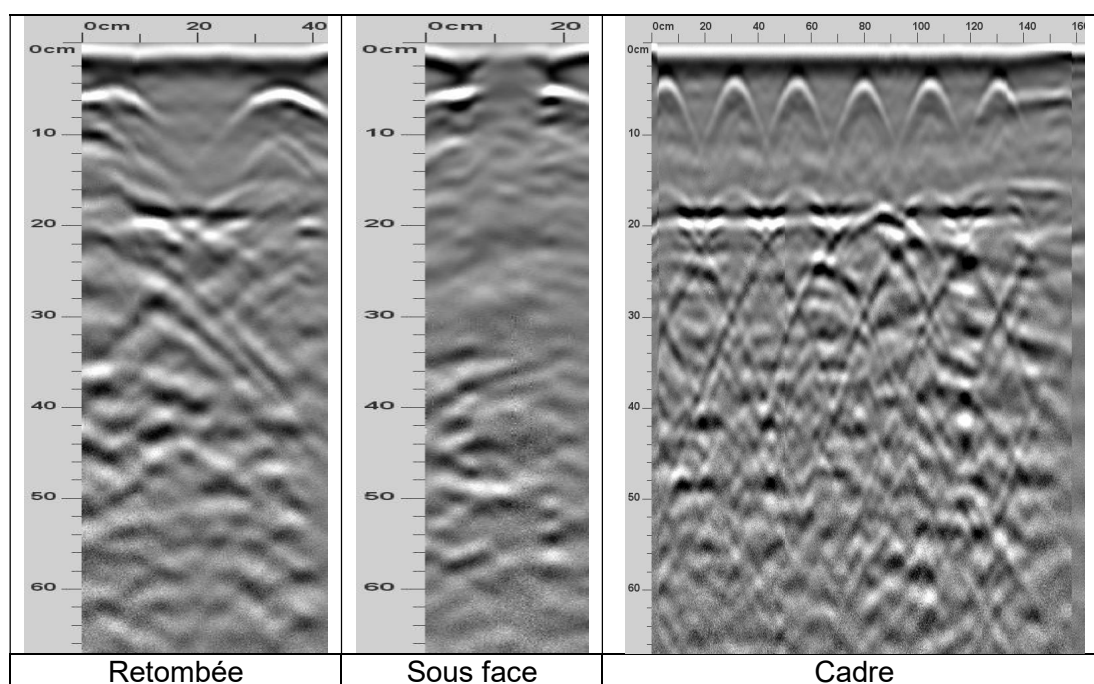
**Coupe de principe C-03 de la structure du plancher technique**

## II.9.2 Sondage Poutre P1

Nature : Poutre béton armé  
Section : H x b = 43 cm x 20 cm  
Portée : 4.60 m

Ferrailage :

- Armatures inférieures : 2 lits de 2 HA16
- Armatures supérieures : 1 lit de 2 HA10 + 1 lit de 2 HA6
- Armatures de cadres : HA8, Espacement : 25 cm
- Enrobage inférieur : 5 cm

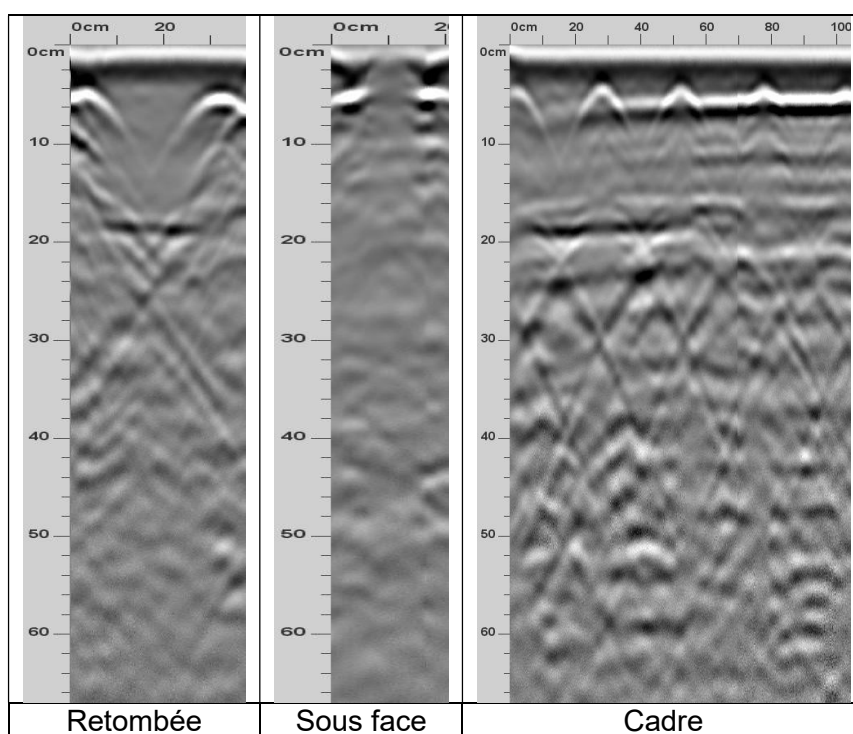


### II.9.3 Sondage Poutre P2

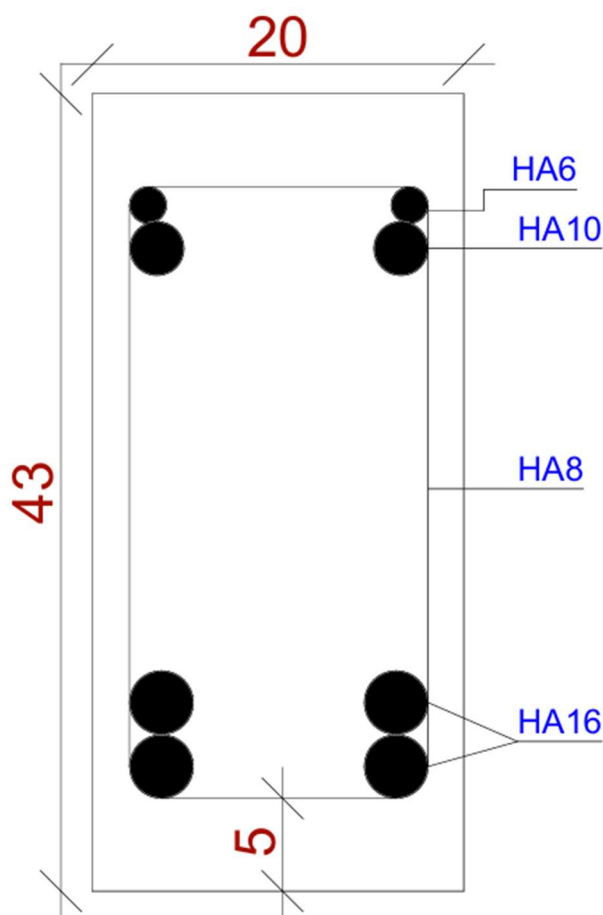
Nature : Poutre béton armé  
Section : H x b = 43 cm x 20 cm  
Portée : 4.60 m

Ferraillage :

- Armatures inférieures : 2 lits de 2 HA16
- Armatures supérieures : 1 lit de 2 HA10 + 1 lit de 2 HA6
- Armatures de cadres : HA8, Espacement : 25 cm
- Enrobage inférieur : 5 cm







Coupe de principe des poutres P1 et P2

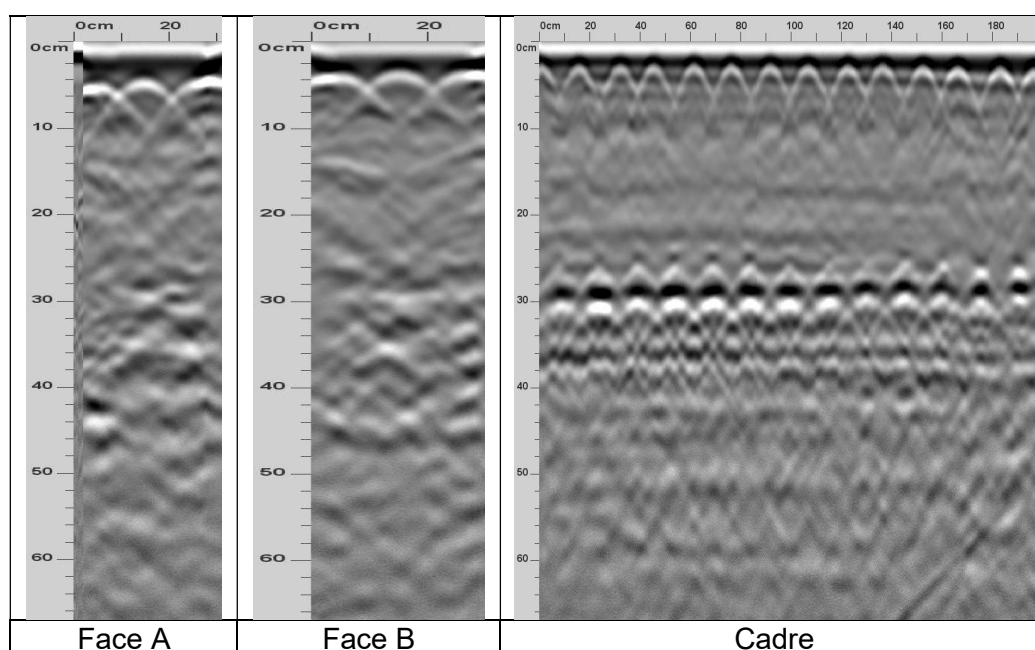
## II.10 Résultats des sondages : Sous-sol/ Poteaux soutenant les poutres bétons du plancher technique R+1

### II.10.1 Sondage Poteaux PT1

Nature : Poteau en béton armé  
Section : A x B = 30 cm x 30 cm  
Hauteur sous poutre : 4.52 m

Ferrailage :

- Armatures verticales : 4 HA12 + 4 HA10
- Cadres : HA6 - Espacement : 15 cm
- Epingles : HA6
- Enrobage : 3 cm

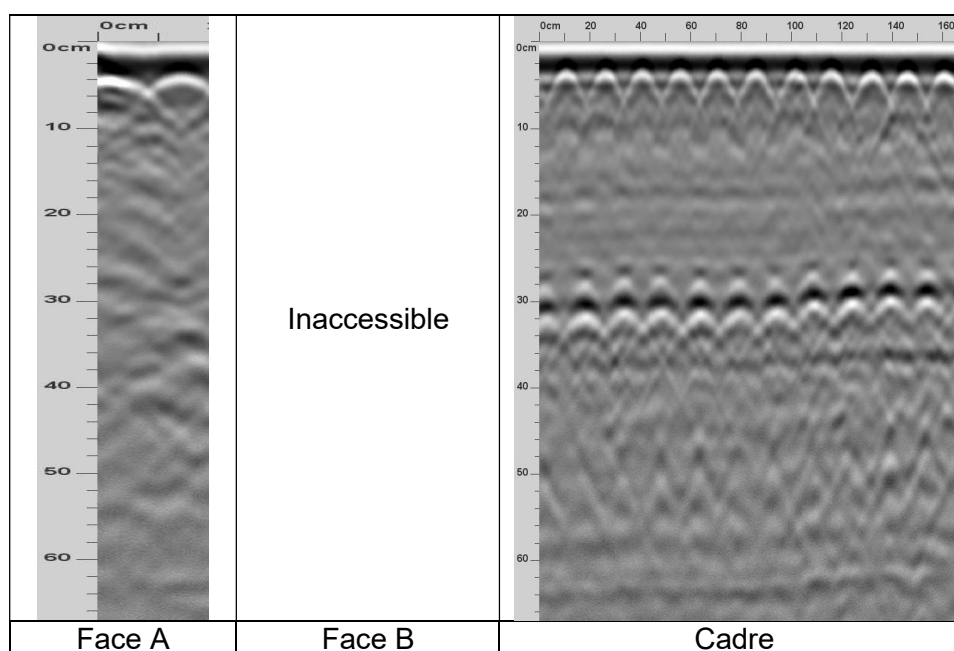


## II.10.2 Sondage Poteaux PT2

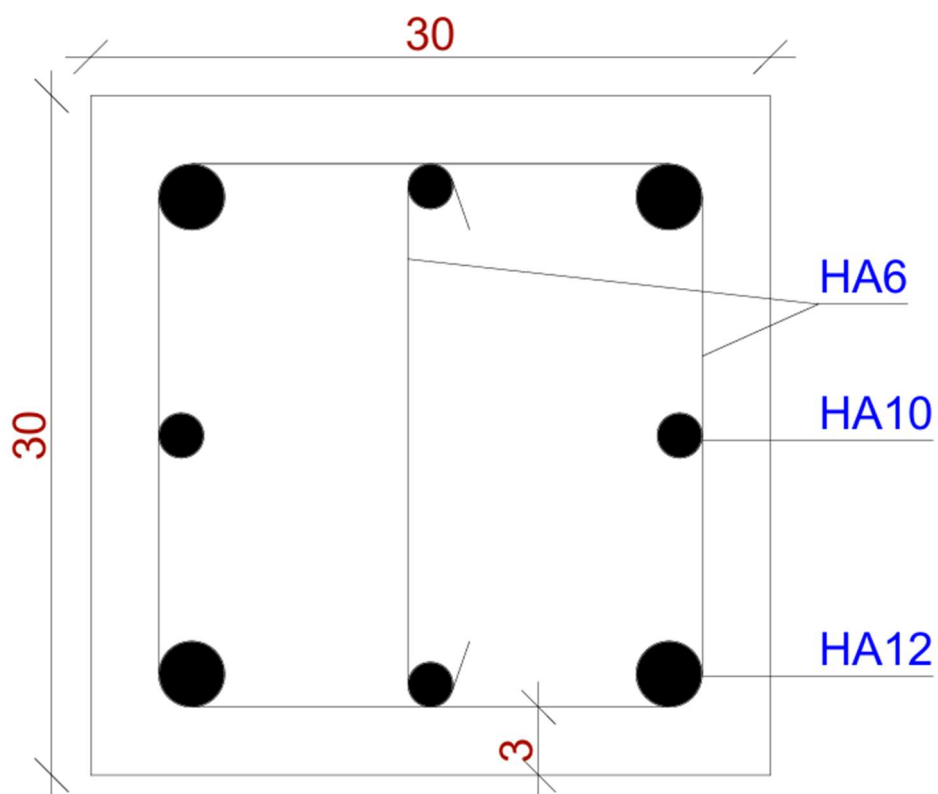
Nature : Poteau en béton armé  
Section : A x B = 30 cm x 30 cm  
Hauteur sous poutre : 4.56 m

Ferrailage :

- Armatures verticales : 4 HA12 + 4 HA10
- Cadres : HA6 - Espacement : 15 cm
- Epingles : HA6
- Enrobage : 2.5 cm



Sondages destructifs



Coupe de principe des poteaux PT1 et PT2



### **III. Résultats des essais en laboratoire**

#### **III.1 Essai de compression**

Les essais de résistance à la compression sur béton ont été réalisés selon la norme NF EN 12390-3 (les résultats détaillés sont reportés en Annexe).

<b>Echantillon</b>	<b>Résistance (MPa)</b>	<b>Classe de résistance</b>
Carottage C1 (Dallage - Local 95)	23.40	<b>C20/25</b>
Carottage C2 (Dallage - socle pour GF)	23.10	<b>C20/25</b>
Carottage C3 (Voile – Mur Mc)	22.20	<b>C20/25</b>
Plancher bas RDC (Dalle D2 – Local 095)	38.60	<b>C35/45</b>
Poteau PT1 (Sous-sol)	17.40	<b>C16/20</b>
Poutre P1 en dessous du voile (Sous-sol)	28.70	<b>C25/30</b>

∴

Fait à Paris, le 12 septembre 2024

**S. GANGBE**  
PRIMUS DIAG

## **TABLE DES ILLUSTRATIONS**

Figure 1 : Exemple de mesures 2D d'une dalle par géo-radar .....	4
--	---

## **IV. Annexe : Résultats des essais laboratoire**

# Rapport d'essais final n° 24B04036 de résistance à la **compression** (NF EN 12390-3)

Affaire n°  
**LD/02/22/132**

Objet	
Donneur d'ordre : PRIMUS DIAG	
Entreprise :	
Centrale :	
Chantier : BATIMENT IDRIS ORSAY	
Ouvrage :	
Nro de formule (i) :	BL (i) :
Type de béton (i) : CAROTTES	
Type d'épreuve : CONTRÔLE EXTERNE	
Type d'échantillon : CAROTTE 7.4X14.8	

Echantillon et essais	
Date de fabrication (i) :	29 juillet 2024
Opérateur de prélèvement (i) :	Entreprise
Nombre d'éprouvettes :	3
Lieu de confection (i) :	Chantier
Conservation initiale :	
Date de réception	30 juillet 2024
Conservation selon :	NF EN 12390-2
Echéances :	3CXJ
Conformité à réception	Conforme visuellement

Béton frais		
Air entrainé (%) (i) :	Wattmètre :	Etalement (mm) (i) :
MVBF (kg/m³)	MVAD (kg/m³)	
Température béton (°C)	Température air (°C)	

Composition au m³ (théorique) (i)	

Béton durci						
Date essai	Essais Ech. / Surf. / Presse	Type casse	Masse (kg)	(kN)	(MPa)	Moyenne (MPa)
01/08/24	X J / C / P1	C	1,43	100,5	23,4	22,9
		C	1,42	95,6	22,2	
		C	1,49	99,5	23,1	

(i) Informations fournies par l'entreprise ne pouvant engager la responsabilité de LD Contrôles

Surfaçage :C = Surfaçage Lapidaire -  
Presses :P1 = 3R RP 3000 TCT/V  
C : Casse Conforme:

**Observations :** ORDRE DE CASSE : C1 - C2 - C3  
Date de prélèvement : 29/07/2024

Paris, le 19 août 2024

Le Responsable de l'agence, Steeve BERGHMAN

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 1 page(s).  
Les essais dont les résultats figurent ci-dessus ont été exécutés conformément aux normes AFNOR sauf indication contraire en observation.  
Les échantillons sont éliminés après essai, et les reliquats sont conservés 15 jours sauf demande expresse du donneur d'ordre.  
Les essais faisant l'objet du présent rapport portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à l'ensemble de la production ou de la fourniture.

(i) : informations fournies par l'entreprise, ne pouvant engager la responsabilité de LD Contrôles.



# Rapport d'essais final n° 24B04553 de résistance à la **compression** (NF EN 12390-3)

Affaire n°  
**LD/02/22/132**

Objet		Echantillon et essais					
Donneur d'ordre : PRIMUS DIAG		Date de fabrication (i) :		10 septembre 2024			
Entreprise :		Opérateur de prélèvement (i) :		Entreprise			
Centrale :		Nombre d'éprouvettes :		3			
Chantier : BATIMENT IDRIS ORSAY		Lieu de confection (i) :		Chantier			
Ouvrage :		Conservation initiale :					
Nro de formule (i) :		Date de réception		10 septembre 2024			
BL (i) :		Conservation selon :		NF EN 12390-2			
Type de béton (i) : CAROTTES		Echéances :		3CXJ			
Type d'épreuve : CONTRÔLE EXTERNE		Conformité à réception		Conforme visuellement			
Type d'échantillon : CAROTTE 7.4X14.8							
Béton frais							
Air entrainé (%) (i) :		Wattmètre :			Etalement (mm) (i) :		
MVBF (kg/m³)		MVAD (kg/m³)					
Température béton (°C)		Température air (°C)					
Composition au m³ (théorique) (i)		Béton durci					
	Date essai	Essais Ech. / Surf. / Presse	Type casse	Masse (kg)	(kN)	(MPa)	Moyenne (MPa)
	11/09/24	X J / C / P1	C	1,43	123,3	28,7	28,2
			C	1,44	74,7	17,4	
			C	1,44	166,1	38,6	

(-) Information non communiquée ou sans objet  
(i) Informations fournies par l'entreprise ne pouvant engager la responsabilité de LD Contrôles

Surfaçage :C = Surfaçage Lapidaire -  
Presses :P1 = 3R RP 3000 TCT/V  
C : Casse Conforme:

**Observations :** Ordre de casse : POUTRE SOUS-SOL | POTEAU SOUS-SOL | DALLE VIDE SANITAIRE  
Date de prélèvement : 10/09/2024

Paris, le 11 septembre 2024

Le Responsable de l'agence, Steeve BERGHMAN

La reproduction de ce rapport d'essai n'est autorisée que sous sa forme intégrale, il comporte 1 page(s).  
Les essais dont les résultats figurent ci-dessus ont été exécutés conformément aux normes AFNOR sauf indication contraire en observation.  
Les échantillons sont éliminés après essai, et les reliquats sont conservés 15 jours sauf demande expresse du donneur d'ordre.  
Les essais faisant l'objet du présent rapport portent sur un échantillon prélevé dans certaines conditions. Leur représentativité est liée à celle de l'échantillon et ne peut être étendue à l'ensemble de la production ou de la fourniture.

(i) : informations fournies par l'entreprise, ne pouvant engager la responsabilité de LD Contrôles.