

## Rapport – Diagnostic structurel



## Etude structurelle d'une construction

### Le site :

Cafétéria MAC1  
4-6 rue Lucie Aubrac,  
33600 PESSAC

**A l'attention de :** Mr. François LERENAUDIE,  
Délégué régional académique de la politique  
immobilière de l'Etat (DRAPIE) adjoint,  
Rectorat de Bordeaux  
5, rue Joseph de Carayon-Latour, 33060 BORDEAUX Cedex

Référence 01-24000524-WPO	Auteur W.P	Vérificateur R.D	Date 29 novembre 2024	Indice 0
------------------------------	---------------	---------------------	--------------------------	-------------

## REVISIONS

Indice	Date	Paragraphe	Objet de la révision
0	29.11.2024	Tous	Première diffusion

## SOMMAIRE

I. Généralité – Objectifs de la mission .....	3
II.1 Moyens.....	3
II.2 Documents recus.....	3
II.3 limite de la mission .....	3
III. Description de l'ouvrage .....	4
III.1 site .....	4
III.2 plan de repereage-implantation equipement .....	5
III.3 Reportage photographique .....	6
IV. Investigations .....	9
IV.1 Implantation des sondages destructifs .....	9
IV.2 Resultats des sondages .....	10
IV.3 Implantation des fouilles.....	28
IV.4 Resultats des fouilles .....	29
IV.5 resultats sondages mur, voile et dalle au radar de strucure .....	36
V. Schema du fonctionnement de la structure .....	41
VI. Conclusion.....	43

## I. GENERALITE – OBJECTIFS DE LA MISSION

- Dans le cadre d'un projet de déconstruction des anciens locaux et de l'ancienne cafétéria MAC1 situés au 4-6 rue Lucie Aubrac à Pessac (33600), **le Rectorat de l'Académie de Bordeaux, par le billet du BET structure EVP ingénierie, représenté par monsieur Quentin CHEF**, a mandaté **BTP ingénierie** pour la réalisation d'une étude structurelle du local MAC1.
- L'objectif de la mission est d'analyser dans un premier temps le système constructif de l'ouvrage, et dans un second temps, de diagnostiquer les éléments structuraux de l'ouvrage (défini par la maîtrise d'œuvre) afin d'avoir des informations sur leurs dimensions et leurs ferraillements éventuels.

## II. MOYENS MIS EN ŒUVRE

### II.1 MOYENS

Afin de mener à bien sa mission, **BTP Ingénierie** a procédé de la manière suivante :

- Visite de site pour investigations ;
- Reportage photographique ;
- Analyse de la structure de l'ouvrage ;
- Sondages non destructifs au radar de structure ;
- Sondages destructifs (Marteau piqueur) ;
- Relevés géométriques ;
- Rédaction d'un rapport de synthèse.

### II.2 DOCUMENTS RECUS

- Document cahier de charge de la mission ;
- Plan d'implantation des sondages ;
- Plan d'implantation des fouilles ;
- Plans géométriques.

### II.3 LIMITE DE LA MISSION

**BTP ingénierie** n'a effectué aucune étude visant à caractériser les matériaux en place et à définir les caractéristiques du sol. **BTP ingénierie** n'a pas pour mission de vérifier la portance de la structure, ni de faire des préconisations de déconstructions.

Le présent rapport ne peut servir de document d'exécution en phase travaux. Cette mission ne dispense pas le client d'effectuer une étude complète des travaux à réaliser par un maître d'œuvre.

### III. DESCRIPTION DE L'OUVRAGE

#### III.1 SITE



Figure 1 : Vue aérienne du site



Figure 2 : Vue du site

- L'ouvrage objet de l'étude est l'ancienne cafétéria MAC1 située au 4-6 rue Lucie Aubrac à Pessac (33600) ;
- L'ouvrage est constitué de plancher poutrelle BA/hourdis, de casquette et refend en béton armé et de mur porteur vraisemblablement en maçonnerie.



### III.2 PLAN DE REPERAGE-IMPLANTATION EQUIPEMENT

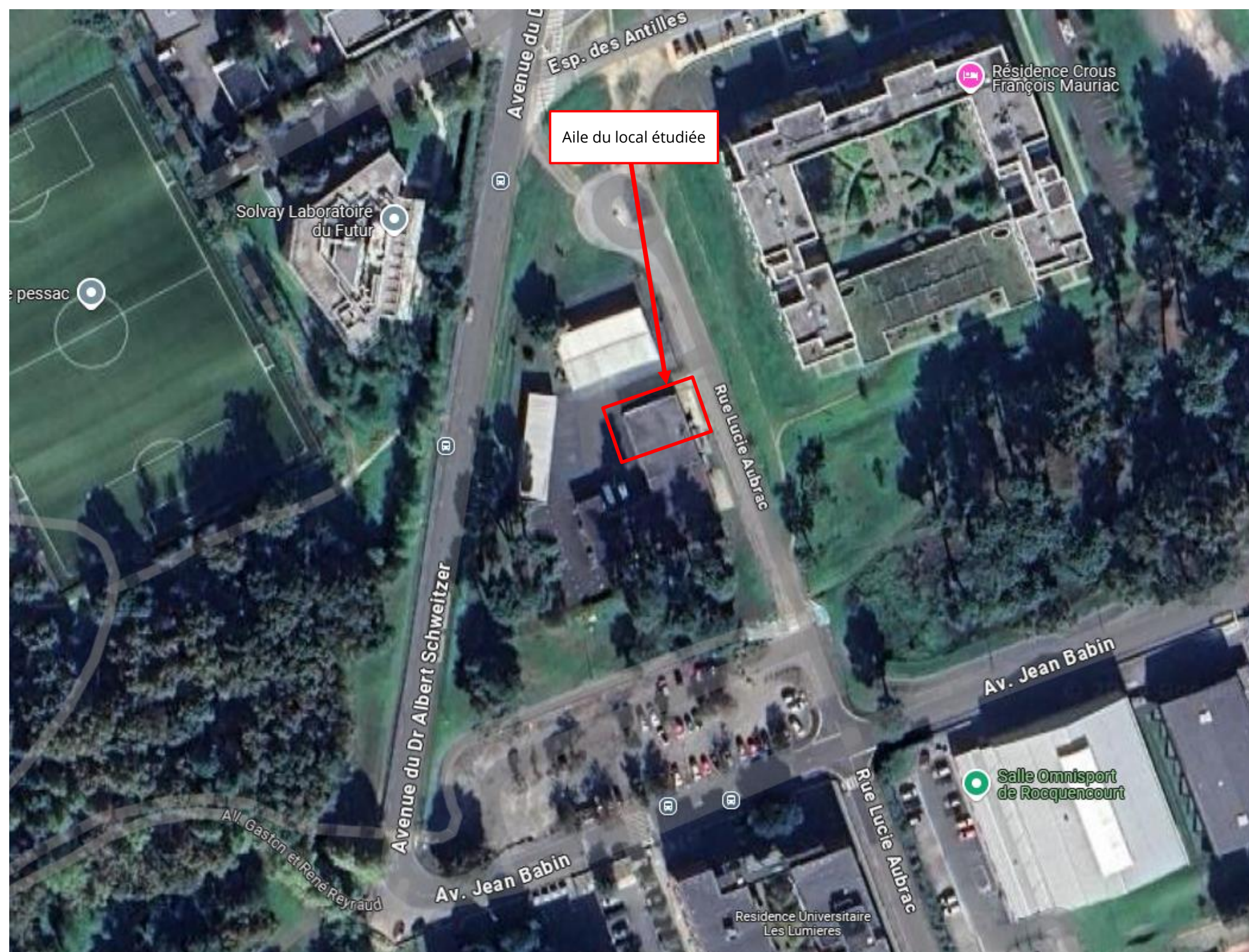


Figure 3 : Plan repérage du local étudié



### III.3 REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Figure 3 : Vue du local depuis la rue Lucie Aubrac



Figure 4 : Aile du bâtiment étudié



Figure 5 : Vue depuis le local technique



Figure 6 : Vue depuis le local électrique





Figure 7 : Vue depuis le local transfo



Figure 8 : Vue depuis l'intérieur de la grande salle du bâtiment MAC1



IV. INVESTIGATIONS

IV.1 IMPLANTATION DES SONDAGES DESTRUCTIFS

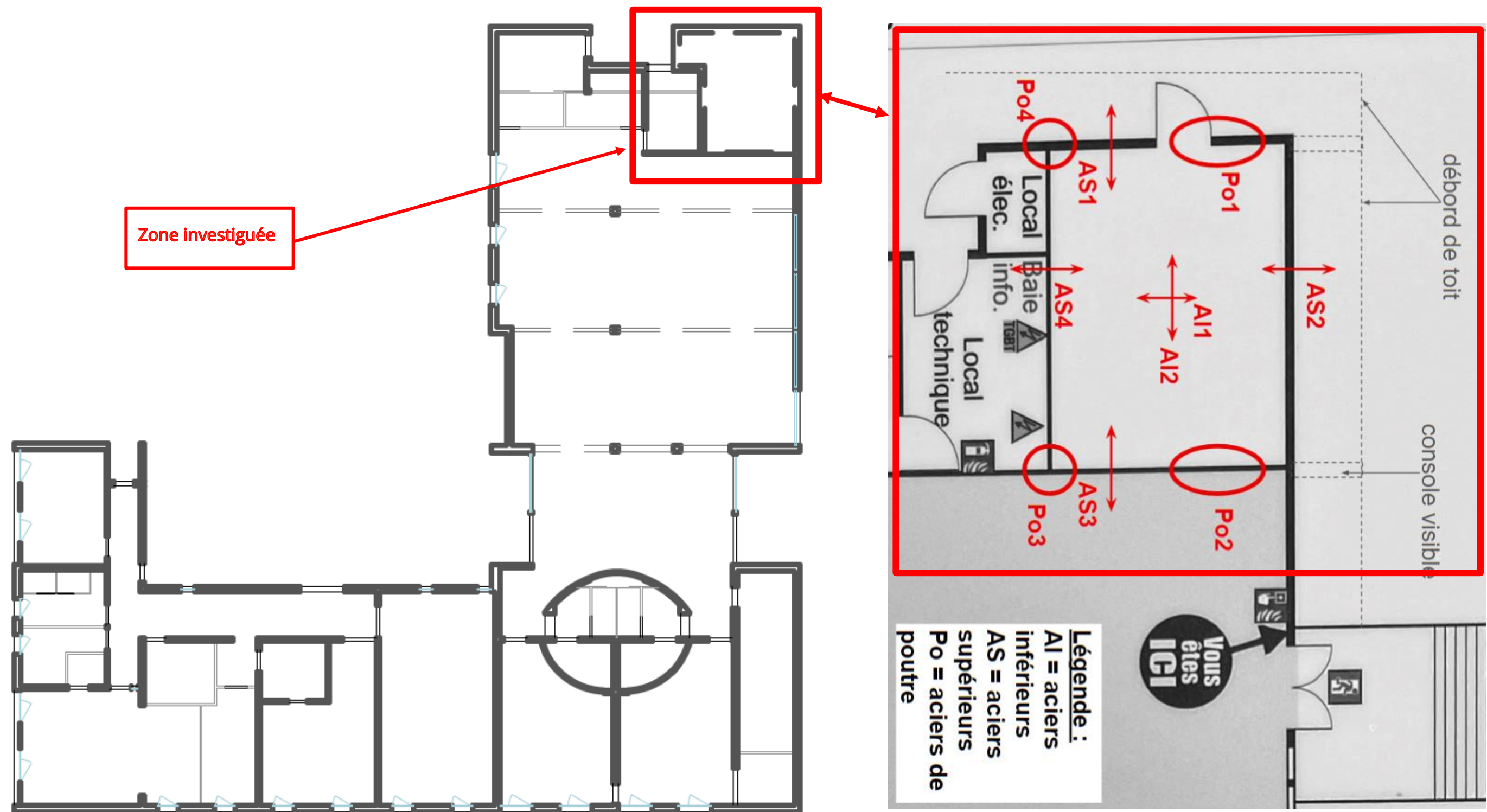


Figure 9 : Implantation des sondages

## IV.2 RESULTATS DES SONDAGES

### SONDAGE AS1 – AU DROIT DU DEBORT DE TOIT

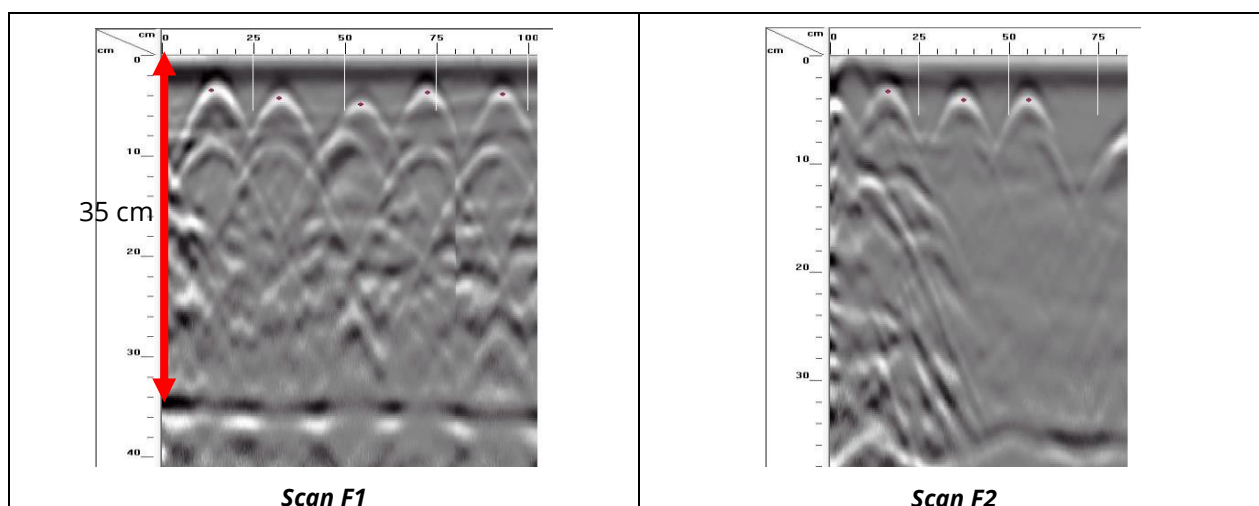


Figure 10 : Implantation des scans



Figure 11 : Vue du sondage destructif





Mesures	Scan F1	Scan F2
Enrobage moyen (1 <sup>er</sup> lit)	4 cm	4,5 cm
Espacement moyen (1 <sup>er</sup> lit)	20 cm	20 cm

### Descriptif de l'élément

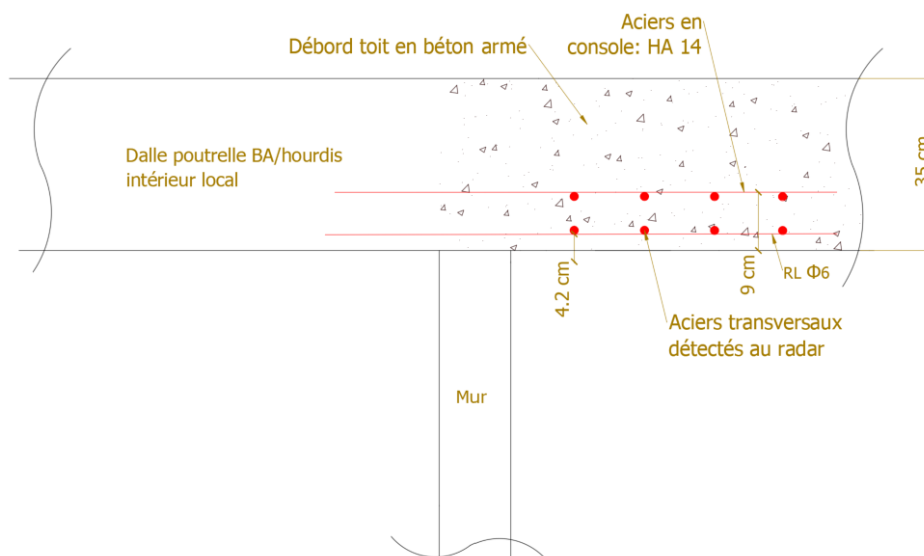


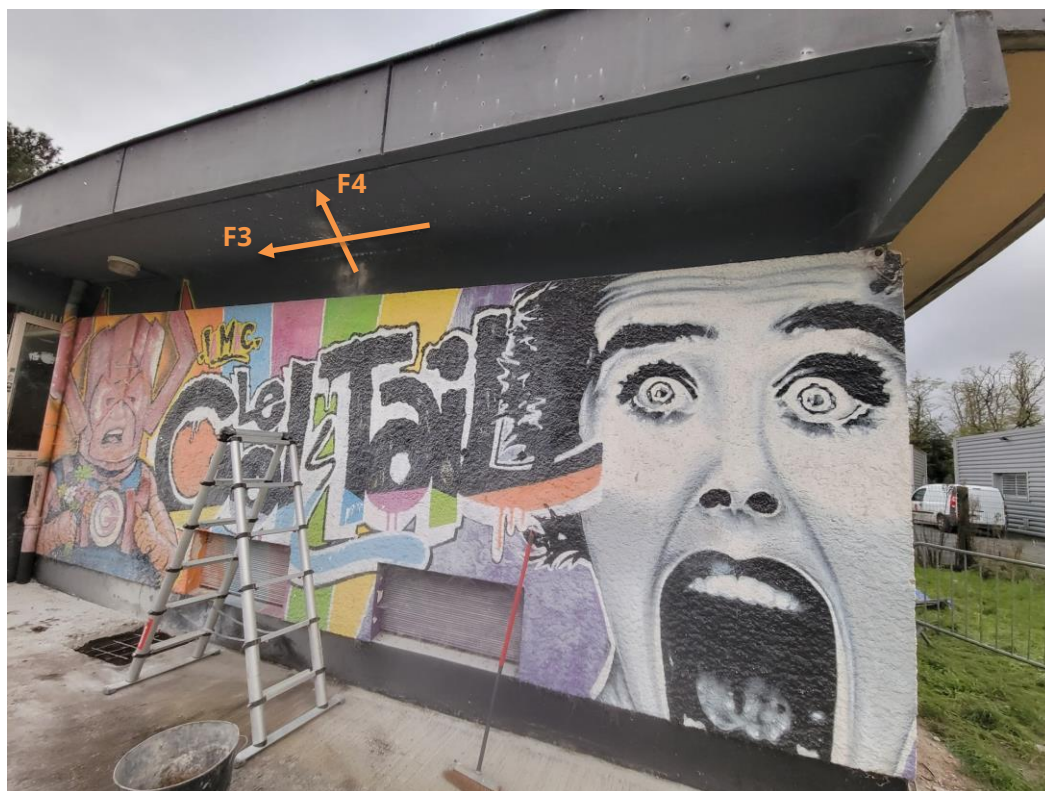
Figure 12 : Schéma de principe

### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Un débord de toit en béton armé de 35 cm d'épaisseur (donnée radar) environ,
- Des aciers en console de type HA14, espacés d'environ 20 cm (donnée radar),
- Des aciers transversaux non porteurs détecté au radar, espacés également de 20 cm environ.

**SONDAGE AS2 – AU DROIT DU DEBORT DE TOIT**

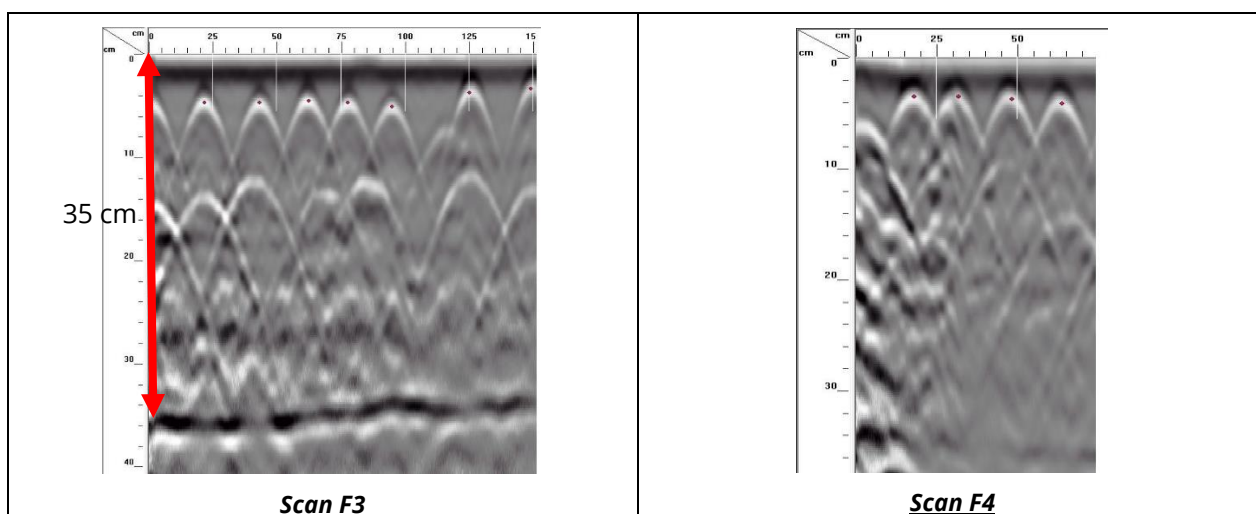


**Figure 13 : Implantation des scans**



**Figure 14 : Vue du sondage destructif**





Mesures	Scan F3	Scan F4
Enrobage moyen 1 <sup>er</sup> lit)	4.44 cm	3,74 cm
Espacement moyen (1 <sup>er</sup> lit)	22 cm	15 cm

### Descriptif de l'élément

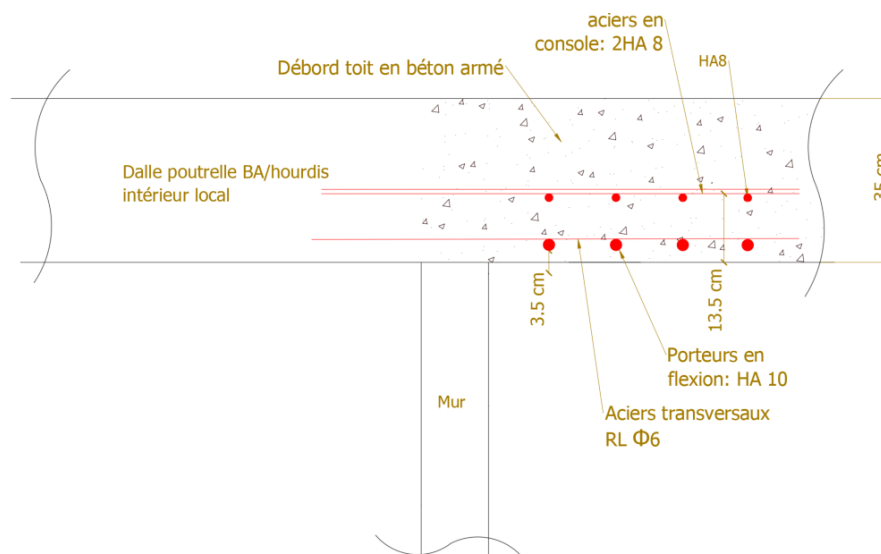


Figure 15 : Schéma de principe

### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Un débord de toit en béton armé de 35 cm d'épaisseur (donné radar) environ,
- Des aciers en console de type HA8, espacés d'environ 22 cm (donnée radar),
- Des aciers longitudinaux porteurs de type HA10, espacés de 15 cm environ.

**SONDAGE AS3 – AU DROIT DU PLANCHER HAUT A L'INTERIEUR DU LOCAL**

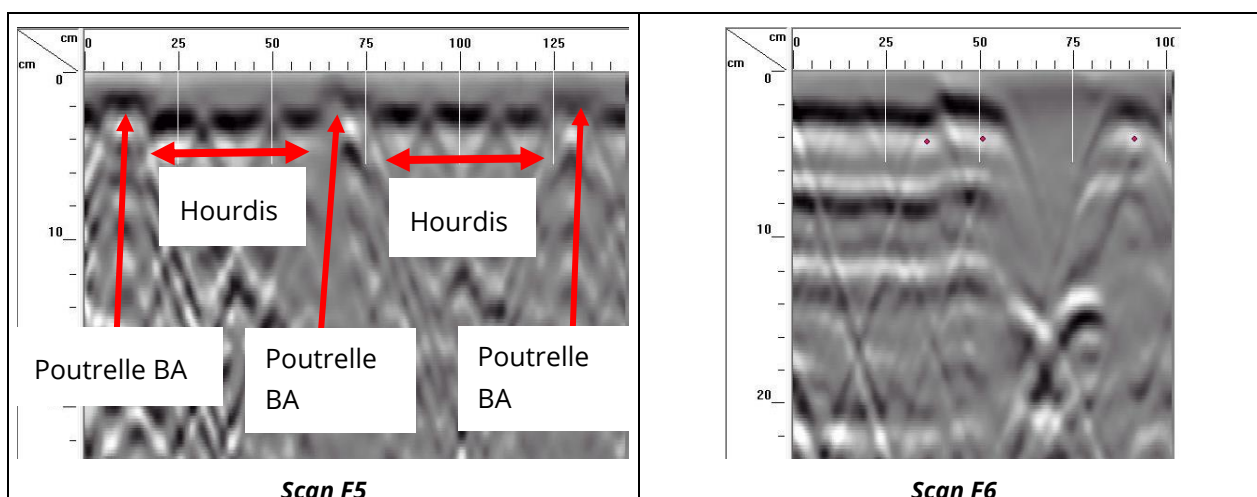


**Figure 16 : Implantation des scans**



**Figure 17 : Vue du sondage destructif**





Mesures	Scan F5	Scan F6
Enrobage moyen	2.5 cm	/
Espacement moyen	60 cm	/

### Descriptif de l'élément

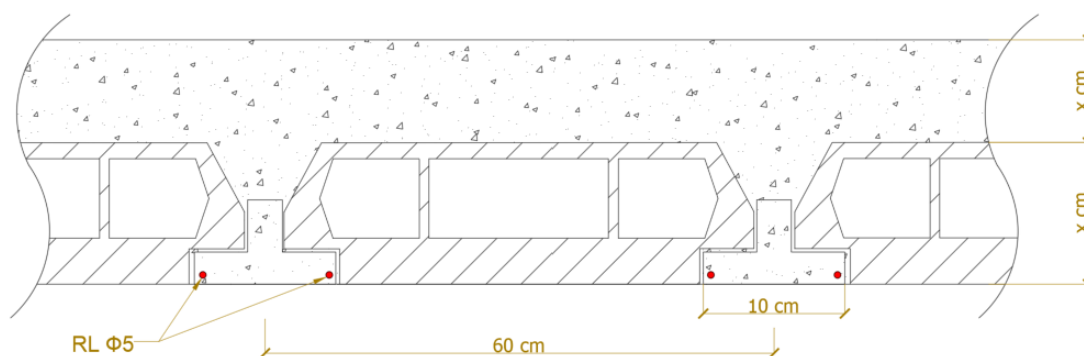


Figure 18 : Schéma de principe

### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Une dalle poutrelle BA/hourdis (le radar n'a pas été concluant en ce qui concerne l'épaisseur),
- Des poutrelles béton, armées d'aciers de type rond lisse  $\Phi 5$ . Les poutrelles sont espacées de 60 cm,
- Des hourdis béton de 60 cm de longueur.

**SONDAGE AS4 - AU DROIT DU PLANCHER HAUT A L'INTERIEUR DU LOCAL TECHNIQUE**

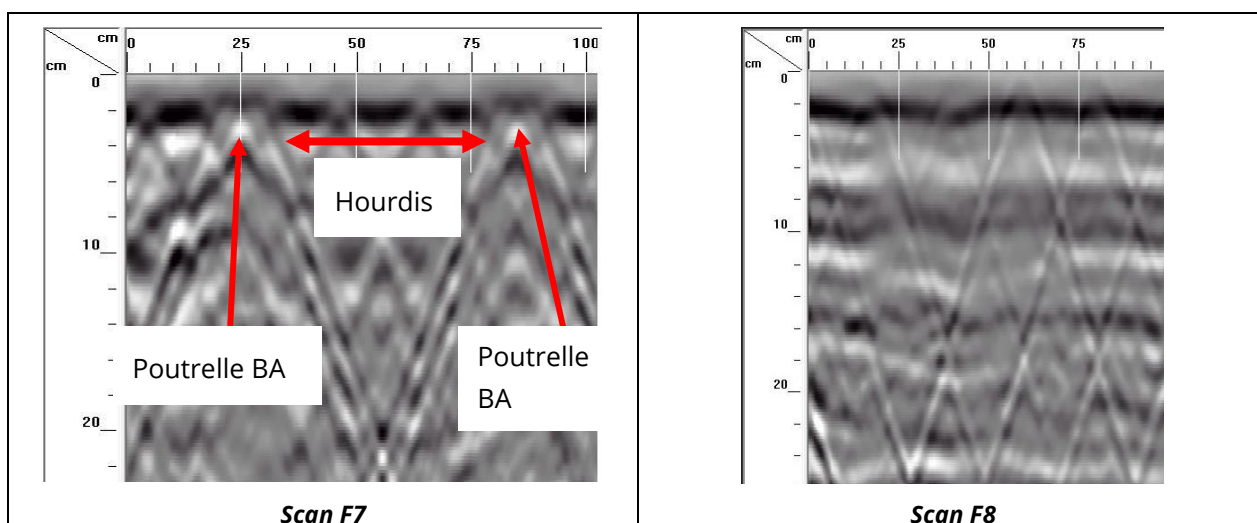


**Figure 19 : Implantation des scans**



**Figure 20 : Vue du sondage destructif**





Mesures	Scan F7	Scan F8
Enrobage moyen	2.4 cm	/
Espacement moyen	60 cm	/

#### Descriptif de l'élément

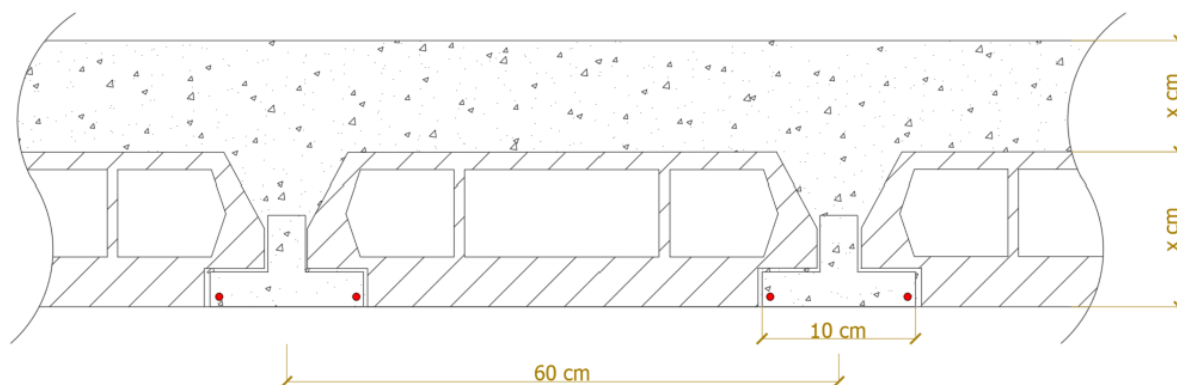


Figure 21 : Schéma de principe

#### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Une dalle poutrelle BA/hourdis (le radar n'a pas été concluant en ce qui concerne l'épaisseur),
- Des poutrelles béton armé espacés de 60 cm,
- Des hourdis béton de 60 cm de longueur.

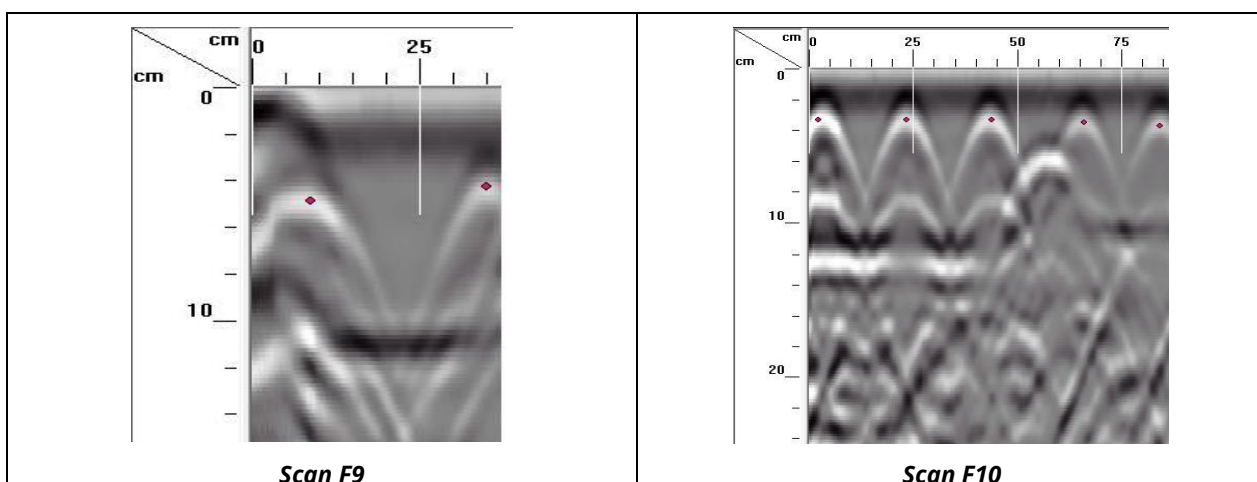
**SONDAGE PO1 - AU DROIT DE LA POUTRE DE RIVE**



**Figure 22 : Implantation des scans**



**Figure 23 : Vue du sondage destructif**



Mesures	Scan F9	Scan F10
Enrobage moyen (1 <sup>er</sup> lit)	4.4 cm	3,5 cm
Espacement moyen (1 <sup>er</sup> lit)	25 cm	20 cm

### Descriptif de l'élément

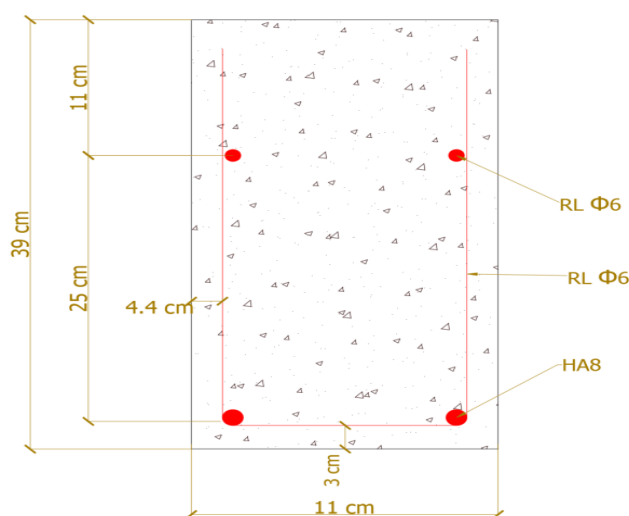


Figure 24 : Schéma de principe

### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Une poutre en béton armé de 11 cm d'épaisseur et de hauteur totale 39 cm, et visiblement sans partie noyée dans la dalle
- Des aciers longitudinaux de type HA8 en partie inférieure et rond lisse  $\Phi 6$  vers la mi-hauteur,
- Des aciers transversaux/cadres de type rond lisse  $\Phi 6$ , espacés de 20 cm environ.



**SONDAGE PO2 - AU DROIT DE LA POUTRE INTERMEDIARE AVEC RETOMBE**

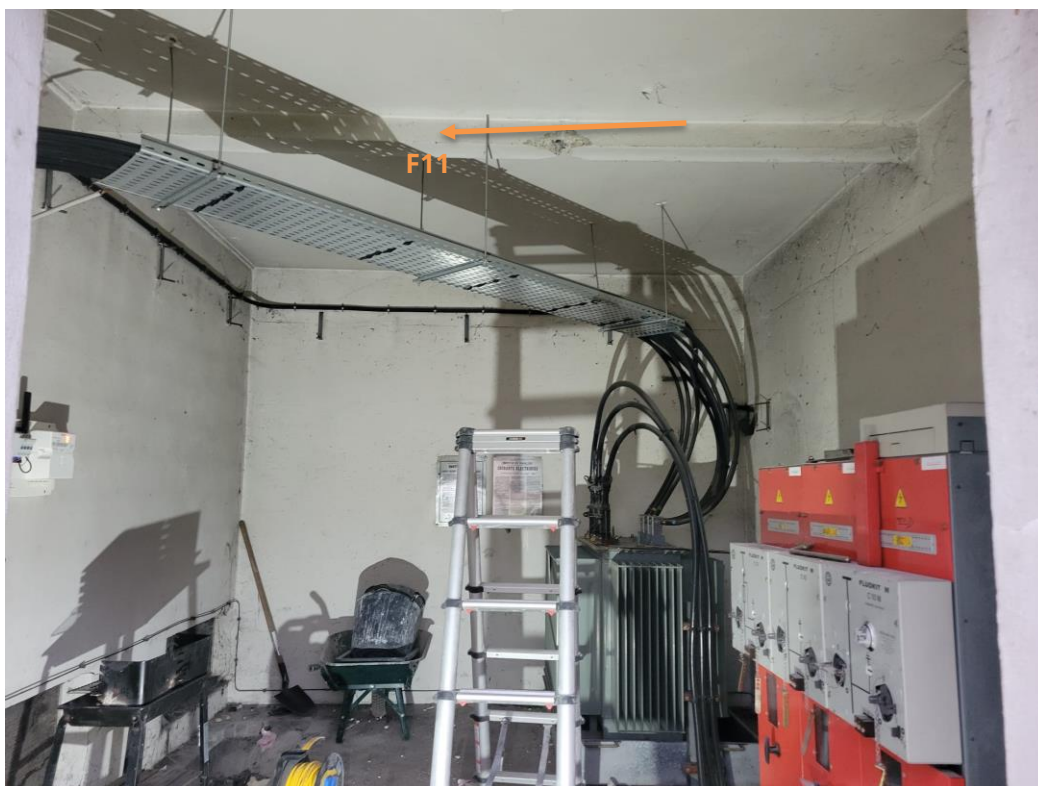
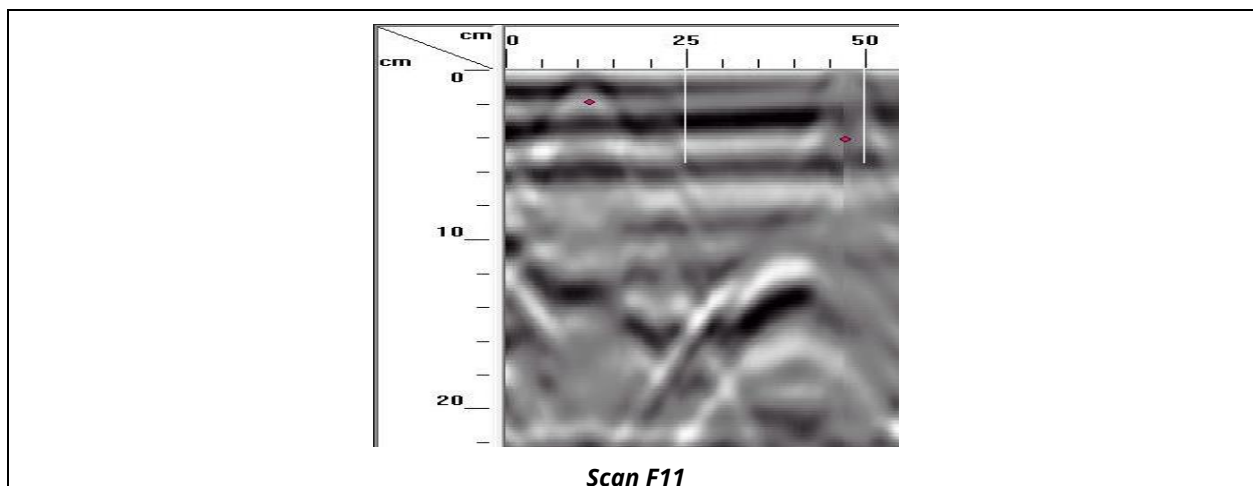


Figure 25 : Implantation des scans

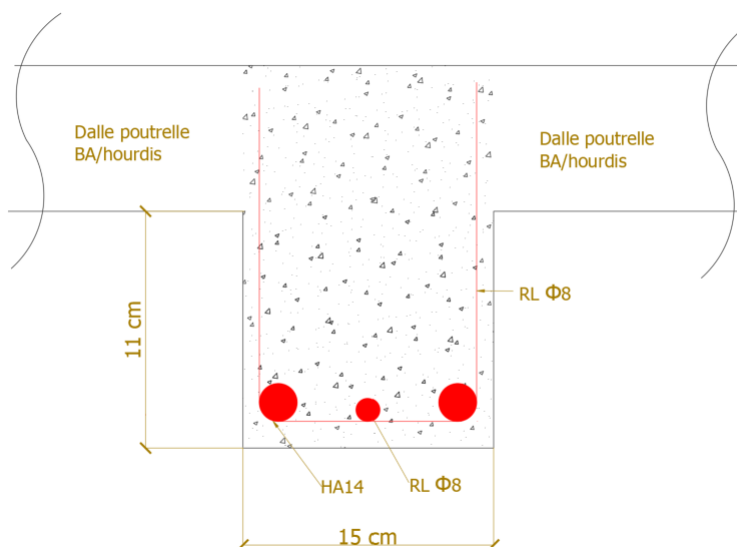


Figure 26 : Vue du sondage destructif



Mesures	Scan F11
Enrobage moyen	2 cm
Espacement moyen	35 cm

### Descriptif de l'élément



**Figure 27 : Schéma de principe**

### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Une poutre en béton armé de 15 cm d'épaisseur et 11 cm de retombé,
- Des aciers longitudinaux de type HA14 et rond lisse  $\Phi 8$  repartie sur 3 fils,
- Des aciers transversaux/cadres de type rond lisse  $\Phi 8$ , espacés également de 35 cm environ.

**SONDAGE P03 – AU DROIT DU MUR DE REFEND A L'INTERIEUR DU LOCAL**

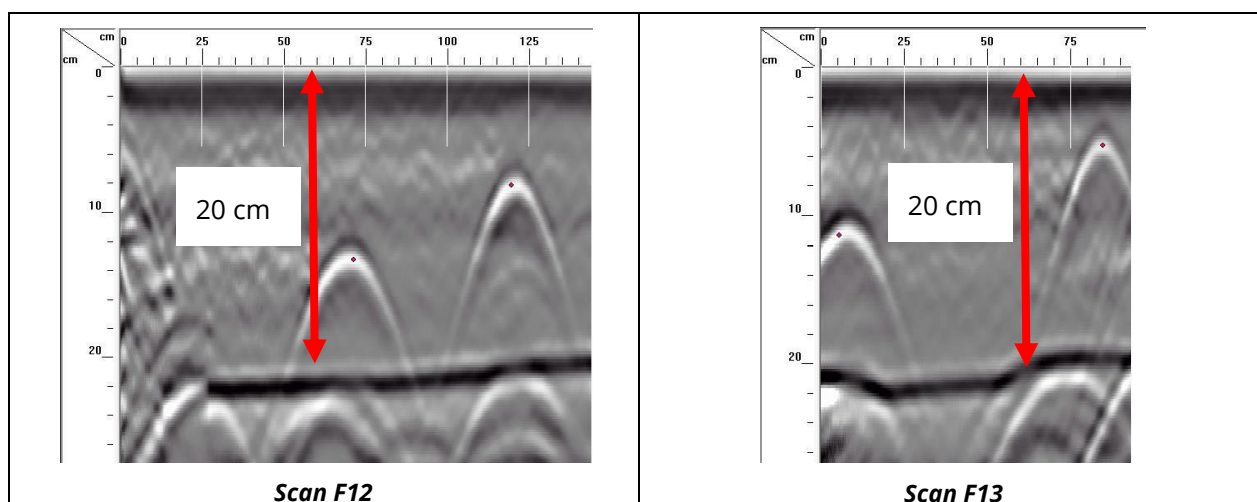


**Figure 28 : Implantation des scans**



**Figure 29 : Vue du sondage destructif**





Mesures	Scan F12	Scan F13
Enrobage moyen	10.72 cm	8.35 cm
Espacement moyen	48.25 cm	79 cm

### Descriptif de l'élément

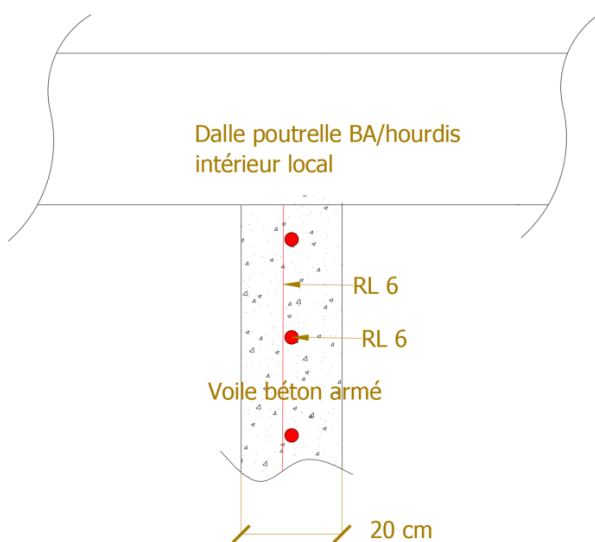


Figure 30 : Schéma de principe

### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Un voile en béton armé de 20 cm d'épaisseur, courant jusqu'à la dalle poutrelle/hourdis,
- Des aciers longitudinaux de type rond lisse  $\Phi 6$ , espacés d'environ 48.25 cm,
- Des aciers transversaux de type rond lisse  $\Phi 6$ , espacés d'environ 79 cm.

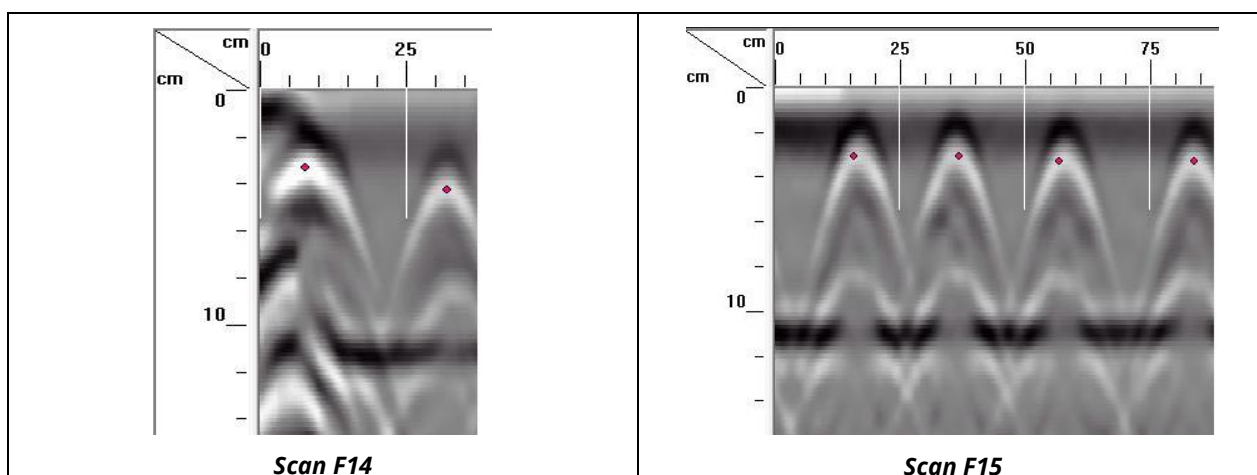
**SONDAGE PO4 – AU DROIT DE LA POUTRE DE RIVE**



**Figure 31 : Implantation des scans**



**Figure 32 : Vue du sondage destructif**



Mesures	Scan F14	Scan F15
Enrobage moyen (1 <sup>er</sup> lit)	3 cm	2.2 cm
Espacement moyen (1 <sup>er</sup> lit)	20 cm	20 cm

### Descriptif de l'élément

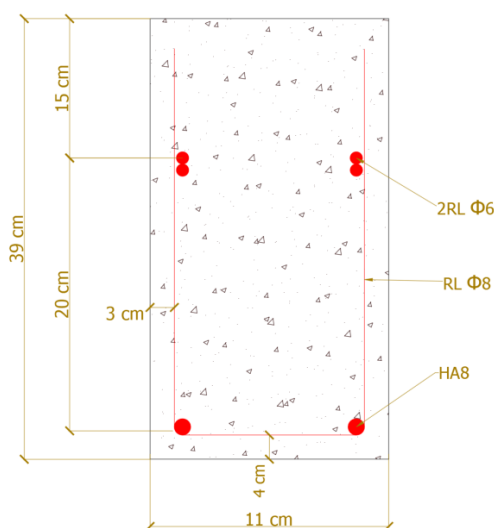


Figure 33 : Schéma de principe

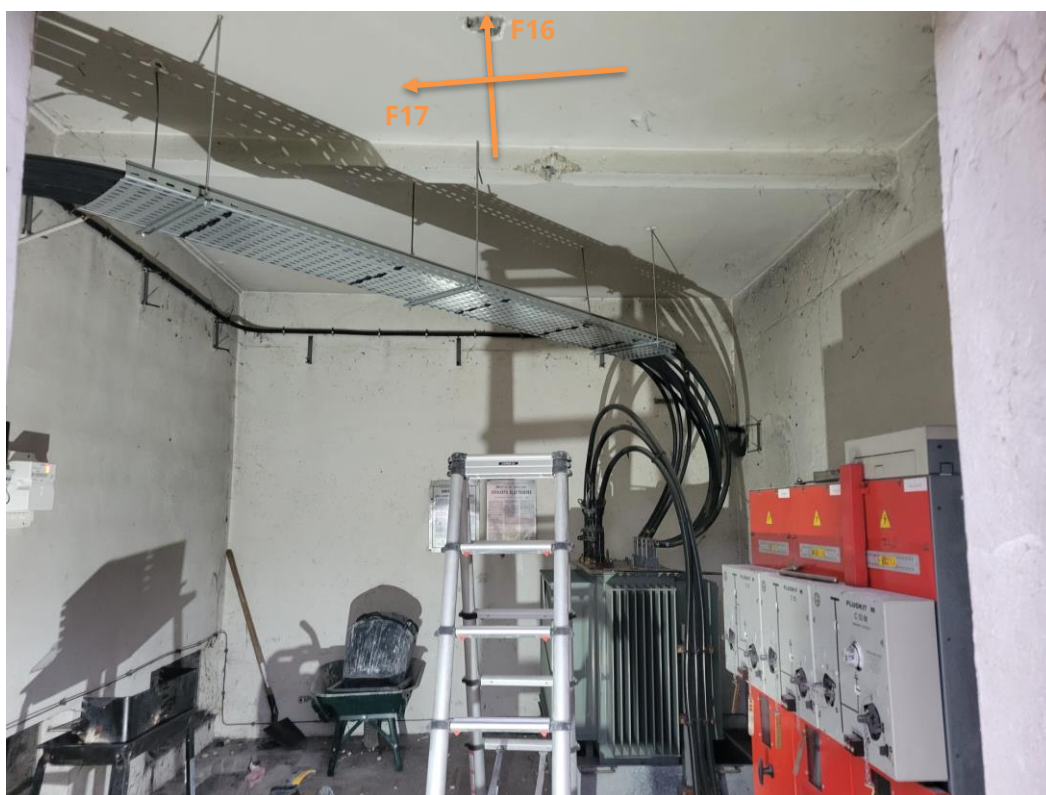
### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Une poutre en béton armé de 11 cm d'épaisseur, de hauteur totale 39 cm, et visiblement sans partie noyée dans la dalle
- Des aciers longitudinaux de type HA8 en partie inférieure et rond lisse  $\Phi 6$  vers la mi-hauteur,
- Des aciers transversaux/cadres de type rond lisse  $\Phi 8$ , espacés de 20 cm environ.



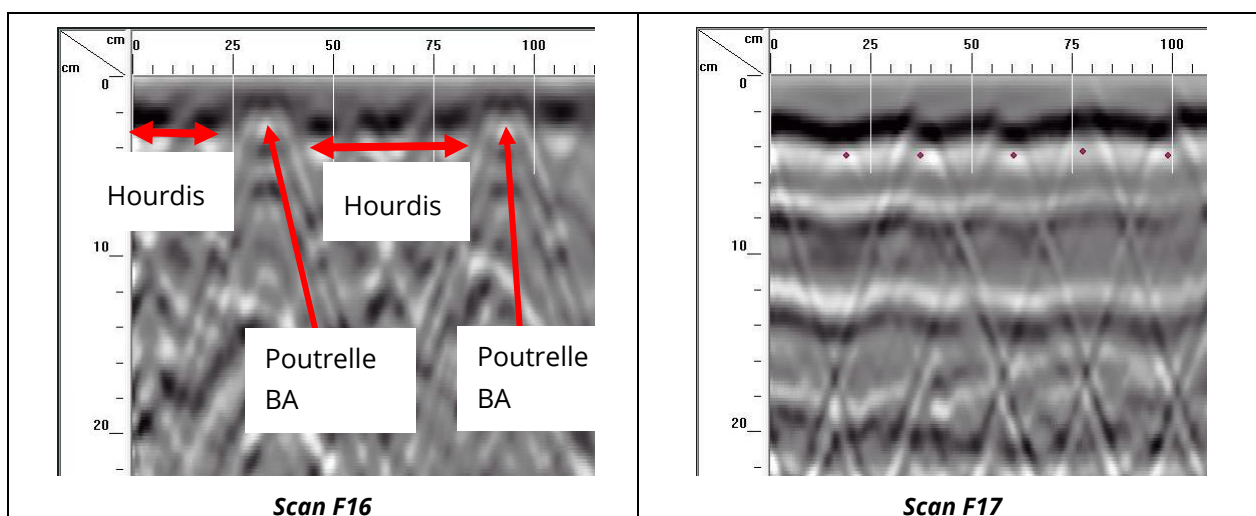
**SONDAGE AI1-AI2 - AU DROIT DU PLANCHER HAUT A L'INTERIEUR DU LOCAL TRANSFO**



**Figure 34 : Implantation des scans**



**Figure 35 : Vue du sondage destructif**



Mesures	Scan F16	Scan F17
Enrobage moyen	2.4 cm	/
Espacement moyen	60 cm	/

#### Descriptif de l'élément

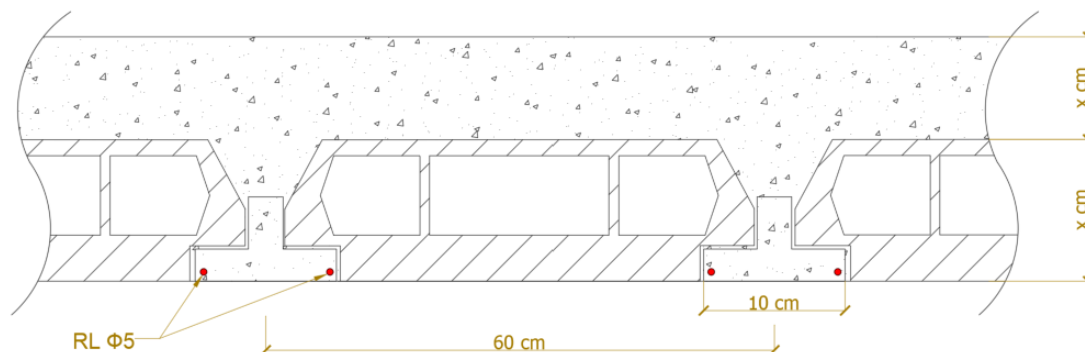


Figure 36 : Schéma de principe

#### Observations

Le sondage a mis en évidence :

- Une dalle poutrelle BA/hourdis (le radar n'a pas été concluant en ce qui concerne l'épaisseur),
- Des poutrelles béton, armées d'aciers de type rond lisse  $\Phi 5$ . Les poutrelles sont espacées de 60 cm,
- Des hourdis béton de 60 cm de longueur.

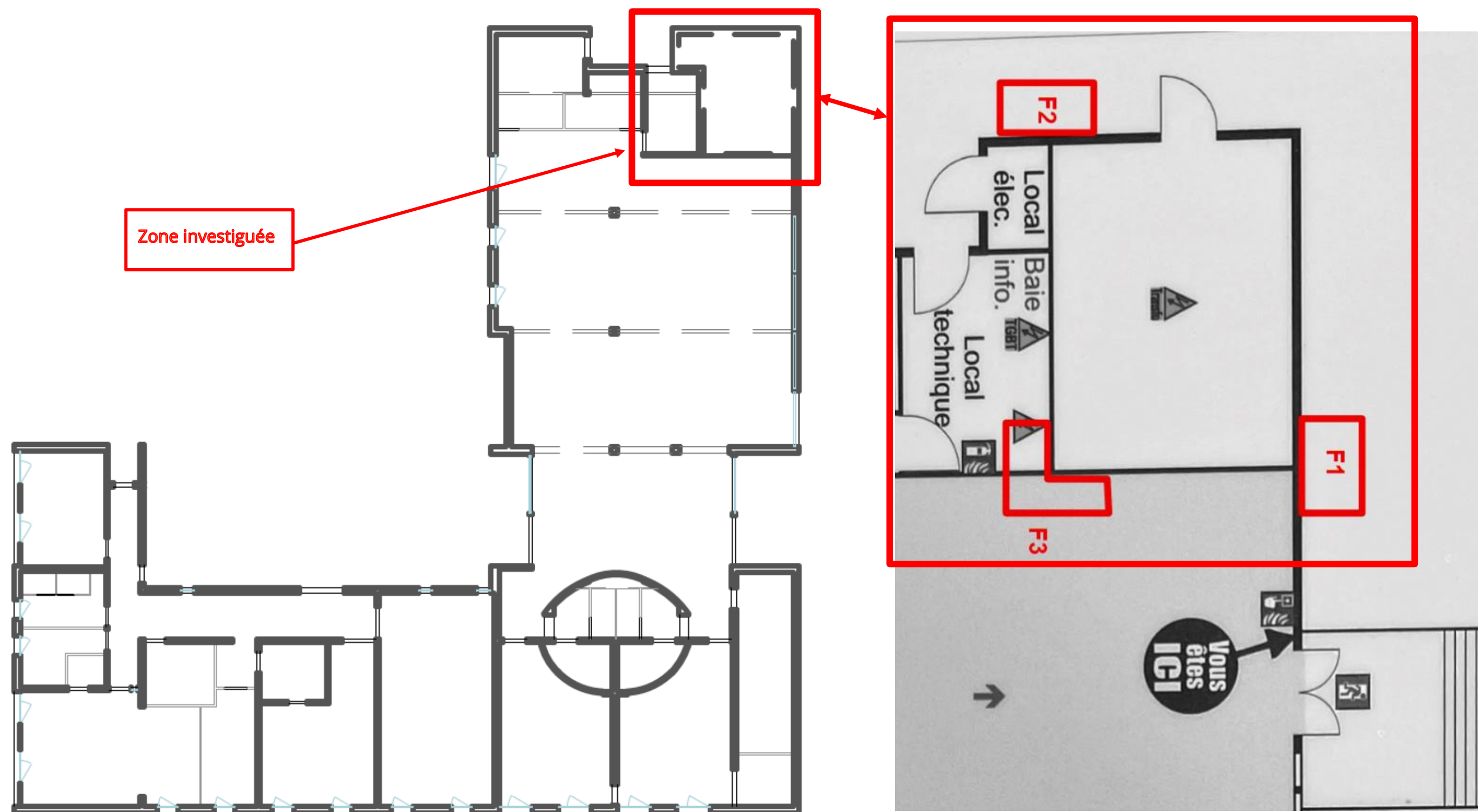


Figure 37 : Implantation des sondages



#### IV.4 RESULTATS DES FOUILLES

##### FOUILLE F1 - EXTERIEUR - FAÇADE PRINCIPALE



Figure 38 : Zone de fouille



Figure 39 : Vue de dessus de la fouille



Figure 40 : Vue du fond de fouille

### Descriptif de l'élément

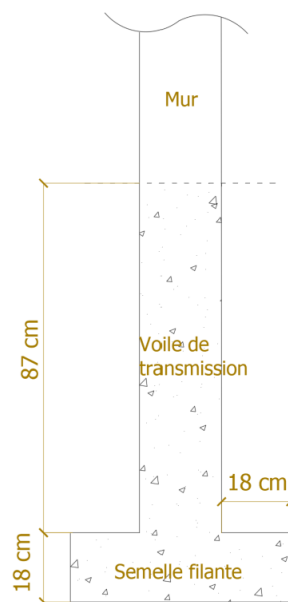


Figure 41 : Schéma de principe

### Observations

La fouille a mis en évidence une fondation d'environ 1.05 m de profondeur, avec une semelle d'environ 18 cm d'épaisseur et 18 cm de débord par rapport à l'amorce et au mur.



**FOUILLE F2 - EXTERIEUR - FAÇADE LATRALE**



**Figure 42 : Zone de fouille**



**Figure 43 : Vue de dessus de la fouille**





Figure 44 : Vue du fond de fouille

### Descriptif de l'élément



Figure 45 : Schéma de principe

### Observations

La fouille a mis en évidence une épaisseur béton de 20 cm de profondeur, probablement une longrine de rive reprenant la dalle poutrelle hourdis sur vide sanitaire.

**FOUILLE F3 - INTERIEUR - AU DROIT DES DEUX VOILES BETON ARME DU LOCAL TECHNIQUE**



**Figure 46 : Zone de fouille**



**Figure 47 : Vue de dessus de la fouille**





Figure 48 : Vue du vide sanitaire

Mur de soubassement

Debord semelle



### Descriptif de l'élément

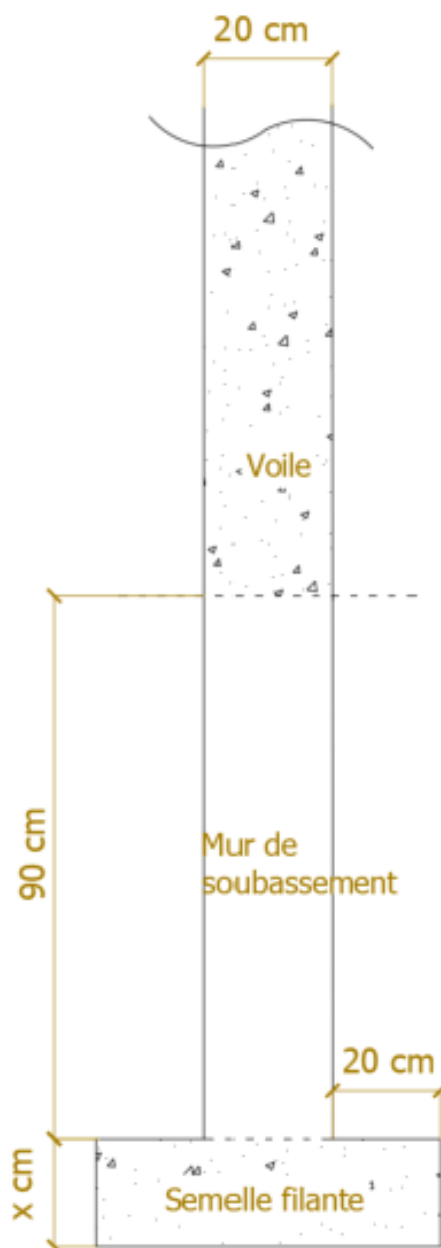


Figure 49 : Schéma de principe

### Observations

La fouille a mis en évidence un vide sanitaire. On peut y voir deux murs de soubassement en équerre, reprenant les deux voiles refends qui séparent le local transfo du local technique d'un côté, et de la grande salle de l'autre.

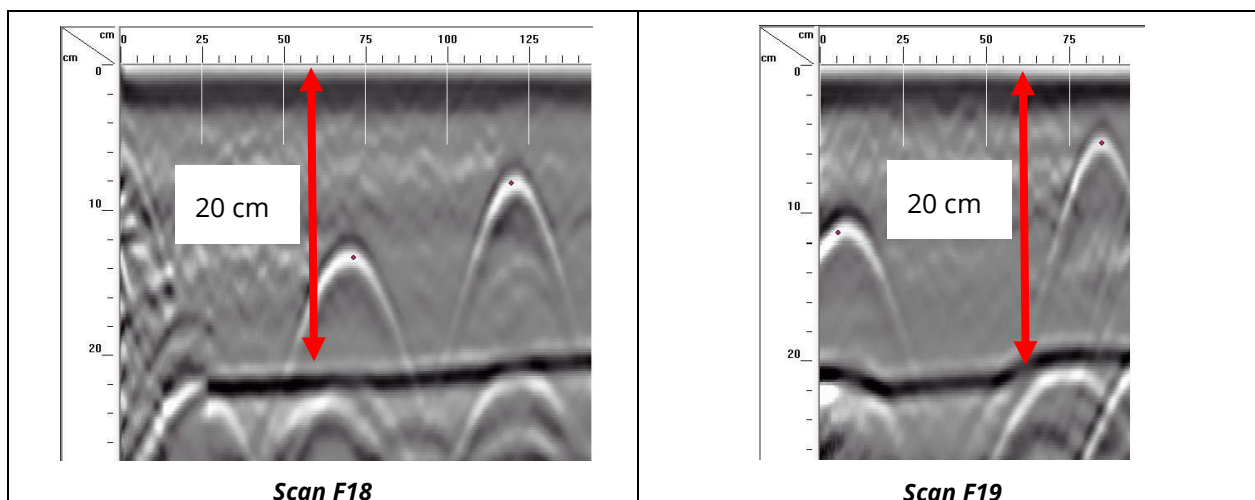
#### IV.5 RESULTATS SONDAGES MUR, VOILE ET DALLE AU RADAR DE STRUCURE

- **Zone sondée**



Figure 50 : Voile intérieur

- **Fichiers radar**



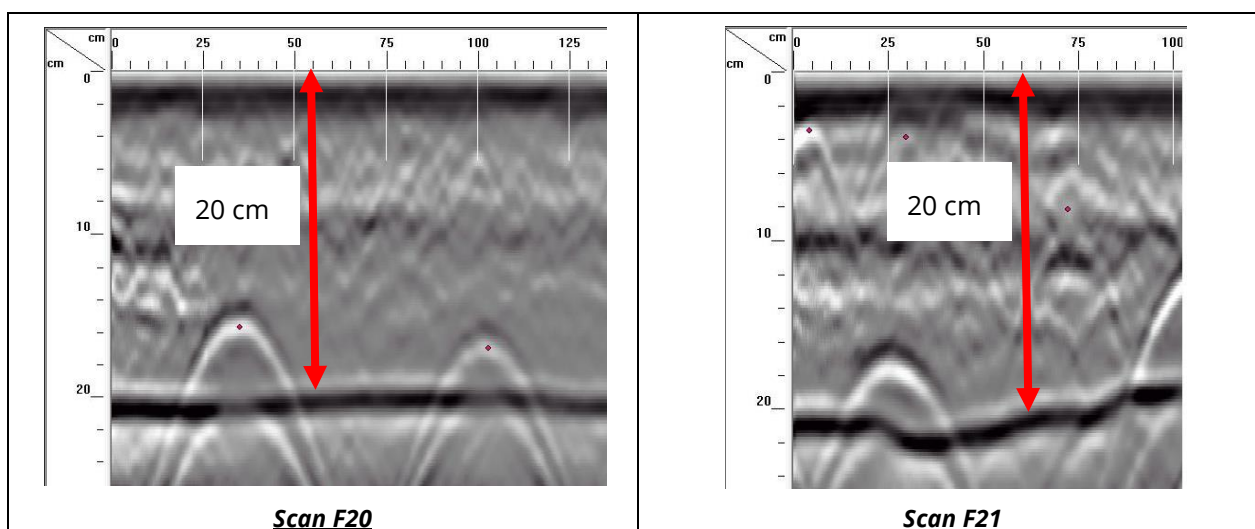
Le sondage radar met en évidence un voile en béton armé de 20 cm d'épaisseur.

- **Zone sondée**



Figure 51 : Voile intérieur

- **Fichiers radar**



Le sondage radar met en évidence un voile en béton armé de 20 cm d'épaisseur.

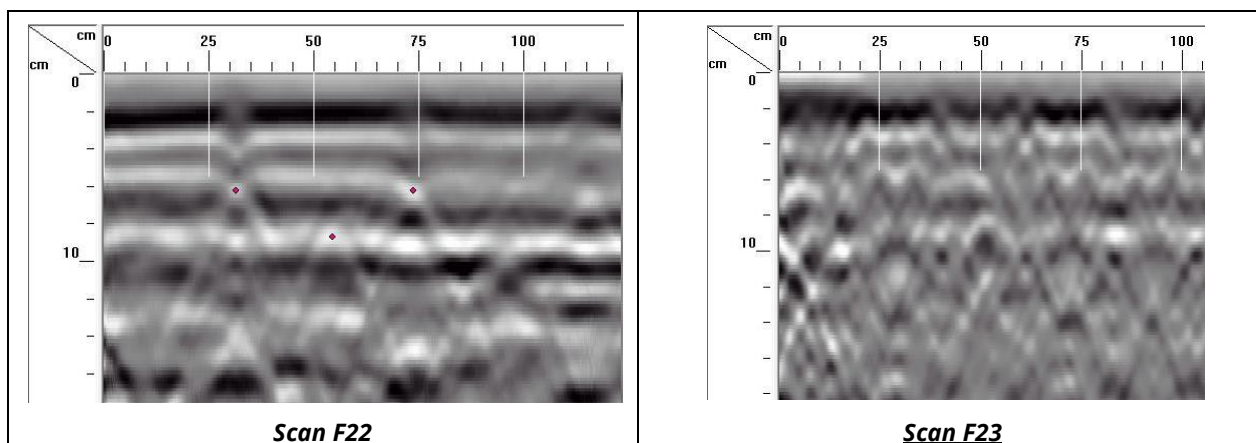


- **Zone sondée**



Figure 52 : Mur extérieur

- **Fichiers radar**



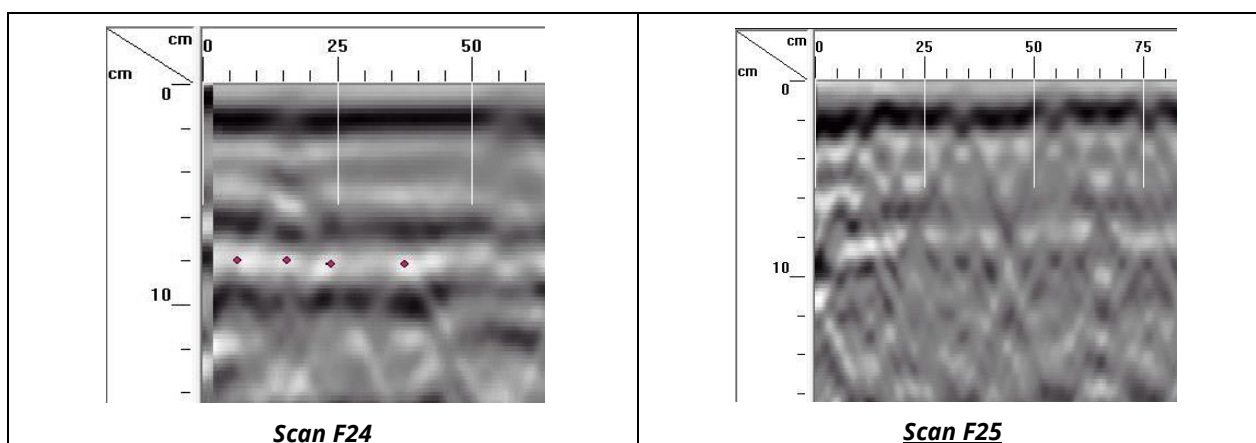
Le sondage radar met en évidence un mur vraisemblablement en maçonnerie de bloc béton plein ou semi-plein.

- **Zone sondée**



Figure 53 : Mur extérieur

- **Fichiers radar**



Le sondage radar met en évidence un mur vraisemblablement en maçonnerie de bloc béton plein ou semi-plein.

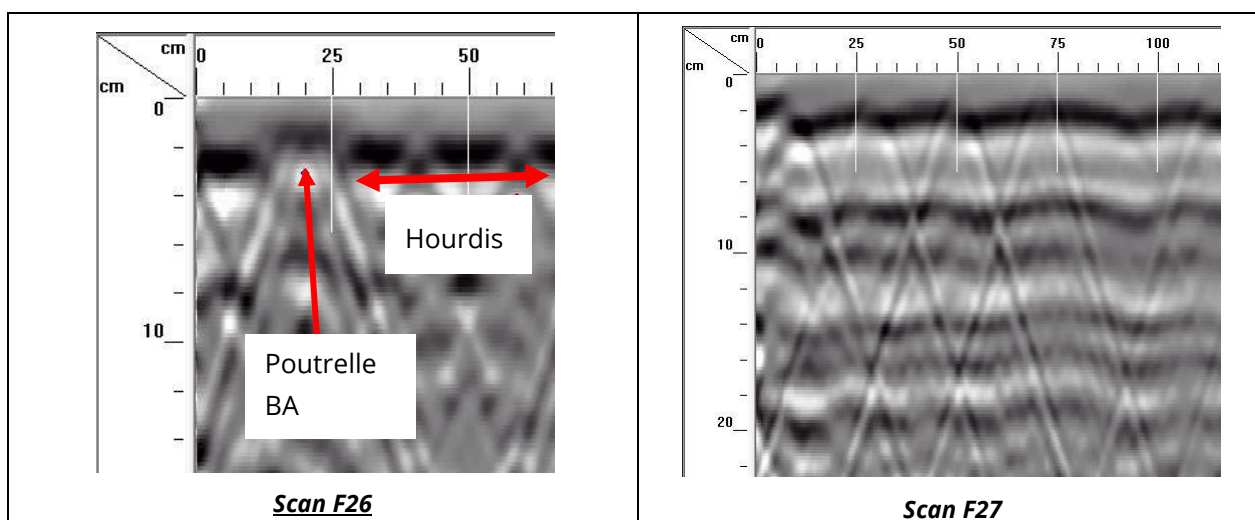


- **Zone sondée : Local électrique**



Figure 54 : Dalle plancher haut du local électrique

- **Fichiers radar**



Le sondage radar met en évidence une dalle poutrelle BA/hourdis béton.



## V.SCHEMA DU FONCTIONNEMENT DE LA STRUCTURE

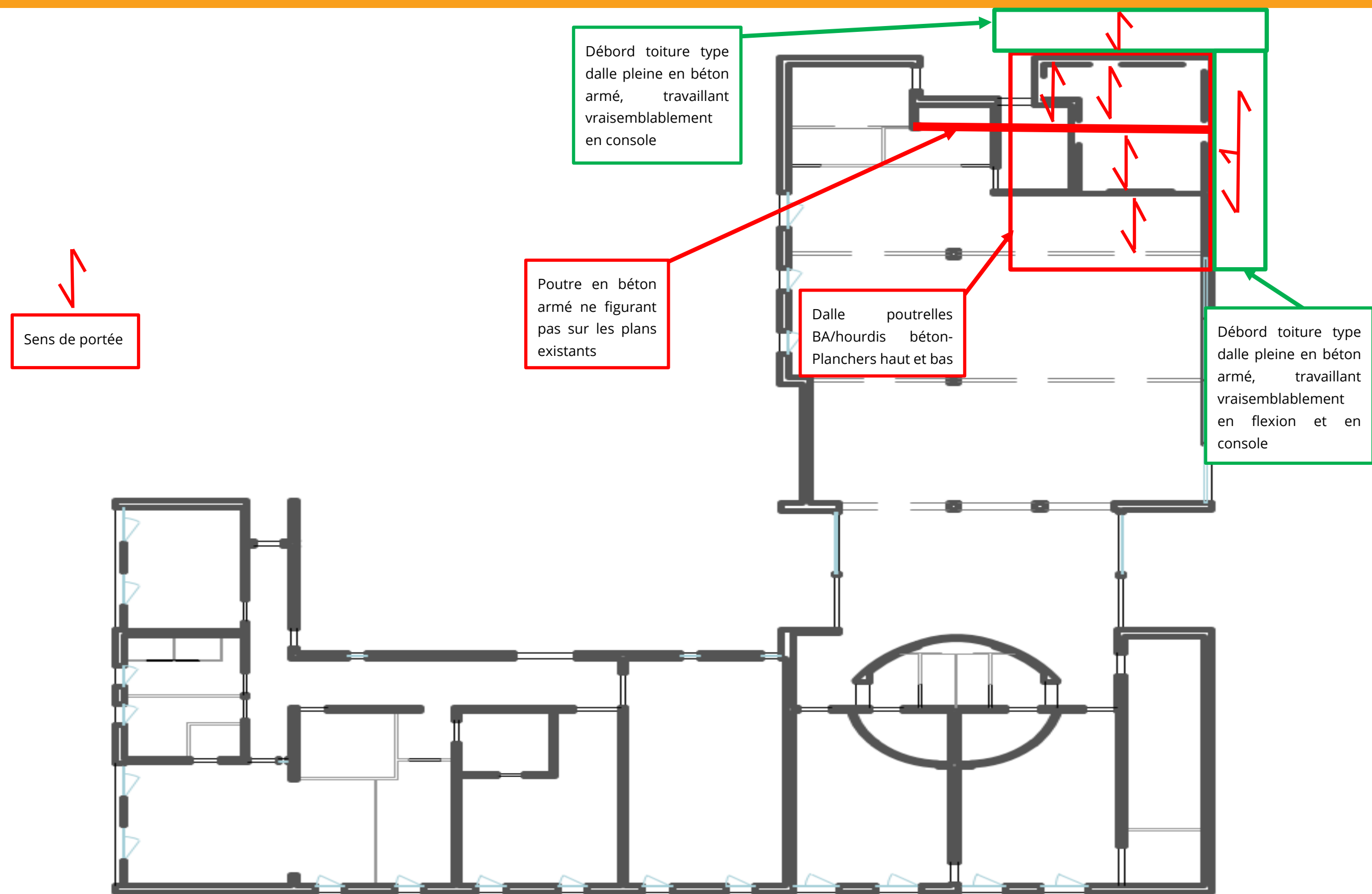


Figure 55 : plan fonctionnement structurel

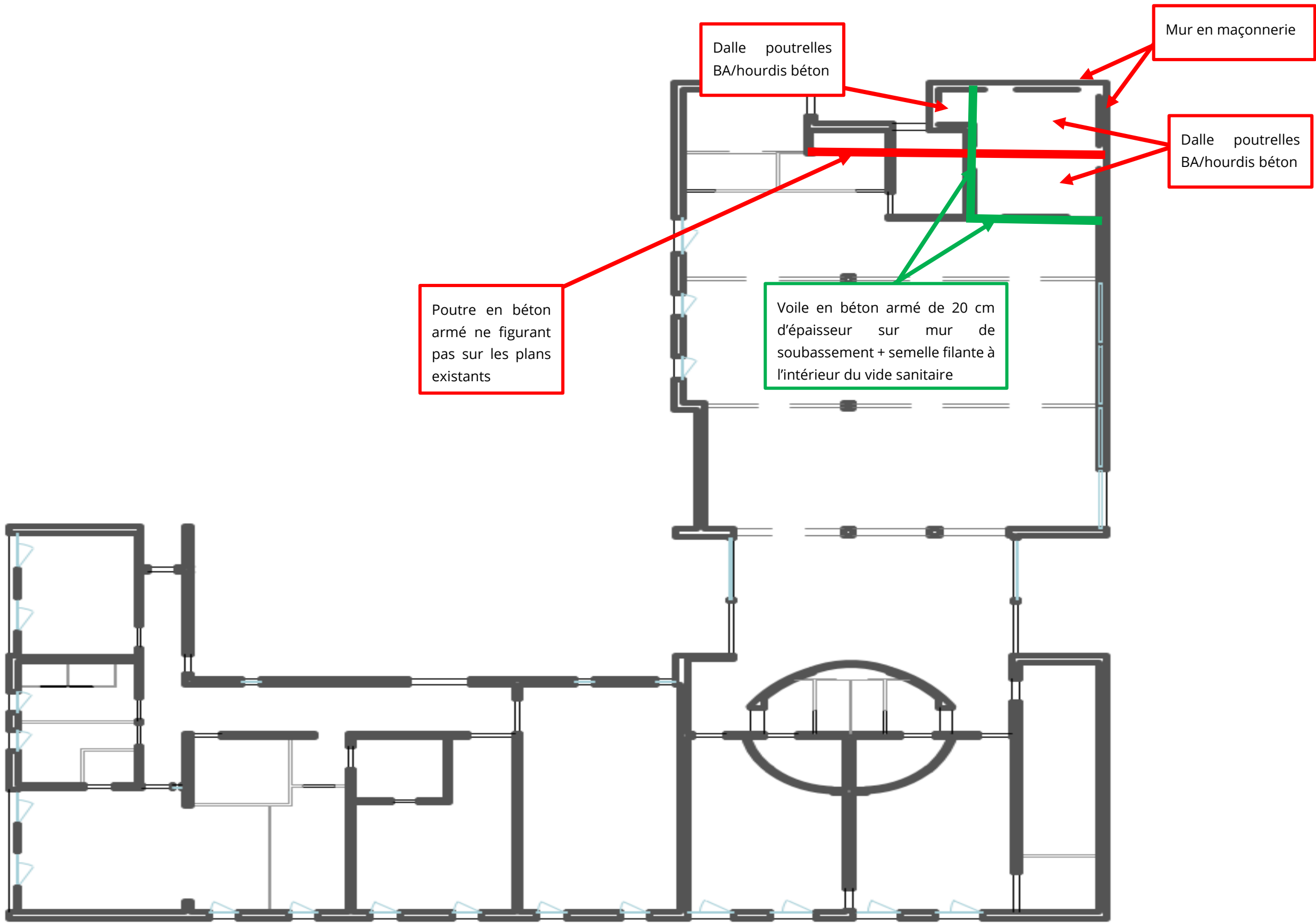


Figure 56 : plan identification des éléments

## VI. CONCLUSION

- Dans le cadre d'un projet de déconstruction partielle d'un local, **le BET structure EVP ingénierie, représenté par monsieur Quentin CHEF**, a mandaté **BTP ingénierie** pour la réalisation d'une étude structurelle du bâtiment MAC1, situé au 4-6 rue Lucie Aubrac, 33600 PESSAC.
- Les investigations sur site ont mis en évidence :
  - Une dalle poutrelle BA/hourdis béton sur l'ensemble de la zone étudiée à l'intérieur du bâtiment ;
  - Un débord de toiture de type dalle pleine en béton armé ;
  - Un vide sanitaire via lequel on peut voir des murs de soubassement reposants sur des semelles filantes en dessous de la zone du local transfo ;
  - Une dalle type poutrelle BA/hourdis béton sur le vide sanitaire,
  - Une fondation type semelle filante du côté de la façade principale.
- L'ensemble des résultats et des investigations sont présents dans le rapport ci-dessus.

Fait à Paris, le 29 novembre 2024

W.P  
BTP Ingénierie

R.D  
BTP Ingénierie