

# DIAGNOSTIC STRUCTURE

## Diagnostic structure

*Hopital Edouard Herriot  
Liaison EG pavillons C et D  
69003 LYON*

AFFAIRE N° : AF-2026-AP-042

### Validé par :

Pelletier Edouard  
Ingénieur Structures  
Email : [edouard.pelletier@akila-ingenierie.com](mailto:edouard.pelletier@akila-ingenierie.com)  
Tel : 06 38 21 38 62

### Rédigé par :

FALL El Hadji Malick  
Ingénieur Structures  
Email : [malick.fall@akila-ingenierie.com](mailto:malick.fall@akila-ingenierie.com)  
Tel : 07 82 23 25 71



29 Rue Antoine Condorcet  
38 090 Villefontaine  
Mobile : 06.38.21.38.62  
Fixe : 01.34.16.79.20



[contact@akila-ingenierie.com](mailto:contact@akila-ingenierie.com)



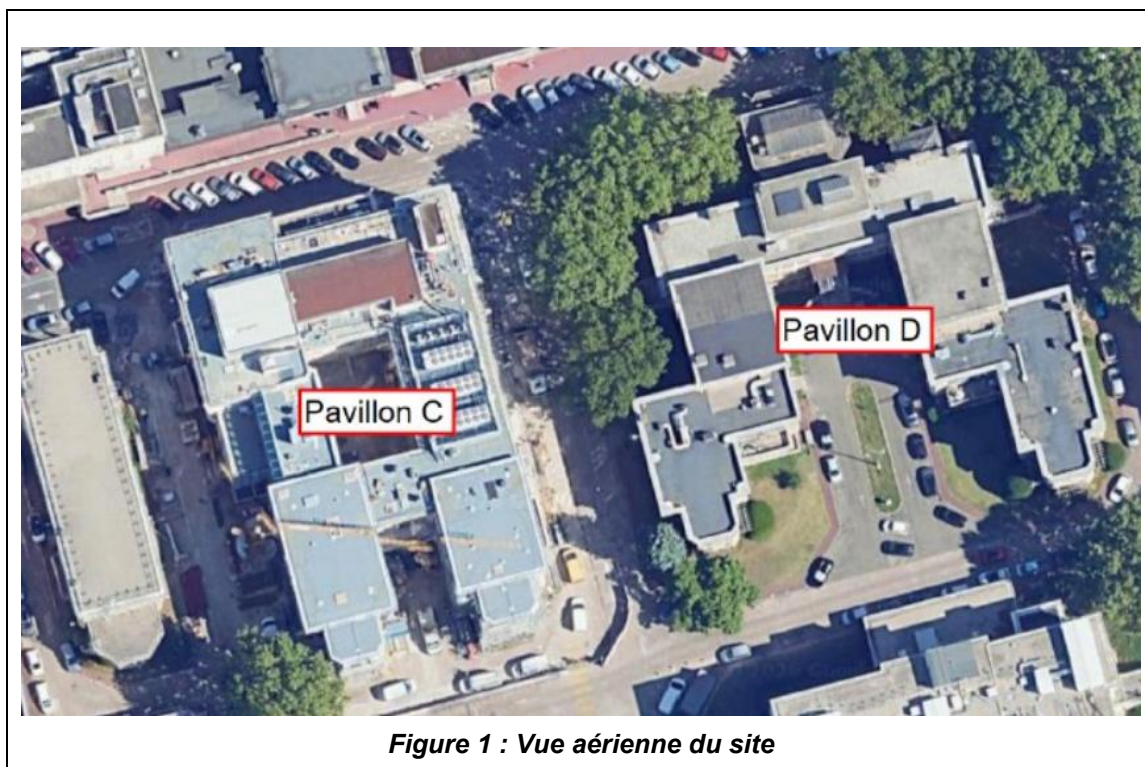
Rédigé le : 14 /04/2026  
Indice :

# SOMMAIRE

|            |                                            |          |
|------------|--------------------------------------------|----------|
| <b>1</b>   | <b>CONTEXTE ET OBJECTIFS</b>               | <b>3</b> |
| <b>2</b>   | <b>METHODOLOGIE</b>                        | <b>4</b> |
| <b>3</b>   | <b>TRAVAUX ENVISAGES – CAROTTAGE</b>       | <b>5</b> |
| <b>3.1</b> | <b>LOCALISATION</b>                        | <b>5</b> |
| <b>3.2</b> | <b>FICHES DE RELEVES ET PRECONISATIONS</b> | <b>5</b> |

# 1 CONTEXTE ET OBJECTIFS

L'hôpital prévoit la création d'une liaison hydraulique entre les pavillons C et D.



*Figure 1 : Vue aérienne du site*

Dans ce cadre, la réalisation de 8 ensembles de deux carottages de diamètre 320 mm est envisagée. Préalablement à ces travaux, il est nécessaire de mener un diagnostic structurel afin de valider la faisabilité et les emplacements retenus. Cette étude devra également permettre, le cas échéant, de définir les préconisations techniques nécessaires à la bonne exécution des interventions.

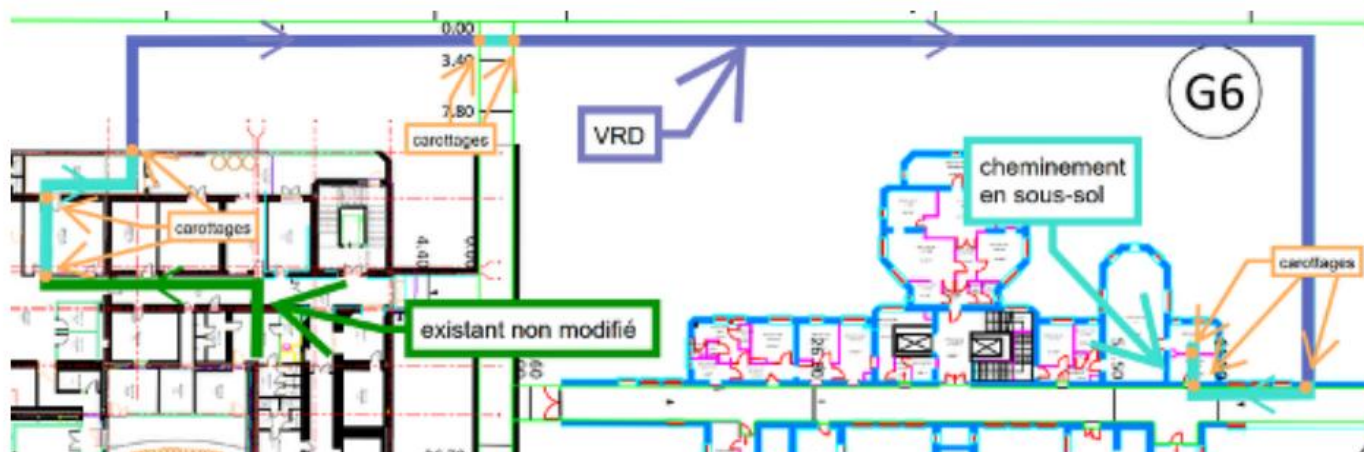
## 2 METHODOLOGIE

Afin de réaliser le diagnostic nous proposons de réaliser les missions suivantes :

- Visite du site par notre ingénieur structure et une équipe de sondeurs
- Reconnaissance structurelle, identification des matériaux et analyse des systèmes porteurs
- Avis sur la faisabilité des 8 ensemble de double carottages
- Préconisations techniques le cas échéant
- Repérage des zones de sondages
- Sondages de reconnaissances non destructifs au Ferroskan
- Synthèse récapitulative et rapport de diagnostic structurel

## 3 Travaux envisagés – carottage

### 3.1 Localisation



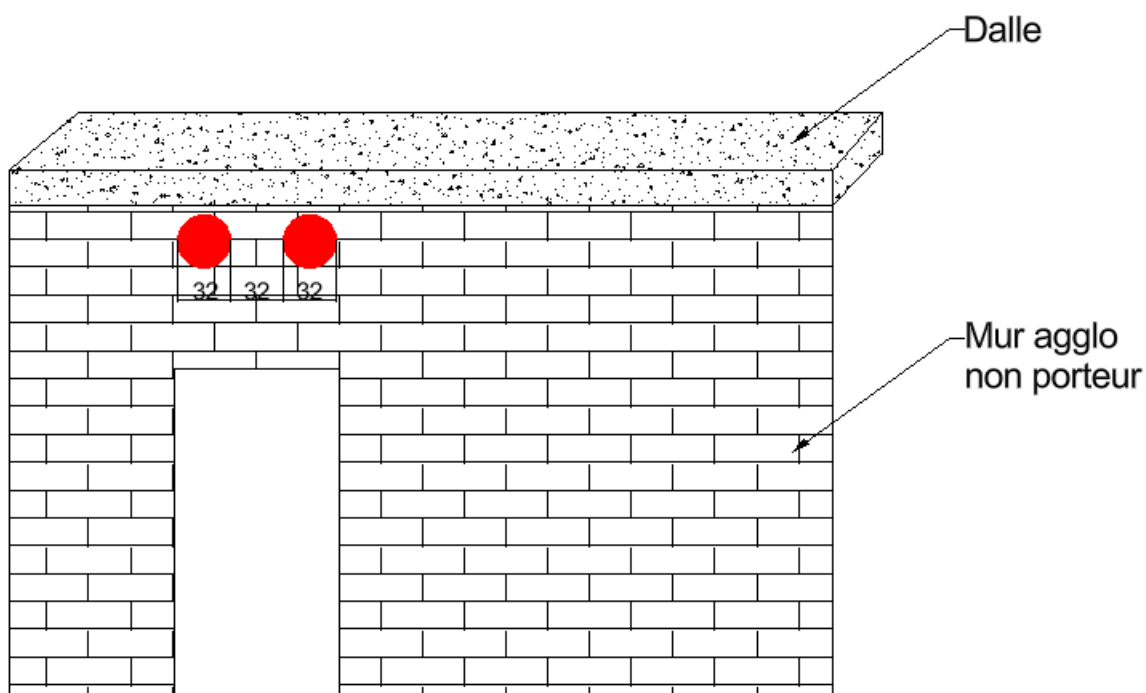
Cheminement envisagé entre pavillon C et D

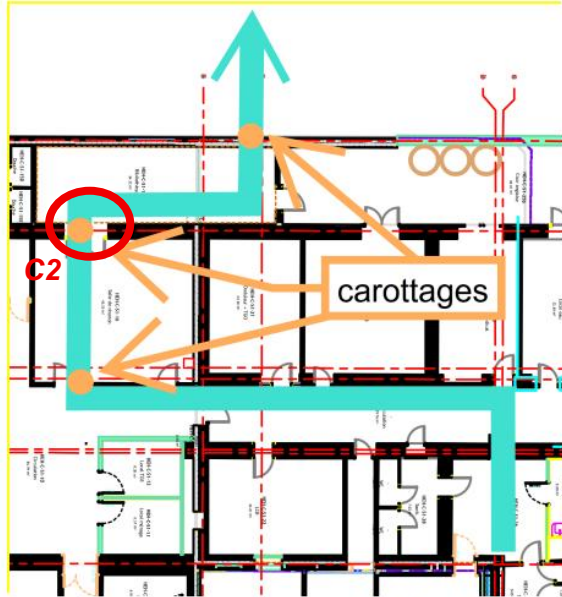
### 3.2 Fiches de relevés et préconisations

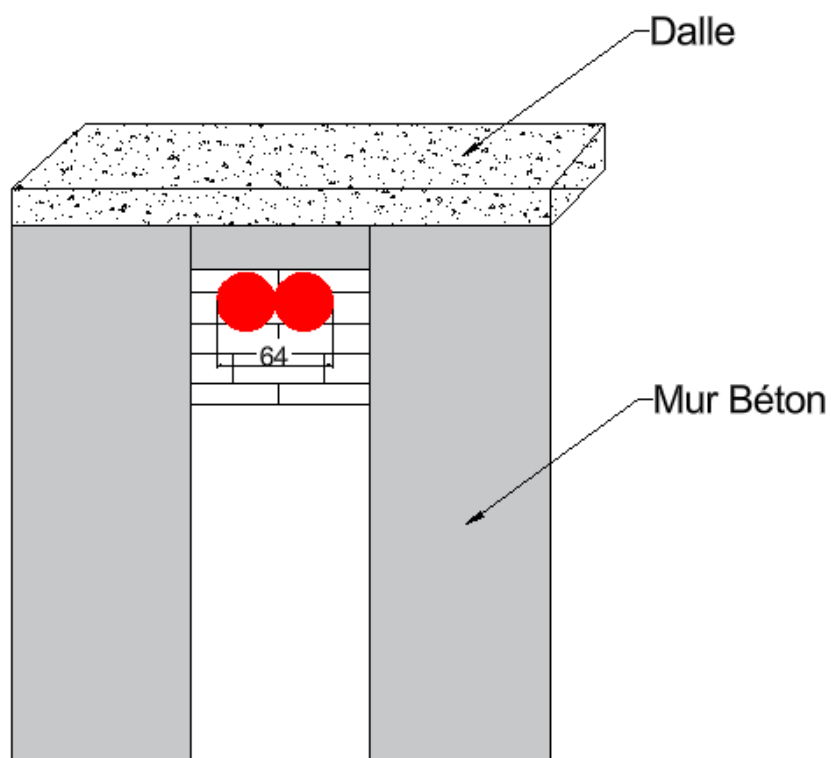
| Relevé visuel                                          |                    |                |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Numéro                                                 | Niveau de désordre | Bâtiment-Accès |
| C1                                                     |                    | Bâtiment C     |
| REPERAGE SUR LE PLAN                                   |                    |                |
| <p>Schéma du cheminement dans le SS1 du pavillon C</p> |                    |                |
| REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE                               |                    |                |



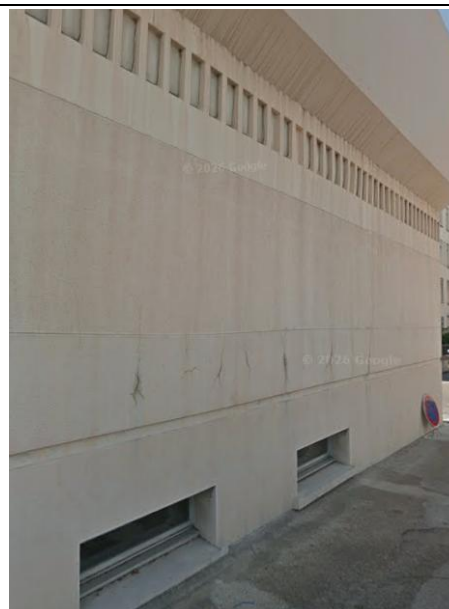
| Observations                                                                                                                                                                                  | Recommandations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le mur au-dessus de la porte est en aggllos et ne présente pas de fonction porteuse. La partie haute du mur, sous la dalle, est libre et compatible avec la réalisation de percements.</p> | <p>Nous préconisons la réalisation de deux carottages Ø32 mm en partie haute du mur, sous la dalle. Un espacement entre les percements au moins égal à un diamètre sera respecté.</p> <p>Ces percements, réalisés dans une paroi non porteuse, sont sans incidence sur la stabilité de l'ouvrage.</p> <p>Un calfeutrement soigné devra être mis en œuvre après intervention.</p> |



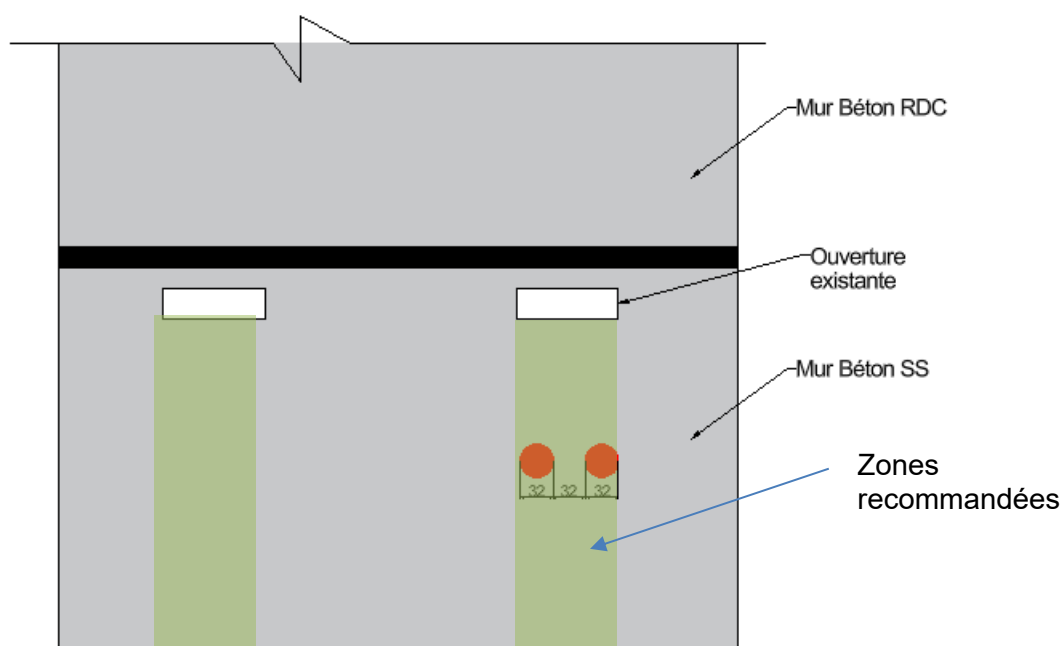
| Relevé visuel                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Numéro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Niveau de désordre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Bâtiment-Accès |
| C2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Bâtiment C     |
| REPERAGE SUR LE PLAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|  <p>Schéma du cheminement dans le SS1 du pavillon C</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| Observations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Recommandations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |
| <p>Le mur concerné est un mur en béton participant à la reprise des charges de la dalle. Au droit de l'ouverture, la retombée porteuse est constituée par un élément en béton situé sous la dalle. L'espace résiduel entre cet élément en béton et le haut de l'ouverture est comblé par une maçonnerie en agglos de remplissage. Ainsi, seule la zone en agglos située au-dessus de l'ouverture peut recevoir les percements, à l'exclusion de la poutre en béton sous dalle et des voiles béton adjacents.</p> | <p>Nous préconisons de réaliser les carottages uniquement dans le remplissage en agglos au-dessus de l'ouverture.</p> <p>Les percements seront positionnés à environ 30 cm sous la dalle afin d'éviter la poutre en béton. Ils seront implantés exclusivement dans la largeur de l'ouverture afin de ne pas affecter les murs béton latéraux.</p> <p>Dans ces conditions, les carottages sont sans incidence sur la stabilité de l'ouvrage.</p> |                |

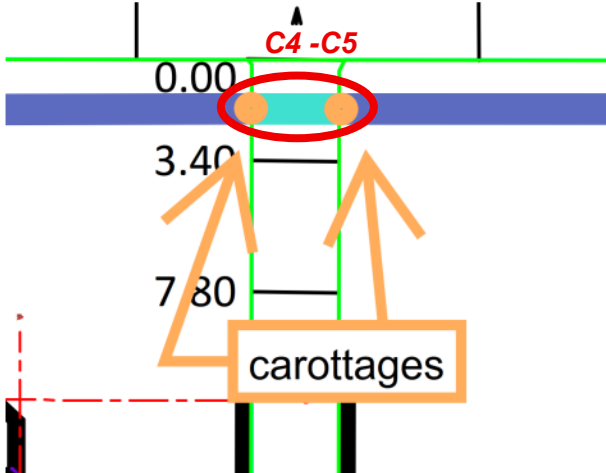


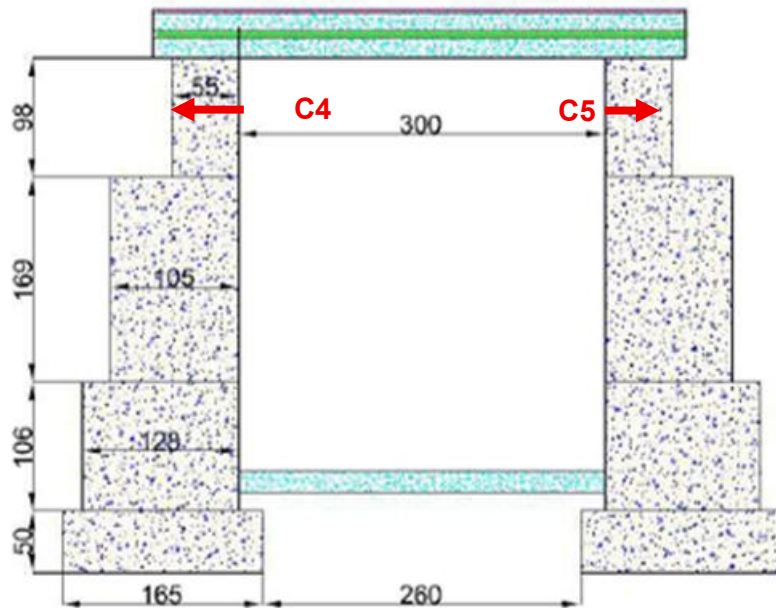
| Relevé visuel                                          |                    |                |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Numéro                                                 | Niveau de désordre | Bâtiment-Accès |
| C3                                                     |                    | Bâtiment C     |
| <b>REPERAGE SUR LE PLAN</b>                            |                    |                |
| <p>Schéma du cheminement dans le SS1 du pavillon C</p> |                    |                |
| <b>REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE</b>                        |                    |                |

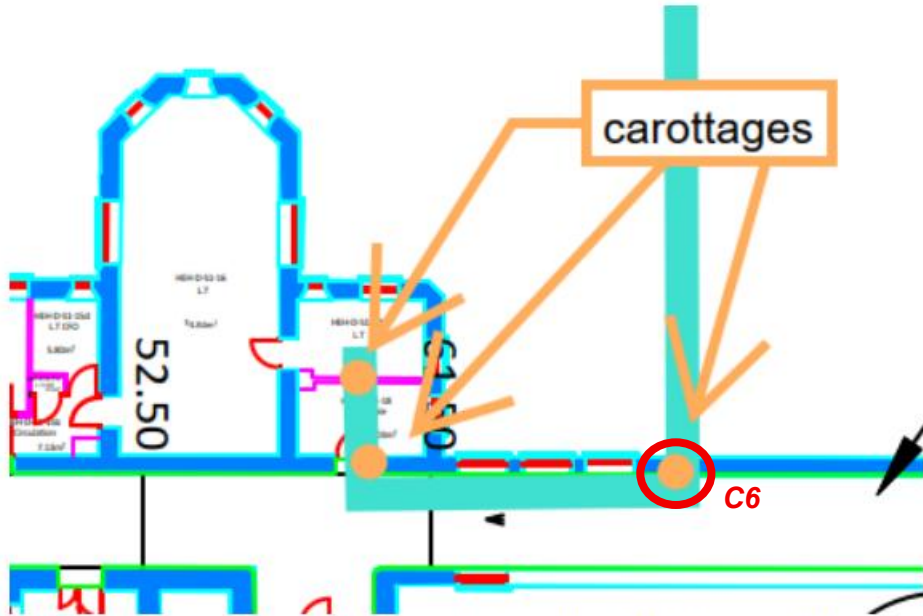


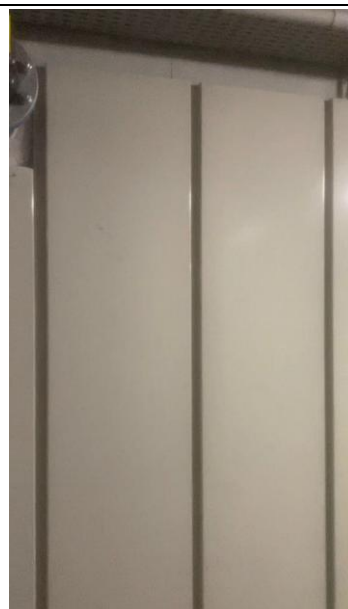
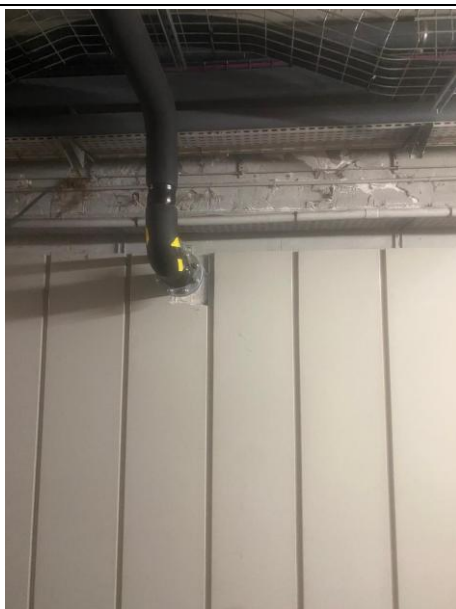
| Observations                                                                                                                                                                                                                                                                              | Recommandations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le mur concerné est un mur de soutènement en béton, assurant la reprise des poussées de terres ainsi que des charges transmises par les ouvrages situés en partie supérieure. Une ouverture est présente en partie haute du mur, constituant une zone localement moins sollicitée.</p> | <p>Nous recommandons de réaliser les carottages sous l'ouverture existante, afin de s'implanter dans une zone localement moins sollicitée du mur. Les percements seront espacés d'une distance minimale égale à un diamètre afin de limiter les concentrations de contraintes dans le béton. Les carottages devront être réalisés de manière soignée, sans percussion, et rester localisés sous l'ouverture. Après passage des réseaux, un rebouchage au béton fibré sera mis en œuvre autour des percements.</p> |



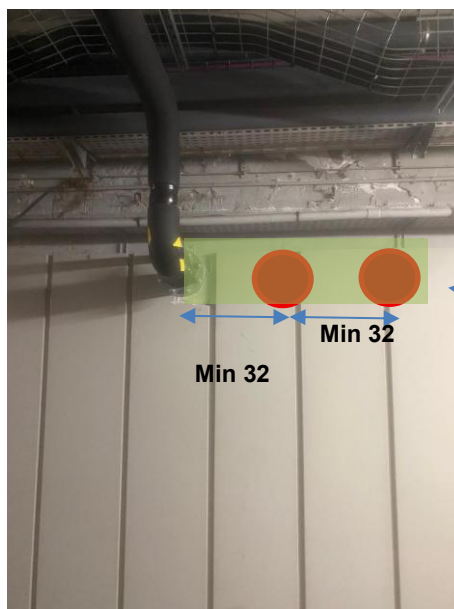
| Relevé visuel                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Numéro                                                                                                                                                                                                                                  | Niveau de désordre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bâtiment-Accès |
| C4-C5                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Galerie        |
| REPERAGE SUR LE PLAN                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|  <p>Schéma du cheminement dans la galerie au SS1</p>                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| Observations                                                                                                                                                                                                                            | Recommandations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
| <p>Les parois de la galerie sont des murs de soutènement en béton armé reprenant les poussées des terres ainsi que les charges de la chaussée en partie supérieure. Les percements envisagés concernent la partie haute des voiles.</p> | <p>Nous recommandons de réaliser les percements en partie haute des murs.<br/> Un espacement minimal de 32 cm entre percements sera respecté afin de limiter les concentrations locales de contraintes.<br/> Les percements devront être réalisés proprement, sans percussion.<br/> Après passage des réseaux, un rebouchage au béton fibré sera mis en œuvre autour des percements.</p> |                |



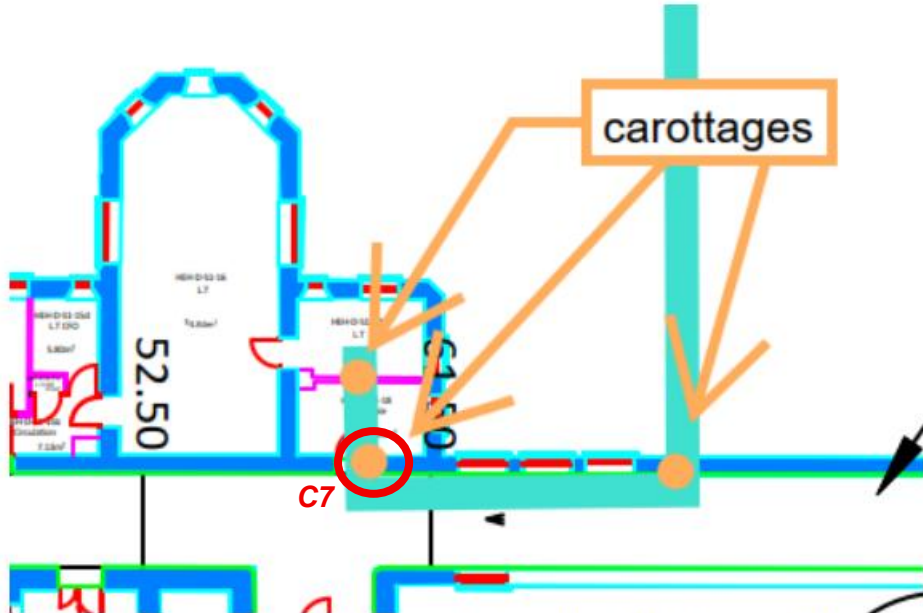
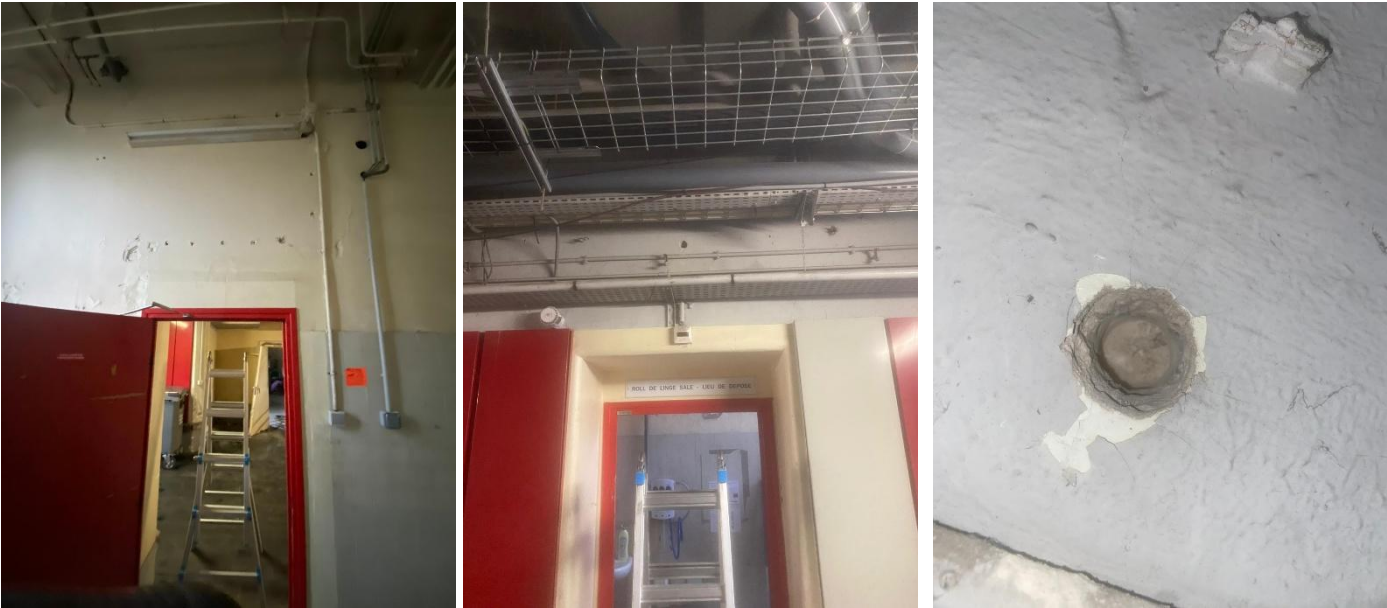
| Relevé visuel                                                                                                                               |                    |                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Numéro                                                                                                                                      | Niveau de désordre | Bâtiment-Accès |
| C6                                                                                                                                          |                    | Bâtiment D     |
| REPERAGE SUR LE PLAN                                                                                                                        |                    |                |
|  <p>Schéma du cheminement dans le SS1 du pavillon D</p> |                    |                |
| REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE                                                                                                                    |                    |                |

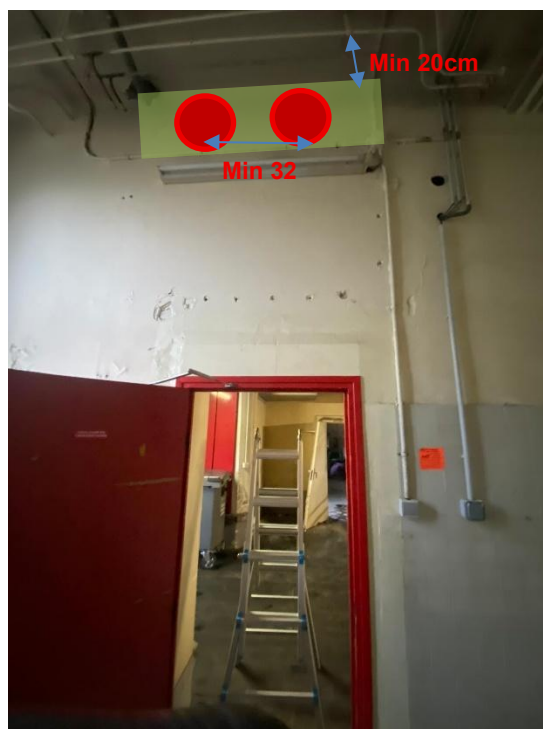


| Observations                                                                                                                                                                     | Recommandations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Le mur concerné est un mur de soutènement en béton, assurant la reprise des poussées de terres ainsi que des charges transmises par les murs situés en partie supérieure.</p> | <p>Nous recommandons de réaliser les carottages dans l'alignement du tuyau existant.<br/> Les percements seront espacés d'une distance minimale égale à un diamètre afin de limiter les concentrations de contraintes dans le béton.<br/> Les carottages devront être réalisés de manière soignée, sans percussion, et rester localisés sous l'ouverture.<br/> Après passage des réseaux, un rebouchage au béton fibré sera mis en œuvre autour des percements.</p> |



Zones recommandées

| Relevé visuel                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| Numéro                                                                                                                                    | Niveau de désordre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Bâtiment-Accès |
| C7                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Bâtiment D     |
| REPERAGE SUR LE PLAN                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|  <p>Schéma du cheminement dans le SS1 du pavillon D</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Observations                                                                                                                              | Recommandations                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                |
| Le mur concerné est un mur en béton, assurant la reprise charges transmises par les murs situés en partie supérieure.                     | <p>Nous recommandons de réaliser les carottages en partie haute du mur (min 20cm sous la dalle).</p> <p>Les percements seront espacés d'une distance minimale égale à un diamètre afin de limiter les concentrations de contraintes dans le béton.</p> <p>Les carottages devront être réalisés de manière soignée, sans percussion, et rester localisés sous l'ouverture.</p> <p>Après passage des réseaux, un rebouchage au béton fibré sera mis en œuvre autour des percements.</p> |                |



| Relevé visuel                                          |                    |                |
|--------------------------------------------------------|--------------------|----------------|
| Numéro                                                 | Niveau de désordre | Bâtiment-Accès |
| C8                                                     |                    | Bâtiment D     |
| REPERAGE SUR LE PLAN                                   |                    |                |
| <p>Schéma du cheminement dans le SS1 du pavillon D</p> |                    |                |
| REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE                               |                    |                |



### Observations

Le mur est en brique rouge et ne présente pas de fonction porteuse.

### Recommandations

Les percements peuvent être réalisés dans ce mur. Nous recommandons de les positionner en partie haute et de respecter un espacement minimal de 32 cm entre percements. Après passage des réseaux, un calfeutrement devra être réalisé.



**AKILA**  
INGENIERIE

# AKILA INGENIERIE

MET SON EXPERTISE A VOTRE DISPOSITION.

Akila Ingénierie reste à votre disposition pour toute mission en :

**DIAGNOSTIC** structure, béton armé, maçonnerie, charpente bois, métallique, VRD, sanitaires et fluides

**CONCEPTION** pour les études de projet et d'exécution technique des ouvrages

**CONCEPTION** établissement de tous documents, pièces écrites et plans

**ETUDES TECHNIQUES** pour l'établissement de calculs et plans d'exécution des ouvrages et de leurs équipements

**DUE DILIGENCE**

**ASSISTANCE TECHNIQUE** à Maître d'ouvrage

**EXPERTISE ET DIAGNOSTIC SECURITE INCENDIE**

**OMAR LAMSOUBER**  
Directeur technique