

VILLE DE MONTPELLIER

ANCIENNE ECOLE DE CHIMIE DE MONTPELLIER

NOTE TECHNIQUE STRUCTURES  
DIAGNOSTIC

Mise à jour le 30 septembre 2024

## • OBJECTIFS DE LA NOTE :

---

L'objectif de la note est d'établir un état des lieux ainsi que les techniques à mettre en œuvre dans le cadre d'une réhabilitation du bâtiment ; ce bâtiment change d'affectation passant d'une exploitation scolaire à du logement.

Elle fait suite à une rapide investigation de reconnaissances des structures principales du bâtiment ; il est important de souligner que quelques points seront précisés après démolition des cloisonnements intérieurs. La partie séparant les deux blocs par un JD mérite une attention particulière du fait de points de détails non visibles.

Le bâtiment se développe sur un rez de chaussée et quatre niveaux de superstructures sur un sous-sol semi enterré et un VS pour une aile.

Lors de notre visite, de l'eau stagnante était visible.

## • OSSATURES PRINCIPALES :

---

Le bâtiment en forme de L en plan est scindé en deux blocs ; l'ossature est composée de planchers en poutrelles hourdis béton appuyés en grande majorité sur des poutres en béton armé et des poteaux béton ; les retombées de poutres sont nulles ou faibles (13 cm) ; cette typologie a été réalisée sur l'ensemble des niveaux.

Les pignons sont des voiles en béton de forte épaisseur (>25cm) mais les façades sont réalisées en meneaux préfabriqués liés par des bandes noyées formant bandeau en saillie.

Seul le pignon NORD OUEST présente une singularité apparente et des désordres de type fissuration ; il semblerait que cette paroi est en maçonnerie de blocs de béton creux et est revêtu d'un enduit hydraulique épais.

La fonction contreventement des parois n'est pas compromise par les déconstructions envisagées avec une attention particulière à apporter à la création des deux baies dans le pignon NORD OUEST pour lequel nous préconisons des ouvertures toute hauteur.

Les nouvelles affectations prévues supposent des cloisonnements légers ainsi que des charges d'exploitation plus faibles que pour un bâtiment de recherche et d'enseignement, il ne se pose, a priori, aucun doute sur la solidité des structures ; **cependant, en phase chantier, nous recommandons un étalement des planchers poutrelles hourdis pour une circulation à faible vitesse des chargeurs de l'entreprise.**

Les parois extérieures du sous-sol ont une fonction de soutènement et ne semblent pas présenter de défaillance ; **nous avons été alerté par la présence d'eau météorique sur le sol de certaines zones enterrées : pour un cas, la venue d'eau est générée par la cour anglaise sans tampon étanche mais près de l'accès au vide sanitaire, les venues d'eau semblent plus problématiques : il est absolument nécessaire de prévoir la constitution d'un drain périphérique très efficace(y compris dans le VS) avec un exutoire si possible gravitaire mais plus probablement avec un pompage.**

La tête de ces parois périphériques réceptionne à mi hauteur du rez de chaussée les trumeaux préfabriqués des façades sous la forme d'une action concentrée, on constate une fissuration verticale sur une partie des soubassements : la fonction de linéarisation de ces charges concentrées semblent mal assurée par un ferrailage inadéquat sans poser un problème structurel grave.

On ne peut exclure qu'à la suite des démolitions lourdes ces fissures soient évolutives, la réparation est complexe et pose un problème esthétique.

## • **NATURE ET TENEUR DES TRAVAUX :**

---

### • **TERRASSE ETANCHEE :**

La pérennité du système d'étanchéité dans le temps nécessiterait si le budget le permet une reprise globale avec suppression des socles devenus inutiles et constitution d'un relief de part et d'autre du joint de dilatation. Une mise à niveau des entrées d'eaux pluviales sera menée.

Nous conseillons de ne pas supprimer l'édicule du monte-charge sauf impératif de fonctionnement.

Il conviendra de vérifier la sécurité du système de stabilisation des garde-corps métalliques.

Les acrotères en béton avec la casquette horizontale en rive sont revêtus de revêtement d'étanchéité et ne semble pas affectés par des désordres malgré l'exposition défavorable aux agressions atmosphériques et climatiques.

### • **Façades :**

Les pignons revêtus de pierre n'ont pas subi de désordres apparents ni de décollements ; seuls les bandeaux verticaux en béton devront être réparés. (Voir schéma de reprise) ; la substitution de toutes les menuiseries imposera la mise en œuvre d'un rejingot de garde d'eau et le traitement des appuis ou des saillies en béton.

Le pignon NORD OUEST est un cas particulier puisque les créations de deux baies par niveau et un constat de fissurations remanient considérablement la maçonnerie ; nous constatons que les linteaux-chainages sont fortement dégradés en sous face et ils nécessiteront une réparation par passivation des armatures et réfection de la section d'enrobage par du mortier de résine.

Ce pignon ne reprend que ponctuellement les charges des planchers en bordure des baies existantes ; la fonction de contreventement de cette paroi est douteuse mais le bloc concerné est contreventé également par la cage du monte-charge et la cage d'escalier.

Les façades de long pan sont constituées de U en béton de grande qualité supportant des bandes noyées ; la substitution totale des menuiseries imposera la mise en œuvre d'un rejingot et des saillies en bandeaux horizontaux.

### • **Ouvrages intérieurs :**

Ils consistent dans la mise en conformité d'un escalier intérieur non conforme ; sachant que la largeur nécessaire est très proche de celle existante. Cette contrainte oriente la conception vers un rajout latéral d'un profil métallique qui a les avantages de la simplicité.

Les trémies nécessaires au désenfumage nécessitent des chevêtres BA.

- **Ouvrages extérieurs :**

Ils consistent dans la réalisation d'un escalier vers l'entrée en pignon et sur une structure de rampes et d'escaliers sur la deuxième cage d'escalier.

Cette dernière pose le problème d'interférences avec la structure existante de la grande cour anglaise. Les parois de cette dernière sont fondées au niveau bas de la plateforme du sous-sol et les nouveaux ouvrages doivent être fondés au moins à ce niveau, un système de plots et longrines semble approprié.

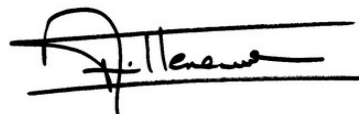
Comme indiqué plus haut, il est nécessaire de prévoir la mise en œuvre d'un drain enterré dont l'exutoire reste à déterminer.

**PARAMETRES GEOTECHNIQUES :**

Afin de valider les hypothèses prises dans le dimensionnement des fondations superficielles des ouvrages extérieurs, une campagne de reconnaissance géotechnique peut être menée dont un cahier des charges indicatif est joint en annexe.

Le rapport pourra être complété par l'intervention d'un hydraulicien qui devra indiquer les prescriptions et les débits du système de protection des sous-sols vis-à-vis des eaux souterraines.

Etabli le 30 septembre 2024  
Bureau d'Etudes structures et génie Civil  
L'ingénieur, INSA-CHEBAP  
Michel VILLENEUVE



**PIECE JOINTE : CAHIER DES CHARGES DE RECONNAISSANCE GEOTECHNIQUE**