

VILLE DE HAGONDANGE

# HOTEL DE VILLE HAGONDANGE



## DIAGNOSTIC STRUCTUREL



JUIN 2017

## SOMMAIRE

<b>1.</b>	<b>PREAMBULE.....</b>	<b>3</b>
<b>2.</b>	<b>VISITE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.1.</b>	<b>GENERALITES .....</b>	<b>3</b>
<b>2.2.</b>	<b>LA TOITURE .....</b>	<b>3</b>
<b>2.3.</b>	<b>L'ETAGE .....</b>	<b>5</b>
<b>2.4.</b>	<b>LE REZ-DE-CHAUSSEE .....</b>	<b>8</b>
<b>2.5.</b>	<b>LE SOUS- SOL.....</b>	<b>10</b>
<b>2.6.</b>	<b>LES FAÇADES.....</b>	<b>11</b>
2.6.1.	Façade Ouest.....	11
2.6.2.	Façade Nord .....	12
2.6.3.	Façade Est.....	14
2.6.4.	Façade Sud.....	15
<b>2.7.</b>	<b>Entrée principale.....</b>	<b>17</b>
<b>3.</b>	<b>NOTRE AVIS .....</b>	<b>18</b>
<b>4.</b>	<b>CONCLUSION.....</b>	<b>19</b>
<b>5.</b>	<b>ESTIMATION FINANCIERE.....</b>	<b>19</b>

## **1. PREAMBULE.**

A la demande de la commune de Hagondange nous nous sommes rendus sur site afin de donner notre avis sur les pathologies affectant la structure du bâtiment abritant les locaux de l'HOTEL DE VILLE de la commune de HAGONDANGE.

## **2. VISITE**

### **2.1. GENERALITES**

Le bâtiment a été inauguré en 1963. Il est construit totalement en béton armé. La structure est un système porteur constitué de poteaux et de poutres avec des façades porteuses. Les dalles sont des planchers caissons portant depuis les façades jusqu'à la file de poutres centrales. Il y a un sous-sol, un rez-de-chaussée, et un étage. Le bâtiment a une dimension de 58 m par 14 m.

Il comporte deux joints de dilatation. Des travaux permettant un accès à l'étage grâce à un ascenseur ont été réalisés en 2012.

Lors de notre visite nous avons inspecté la toiture terrasse, les étages, le sous-sol et les façades. Notre avis portera sur les pathologies observées sur les éléments de structure et sur l'étanchéité de la toiture.

### **2.2. LA TOITURE**

Il s'agit d'une toiture terrasse isolée avec une étanchéité multi couches protégée par une couche de gravier de quelques centimètres d'épaisseur. L'ensemble est bien conservé, les soudures entre rouleaux d'étanchéité sont propres, non dégradées. De même que les solins qui sont parfaitement réalisés et en bon état.

Le gravier seulement nécessite un nettoyage, notamment au droit des descentes d'eau de pluie qui sont obturées par des accumulations de poussière et de mousse.

Les appareils de ventilation sont posés sur des socles sommaires constitués de plaques et agglomérés de béton eux même directement posés sur l'étanchéité. Les passages de gaines et de câble dans la dalle de toiture sont source d'infiltration d'eau.



Vue de la toiture avec du gravier gorgé de poussière favorisant la mousse et les mauvaises herbes susceptibles de dégrader l'étanchéité.



Appareils de ventilation sur la terrasse



Traitement du joint de dilatation





Mousse dans le gravier



Evacuations obturées, dégradées.

### **Conclusion**

Les étanchéités ne souffrent pas de fortes dégradations et sont toujours efficaces. Un entretien du gravier et des descentes d'eau s'impose. Il conviendra également de revoir le principe de pose des appareils sur le toit.

## **2.3. L'ETAGE**

La structure est en béton armé, façade porteuse, poteaux centraux, poutres et planchers caisson. Les locaux servant de bureaux avec couloir central sont délimités par des cloisons légères. L'accès à l'étage se fait par un escalier principal ou par la cage d'ascenseur qui donnent tous deux sur la salle du conseil et par un escalier secondaire.

Quelques fissures sont visibles dans les cloisons maçonnées. Des infiltrations ont été remarquées au droit du pignon Ouest. Dans le couloir, le sol présente des affaissements dus à des dégradations du béton en surface de dalle.



Nids de poule sous le revêtement dans le couloir



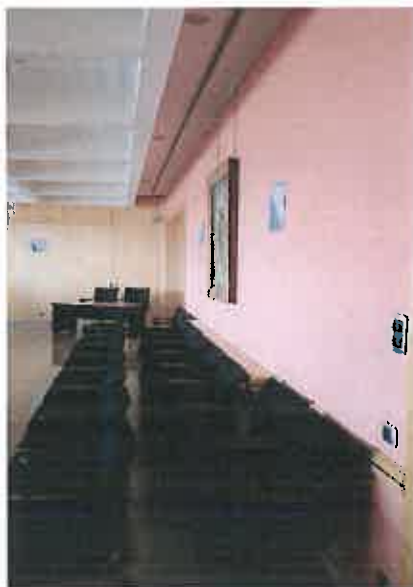
Fissures dans les cloisons maçonnées au droit de la cage d'escalier



Entrée de la salle du conseil sans dégradation particulière



Escalier principal



Salle du conseil



Façade de la salle du conseil

### **Conclusion**

Nous n'avons pas vu de dégradations importantes, seulement des fissures dues à des différences de matériaux ou à des déformations d'éléments porteurs comme des poutres supportant des cloisons.

### **2.4. LE REZ-DE-CHAUSSEE**

La structure est identique à celle de l'étage. L'aménagement du rez-de-chaussée comporte trois grandes zones. Une zone avec des salles de réunions, salle des mariages, une zone ouverte au public avec un plateau de bureaux ouverts et une zone de bureaux aménagés dans une partie de bâtiment pouvant être transformée en appartement. Un escalier secondaire permet l'accès à l'étage et au sous-sol dans cette zone de bureaux .

Nous avons observé la présence d'une fissure traversante dans le sol et les murs du rez-de-chaussée dans la salle recevant du public.



Pas de pathologie importante observée dans la structure de la salle de réception et du hall d'entrée principal. Seules des fissures de liaisons entre matériaux de différentes natures sont visibles au droit des poutres, des planchers, des cloisons dans la cage d'escalier principal.





Fissure dans le sol, qui remonte dans les allèges



Zone de bureau côté ouest du bâtiment sans dégradation visible sur la structure.

### **Conclusion**

La fissure dans le plancher bien visible dans la salle recevant du public est parallèle au sens de portée de la dalle. Elle ne remet pas en cause la résistance de la structure. Cette fissure contrairement aux fissures situées à la jonction de matériaux différents sera cependant plus difficile à éliminer totalement car elle est présente dans la structure.

### **2.5. LE SOUS- SOL**

L'accès du sous-sol se fait par l'escalier secondaire situé dans les bureaux coté ouest du bâtiment, par la cage d'ascenseur et par la porte d'entrée du garage coté nord. Le sous-sol sert de garage pour quelques véhicules, pour du stockage de petit matériel de bureau et pour les archives. La partie salle des mariages et de réunion au rez-de-chaussée est construite sur un vide sanitaire d'environ 1 m de hauteur.

La structure en béton armé est visible et correspond à celle des étages. Quelques poutres du plancher caisson sont légèrement abimées. Seule la fissure traversante dans le plancher est bien présente entre le sous-sol et le rez-de-chaussée.



Plancher caisson : la fissure dans la dalle est traversante



Les salles de réception sont sur vide sanitaire



Fissures dans le dallage du sous-sol

### **Conclusion**

La fissure dans le plancher est la même fissure que nous avons vu au rez-de-chaussée, elle est donc traversante. Une couture de la fissure est à envisager avec une réfection des sols du rez-de-chaussée.

## **2.6. LES FAÇADES**

### **2.6.1. Façade Ouest**

De grosses fissures sont visibles sur la façade.



Les fissures sont suffisamment importantes pour engendrer des infiltrations d'eau de pluie.

### **2.6.2. Façade Nord**

De grosses fissures sont également visibles sur la façade Nord.

Les bétons des poteaux de façade et les bétons des linteaux et corniches sont dégradés. Les bétons sont éclatés et les armatures apparaissent.



Fissures horizontales d'angle



Fissures horizontales



**Corniches avec éclatement des bétons.**



**Linteaux et allèges fissurés avec éclatement des bétons**



**Poteaux fissurés et éclatement des bétons**





Mur de façade fissuré au droit des dalles

### 2.6.3. Façade Est

Les bétons des poteaux de façade et les bétons des linteaux et corniches sont moins dégradés sur cette façade



La façade coté salle du conseil est moins dégradée

#### **2.6.4. Façade Sud**

Cette façade souffre des mêmes pathologies que la façade Nord, avec les bétons des poteaux de façade et les bétons des linteaux et corniches qui sont éclatés et où les armatures apparaissent.



Sous face de poutres, de corniche et de dalles fissurées



Pied de poteaux dégradés avec aciers apparents



Fissures dans les allèges, les poteaux, le linteau



Fissures dans les voiles

### Conclusion

Les façades présentent des pathologies importantes, qui imposent des réparations des bétons et des traitements de fissures. A ce jour, la résistance de la structure n'est pas affectée par ces pathologies qui sont évolutives avec le temps et les intempéries et qui vont s'aggraver rapidement : éclatement, fissures, mise en cause de la résistance des poteaux etc.

## **2.7. ENTREE PRINCIPALE**



Fissures dans la structure porteuse de la rampe d'accès à l'entrée principale



Eclatement et fissures dans les marches d'escalier sur l'entrée principale



### **Conclusion**

La structure porteuse de la rampe est fissurée sous les effets du choc thermique du à l'exposition aux intempéries. Le soubassement en aggloméré de béton fissure sous l'effet de la température.

### **3. NOTRE AVIS**

Pour la toiture, nous n'avons pas remarqué de désordre dans les étanchéités. Il conviendra de nettoyer le gravier, de déboucher les descentes d'eau et de réaliser des socles pour les appareils de ventilation avec un traitement approprié des percements dans la dalle de toiture.

Dans les étages et au sous-sol, seule la fissure dans la dalle haute du sous-sol demande une attention particulière car elle est difficile à traiter. Il faut envisager une découpe de béton au droit de cette fissure, des renforcements par couture du béton avec une réfection du béton découpé. Un joint sera à prévoir dans la chape et dans le revêtement de sol.

Les "nids de poules" dans les couloirs de l'étage seront également à réparer car ils peuvent être la source d'accident.

Les fissures dans les cloisons pourront être traitées par des bandes de renfort, des coutures au droit des fissures ou la mise en place de plaques de plâtre recouvrant les zones défectueuses.

Les fissures dans le dallage pourront être traitées par la mise en place de coutures. Nous sommes d'avis que les fissures sont structurelles. Ces fissures peuvent réapparaître.

Les façades souffrent de pathologies superficielles dues aux intempéries " au sens qu'il est possible de les réparer". Compte tenu de la présence d'armatures en surface des bétons, ces pathologies sont à traiter rapidement si l'on veut conserver l'intégrité du béton. Il conviendra de purger les bétons se détachant et de décaper la peinture. Ensuite il faudra traiter les fissures, passiver les aciers, ragréer les bétons et les protéger (par un capotage comme sur la façade Est par exemple).

Les murs de façade fissurés doivent également faire l'objet de réparation. Il conviendra de purger les fissures, de traiter les fissures par la mise en place de coutures horizontales ou verticales selon les fissures. Ensuite il conviendra refaire les enduits en prévoyant des bandes de renfort au droit des fissures réparées. On peut également envisager la mise en place d'un revêtement de protection rapporté contre la façade (type isolation par l'extérieur ou panneaux trespas). Toutes ces interventions sont à réaliser dans les règles de l'art avec des produits adéquats et spécifiques.

Les fissures dans la rampe d'accès à l'entrée sont également à reprendre. Néanmoins, s'agissant d'un problème structurel, il conviendra de refaire l'ensemble de la rampe d'accès en béton armé.



#### **4. CONCLUSION.**

Nous n'avons pas remarqué de désordre dans les étanchéités de la toiture. Un changement du gravier ainsi que la réalisation de socles pour les appareils de ventilation sont pour nous à prévoir.

La structure porteuse ne présente pas de désordre mettant en cause sa résistance immédiate. Les fissures dans les dalles, dans les murs porteurs, et surtout les pathologies sur les façades sont à traiter car ces dégradations sont évolutives et pourront affecter dans le temps la résistance des éléments porteurs.

Du point de vue investissement, ci-dessous une estimation budgétaire de ces désordres.

Eric SZUMIGALA ingénieur ESTP.



#### **5. ESTIMATION FINANCIERE**

Travaux en toiture :	13 600 €HT
Reprise des fissures et éclats en façade, compris résine de protection :	46 000 €HT
Reprise de la rampe PMR :	4 500 €HT
Reprise de la fissure intérieure au RDC et des "nids de poules" de l'étage :	13 500 €HT
Reprise des fissures dans les cloisons :	3 300 €HT

# HOTEL DE VILLE

**PLAN D'INTERIEUR**  
**SOUS-SOL**

Systeme photocopie <input type="checkbox"/> Copier <input type="checkbox"/> Imprimer <input type="checkbox"/> Scanner		Systeme informatique Taille board \$ Programmer <input type="checkbox"/>	
Statut descriptif Section : ..... .....	Informations A B C D E F	Date 1/100	Ref. des 585850
Tech. : TK Dess. : TK F.			

