

Date :	mardi 2 mars 2021	Nombre de pages :	34 page(s)
Référence :	VdV/Rue SPINTAY		
N° de dossier :	21.037		
Objet :	Analyse de la stabilité d'ensemble des bâtiments dans un état « acceptable » et de l'état des façades reprises à l'inventaire.		

1. Objet de la demande.

A la demande de la Ville, nous avons dressé deux rapports ayant pour but de donner un avis technique sur la stabilité des bâtiments 1 à 109 de la rue SPINTAY.

Les conclusions de ces rapports sont les suivantes :

Certains **bâtiments sont dans un état acceptable** et d'autres doivent être démolis.

Les bâtiments dans un état acceptable feront l'objet d'une analyse plus détaillée dans le présent rapport. L'objectif étant de savoir s'ils sont aptes structurellement à supporter (seuls ou en groupe réduit) les efforts de vent ou les remblais des caves adjacentes.

Les **façades reprises à l'inventaire** du patrimoine sont pour la plupart à démonter sous certaines conditions de faisabilité en vue d'une reconstruction à l'identique.

Seules les façades des bâtiments 95 et 97 sont prévues à maintenir provisoirement si possible. Ces façades étant composées principalement de briques, nous avons considéré qu'il était plus aisé de les conserver que de les démonter et de les reconstruire à l'identique.

Nous sommes à présent mandatés par City Mall pour réaliser la suite de l'étude.

L'objectif de ce rapport est double :

- 1 – Analyser la stabilité d'ensemble des bâtiments.
- 2 – Analyser l'état des façades à conserver par un démontage sous certaines conditions de faisabilité (voir plus loin).

A la page suivante, vous trouverez une représentation graphique des conclusions :

Les bâtiments hachurés sont à analyser et les façades en rouge sont les façades reprises à l'inventaire.

Le présent rapport complète les rapports précédents. Nous vous invitons à parcourir les photos prises pour ces deux rapports. Nous ne les avons volontairement pas reprises ici pour ne pas alourdir le rapport.



2. Analyse de la stabilité d'ensemble des bâtiments en bon état.

Sur base du plan à la page précédente, 5 blocs de bâtiments sont à analyser.

- BLOC 9 à 13
- BLOC 37 à 41
- BLOC 61
- BLOC 67 à 73
- BLOC 79 à 89

Les points à analyser sont:

- La stabilité face aux efforts de vent** ; actuellement, la stabilité transversale (dans le sens de la longueur de la rue) est assurée par l'ensemble des bâtiments. Nous devons nous assurer que le fonctionnement « par petits blocs » permette de supporter les efforts de vent.
- L'effet du remblai issu des démolitions contre les murs enterrés** ; lors de la démolition des bâtiments à gauche et à droite, les caves de ces bâtiments seront également démolies et seront remblayées pour assurer la stabilité de la rue SPINTAY elle-même mais également pour constituer une terreplein « propre ».

Ce remblai induit inévitablement une poussée latérale sur des murs qui ne supportent pas ce type d'efforts actuellement. Il faudra nous assurer que la configuration des refends, l'épaisseur et la composition des murs le permettent.

De surcroit, les bâtiments qui sont maintenus nécessitent des interventions complémentaires
:

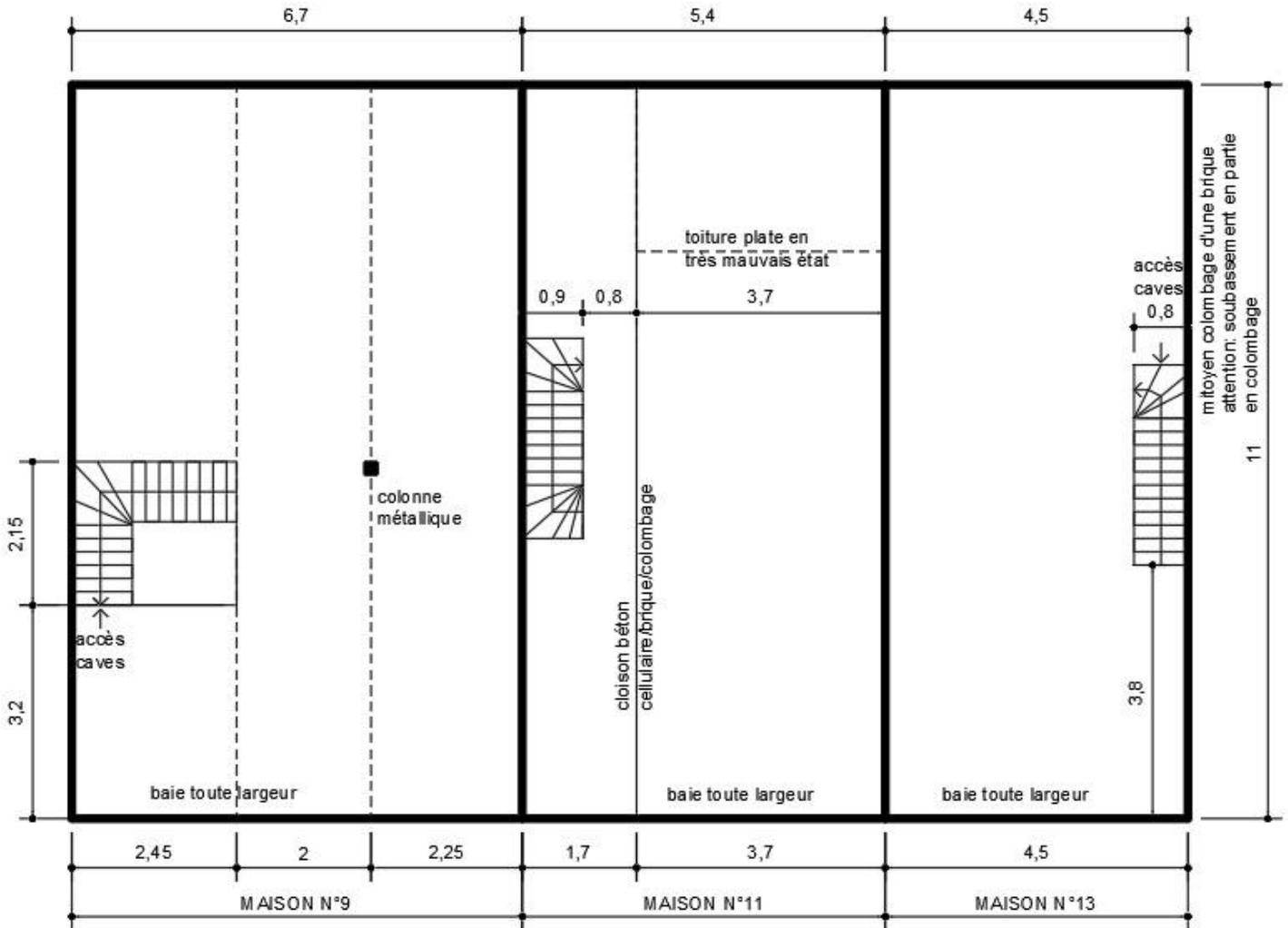
- Démonter tous les éléments menaçants et inutiles ; cheminées, fenêtres cassées, fenêtres de toit, ... On parlera de nettoyage général.
- Réaliser des étré sillonnements pour stabiliser les baies ; réalisation d'une croix de SaintAndré en bois pour rigidifier les façades.
- Epingler les pignons des bâtiment isolés.
- Assurer la pérennité des ouvrages en plaçant une étanchéité provisoire, en obturant toutes les baies et en assurant un suivi au moins annuel des étanchéités pour constater de leur état général.

Dans les pages suivantes, nous réaliserons une analyse bloc par bloc.

Lors de nos visites, nous étions accompagnés de deux ouvriers pour réaliser les quelques sondages destructifs dont nous avons besoin. Nous avons ainsi pu contrôler la composition et l'épaisseur des mitoyens, des murs porteurs, les sens de portée et les compositions de planchers. Nous ne reprendrons pas ici toutes les investigations menées.

A. Analyse du bloc 9 à 13

Plan schématique du rez-de-chaussée :



Le bâtiment n°9 est dans état acceptable.

- Gabarit : rez +3
- Planchers en bois
- Multiples infiltrations à réparer.
- Nous avons constaté que le plancher du dernier niveau était suspendu à la charpente de toiture qui est très fortement déformée. La charpente est à stabiliser !
- Absence de contreventement transversal.
- Les caves peuvent être remblayées
- Mitoyen gauche du rez est en briques (20cm) – colombages



Rez : Mitoyen droit



Rez : avant vers l'arrière (escaliers à gauche)



Rez : La colonne centrale.



Rez : Linteau entre la colonne et l'escalier



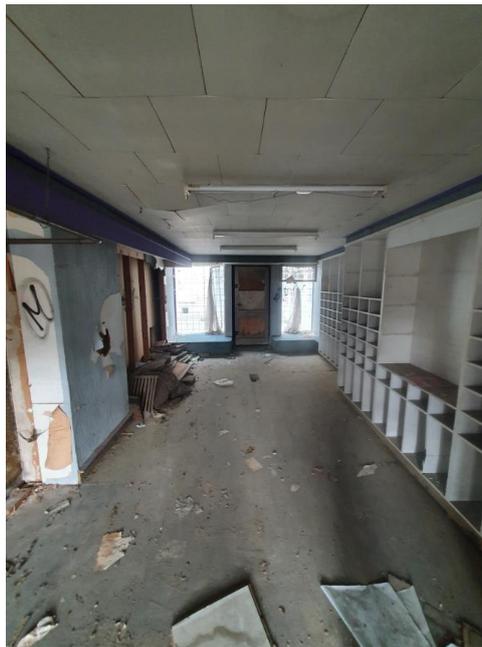
Etage +1 : mitoyen de gauche.



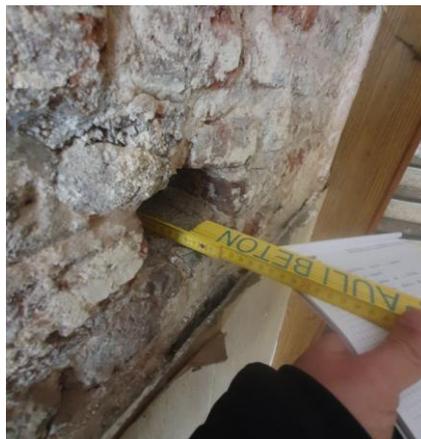
Plancher suspendu à la toiture (suspentes très fines et charpente déformée).

Le bâtiment 11 est dans état acceptable.

- Gabarit : rez +3
- Planchers en bois
- Multiples infiltrations plus importantes.
- Toiture plate à l'arrière à démonter – fortes infiltrations.
- Mitoyen gauche en brique (20cm)
- Présence d'une cloison au niveau du couloir ; composition hétérogène (béton cellulaire, briques, ...). Elle n'est pas porteuse. - Absence de contreventement transversal.
- On observe des désordres au niveau de la façade avant qui témoignent d'une faiblesse du linteau du rez-de-chaussée.



Rez : commerce



Rez : mitoyen de gauche en brique – 20cm



Etage : infiltrations sur l'arrière



Toiture : ouverture complète !!

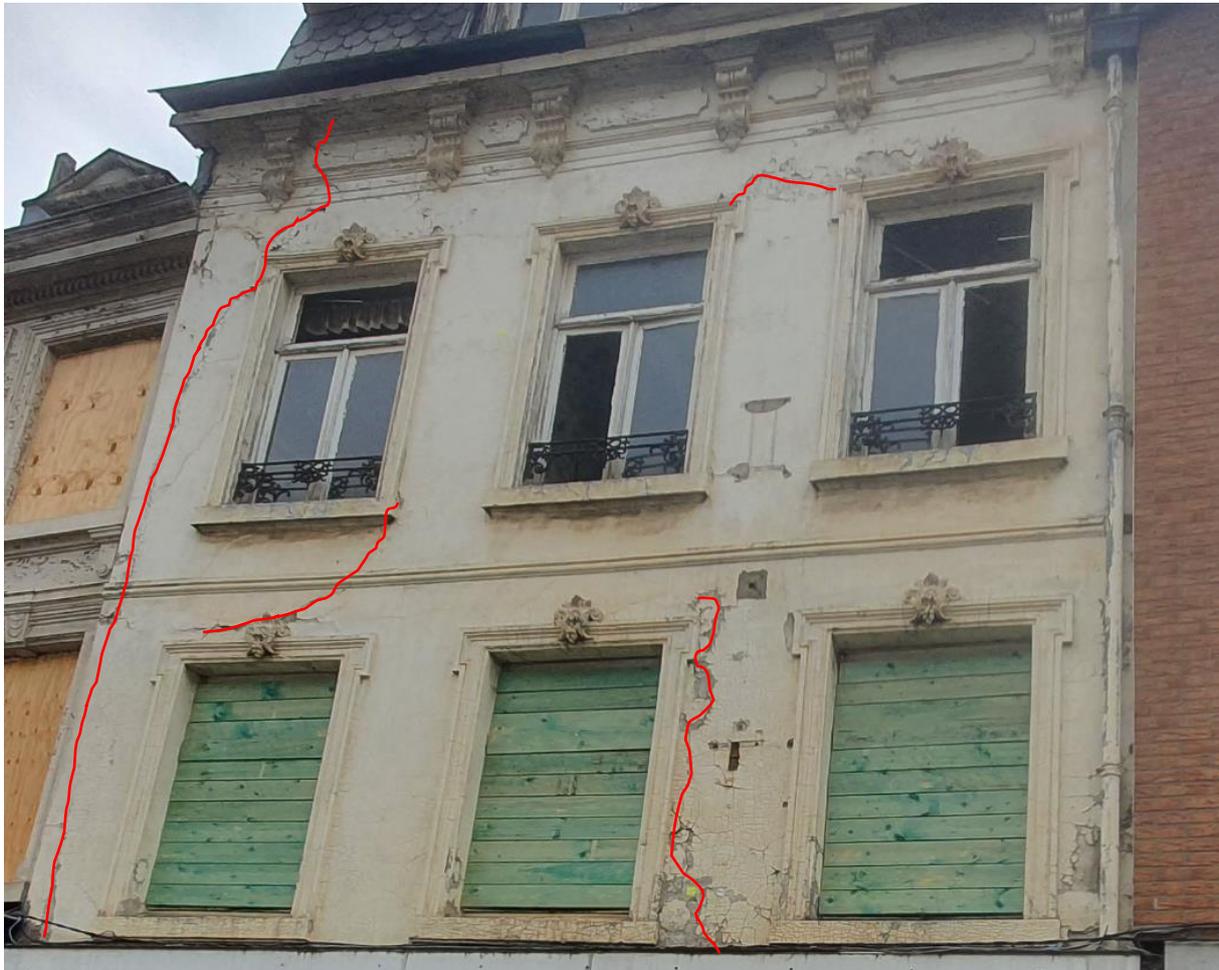


Vue du dessus...



Vue du dessous

Toiture plate en très mauvais état sur l'arrière.



La façade présente de multiples fissures qui témoignent d'une faiblesse du linteau de la baie du rez.

Le bâtiment 13 est dans état acceptable.

- Gabarit : rez +3
- Planchers en bois
- Mitoyen droit en colombage d'une demi-brique d'épaisseur. Il a été percé par les squatteurs.
- Absence de refend suffisant en soubassement pour permettre un remblai en toute sécurité



Rez : entrée, mitoyen de droit en colombage d'une demi-brique. Il n'est plus vraiment d'aplomb !!



Rez : Commerce

Rez : mitoyen droit partiellement démonté.
Composé d'une demi-brique et colombage



Rez vers sous-sol : le mitoyen de droite se prolonge dans les caves....



Etage : mitoyen de droite



Toiture : infiltrations à réparer

Conclusions :

Si les bâtiments sont dans un état global acceptable, il y a encore beaucoup d'infiltrations à obturer et ponctuellement, des planchers à réparer.

Mais l'absence d'éléments de contreventement ne nous permet pas de justifier la stabilité au vent de ces structures une fois les bâtiments adjacents démolis.

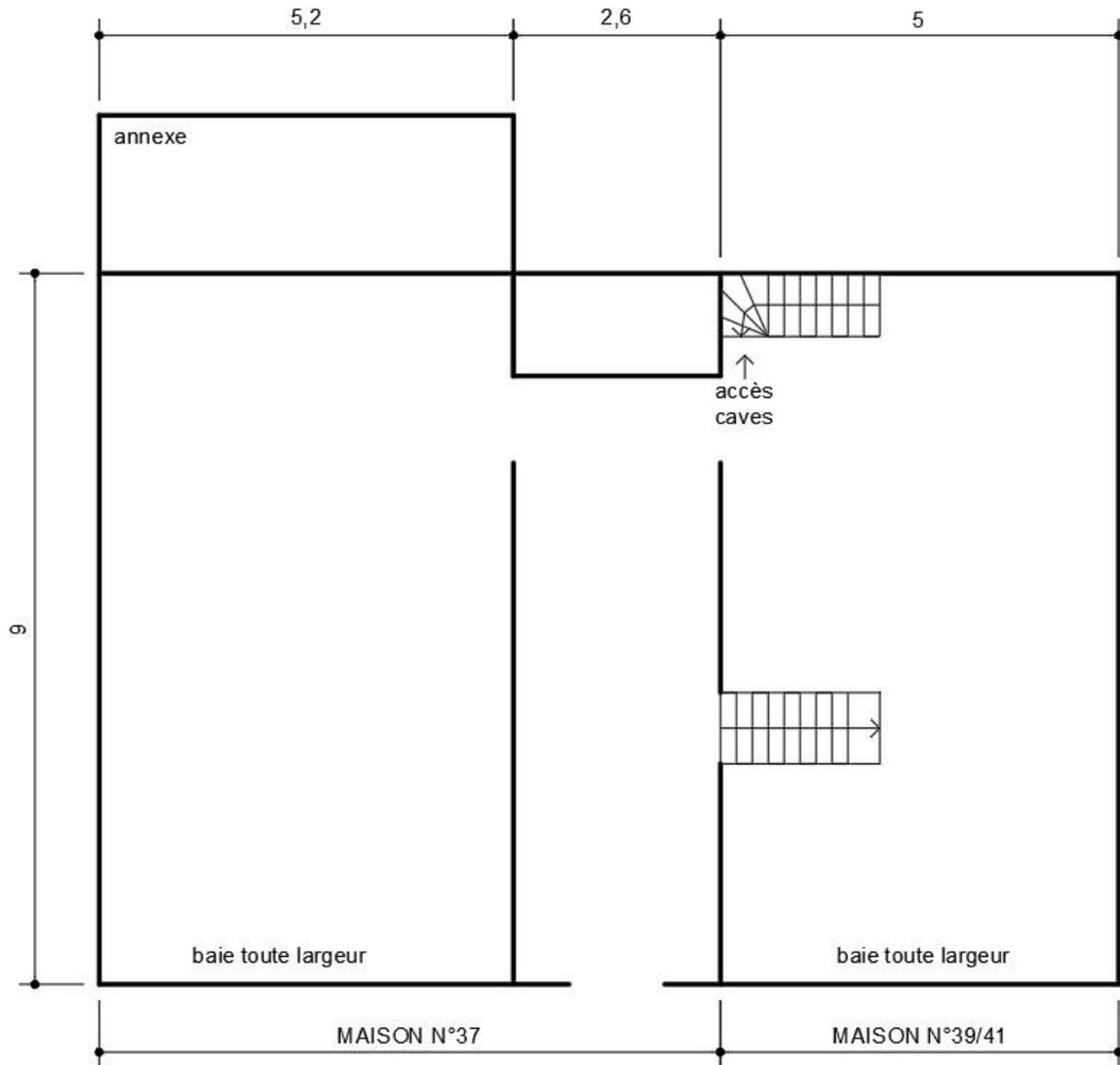
A cela, il faut ajouter que le soubassement latéral droit est trop hétérogène et trop peu refendu que pour accepter la poussée induite par un remblai.

Nous signalons qu'aucun de ces trois bâtiment n'est repris à l'inventaire du patrimoine.

Pour toutes ces raisons, nous préconisons la démolition de ces bâtiments.

B. Analyse du bloc 37 à 41

Plan schématique du rez-de-chaussée :

**Le bâtiment 37.**

- Gabarit : rez +3
- Planchers en bois
- Le mur de soubassement peut être remblayé sur les deux niveaux. - Absence de contreventement transversal.

Le bâtiment 39/41.

- Gabarit : rez +3
- Planchers en bois
- Le mur de soubassement peut être remblayé sur les deux niveaux. - Absence de contreventement transversal.

Ces bâtiments sont considérés comme une seule entité. Les pièces sont toutes reliées les unes aux autres.

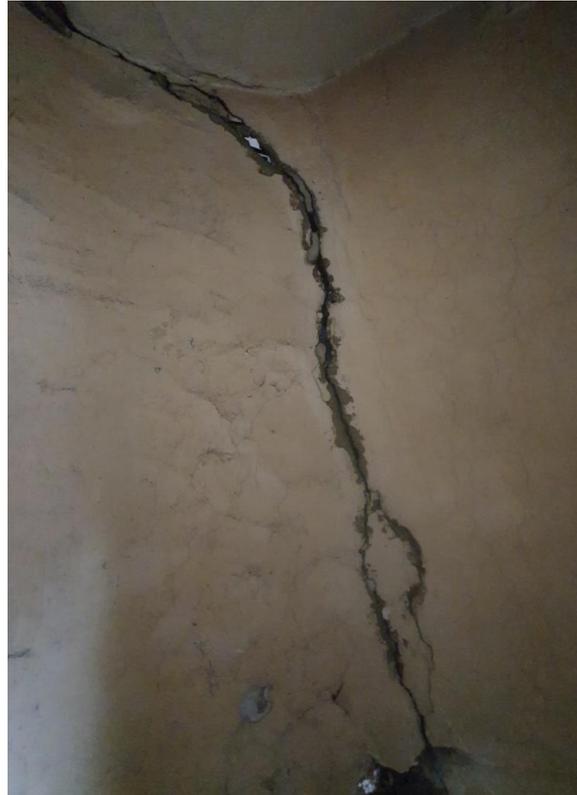


Etage +2 : épinglage vu de l'intérieur



Etage +1 : épinglage vu de l'intérieur





Etages : fissures dans les cages d'escaliers

Conclusions :

Le pignon du 41 n'a jamais été appareillé avec la façade avant. La démolition du bâtiment adjacent a induit une déstabilisation de plusieurs éléments de la façade qui sont dans un équilibre précaire.

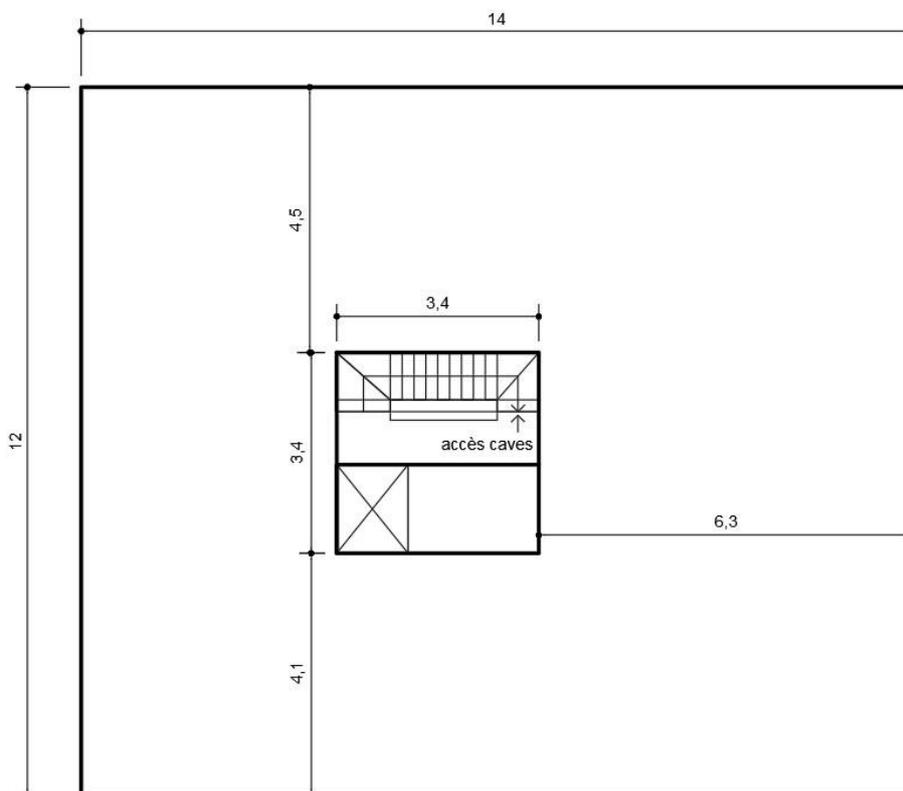
Contrairement à ce qui a été indiqué dans les rapports précédents, il ne sera pas possible de ré-épingler la façade au pignon. Il est nécessaire de démolir le bâtiment 39/41.

La démolition de ce bâtiment induira inévitablement la démolition du n°37 qui n'est pourvu d'aucun contreventement suffisant pour fonctionner seul.

Pour toutes ces raisons, nous préconisons la démolition de ces bâtiments avec démontage sous certaines conditions de faisabilité en vue d'une reconstruction des deux façades qui sont reprises à l'inventaire.

C. Analyse du bloc 61

Plan schématique du rez-de-chaussée :



- Gabarit : rez +5
- Planchers en béton



Présence d'une cabine haute tension au -2 !!



Photo du noyau central.



Rez : présence d'éléments d'un bâtiment ancien notamment dans le noyau central. On aperçoit un appui de linteau en pierre de taille et de la brique ancienne à côté de la terre cuite plus récente !

Conclusions :

Les différents sondages effectués :

- Mitoyen gauche : colombage + brique – épaisseur 20cm
- Mitoyen droite : brique – épaisseur 36cm
- Noyau central : double bloc en terre cuite de 15cm d'épaisseur
- Soubassement droite : brique et moellons – épaisseur supérieure à 60cm

Nous avons constaté au pied de l'escalier du rez que le mur de gauche du noyau était érigé sur une ancienne maçonnerie de briques. Nous avons relevé la présence d'anciennes baies obturées et de pierre de taille.

Nous noterons qu'un incendie a eu lieu dans le noyau central. Nous ne voyons pas de désordres au niveau des maçonneries qui tendraient à justifier un affaiblissement général des caractéristiques mécaniques. Toutefois, l'enduit a disparu par endroit et a mis à nu la terre cuite durant l'incendie. Localement, les blocs sont éclatés et noircis.

Le bâtiment est constitué de 6 niveaux hors sol + toiture (Rez +5). Le contreventement d'un bâtiment par des murs de maçonnerie induit inévitablement une augmentation de la charge verticale.

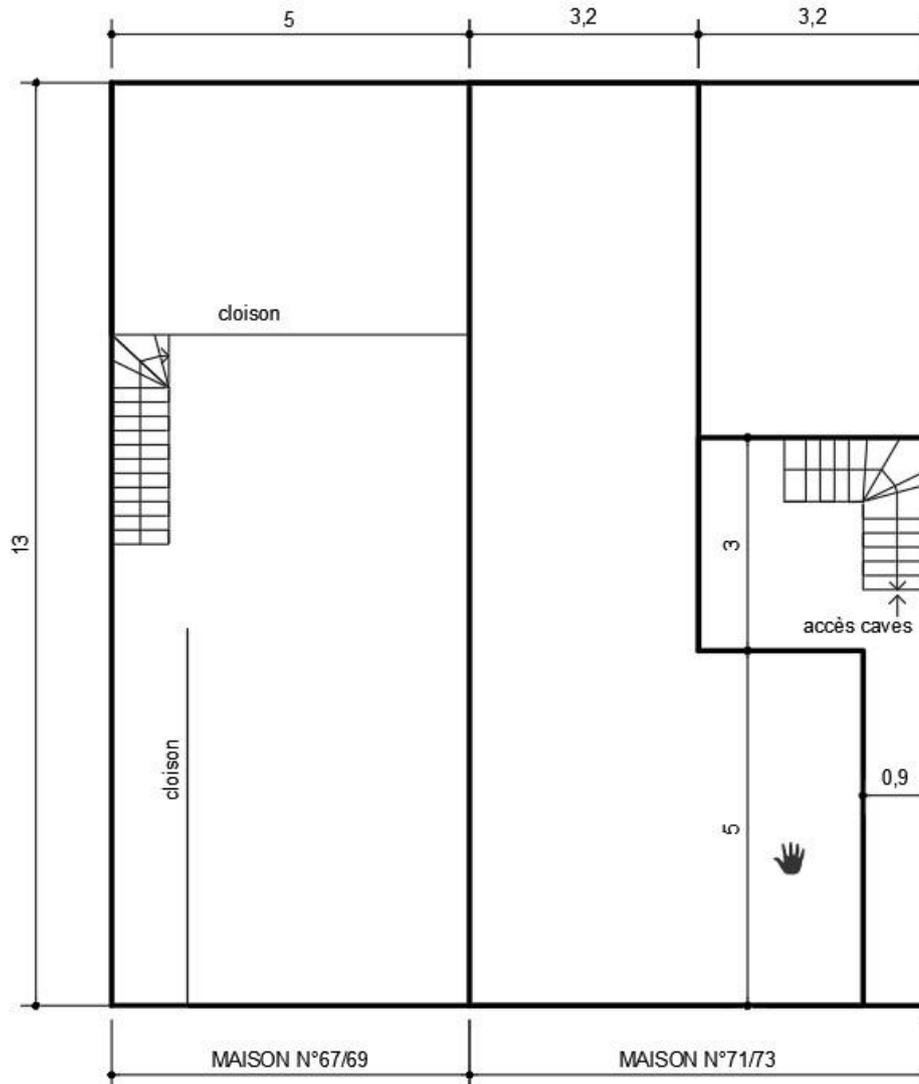
Si la situation est stable actuellement, cet accroissement de charge verticale sous les sollicitations de vent peut avoir raison de la maçonnerie en place.

Le bâtiment n°61 n'est pas apte à supporter les charges de vent. Le noyau ne présente pas des dimensions suffisantes que pour assurer la stabilité horizontale du bâtiment.

Pour toutes ces raisons, nous préconisons la démolition complète du bâtiment d'autant que ce bâtiment était voué à être démolit (sur base du dernier permis d'urbanisme accordé). Le déplacement de la cabine HT d'ORES est également indispensable pour des raisons de sécurité.

D. Analyse du bloc 67 à 73

Plan schématique du rez-de-chaussée :

**Le bâtiment 67/69.**

- Gabarit : rez +3
- Planchers en bois
- Le mur de soubassement peut être remblayé sur les deux niveaux.
- Absence de contreventement transversal.
- Sondage mitoyen gauche : brique au moins 30cm

- Sondage mitoyen droite : brique au moins 30cm
- Infiltrations importantes à l'arrière gauche et à l'avant gauche.
- Façades avant et arrière avec énormément d'ouvertures



Rez : infiltration à l'avant gauche

A l'étage

En façade (photo de droite), nous constatons que le tuyau est déboîté....



Infiltration à l'arrière

La raison est identique, nous constatons que le tuyau de descente passe à l'intérieur du bâtiment dans le coin du mur. Il doit être cassé à l'étage.



Coupole en verre de toiture cassée depuis notre dernier passage.

Le bâtiment 71/73.

- Gabarit : rez +3
- Planchers en bois
- Absence de contreventement transversal.
- Depuis notre dernier passage, ce bâtiment a été visité. Un radiateur d'une centaine de kg obturait l'escalier. Il a été déplacé.
- Nous avons réalisé des sondages au niveau des soubassement. Il semble que les murs de briques sont creux par endroits... Il est donc clairement proscrit de compter remblayer contre.
- De plus, les sous-sols ont fait l'objet de transformations au fils du temps. Certains refends ont clairement été démontés au profit d'une structure métallique sur des pilasses de maçonneries.
- Beaucoup de fissures au niveau de la cage d'escaliers.
- Façades avant et arrière avec énormément d'ouvertures



Rez : de l'avant vers l'arrière dans le commerce



Etages : beaucoup de désordres dans la cage d'escaliers



Toiture : beaucoup d'infiltrations à réparer.

Conclusions :

Il s'agit de bâtiments élancés dont la prise au vent est importante. Les seuls éléments de contreventement sont constitués par les façades avant et arrière qui sont beaucoup trop « ouvertes ».

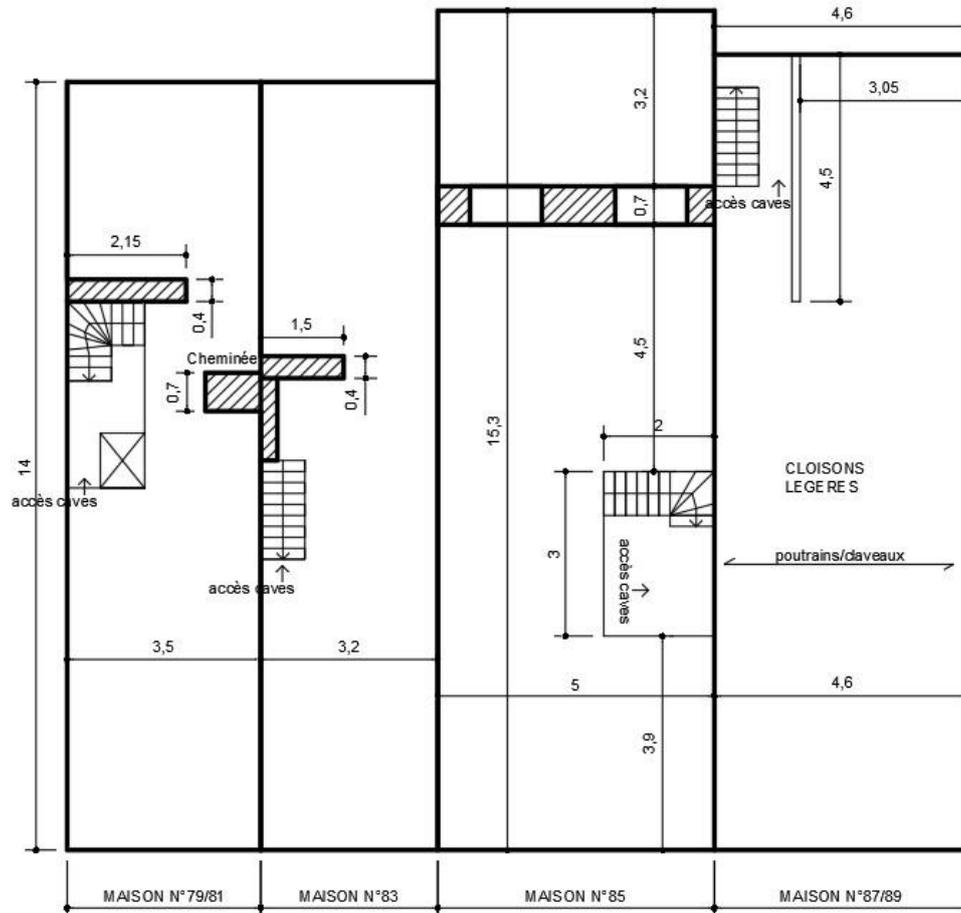
De plus, pour que les efforts de vent transversaux parviennent aux façades, il faut que les planchers constituent des diaphragmes et on dénombre encore beaucoup de dégâts à ce niveau.

Nous noterons qu'aucune façade n'est reprise à l'inventaire.

Pour toutes ces raisons, nous préconisons de démolir ces deux bâtiments.

E. Analyse du bloc 79 à 89

Plan schématique du rez-de-chaussée :

**Le bâtiment 79/81.**

- Gabarit : rez +2
- Planchers bois
- Absence de contreventement transversal.
- Façade arrière en bon état.



Rez : Commerce transformé en appartement

Le bâtiment 83.

- Gabarit : rez +2 + toiture
- Planchers bois
- Absence de contreventement transversal.
- Façade arrière en bon état.



Sous-sol : présence d'anciennes façades



Rez : de l'arrière vers l'avant

Le bâtiment 85.

- Gabarit : rez +2 + toiture
- Planchers bois
- Absence de contreventement transversal.



Rez : commerce

Le bâtiment 87/89.

- Gabarit : rez +2
- Planchers en poutres et entrevous
- Absence de contreventement transversal ; cloisons légères.

**Conclusions :**

- Ces bâtiments sont dans un bon état.
- Il n'y a qu'un seul niveau de sous-sol
- Au moins deux façades sont reprises à l'inventaire.
- Leur gabarit réduit offre une prise au vent moins importante.
- Les multiples décalages en façade arrière assurent un appui des pignons mitoyens
- La présence de quelques refends épais au rez-de-chaussée

Pour toutes ces raisons, nous estimons que ces bâtiments peuvent être considérés comme stables face aux sollicitations horizontales de vent.

Pour assurer la stabilité et la pérennité des constructions, nous préconisons la mise en œuvre d'un étrésillonnement dans les baies et le calfeutrement général. Bref, tout ce que nous avons déjà décrit dans les premières pages de ce rapport.

Les deux pignons devront être épinglés.

3. Analyse de l'état des façades à conserver.

Sur base de l'inventaire du patrimoine, les façades listées ci-dessous présentent un intérêt :

- 23/25
- 27
- 33/35
- 37/39
- 41 • 53
- 83
- 85/87
- 95/97
- 105

Au total, 10 façades sur la rue sont reprises à l'inventaire :

- **Les façades 83 et 85/87** concerne des bâtiments qui sont « maintenus ».
- **Les façades 95/97** sont à maintenir provisoirement.

**Observations :**

- L'imposte de la fenêtre supérieure droite est en brique et en très mauvais état ; maçonnerie fissurée et linteau fortement déformé et oxydé. En cas de maintien de ces façades, il sera nécessaire de réaliser une structure secondaire pour assurer le maintien entre les trois colonnes principales de la façade.



- Le soubassement en bas à droite est composé de pierres de taille qui sont également en mauvais état : fortement fissurées



- La façade repose sur deux linteaux métalliques posés sur 3 pilasses (très fines) en pierre de taille. Ces linteaux et leur disposition constituent une rotule qu'il faut « bloquer ». Ces pilasses ne sont pas des pierres en une seule pièce. Elles sont un empilement de 3 ou 4 pierres sur la hauteur.

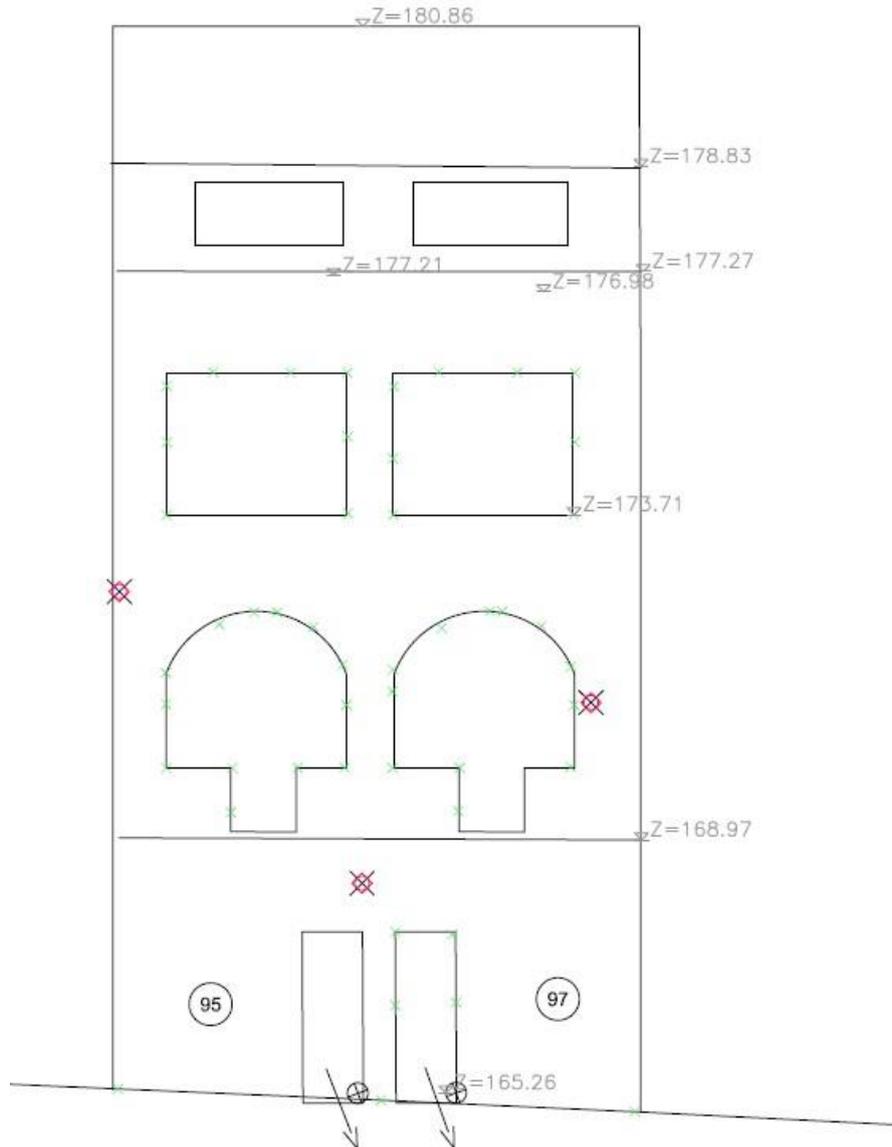
On constate clairement que le rez-de-chaussée n'est qu'un empilement d'éléments.



- Ce bâtiment est rendu inaccessible à cause des importantes infiltrations et l'incendie qu'il a subi. Les caves et les étages (à partir du +1) ne sont plus accessibles :



- Nous avons pu voir ce qui se passe en cave depuis le soupirail. A priori, il n'y aurait qu'un seul niveau de sous-sol mais il est important de s'en assurer. La cave doit être en partie remblayée pour contrebuter les effets de poussée de la voirie avant de mettre en place la structure de maintien et surtout de démonter le bâtiment.
- Avant d'entamer l'épinglage et la démolition du reste du bâtiment, il faudrait restructurer complètement la façade. Cela passe par la réalisation
 - o d'un étrésolement en croix de Saint-André dans les baies,
 - o d'une structure au niveau des impostes supérieures pour palier à l'éventuelle défaillance de la maçonnerie de remplissage,
 - o d'un voile en béton dans les baies du rez,
 - o d'un remblai de contre-butage au niveau des caves.
- Sur base du mesurage effectué, la hauteur de la façade est de 13.60m.



Ceci nécessite un « pied minimum » de 4m de largeur. A cet endroit, le trottoir a une largeur utile de 1.85m et la rue a une largeur de 4.20m. Le passage sera donc réduit voire impossible le temps que durera l'étañonnement d'autant qu'un périmètre de protection doit être mis en place pour éviter tout choc contre la structure.

Une autre solution pourrait être le démontage des éléments remarquables. En effet, si on analyse la façade on se rend compte qu'elle est essentiellement composée de briques. Les éléments en pierre de taille sont simplement maçonnés et facilement récupérables.

Au vu de l'ampleur des travaux à réaliser et des risques encourus, nous ne pouvons que vous conseiller de traiter cette façade comme les autres façades reprises qui ne sont pas maintenues (voir ci-dessous); un démontage/remontage à l'identique.

- **Les autres façades** sont composées d'éléments en pierre de taille à priori démontables. Certains de ces éléments sont fissurés ou cassés, d'autres sont dans un bon état apparent mais sont également irrécupérables.

Sur base d'une auscultation plus détaillée, il nous est impossible de définir avec certitude avant d'entamer les travaux de déconstruction si tous les éléments sont récupérables.

City Mall propose de mettre tous les moyens techniques à disposition pour permettre de récupérer un maximum d'éléments.

Cela passe par un démontage manuel « à la nacelle » et un suivi par les différents intervenants durant ces travaux.

L'objectif étant d'être transparents.

Il est nécessaire de définir un taux de réussite qui permettrait de savoir s'il est bon de conserver les éléments ou non.

Nous proposons de définir un taux de réussite critique qui doit être supérieur à 75%. Nous estimons que sous ce taux il deviendra très compliqué de donner l'aspect d'antan aux façades reconstruites.

Avant tout cela, nous vous conseillons de réaliser un relevé photogrammétrique : réaliser un nuage de point qui permet d'anamorphoser des photos. Vous disposerez ainsi d'une « maquette numérique » hors de laquelle il est possible d'extraire beaucoup d'informations.



4. Conclusions générales et résumé graphique.

Des 5 blocs composés par les seuls bâtiments « dans un état acceptable », seul le bloc 79 à 89 présente suffisamment de paramètres permettant de justifier la stabilité au vent.

Toutefois, tous les travaux de nettoyage, stabilisation, pérennisation décrits en page 3 sont à mener sur ces constructions.

En ce qui concerne les façades reprises à l'inventaire qui ne sont pas maintenues dans le bloc ci-dessus, nous préconisons un démontage minutieux en vue d'une reconstruction à l'identique et ce y compris les façades 95/97.



En rouge, les façades reprises à l'inventaire.

Le bloc des maisons 79 à 89, seul bloc à conserver et considéré auto-stable face aux sollicitations horizontales.

Pour le BE JML LACASSE MONFORT

Thomas LACASSE, gérant