

# spri LDecelle

Ir. Luc DECELLE

bd. de Smet de Naeyer, 292 – B3

1090 BRUXELLES

tél.: 02 426.85.13

ldecelle.stabtech@skynet.be

## ACP ALLIÉS 146 Rue des Alliés 146 - 1190 FOREST

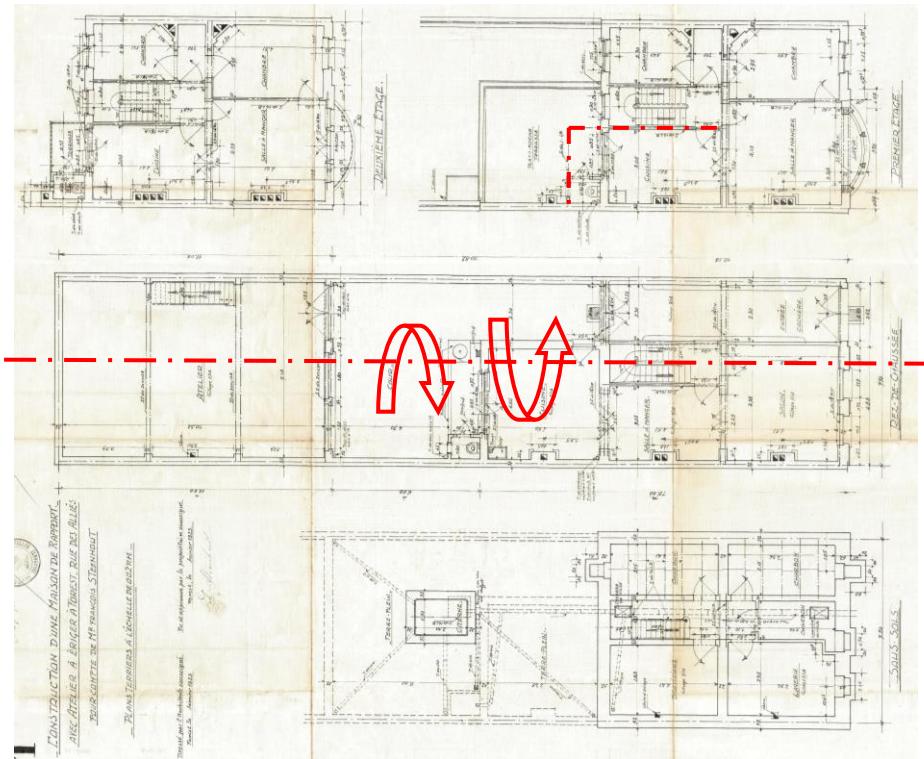
### RAPPORT D'EXPERTISE VISUELLE DE LA FAÇADE ARRIÈRE -AVIS CONCERNANT LA STABILITÉ GÉNÉRALE-

DATE: 12.09.2024

À la demande du bureau **Calix1Syndic**, je soussigné Ir. Luc DECELLE, Ingénieur Civil des Constructions, accompagné par Monsieur l'Architecte Van Hecke de l'Atelier d'Architectes MEDORI, me suis rendu 146 rue des Alliés à Forest pour y effectuer une visite d'expertise visuelle de l'état des structures de la façade arrière de l'immeuble.

J'ai complété mes constatations par l'analyse des plans d'architecture afin de comprendre l'évolution des transformations au fil des ans.

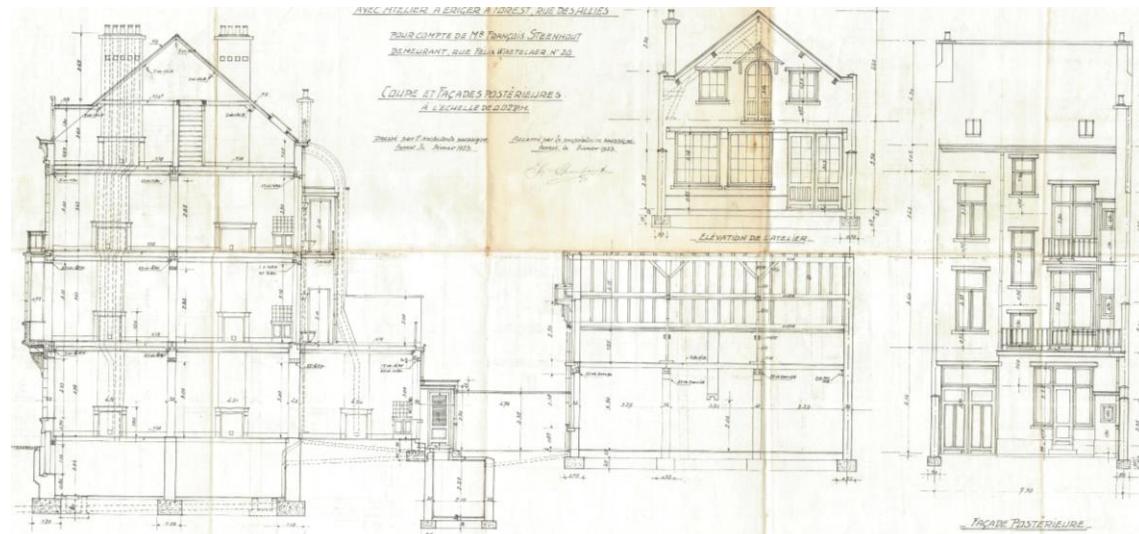
Remarquons que, par rapport aux "**plans terriers**" d'origine datant de 1923, la construction a été érigée "en miroir" selon un axe parallèle aux mitoyens.



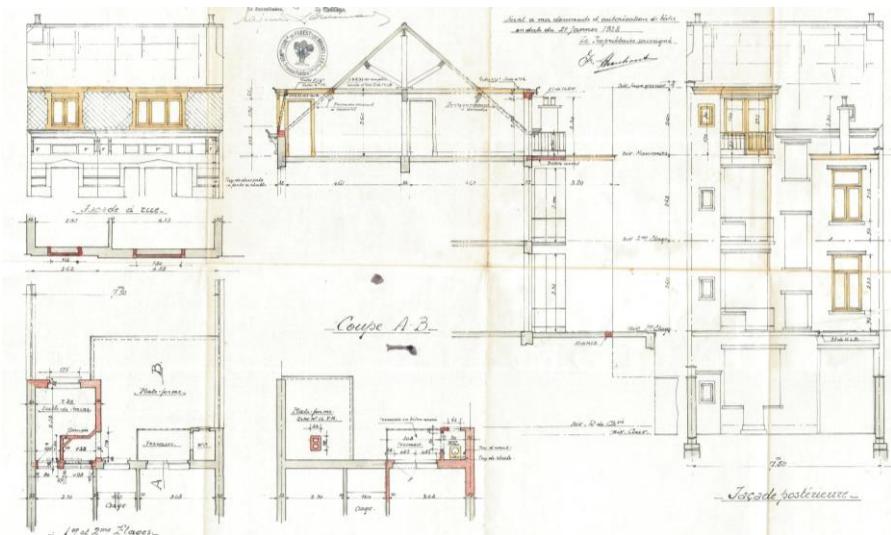
À l'origine, l'immeuble comportait:

- des caves entre les murs mitoyens, sur la profondeur des deux pièces du rez-de-chaussée
- un rez-de-chaussée couvrant les caves (2 pièces, une trémie d'escalier et une entrée cochère sur la longueur des caves), une pièce (la cuisine de  $\pm 4,5 \text{ m} \times 4,5 \text{ m}$ ) et un WC à l'arrière de cette cuisine; ces deux pièces étant érigées sur terre-plein qui est partiellement constitué des remblais de comblement des excavations nécessaires à la construction des caves
- un premier étage se limitant aux deux pièces avant de la maison et un local WC en briques de 9 cm d'épaisseur posées directement sur les gîtes en bois constituant le plafond de la cuisine au rez-de-chaussée
- un deuxième étage identique en dimensions au 1<sup>er</sup>; le local WC se trouve à l'extérieur sur un balcon pour y donner accès.

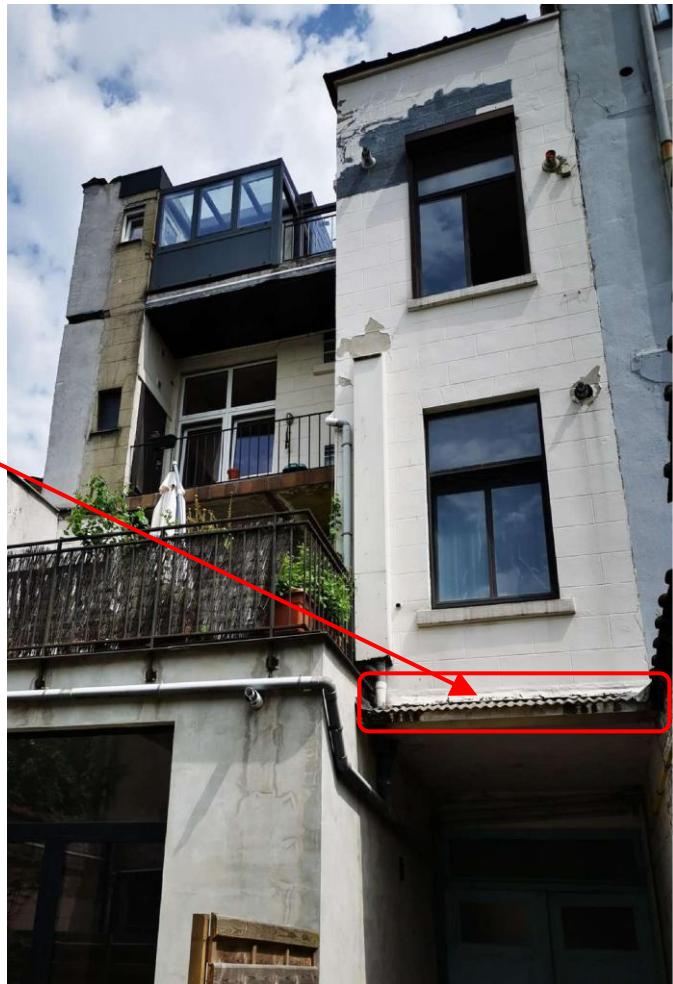
Ce balcon portant le WC est typique des constructions de cette époque. Il s'agissait d'une dalle en béton (pas ou très peu armé) coulé entre deux poutrelles métalliques dont l'une est la prolongation au-delà de la façade de celle que l'on posait dans l'épaisseur du plancher à chaque étage pour porter les maçonneries de séparation (9 cm) entre la partie habitée et la cage d'escalier, au bout de son porte-à-faux, elle portait l'extrémité d'une autre, parallèle à la façade et ancrée dans le mur mitoyen.



En 1928, une annexe a été construite à l'arrière, côté gauche de la maison, au 1<sup>er</sup> et au 2<sup>ème</sup> étage dont le toit plat est devenu actuellement une terrasse pour les combles transformés en 3<sup>ème</sup> étage par la création de lucarnes dans les deux façades



Pour supporter la nouvelle façade arrière (deux niveaux et 3 planchers), des profils métalliques type **IPN140** ont été posés au-dessus au haut du rez-de-chaussée, entre le mur de l'annexe (cuisine) et le mitoyen gauche. L'état de ces profils sera à vérifier car ils ne sont pas visibles mais le cimentage qui les recouvre présente une boursoufflure.



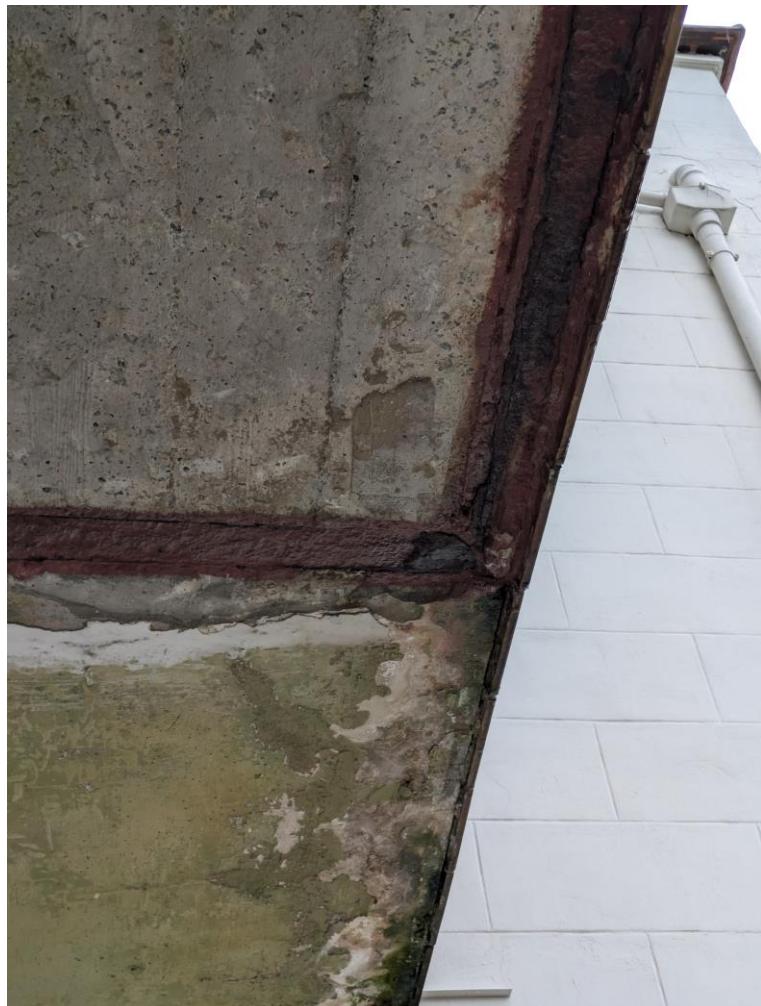
À une époque non définie et qui ne figure sur aucun plan (même pas les plans de régularisation / demande de permis d'urbanisme de 2014), les balcons du 2<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> étages donnant initialement accès aux WC ont été agrandis jusqu'aux annexes dont il est question ci-dessus.



On a tout simplement coulé une dalle en béton entre les ailes de la poutrelle en porte-à-faux

(déjà sous-dimensionnée) et encastrée dans le mur pignon des annexes de 1928

La façade arrière est orientée SUD, aucune des poutrelles des structures dont il est question ci-dessus n'est isolée, elles sont partiellement intérieures et partiellement intérieures pour certaines, ces poutrelles sont soumises à des chocs thermiques importants. Elles subissent de la sorte de nombreux cycles de dilatation / contraction. Elles n'ont été protégées contre la corrosion à l'origine que par une simple couche de peinture (aux qualités de tenues dans le temps très réduite) et manifestement jamais entretenues.



L'état de corrosion des poutrelles est tel qu'il est impossible de les renforcer.

Indépendamment du problème dans la maçonnerie, **la pose d'une poutrelle de renfort sous celles qui existent n'est pas envisageable**. En effet, les poutrelles existantes vont continuer à s'oxyder car aucun traitement ne peut arrêter le développement de la rouille dans de l'acier au stade actuel, formant un véritable "mille feuilles". La corrosion se transmettra aux nouveaux profils, même correctement traités. Mais par-dessus tout, comme les âmes de ces poutrelles sont

tellement endommagées jusqu'à ne plus exister sur certaines portions, elles vont finir par s'écraser.

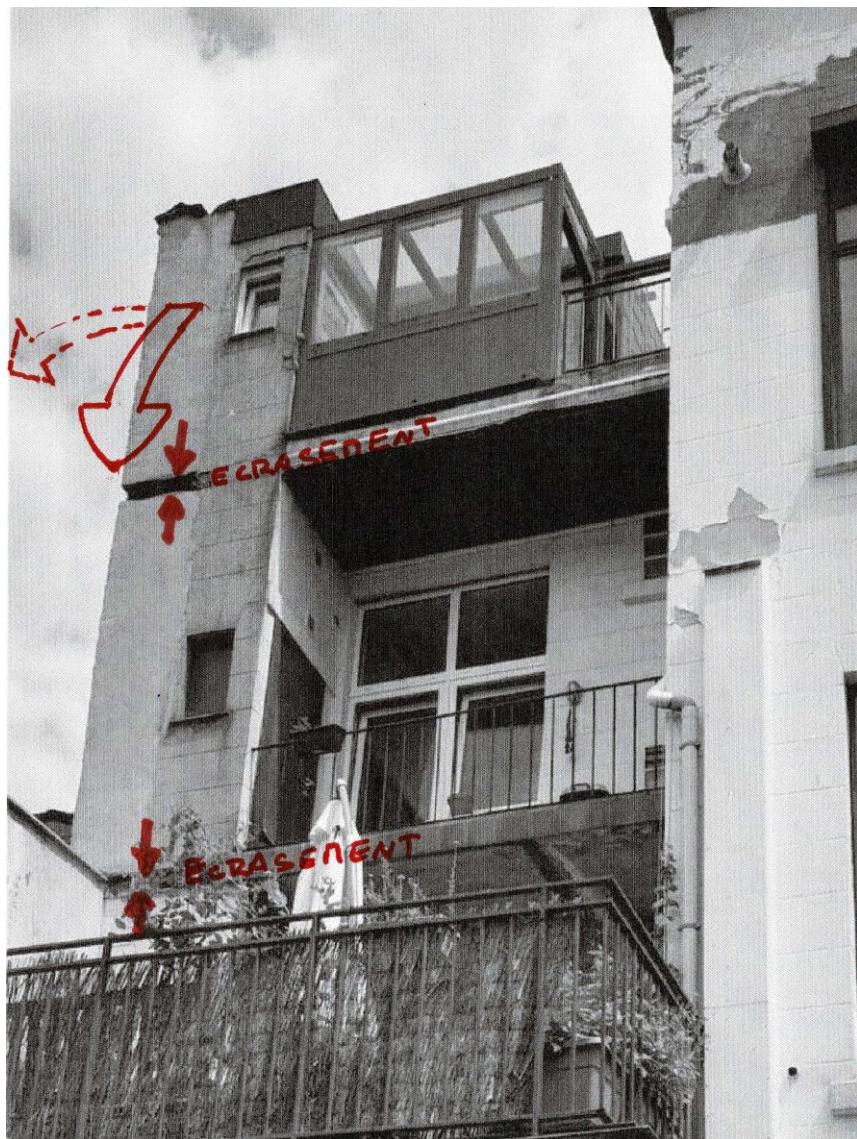
Les poutrelles sont soutenues actuellement par les maçonneries de 9 cm (murs de anciens WC) qui ne sont pas porteurs et qui éteint initialement portés par les poutrelles qu'ils supportent.

**La construction des balcons est dangereuse, totalement hors normes et hors limites des coefficients de sécurité, tant d'un point vue structurel que d'isolation.**

On peut parler d'un véritable miracle qu'il n'y ait jamais eu d'effondrement de ces balcons et donc des maçonneries des anciens WC.

La véranda au 3<sup>ème</sup> étage et l'usage qui y est fait de la terrasse appliquent à la structure des charges nettement supérieures à celles admissibles pour les matériaux et les assemblages douteux qui ont été réalisés.

Les coefficients de sécurité sont largement dépassés, on est à la limite de la rupture et plus particulièrement de l'effondrement de la colonne en maçonnerie des anciens WC.



Il ne faut pas grand-chose pour que l'âme des profils métalliques sous la façade arrière ne s'écrase, particulièrement celle du 3<sup>ème</sup> étage qui subit les effets du vent.

L'écrasement des profils provoquerait inévitablement l'effondrement des maçonneries en briques de terre-cuite de 9 cm, dont les joints ont été réalisés au mortier de chaux, avec toutes les conséquences que cela entraînerait pour les constructions voisines et les risques physiques encourus par les personnes qui seraient percutées par la chute d'un brique (ou même d'un petit morceau de brique), qui pourrait même traverser les toitures voisines.

Ce mécanisme, pas du tout du domaine de la vision pessimiste car bien réel, entraînerait le reste de la colonne de maçonnerie et les profils métalliques qui s'effondreraient sur le deuxième étage qui s'effondrerait à son tour.

Le mécanisme décrit ci-dessus peut se produire aussi au 2<sup>ème</sup> étage avant qu'il ne se produise au 3<sup>ème</sup> car les profils y sont en tout aussi mauvais état. Les conséquences seraient identiques.

\*

## **CONCLUSIONS:**

***On se trouve dans une situation réellement dangereuse et réellement instable.***

*Il n'y a que 2 possibilité:*

1. *Etançonner les dalles en béton des balcons, jusqu'au sol, démonter les maçonneries des anciens WC du 2<sup>ème</sup> et du 3<sup>ème</sup> étages, remplacer les poutrelles dont la principale porterait du mitoyen droit jusqu'au mur pignon de l'extension de 1928. Cela implique aussi de réaliser des poutres de répartition en béton armé dans ces maçonneries. Les dalles en béton n'étant pas remplacées, les charges telles qu'appliquées actuellement devront être réduites à maximum 100 kg/m<sup>2</sup>*

*ou*

2. *Démolir les colonnes en maçonnerie des anciens WC, démolir les balcons actuels des 2<sup>ème</sup> et 3<sup>ème</sup> étages. Les reconstruire soit avec des structures métalliques légères (même les planchers), soit en béton armé coulé sur place.*

*La deuxième solution présente l'avantage d'une plus grande sécurité et surtout d'une mise aux normes tant d'un point de vue charges d'exploitation que d'isolation.*

*Quel que soit le choix de la solution, il n'en reste pas moins que:*

- *Des plans doivent être dressés par un architecte et une étude réalisée par un bureau d'études spécialisé en stabilité*
- *Les poutrelles posées en 1928 pour supporter les charges des extensions à l'arrière gauche au 1<sup>er</sup> et au 2<sup>ème</sup> étage doivent être contrôlées pour s'assurer qu'elles ne sont pas dans le même état que celles des balcons. Il faudra pour cela démonter en au moins deux*

*endroits le cimentage qui les couvre et probablement le faux-plafond du passage couvert vers le jardin*

- *Les charges d'exploitation sur la terrasse du 3<sup>ème</sup> étage au-dessus des annexes de 1928 sont beaucoup trop importantes pour la structure. En effet, cette dernière a été dimensionnée pour supporter un maximum de 50 kg/m<sup>2</sup> qui ne sont pas de charges permanentes, mais des charges temporaires en cas de pluies, de neige ou même de vent. Actuellement, rien que l'aménagement du plancher en bankirai représente une charge de 25 kg/m<sup>2</sup> ... cela veut dire qu'en cas de forte pluie, il faut espérer qu'il n'y ait pas plus de 2,5 cm d'eau qui stagne avant de s'écouler... Une étude doit être faite pour voir comment renforcer les structures pour éviter tout risque d'effondrement du plafond du 2<sup>ème</sup> étage. J'estime la situation totalement hors normes, donc non sûre.*

Dressé par Ir. Luc DECELLE

