

# UCCLE ARBOREA YOBO

CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE DE LOGEMENTS AVEC RDC COMMERCIAL

## NOTE TECHNIQUE – MODIFICATIONS

### STABILITÉ

Ø 08/12/2025 Première diffusion

Indices	Dates	Modifications
---------	-------	---------------

## 1. Objectif

L'objectif du présent rapport est d'analyser les causes structurelles des modifications apportées au projet Arboréa après l'obtention du permis d'urbanisme.

## 2. Augmentation en profondeur de la façade arrière du bâtiment A

L'augmentation de 27 cm de la profondeur de la façade arrière résulte de la modification des dimensions et positions des colonnes porteuses. Ceci est dû aux raisons suivantes :

- Premièrement, l'aménagement initial du sous-sol était difficilement praticable pour le passage des véhicules.
- Deuxièmement, les pieux sécants longeant le mur mitoyen de l'avenue Beau Séjour ont été reculé de 1m par précaution par rapport aux fondations mitoyennes, causant une diminution de la surface du sous-sol.

Afin de fluidifier la circulation du sous-sol et conservé les fonctions projetées, la structure de celui-ci a été retravaillée, conduisant à augmenter la distance entre les colonnes, et modifier leurs dimensions.

Par souci de cohérence structurelle et afin de maintenir l'ensemble des éléments structurels alignés sur un même axe porteur, la totalité de la façade arrière a été décalée en conséquence.

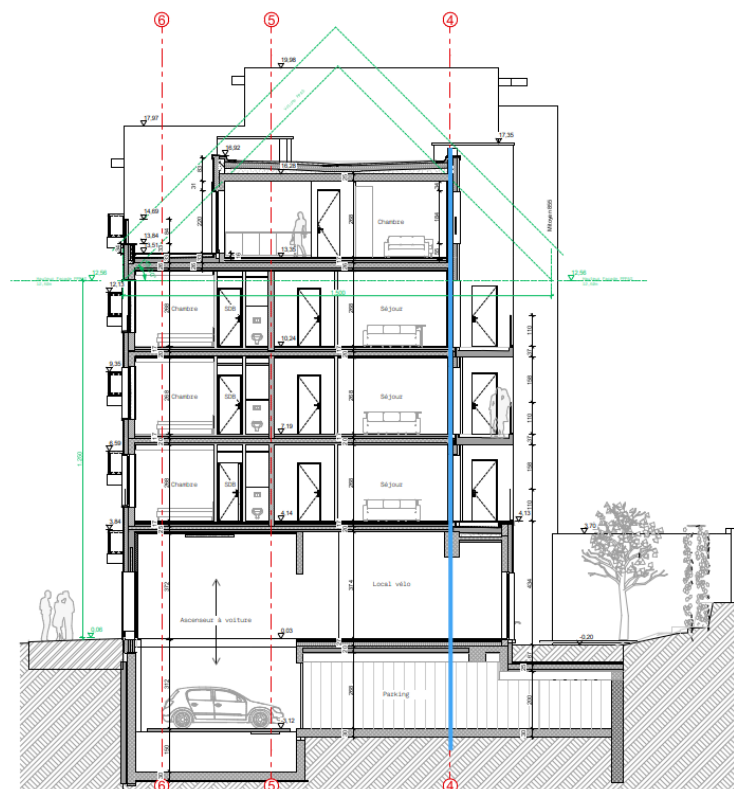


Figure 1: Alignement de la façade avec la structure, extrait des plans d'architecture

# UCCLE ARBOREA YOBO

## CONSTRUCTION D'UN IMMEUBLE DE LOGEMENTS AVEC RDC COMMERCIAL

### NOTE TECHNIQUE – CONSERVATION DE LA FAÇADE BEAU SÉJOUR 2

### STABILITÉ

02	11/12/2025	Précisions
01	01/12/2025	Précisions
Ø	11/12/2025	Première diffusion
Indices	Dates	Modifications

## 1. Objectif

L'objectif du présent rapport est d'analyser l'état structurel de la façade située au n°2 de l'avenue Beau Séjour, à Uccle, et d'évaluer les éventuels risques qu'elle pourrait présenter pour la sécurité, tant dans son état actuel que durant les phases de démolition et de re-construction

## 2. Situation actuelle

La façade étudiée est montrée en rouge sur le plan ci-dessous.

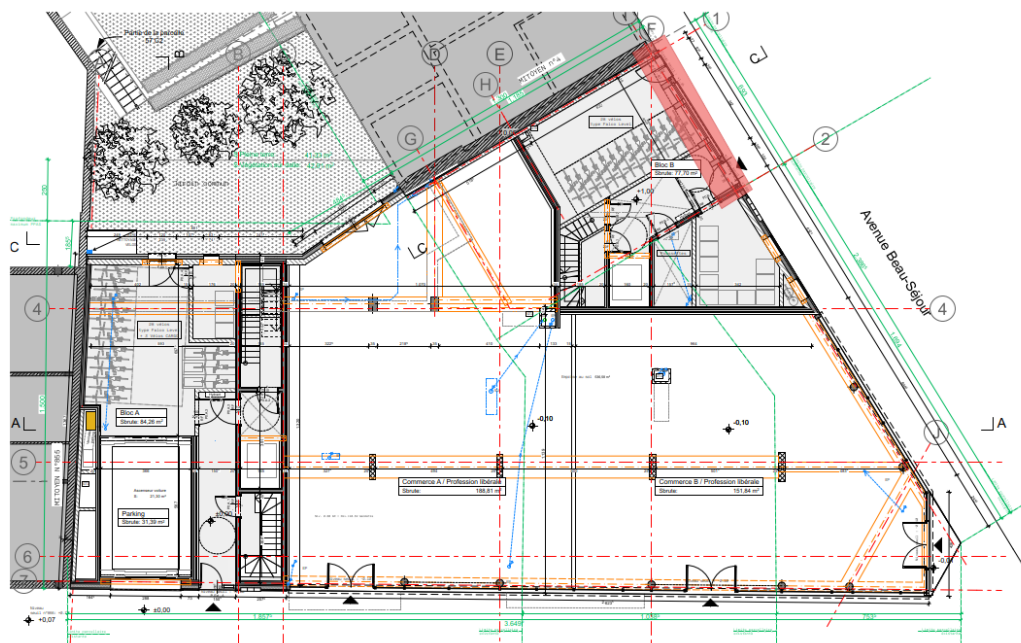


Figure 1: Plan du RDC projeté

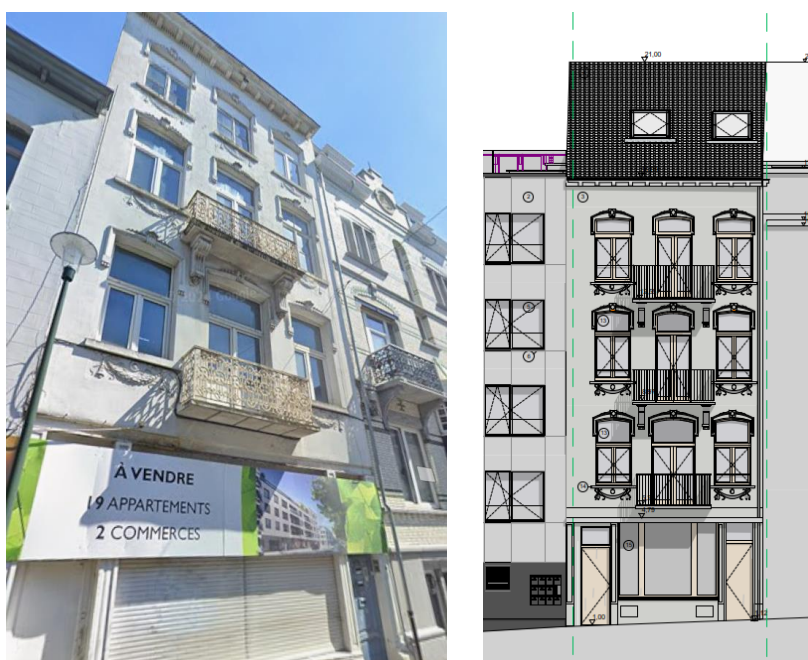


Figure 2: Façade étudiée - Extrait de Google Maps (gauche) – Extrait des plans d'architecture (droite)

Le bâtiment date probablement de la fin du XIXe siècle ou du tout début du XXe siècle. La façade reflète les caractéristiques architecturales de cette époque, notamment par la présence de balcons en ferronnerie décorative, d'ornements, ainsi que par un enduit peint recouvrant la maçonnerie.

À cette période, les bâtiments étaient généralement construits avec une structure porteuse en maçonnerie pleine, composée de briques posées à la chaux ou au mortier de ciment. Les éléments décoratifs (corniches, encadrements, consoles) étaient soit moulés en stuc, un mélange de chaux, sable fin et plâtre, soit réalisés en pierre artificielle.

Les planchers intérieurs étaient le plus souvent en bois, mais pouvaient également intégrer des poutrelles métalliques scellées dans la maçonnerie. Ces éléments contribuaient à la stabilité de la façade.

Il est important de noter que ce type de façade n'était pas conçu pour fonctionner de manière autonome : sa stabilité dépend des planchers et murs intérieurs qui l'encadrent et la rigidifient. Une fois désolidarisée de ces éléments, la façade devient structurellement vulnérable et nécessite des mesures spécifiques de stabilisation.

### 3. Interventions prévues

Le projet Arboréa consiste en la construction d'un immeuble à usage mixte, comprenant des logements aux étages et des surfaces commerciales au rez-de-chaussée. Le bâtiment s'élèvera sur quatre niveaux hors sol, auxquels s'ajoute un niveau de sous-sol.

Le projet s'inscrit dans un tissu urbain dense, caractérisé par la présence de plusieurs constructions mitoyennes. Il implique la démolition de plusieurs bâtiments existants, dont celui étudié, *Beau Séjour n°2*.

### 4. Analyse

#### 1.1. Stabilité horizontale

Actuellement, la façade est stabilisée par les planchers existants, qui jouent le rôle d'appuis. Ces derniers limitent le déversement de la façade et participent également à la reprise des efforts horizontaux.

La démolition des planchers entraînera la perte de ces appuis latéraux, transformant la façade en un voile mince, élancé et isolé. Dans cette configuration, la façade devient particulièrement vulnérable aux actions horizontales telles que le vent, les vibrations de chantier ou les poussées accidentelles. Le risque principal identifié est un flambement hors du plan de la façade.

De plus, la façade, telle qu'elle est actuellement, n'est pas suffisante pour reprendre les charges qui seront transmises par la nouvelle construction. En effet, les charges transmises par les planchers actuels sont plus faibles que celles qui seront transmises par les nouveaux planchers et l'utilisation du bâtiment.

## 1.2. Dégradation de la façade

L'état de la maçonnerie révèle des signes de dégradation, notamment des effritements localisés au niveau des briques ainsi qu'une détérioration visible des joints. Ce type de dégradation favorise la pénétration d'humidité, ce qui peut compromettre la cohésion de l'ensemble, et réduire significativement la résistance mécanique de la façade, tant en compression qu'en cisaillement. La perte de continuité du mortier peut également entraîner le décollement de certaines briques, augmentant ainsi le risque d'instabilité locale.

Par ailleurs, l'absence de tout appuis arrière, du fait de la démolition des structures internes, expose la façade à des sollicitations accrues, notamment sous l'effet du vent ou des vibrations du chantier. Les fissures préexistantes risquent alors de se propager rapidement, en particulier dans les zones fragilisées.

De plus, il est à noter que l'état de la façade s'est dégradé au cours de ses dernières années. Cette détérioration résulte du délai nécessaire au démarrage du projet, durant lequel le bâtiment a été exposé aux intempéries.

## 1.3. Fondations

L'état des fondations existantes est incertain. Celles-ci peuvent déjà présenter des signes de dégradation, notamment en raison de tassements différentiels passés. Par ailleurs, le bâtiment mitoyen peut exercer une poussée latérale non négligeable, susceptible de générer des sollicitations asymétriques sur la façade conservée.

Lors des travaux de creusement du sous-sol, les mouvements de sol peuvent entraîner d'importants déséquilibres structurels : soulèvement localisé, ou encore perte d'assise des fondations.

La création d'un niveau de sous-sol implique une reprise en sous-œuvre de la façade, afin d'assurer la stabilité de l'ensemble et d'adapter la profondeur des fondations au nouveau contexte géotechnique. De plus, les fondations actuelles ne sont pas en mesure de reprendre les charges transmises par le nouveau bâtiment, en raison d'une surcharge par rapport à la situation initiale.

## 1.4. Stabilité des balcons

Les balcons exercent des efforts ponctuels sur la façade, transmis localement à la maçonnerie. Actuellement, leur stabilité est assurée par les planchers intérieurs, qui équilibrent ces charges.

Lors de la démolition des structures internes, ces appuis disparaîtront, laissant les balcons sans contrebutée arrière. Cette situation peut accentuer le risque de déversement de la façade ou provoquer des arrachements localisés au niveau des ancrages, en particulier si ceux-ci sont vétustes ou corrodés.

La conservation de la façade impose donc la mise en place d'un étaieement individuel sous chaque balcon, ainsi qu'un contrôle de l'état des ancrages.

De plus, au vu de l'état de la façade, celle-ci ne semble pas capable de reprendre le nouveau balcon au R+3 prévu dans les plans d'architecture.

## 5. Conséquences à la conservation

Compte tenu de la fragilité de la façade durant les phases de chantier, celle-ci présente un risque pour la sécurité du voisinage et nécessite la mise en place de mesures de protection adaptées.

Afin de garantir sa stabilité à chaque étape des travaux, il est indispensable d'installer un étançonnement spécifique. Celui-ci devra être implanté sur l'espace public, puisqu'il est impossible de le positionner à l'intérieur de l'îlot en raison des activités du chantier et de la construction du sous-sol.

La photo ci-dessous illustre le type d'éтанçonnement à prévoir.



*Figure 3: Exemple d'éтанçonnement de façade*

Nous notons que, compte tenu de l'étroitesse de la rue, ces mesures de sécurité entraîneront l'occupation d'une partie ou de la totalité de la voie publique et en bloqueront l'accès (partiel ou total).

## 6. Conclusion

En conclusion, la façade fait partie d'un ensemble homogène dont la stabilité est actuellement assurée par la structure intérieure existante. Or, la phase transitoire, située entre la démolition de l'ancien bâtiment et le raccordement à la nouvelle structure, constitue une période prolongée de grande vulnérabilité, durant laquelle la façade se retrouve isolée, sans contreventement ni appuis internes. De plus, l'état de la façade ne lui permet pas de reprendre les charges qui seront transmises par les nouveaux planchers ni celles liées à son usage futur.