



**assar**  
inclusive architecture

# INFLEXIO : innovation & durabilité aux services d'une unité de production pharmaceutique polyvalente

L'agence assar architects est un acteur majeur du monde de l'architecture en Belgique, en France et au Luxembourg. En réalisant de nombreux projets emblématiques d'institutions de santé, de bureaux, de logements, de centres de recherche et laboratoires, d'institutions publiques, d'immeubles commerciaux et de logistique, assar a acquis une renommée internationale grâce, entre autres, au nouveau siège de l'Otan et plus récemment au pavillon belge à l'exposition universelle de Dubaï. Dans le domaine de la santé, de nombreuses références démontrent l'expertise de ses équipes tant au niveau hospitalier (hôpitaux et cliniques) que des soins aux personnes dépendantes (gérontologie, psychiatrie, ...). Assar accompagne les demandeurs depuis les réflexions stratégiques les plus larges jusqu'aux détails des équipements des bâtiments. Certains de ses projets les plus marquants ont sans aucun doute été réalisés dans le secteur médical, mais également dans le secteur de la recherche où assar a pu réaliser de nombreux laboratoires tant dans le milieu hospitalier que pharmaceutique pour des sociétés comme GSK ou UCB. Cette année, assar a livré le projet Inflexio pour le compte de UCB.

## ▲ Le projet Inflexio

Dans le cadre de la modernisation de son campus de Braine-l'Alleud, qui compte une cinquantaine de bâtiments sur 55 hectares, le projet Inflexio est une unité de production pharmaceutique polyvalente de près de 21 000 m<sup>2</sup> qui se démarque notamment par sa durabilité et le caractère innovant de sa façade.

Identifiée lors de sa construction comme l'une des plus grandes et des plus modernes de Belgique, UCB Inflexio se destine au développement pharma en phase avancée et à la fabrication commerciale de médicaments anticorps monoclonaux, soutenant le lancement de nouveaux produits UCB à l'échelle mondiale.

Cette opération est composée de deux bâtiments :

- l'unité de production proprement dite (bâtiment B7) qui est destinée à la fabrication de substances médicamenteuses, de laboratoires d'analyse, recherche et contrôle qualité. Ce bâtiment accueille des zones logistiques allant de la réception des matières premières à la gestion des échantillons. Il englobe aussi des zones tertiaires destinées aux opérateurs et au management (salles de conférence, meetings, bureau new way of working, détente et cafétaria).
- et son bâtiment utilitaire (B8) produisant ou distribuant toutes les énergies nécessaires au fonctionnement du B7.

L'ensemble est accompagné de diverses installations techniques extérieures, aériennes ou enterrées (tank farm, piperack, cours logistique de rétention, bassins d'orages, collecte et filtration des eaux de pluie destinées aux tours de froid, ...).

Les espaces tertiaires sont conçus pour améliorer la qualité de vie et l'interaction des employés, reflétant l'engagement d'UCB envers l'excellence opérationnelle.

## ▲ Dégager les solutions optimales tenant compte des contraintes exprimées par les différentes expertises et disciplines de projet.

Les phases de projet ont été déployées au rythme des résultats des essais cliniques assurant que chaque étape répond aux normes pharmaceutiques les plus strictes.

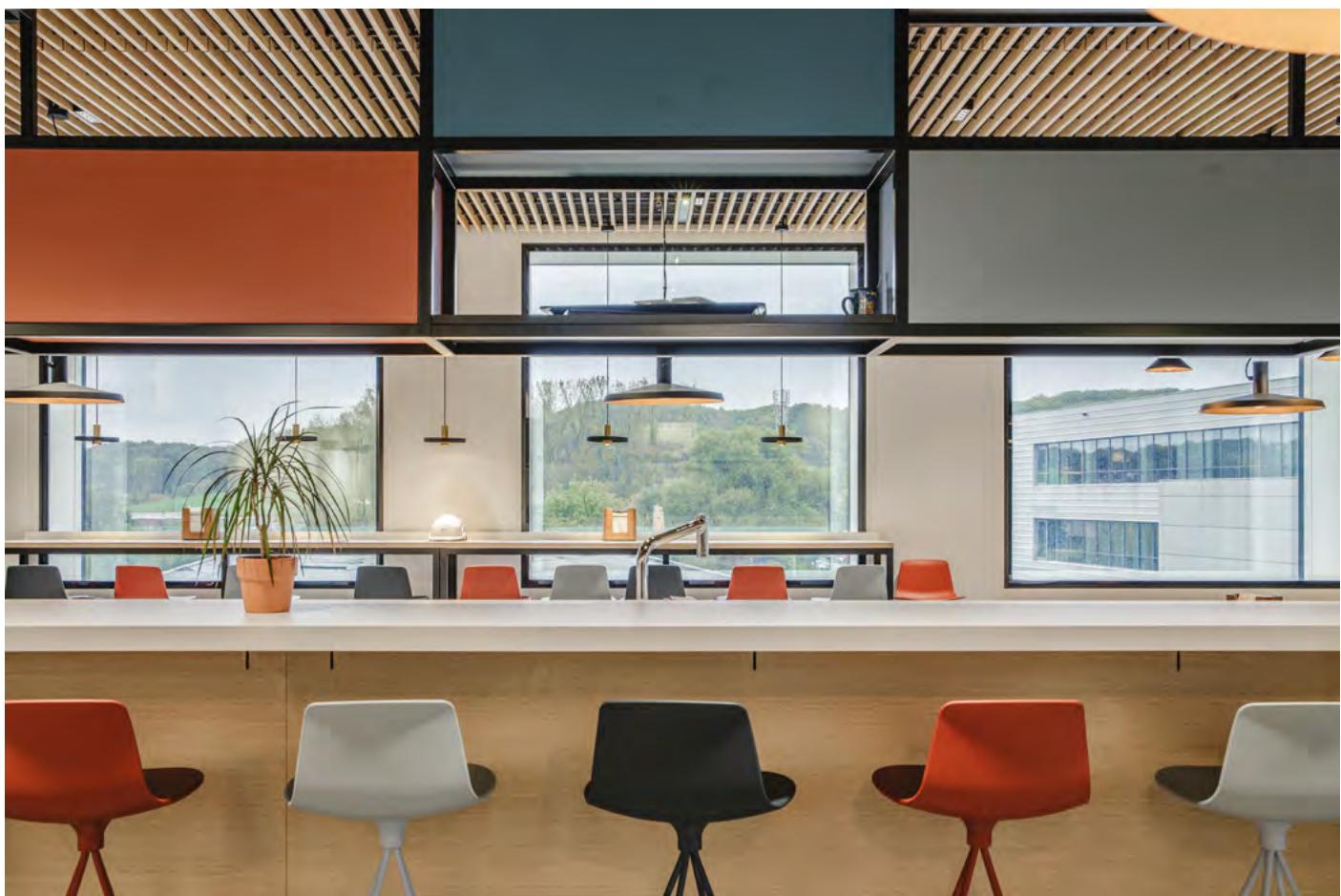
Le projet Inflexio d'UCB est un exemple remarquable de collaboration multidisciplinaire dans le domaine pharmaceutique. Avec parfois plus de 200 spécialistes ou ingénieurs impliqués à diverses phases, il a fallu naviguer à travers un réseau complexe d'expertises pour identifier les meilleures solutions à chaque étape.

La conception et l'exécution du projet ont exigé une synergie continue entre de nombreuses disciplines sur plusieurs années, où chaque décision prise dans un domaine avait des répercussions sur d'autres.

Une phase cruciale a été l'établissement préliminaire d'une méthode pour gérer ces interdépendances. En outre, l'élaboration d'un plan d'exécution détaillant les limites d'intervention et la séquence des interactions interdisciplinaires a été essentielle pour respecter le calendrier du projet.

Cette approche a permis de définir clairement les rôles et responsabilités, assurant ainsi une progression fluide et coordonnée vers l'objectif final en respectant les échéances de qualification et de validation.





### ▲ Focus sur la durabilité et la possibilité de reconversion industrielles des zones labos.

L'installation de production est basée sur l'intégration optimisée des processus, l'efficience des agencements des bâtiments et la conception des espaces et équipements techniques utilisant des technologies innovantes. Ses performances en matière d'émissions de CO2 sont estimées à 28 % de moins meilleures que les dernières conceptions d'usines de biotechnologie similaires. Une attention particulière a été portée sur la gestion et l'utilisation optimale de l'eau, sa réutilisation, et la minimisation globale des déchets.

Le projet Inflexio participe ainsi activement à la réduction de la consommation d'eau et d'énergie, tout comme une série de projets sur le site UCB afin de réduire les émissions de CO2 et atteindre la neutralité carbone à l'horizon 2030. Implanté partiellement en zone d'aléa d'inondation, il met en œuvre plusieurs principes d'aménagement et de gestion des eaux pluviales comme l'équilibre déblais-remblais dans la zone d'aléa sans apport de terres extérieures, le recours autant que possible à des revêtements perméables ou semi-perméables, la rétention provisoire des eaux de ruissellement et une limitation stricte du débit des rejets à la sortie de chaque ouvrage.

### ▲ Une enveloppe intérieure et extérieure coplanaire innovante

La façade du bâtiment B7 se compose d'un soubassement minéral foncé, surmonté d'une façade entièrement vitrée.

L'objectif architectural de cette façade complètement vitrée est la réalisation d'une peau extérieure parfaitement coplanaire (vitres extra clairs émaillés non-vision et vitres feuilletés

extra clairs vision), sans aucun profil de fixation mécanique visible ni colmatage visible des joints ouverts entre vitrages.

Cette peau vitrée consiste en une grille aluminium tubulaire suspendue à la structure du bâtiment, permettant la fixation mécanique de panneaux (hublots) composés de vitrages, soit émaillés soit vision, collés sur des cadres en profils aluminium extrudé assemblés en atelier.

Les éléments hublots « visions » rassemblent soit plusieurs panneaux vitrés, soit ne comportent qu'un seul panneau vitré. Ces hublots permettent en outre une « respiration » des cavités comprises entre le vitrage vision extérieur et les châssis vision double vitrage intérieurs par l'usinage d'ouïes équipées de filtres en petite maille inox.

La cavité ainsi constituée entre les hublots ouvrants par l'extérieur et les châssis fixes intérieurs est « respirante » et intègre géométriquement des stores en toile à enroulement motorisés.

Côté intérieur, les châssis fixes sont parfaitement coplanaires avec les finitions intérieures des façades (panneaux sandwich et voiles béton parachevés).

De cette manière, les baies vitrées des zones de productions et de labos sont entièrement lisses avec les parois intérieures de ces locaux donc parfaitement nettoyables.

### ▲ Une réponse à l'échelle du master plan, tenant compte des enjeux de mobilité, de logistiques et des contraintes naturelles pour ensuite ancrer le projet dans le site

Le projet Inflexio s'implante en bordure du cours d'eau, le Hain et en bordure du bois du Foriest.



Le campus UCB s'étend sur plus de 50 hectares et compte une cinquantaine de bâtiments utilisés quotidiennement par plus de 2000 personnes. Le remaniement par assar de son master plan, et la mise en place d'un parking paysager en bordure de la rivière (imaginés tous deux par l'équipe paysage d'assar architects) ont initié une transformation significative du site. Ces deux projets ont permis la réorganisation de la mobilité interne et externe du site, de ses flux logistiques et piétons, du déploiement des futures projets industriels, ainsi qu'une refonte de diverses parties paysagères du site.

Le projet Inflexio s'inscrit pleinement dans le déploiement de ce master plan en réactivant un couloir écologique, au bénéfice de la biodiversité locale.



Le projet Inflexio situé en zones inondables et en aléas d'inondation les aménagements extérieurs répondent à différentes contraintes tant industrielles que naturelles. La création de noues appuie cette intégration et joue pleinement le rôle de régulateur dans le réseau d'eau de pluie au même titre que différents bassins d'orages ou zones de temporisations naturelles. L'aménagement des berges permettent de préserver l'érosion des talus tout en facilitant leur entretien, tout comme l'accès pompier à travers des rampes engazonnées.

