

ELÉMENTS PRÉFABRIQUÉS/FIXATION

Biopôle «La Terrasse», Lausanne

Dynamique des formes



Situé à l'entrée nord du parc scientifique Biopôle, le bâtiment «La Terrasse» offre 10'000 m² de surfaces de plancher. L'originalité de sa façade constitue le premier élément d'identification du bâtiment. Sa construction recèle de nombreux défis.

C'est en 2008 que les premiers locataires se sont installés sur le site de Biopôle. Depuis, le secteur n'a cessé de se développer et quatre nouveaux bâtiments ont vu le jour, sans compter plusieurs constructions voisines indirectement liées au parc scientifique.

Désormais en phase de second œuvre, «La Terrasse» marque l'entrée nord du site et

se trouve directement lié au premier bâtiment du parc. Imaginé par les architectes de l'Atelier Cube, il se joue de la forme irrégulière de la parcelle qui lui est attribuée pour affirmer son originalité. Le plan en trapèze donne place à un patio central qui permet une articulation claire des surfaces. Passerelles et escaliers traversent la base du bâtiment et en font la véritable porte d'entrée du parc consentant les circulations piétonnes depuis la station de métro voisine et vers les autres bâtiments du parc. Dès la fin de l'année, divers locataires prendront possession des locaux ajoutant leur enthousiasme à celui déjà évident dans la vingtaine de sociétés établies jusqu'ici sur le parc et profiteront des stimulantes synergies que l'arc lémanique développe avec force depuis une dizaine d'années dans le domaine des sciences de la vie.

En mouvement

La forme des fenêtres reprend l'empreinte trapézoïdale du plan. L'élément se répète sur toute la façade mais est fait pivoter à chaque fois. Ce jeu géométrique, qui donne à l'ensemble son caractère contemporain, original et dynamique, n'a pas été sans créer quelques complications techniques lors de sa matérialisation.

Les travaux de gros-œuvre, menés par l'entreprise Induni & Cie SA, ont débuté fin juin 2012. Le premier bétonnage a été réalisé le 5 juillet et la dernière dalle terminée le 23 novembre, avec plus d'un mois d'avance sur le planning initial. Au total, ce sont 700 tonnes d'acier et 6300 m³ de béton qui ont été produit par la centrale à béton installée sur place et mis en place à l'aide de la grue.



En parallèle, les éléments de parements en béton préfabriqué sont produits dans l'usine de la société MFP Préfabrication SA à Marin. Bien que la forme de base de la fenêtre se répète, sur l'ensemble des 437 pièces préfabriquées que compte l'ouvrage l'on dénombre 68 types d'éléments différents. Pour tenir les délais, ce sont jusqu'à douze éléments par jour qui sont réalisés.

«les pièces les plus imposantes atteignent un poids de 5,6 tonnes»

De nombreuses variantes sont élaborées en collaboration avec les architectes afin de reproduire le plus fidèlement possible la teinte et la texture souhaitées. Le béton est teinté dans la masse puis acidé et brossé à la main. Le rapport final énumère 3820 heures de production dont 420 heures d'acidage.

Les phases de montage ne sont pas moins exigeantes. Encore une fois, la forme irrégulière des pièces impose une réflexion fine sur la séquence des éléments à mettre en place: l'espace disponible est réduit, certaines pièces doivent presque s'enfiler les unes à côté des autres ou se claver entre deux autres. En partant des angles la pose se succède sur quelques modules. Puis la pose reprend en partant de l'autre côté et poursuivre sur la face ou l'étage suivants. Avec minutie et précision, la position et réglage des joints sont ainsi assurés.

Points fixes

La fixation des éléments est un challenge en soi. La géométrie trapézoïdale des pièces de parement – dont les plus imposantes atteignent un poids de 5,6 tonnes – déplace leur centre de gravité. Leur équilibre au moment de la pose est délicat, les charges sont imposantes.

1, 3 et 5. La forme trapézoïdale des fenêtres donne à l'ensemble son caractère contemporain, original et dynamique.

2 et 4. Des réservations ont été pratiquées sur certaines parties pour permettre l'accès et la fixation. Plus de 650 suspentes Atlas et 350 autres fixations ont été nécessaires pour mettre en place les 437 éléments préfabriqués.



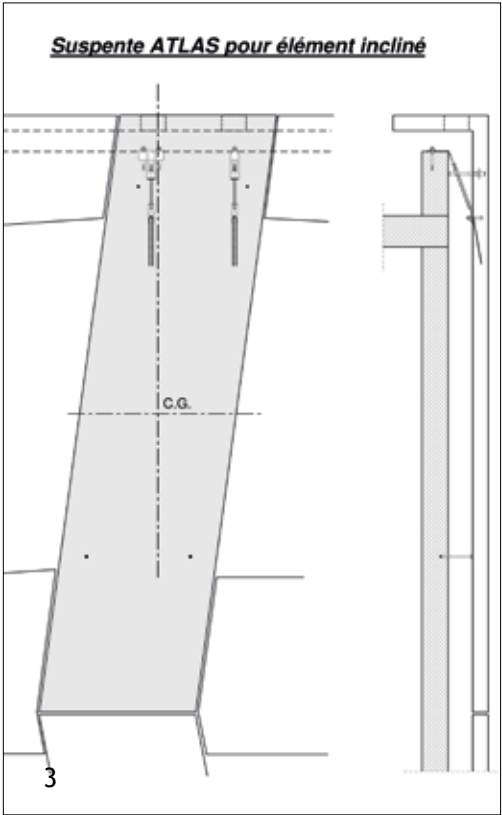


Elaboré par la société Ancotech SA – spécialisée en armatures spéciales, pièces en acier inox et autres fixations – le système de fixation fait appel à plus de 650 suspentes Atlas, suspentes qui ont déjà fait leurs preuves dans d’innombrables projets en Suisse et en Europe. Elles garantissent un niveau de sécurité important pour la fixation des placages en béton préfabriqués ainsi que de grandes tolérances de montage. Etant donné que les fixations traversent l’isolation et qu’elles ne sont pas visibles, les suspentes ainsi que les chevilles de fixations sont obligatoirement exécutées en acier inox de haute qualité afin de garantir la durabilité des fixations.

Le calepinage très atypique des placages de façade du chantier «La Terrasse» a demandé une étude particulière des fixations pour chaque placage. Des vitrages extérieurs posés sur les placages constituent une contrainte supplémentaire : ils ajoutent une charge de 400 kg et augmentent passablement les sollicitations dans les suspentes. Plus de 350 fixations supplémentaires conçues spécialement pour l’occasion ont dû être mises en place afin de garantir la reprise des sollicitations de la prise au vent de ces imposants vitrages. ●



1 à 4. La fixation des éléments est un challenge en sois. La géométrie trapézoïdale des pièces de parement - dont les plus imposantes atteignent un poids de 5,6 tonnes - déplace leur centre de gravité. Leur équilibre au moment de la pose est délicat, les charges sont imposantes.



Principaux intervenants

Promoteur/constructeur
Parcotec, Lausanne

Architecte
Atelier Cube architectes, Lausanne

Ingénieurs civil
SD Ingénierie, Lausanne

Maçonnerie, béton armé
Induni & Cie SA, Nyon

Eléments préfabriqués
MFP Préfabrication SA, Marin

Fixation
Ancotech SA, Bulle

