

TRANSFORMATION

PLACE DU TUNNEL 17, LAUSANNE

INTÉGRATION URBAINE

Une intervention minutieuse permet de transformer un parking et de créer deux nouveaux immeubles en plein cœur de Lausanne. L'environnement urbain particulièrement dense ainsi que les spécificités statiques du site et du projet sont les défis majeurs de cette opération.

TEXTE ET PHOTOS MASSIMO SIMONE

Située en plein centre de Lausanne, la place du Tunnel tire son nom de l'ouvrage creusé au milieu du XIX^e siècle entre les vallons du Flon et de la Louve, au pied de la colline de la Cité. Ce tunnel de 56 m de long et dont la voûte culmine à 11 m de haut est l'un des éléments clés de la «cein-

ture Pichard», ceinture urbaine conçue par l'ingénieur cantonal Adrien Pichard dans les années 1830 pour contourner les dénivellations trop abruptes de la ville. Désignée depuis peu chef-lieu du canton (l'adhésion du canton de Vaud à la Confédération date de 1803), Lausanne abrite désormais divers édifices et institutions publiques, et connaît une période de fort développement. Si sa population n'est à l'époque que d'environ 15000 habitants, on estime à 400000 le nombre de chars qui transitent annuellement par la ville. La Louve, rivière qui traverse Lausanne et rejoint le Flon, est progressivement canalisée et son lit comblé, permettant ainsi la création de la place de la Riponne et l'essor de nouveaux quartiers



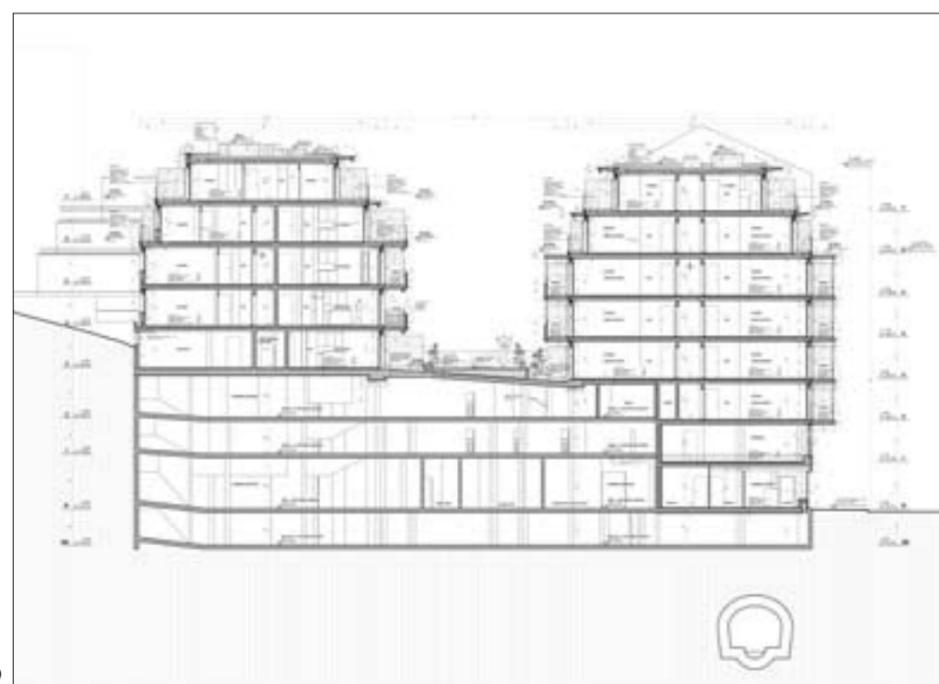
Le bâtiment A s'insère dans le tissu urbain existant.



- 1 La partie frontale du parking existant a été démolie afin de laisser la place au nouveau bâtiment.
- 2 L'accès côté cour n'offre que peu de dégagement.
- 3 Coupe transversale. Le front du bâtiment A donne sur la place du Tunnel. Le voûtage de la Louve court sous ses fondations. À l'arrière, le bâtiment B est construit au-dessus du parking existant.



- 4-5 Afin de faire face aux nouvelles sollicitations, la structure existante doit être renforcée.
- 6 Des trons servent d'étais au cœur du parking existant. Ils soutiennent la grue placée en toiture.



LES CHIFFRES

Bâtiment A

Nombre de niveaux hors sol:	8
Nombre de niveaux souterrains:	1
Nombre de logements:	80 studios
Surface totale des logements:	1988 m ²
Surface totale des bureaux:	387 m ²

Bâtiment B

Nombre de niveaux hors sol:	5
Nombre de niveaux souterrains:	4
Nombre de logements:	30 appartements
Surface totale des logements:	2098 m ²

Parking

Nombre de niveaux:	4
Nombre de places:	218 places intérieures et 7 cases extérieures
Nombre de places pour deux-roues:	80
Surface totale du parking:	6600 m ²

Volume total existant:	14 800 m ³
Volume total final:	42 600 m ³

Coût total de la construction
 Environ 20 millions de francs des
 CFC 0, 1, 2, 3 (partiel), 4 (partiel) et 5 (partiel)



6 d'habitation. Autour de la place du Tunnel et le long de la rue de la Borde qui se prolonge vers le nord, ce sont principalement des habitations ouvrières qui surgissent.

Au cours du XX^e siècle, c'est la gare routière Lausanne-Moudon qui marque la vie de la place. La brasserie qui, aujourd'hui encore, porte ce nom est devenue au fil des ans un lieu emblématique.

S'il est vrai que les récents projets urbains ont quelque peu ignoré le secteur, ces brefs rappels historiques nous signalent l'importance du lieu et ses spécificités topographiques et sociales, qui conservent encore de nos jours toute leur importance et dont le projet que nous présentons ici est également tributaire.

La ville en ville

Situé au numéro 17 de la place du Tunnel, le bâtiment dont il est question dans ces quelques pages a été construit dans les années septante. Respectant l'alignement des façades voisines côté route, il s'appuie latéralement sur deux bâtiments de logement et d'activité, et n'abritait à l'origine



1

1-4 Des sciages ponctuels dans le radier permettent la création de micropieux et la mise en place de piliers préfabriqués. Ces travaux s'effectuent à l'intérieur du parking. La hauteur n'est que de 2,15 m, ce qui restreint le choix des machines utilisables.

5 Le parking existant occupe toute la parcelle. Il donne sur la place et dessine en plan un croissant irrégulier. Il s'inscrit dans le dénivelé du site et s'adosse à la falaise du Valentin.



2

qu'un parking et une centaine de mètres carrés de surfaces administratives. La plus grande partie est louée depuis toujours par la société de location de véhicules Hertz.

Depuis la mise en service du métro m2, la gare routière a perdu de son importance. Au bas de la rue de la Borde, un centre commercial et plusieurs immeubles d'habitation réalisés dans les années nonante comptent parmi les constructions les plus récentes, alors que le reste du quartier, qui a conservé son caractère populaire, n'a que peu changé.

Reconnaissant les qualités d'un site centré bénéficiant de toutes les commodités citadines et vu les surfaces et les volumes constructibles encore disponibles, le maître d'ouvrage, à savoir la Caisse de pensions de l'Etat de Vaud / Retraites Populaires, envisage l'agrandissement du parking et la construction de deux immeubles d'habitation.

La conception en est confiée au bureau Lavizzari-Vallotton Architectes Associés SA de Pully, alors que la réalisation est assurée par l'entreprise générale SD Société Générale de Construction SA.



24



3



4

GÉNIE CIVIL ET AU-DESSOUS COULE UNE RIVIÈRE

Les défis de cette réalisation sont essentiellement liés à des problématiques d'ingénierie civile. Le parking existant occupe toute la parcelle. Il donne sur la place et dessine en plan un croissant irrégulier. Inscrit dans le dénivelé du site qui s'adosse à la falaise du Valentin, il compte, en partant du niveau de la place, un niveau enterré et trois niveaux supérieurs. La partie frontale a été démolie afin de laisser la place au bâtiment A, tandis que le bâtiment B, à l'arrière, est construit au-dessus du parking. A la difficulté de rapporter les nouveaux éléments porteurs à la logique structurelle du parking existant s'ajoute la contrainte créée par le passage sous le bâtiment A du voûtage de la Louve. La conception architecturale et statique ainsi que la méthodologie adoptée sont toutes dépendantes de ces divers facteurs incontournables.

Afin de faire face aux nouvelles sollicitations, la structure existante doit être renforcée. Des sciages ponctuels dans le radier permettent la création de micropieux et la mise en place de piliers préfabriqués. Ces travaux s'effectuent à l'intérieur du parking. La hauteur n'est que de 2,15 m, ce qui restreint le choix des machines utilisables. La situation demande également la mise en place d'une importante ventilation, d'un éclairage adéquat et l'adoption de la part des ouvriers de divers équipements de protection supplémentaires. Par ailleurs, cette phase préliminaire comprend la création d'un bassin de rétention côté cour et d'un escalier de secours côté rue, ainsi que le sciage de certaines parties de murs et de dalles afin d'assurer une meilleure aération du parking. La faible hauteur disponible requiert en outre des concepteurs un positionnement et un traçage particulièrement minutieux de tous les réseaux et installations techniques qui sillonnent le plafond du parking.

«LE VOÛTAGE DE LA LOUVE NE TOLÈRE AUCUNE CHARGE SUPPLÉMENTAIRE»

La canalisation de la Louve, un voûtage en pierres appareillées, ne tolère aucune charge supplémentaire. Les ingénieurs ont donc élaboré un système articulé de voiles en béton, de dalles suspendues et de sommiers inversés afin de limiter le nombre de piliers dans le secteur sensible et de dévier la transmission des charges de part et d'autre de la Louve. Résoudre l'équation entre les différentes contraintes (correspondance avec la structure existante, présence de la Louve, construction des nouveaux immeubles) tout en conservant une cohérence au niveau des typologies des logements est à citer parmi les étapes les plus engageantes de l'étude et a exigé une collaboration très étroite entre architectes, ingénieurs et constructeurs.

Au-delà de ces aspects purement techniques, le site réserve encore d'autres difficultés. La rue de la Borde est en effet l'un des axes pénétrants les plus importants vers le centre-ville. Cinq lignes de bus parcourent cette voie, et quelque 30 000 véhicules y transitent chaque jour. Les transports importants liés au chantier sont donc planifiés avec précision et selon des tranches horaires établies en accord avec la police. L'accès au chantier côté cour n'offre que peu de dégagement; il est de plus quotidiennement emprunté par les livraisons de marchandises destinées au centre commercial voisin. Là encore, le va-et-vient des camions rendu inévitable par les travaux doit se plier au planning invariable de l'approvisionnement des commerces alentours.

Afin de relier les nouveaux bâtiments aux réseaux d'alimentation en eau, chauffage à distance et électricité, il est par ailleurs nécessaire de réaliser une fouille sous la chaussée.

25

Cinq lignes de bus parcourent la rue de la Borde, et quelque 30 000 véhicules y transitent chaque jour. Les transports importants liés au chantier sont planifiés avec précision et selon des tranches horaires établies en accord avec la police.



Une fois l'appel d'offres aux entreprises générales effectué, la désignation du lauréat a été faite en octobre 2009.

«80 STUDIOS ET 30 APPARTEMENTS»

Le programme prévoit la construction d'un premier bâtiment (bâtiment A) de 31 appartements au-dessus du parking existant, en alignement sur la place du Tunnel, ainsi que la réalisation d'un second immeuble (bâtiment B), constitué de 30 logements, situé à l'arrière de la parcelle. Toutefois, cette première définition a dû être revue, étant donné que le maître d'ouvrage a passé un accord avec le CHUV et

décidé de dédier le bâtiment A à l'accueil du personnel soignant résidant temporairement à Lausanne. Finalement, ce sont 80 studios qui y prendront place.

L'expression architecturale se veut simple, rationnelle et contemporaine à la fois. Un choix restreint de matériaux assure la cohésion de l'ensemble. Le rez-de-chaussée et le premier niveau – dont la société Hertz demeure locataire – ont un habillage métallique. Ce choix correspond à l'activité prévue et renforce le caractère commercial du front routier. Les quatre niveaux types sont revêtus de panneaux composites en aluminium (Alucobond®) coloré. L'horizontalité est fortement marquée. Les dalles soulignent les balcons qui occupent la façade sur toute sa longueur. Les balustrades sont vitrées, alors que des

volets coulissants, placés à l'avant des balcons, offrent une protection solaire et une intimité individuelle aux logements, tout en créant une animation verticale. Deux niveaux d'attique, légèrement en retrait, complètent le tout.

Le bâtiment B, qui n'est pas visible depuis la route, adopte une architecture plus travaillée dans la forme, afin de s'adapter à la géométrie découpée de la parcelle. Une attention particulière est donnée à l'apport de lumière naturelle dans les appartements. Les balcons sont vastes et les ouvertures multiples. Ce sont 30 appartements à louer (1 × 1½, 12 × 2½, 13 × 3½ et 4 × 4½ pièces) qui y sont distribués sur cinq niveaux hors sol.

Les premières phases de démolition et de travaux spéciaux ont commencé en février 2010, alors que les travaux s'achèveront à la fin du printemps 2012. Toutefois la remise des immeubles sera échelonnée dès l'automne 2011. La société Hertz disposera d'un accès côté cour praticable par des véhicules de grande hauteur (2,95 m) et d'une station de lavage. ■

PRINCIPAUX INTERVENANTS

MAÎTRE D'OUVRAGE

Caisse de pensions de l'État de Vaud / représentée par Retraites Populaires, Lausanne

ENTREPRISE GÉNÉRALE

SD Société Générale de Construction
Lausanne SA

ARCHITECTES PROJET

Lavizzari-Vallotton Architectes Associés SA,
Pully

INGÉNIEURS CIVILS

Meylan Ingénieurs civils SA, Lausanne

INGÉNIEUR CHAUFFAGE – VENTILATION

Pierre Chuard Ingénieurs conseils SA

INGÉNIEUR CIVIL – ENVIRONNEMENT

Schopfer & Niggli SA, Lausanne

INGÉNIEUR SANITAIRE

Diemand SA