

Transformer pour mieux servir la clientèle

édito

« SPÉCIAL TRANSFORMATIONS »

S'il est un domaine délicat pour notre profession, c'est bien la transformation de bâtiments « en service ».

L'ingénieur structures doit trouver des solutions élégantes pour adapter les bâtiments à un agrandissement voire une rehausse de l'immeuble. Dans ce contexte, notre mission est de décrypter les hypothèses de départ et identifier le système statique du constructeur initial.

Pour diminuer l'incidence foncière de l'objet (rapport entre la valeur du terrain et la surface habitable) et répondre à la tendance urbanistique de densification, le propriétaire foncier va demander de rehausser son bâtiment d'un voire deux étages en maintenant les fondations en place.

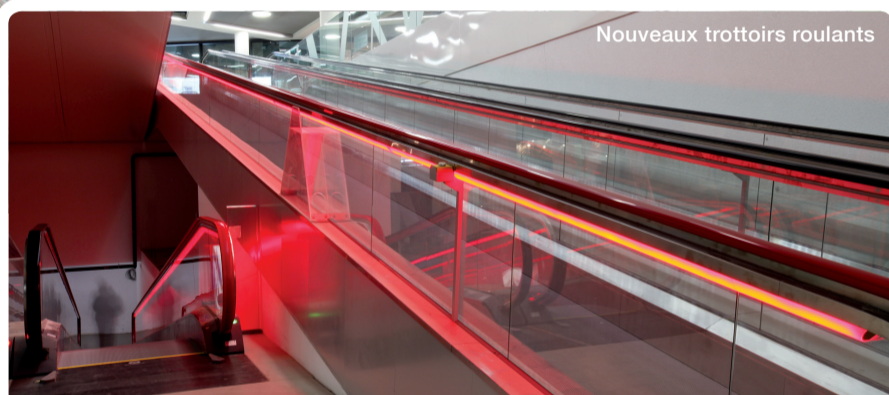
Certes le terrain supportant l'immeuble existant s'est tassé et comprimé sous le poids du bâtiment initial, mais c'est souvent par une redistribution des charges et une consolidation locale que l'on réalise cette transformation.

Le maintien des activités dans l'immeuble pendant les travaux représente un deuxième défi pour le constructeur. Conscients des nuisances pour les locataires, les exécutants vont essayer de jongler par des rotations d'activités et de logements et minimiser ainsi les désagréments.

Nous avons en effet comme objectif de répondre aux besoins de nos clients de manière ouverte et active, dans le respect des personnes et de l'environnement.

Merci de votre intérêt pour ces réalisations.

Daniel Willi



Nouveaux trottoirs roulants



A une époque où le recyclage est devenu une nécessité plus qu'une philosophie, on observe que ce principe ne s'applique pas uniquement aux matières premières et aux ordures ménagères, mais également au domaine de la construction. Plus particulièrement aux centres commerciaux, dont la longévité en termes d'attractivité est estimée à une vingtaine d'années alors qu'une structure porteuse est construite pour un siècle. C'est le cas du centre commercial COOP de Prilly-Centre qui, bien que construit au début des années 1990, fait l'objet d'une transformation lourde qui a débuté au mois de janvier 2012.

Le bâtiment du centre commercial COOP Prilly-Centre a été construit au début des années 1990. A cette époque, ses qualités techniques et ses aménagements ont été accueillis avec beaucoup d'enthousiasme par les professionnels de la branche du bâtiment, ainsi que par les locataires du centre et leur clientèle. Seize ans plus tard,

en 2006, Coop Société Coopérative, Direction Immobilier lançait un avant-projet de transformation du bâtiment, ce dernier étant devenu désuet en termes d'attractivité.

Moderniser un centre commercial afin de l'adapter aux standards de l'époque tout en maintenant ses commerces en exploitation est le défi qui a été lancé

par le maître de l'ouvrage. Et nous l'avons relevé. En effet, depuis le mois de janvier 2012, la création de surfaces commerciales supplémentaires, l'agrandissement des accès, la surélévation des bâtiments d'habitation qui surmontent les commerces, l'amélioration des transitions entre étages et de la circulation à l'intérieur du centre sont autant d'interventions qui ont été réalisées au sein d'un établissement resté ouvert sans interruption.

Transformation en trois dimensions

Trois aspects distincts de l'exploitation sont touchés par les travaux de transformation:

- Agrandissement des surfaces commerciales : de nouvelles charpentes métalliques ont été posées sur des dalles existantes, remplaçant d'anciennes zones de circulation extérieures. La nouvelle surface de commerces ainsi créée, d'environ 2'200 m², augmente substantiellement la surface commerciale. Notre bureau s'est chargé du dimensionnement des charpentes métalliques et de la transmission des charges appliquées sur la structure porteuse existante, jusqu'aux fondations.
- Transitions entre les niveaux : le mode de transitions entre niveaux, anciennement assuré par des escalators traditionnels, a été remplacé par des trottoirs roulants permettant à la clientèle de se déplacer avec caddies d'un niveau à l'autre. Ces travaux ont exigé la création d'ou-

vertures d'environ 150 m² dans les dalles existantes des quatre niveaux, au cœur des zones commerciales maintenues en exploitation! Comme il a été nécessaire de renforcer certaines trémies, la principale difficulté pour l'ingénieur a été de définir les moyens permettant un renforcement dissimulé dans les faux plafonds sans devoir recourir à la création d'appuis supplémentaires.

- Surélévation : la surélévation des bâtiments d'habitation surmontant le centre commercial a également été réalisée dans le cadre de ces travaux, permettant ainsi la création de 10 appartements supplémentaires. Là encore, l'adaptation à la structure existante a constitué un enjeu de grande importance au vu de la nécessité de transmettre les charges appliquées par la surélévation aux éléments porteurs en place. La transmission des charges a été vérifiée jusqu'aux fondations.

Le pilotage et la direction des travaux sont assurés par le bureau Archipole, basé à Fribourg, et le projet d'exécution est réalisé par le bureau d'architectes Architecture Retail & Rites de Lausanne.

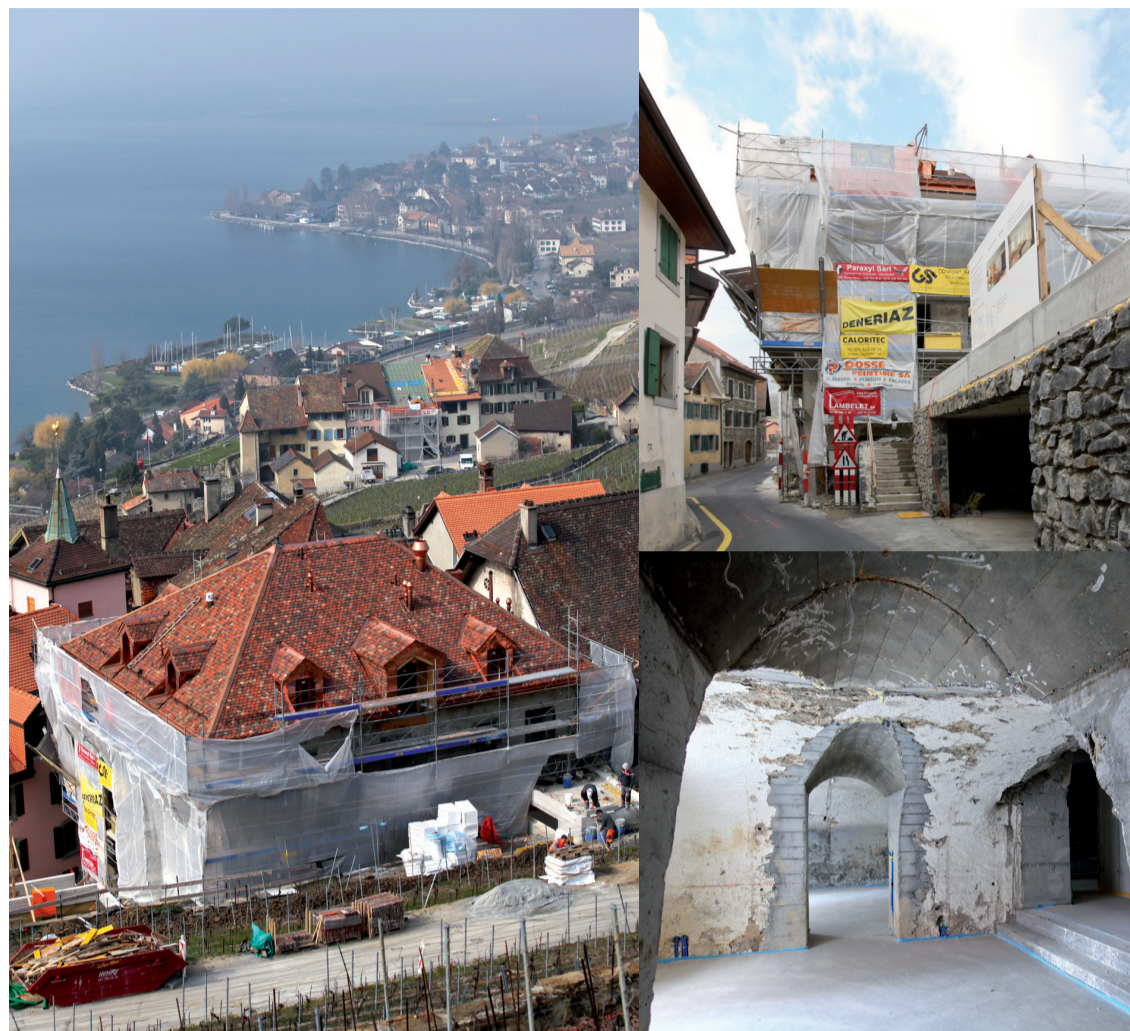
Le bureau Daniel Willi est engagé en tant qu'ingénieur spécialiste. Les travaux de maçonnerie et de démolition ont été confiés au consortium d'entreprises Dénériaz SA / Grisoni-Zaugg SA.

La fin des travaux est prévue au mois de novembre 2013.

Au cœur du Lavaux

Transformer une maison vigneronne de 1650 dans le respect scrupuleux de ses caractéristiques originelles, voilà le défi que nous avons relevé dans la rue principale d'Epesses.

- La première étape du projet commencée l'année dernière a été la construction d'un parking souterrain de huit places de parc en lieu et place de l'ancienne terrasse attenante au bâtiment. Nous avons été confrontés à une première contrainte de taille, à savoir la découverte d'un bloc erratique de 100 m³. Après plusieurs tentatives de fragmentation, nous nous sommes résolus à le miner à l'explosif.
- La poursuite du terrassement a nécessité la construction d'une paroi gunitée avec des clous passifs pour soutenir le mur surplombant la fouille. Le parking a été réalisé avant les travaux de transformation de la maison, ce qui nous a permis de l'utiliser en tant que plateforme pour la grue et les matériaux de chantier. En effet, la bâtisse étant située en amont de la rue principale, aucun autre emplacement n'était envisageable.
- Le projet de rénovation de la maison a été remporté par le bureau lausannois Mondada Frigerio Blanc Architectes suite à un concours privé, organisé par Maître Carré Sàrl.
- Les poutres en bois existantes ont été conservées dans la partie sud afin de répondre à une exigence de la section des Monuments et Sites du SIPAL. Nous avons opté pour un système mixte bois-béton afin d'assurer une bonne isolation phonique, une résistance au feu suffisante, ainsi que la reprise des nouvelles charges dans le respect des normes actuelles. Ces travaux de conservation ont été réalisés grâce à la pose de connecteurs et le renforcement des poutres originelles trop peu résistantes.
- Dans la partie nord, par contre, la structure d'origine a été démontée et remplacée par des dalles en béton armé en vue de la création d'une cage d'ascenseur et d'une cage d'escalier. C'est par cette unique voie d'accès que les matériaux et les machines ont été acheminés dans la maison.



Surélévation du collège de la Tour Rouge à Villeneuve



Plus c'est haut, plus c'est beau !

Le collège de la Tour Rouge B a été construit en 1972. Ce collège a été érigé à cette époque sur un étage avec une salle de gym attenante. Cette réalisation était basée sur le système CROCS (Centre de Rationalisation et d'Organisation des Constructions Scolaires). En 2004 déjà, une première surélévation d'un étage de ce bâtiment a été réalisée. Lors de ces travaux, les fondations

ont été renforcées dans la perspective de l'ajout ultérieur d'un 3^{ème} niveau. Nous avons planifié au printemps 2012 la réalisation de cet étage supplémentaire. La principale difficulté a été la mise à niveau de l'édicule servant d'abri à la ventilation de la salle de gym qui avait été conservée lors des précédents travaux. Une nouvelle charpente métallique auto-stable a été mise en place pendant les vacances scolaires d'été, ceci afin de minimiser les risques pour les utilisateurs des étages inférieurs.

Réhabilitation et transformation de deux immeubles mitoyens

L'objet de la transformation lourde des deux bâtiments sis à la Grand-Rue 30 – 32, est la création de nouveaux logements et de surfaces commerciales au rez-de-chaussée répondant aux exigences thermiques et phoniques actuelles.

Ces deux bâtiments, construits en 1882, ont été transformés en 1908 par l'architecte A. Durand-Dufaix. Les façades (balcons, frontons et chaînes d'angle) datent de cette transformation et ont été classées au recensement architectural. Il a été nécessaire de déterminer un mode de réalisation qui nous permette de les conserver et de garder ainsi leur aspect initial. La solution choisie a été de vider entièrement l'intérieur et de conserver uniquement les façades ainsi que les murs mitoyens aux bâtiments 28 et 34.

La principale difficulté était la reprise des charges dues à la poussée des terres de la rue du Marché, sur la façade Est, reliant la Grand-Rue à l'Avenue des Alpes. Au fur et à mesure de la déconstruction des planchers, un étayage provisoire lourd a été mis en place afin de stabiliser les façades lac et montagne en attendant la reconstruction des nouvelles dalles.

L'autre moment fort de ce projet a été le démontage complet des porteurs de la façade côté lac au rez-de-chaussée. En effet, au vu de la nouvelle distribution des surfaces commerciales, nous avons dû déplacer les piliers. Lors de l'exécution nous avons étayé la façade dans son ensemble sur des appuis provisoires, déconstruit le rez-de-chaussée puis créé de nouveaux porteurs en béton sous la façade. Certains piliers provisoires ont été noyés dans le nouveau béton et un sommier de répartition a permis de retransmettre les efforts de la façade existante à cette nouvelle structure.

L'installation de chantier en site urbain proche d'un carrefour, a nécessité la réalisation du premier giratoire provisoire sur la route cantonale traversant Montreux.

