

next floor



Toujours plus haut

Des immeubles aux façades intelligentes

La vie en hauteur

Deux kilomètres de hauteur et au-delà

Qu'advient-il des vieux immeubles?



Schindler



4

Le gratte-ciel – un phare pour mieux s’orienter

8

L’histoire de l’ascenseur: sans ascenseur, pas de «cathédrales des temps modernes»

0

Entretien avec l’architecte Daniele Marques: «Une tour à elle seule ne suffit pas à faire une ville»

3

Construction durable avec des façades intelligentes

6

Les hauts immeubles en Suisse – une relation d’amour et de haine

8

Deux kilomètres de hauteur et au-delà

21

Vivre en hauteur: le plaisir de voir loin

26

Qu’advient-il des vieux immeubles?

28

Des gratte-ciel à l’architecture unique

32

Le passage de l’appel d’urgence à la téléphonie mobile, c’est maintenant!

34

Modernisation d’escaliers mécaniques à 3000 mètres d’altitude

37

Schindler Global Award

38

next news: Projets et produits spéciaux de l’univers Schindler

Les escaliers mécaniques Schindler installés sur le Schilthorn, à 3000 mètres d’altitude, ont été entièrement modernisés. Plus d’informations à ce sujet dans l’article à partir de la page 34.

Mentions légales

Editeur Ascenseurs Schindler SA, Marketing & Communication, CH-6030 Ebikon **Rédaction** Thomas Langenegger **Adresse de la rédaction** next floor, Zugerstrasse 13, CH-6030 Ebikon/Lucerne, nextfloor@ch.schindler.com **Gestion des adresses** address@ch.schindler.com **Litho** click it AG **Mise en page** aformat.ch **Impression** Multicolor Print AG **Tirage** 32000 ex. **Editions** next floor paraît deux fois par an en allemand, en français et en italien **Photo de couverture** Avec ses 426 mètres de hauteur, l’impressionnant gratte-ciel signé par l’architecte uruguayen Rafael Viñoly Beceiro «432 Park Avenue», à New York, est le deuxième plus haut édifice de la ville après le One World Trade Center et le plus haut immeuble résidentiel du monde. Schindler a fourni tous les ascenseurs et les escaliers mécaniques du bâtiment. **Copyright** Ascenseurs Schindler SA, reproduction sur autorisation et avec indication de la source. www.schindler.ch

Emblèmes

Chères lectrices, chers lecteurs,



La Suisse a toujours eu un rapport émotionnel plutôt tendu vis-à-vis de la construction verticale. Chez nous, les gratte-ciel ont longtemps été considérés avec scepticisme. Au siècle dernier, on n'a guère construit en hauteur. La tour Sulzer de 92 mètres érigée en 1966 à Winterthour – et équipée, notez-le bien, d'ascenseurs Schindler –, a été pendant près de 40 ans le plus haut bâtiment de notre pays. Si la plupart des gens pouvaient encore s'imaginer de travailler dans un building, ils préféreraient de loin habiter dans une maison individuelle avec un jardin. Cette approche a cependant contribué à un étalement urbain problématique et à une uniformisation de l'habitat que l'on peut observer dans de nombreux lotissements. C'est ce qui explique en grande partie le changement de mentalité qui s'opère depuis le passage au nouveau millénaire. L'achat d'appartements en propriété par étage a le vent en poupe, et les tours offrent une possibilité de densification de l'espace de travail et d'habitation dans les zones urbaines. Elles prennent une place importante dans les villes en tant qu'emblèmes architectoniques. Par ailleurs, il est de plus en plus tendance d'habiter en hauteur pour profiter, au calme, de la vue sur la ville, tandis que tout en bas la circulation urbaine bat son plein.

Sans les ascenseurs, construire en hauteur n'aurait pas été possible. Les grands immeubles jouent un rôle clé pour les ascensoristes. Les ascenseurs dits «high-rise» – comme le Schindler 7000, fleuron de notre gamme –, sont des chefs-d'œuvre technologiques et les moteurs de l'innovation dans le secteur des ascenseurs. Depuis des décennies, Schindler est un acteur majeur dans la construction verticale et ses produits, comme la commande d'appel de destination PORT Technology ou les ascenseurs double pont, connaissent un franc succès.

Le numéro actuel de next floor vous invite à découvrir l'univers des gratte-ciel et de leurs ascenseurs. Bon voyage!

Rainer Roten
CEO Schindler Suisse



En haut à gauche: La Wintower de Winterthour a longtemps été la plus haute tour de Suisse.

En haut à droite: La tour Roche de 178 mètres de haut (bâtiment 1) détient actuellement le record de hauteur en Suisse.

En bas à gauche: Derrière le site de Löwenbräu, à Zurich, se dresse le silo de Swissmill de 118 mètres de haut. C'est le plus haut grenier du monde.

En bas à droite: Le début d'une petite forêt de tours dans l'ouest zurichois.

Un phare pour mieux s'orienter

Dans toute la Suisse, des tours jaillissent du sol – de plus en plus souvent aussi dans les agglomérations. Quelles sont les raisons de ce boom? Et qu'apporte réellement la construction en hauteur?

TEXTE MICHAEL ET PIRMIN SCHILLIGER PHOTO BEAT BRECHBÜHL | MANUEL RICKENBACHER

Pour se faire une idée de la mutation architecturale en Suisse, le mieux est de prendre l'un des huit ascenseurs du Lochergut dans le quartier zurichois d'Aussersihl pour monter au 22^e étage. De là, un escalier mène sur le toit recouvert de gravillons. Ici, à 62 mètres au-dessus du sol zurichois, le regard embrasse la vallée de la Limmat jusqu'à Altstetten, et même jusqu'à Schlieren et Dietikon lorsqu'il fait beau. Dans toutes ces communes, des tours sont sorties de terre au cours des dernières années, souvent de manière isolée. Elles ne forment pas encore une forêt d'immeubles, mais tels des arbres solitaires jaillis de la savane, elles imposent leur présence dans le paysage et servent de repères.

Le boom de l'immobilier vertical n'est pas un hasard

Même si l'immigration a légèrement reculé depuis le oui à l'initiative contre l'immigration de masse, la population suisse ne cesse de croître. Selon l'Office fédéral de la statistique, elle devrait augmenter de 1,7 million d'habitants d'ici 2040. Les chercheurs essaient donc de trouver une solution pour absorber cette croissance sans que les zones agricoles et de détente ne disparaissent complètement. Le constat du Programme national de recherche PNR 65 «Nouvelle qualité urbaine» achevé en 2015 est clair: pour enrayer efficacement l'étalement urbain, il faut encourager la densification. Concrètement, cela signifie pour Jürg Sulzer, président du Comité de direction du PNR 65: «Les agglomérations doivent s'urbaniser.» Autrement dit: les communes périphériques doivent elles aussi prendre de la hauteur. Les urbanistes et les architectes l'ont bien compris. Comme dans la vallée de la Limmat, les constructions verticales jaillissent actuellement du sol à Brugg, Ebikon, Lyss, Münchenstein, Muttenz ou Ostermundigen, toutes des communes périphériques classiques. La Jabee Tower, la plus haute tour

résidentielle de Suisse avec 100 mètres de haut, n'est pas construite à Zurich ou à Genève, mais à Dübendorf.

Des gratte-ciel créateurs d'identité

Dans les agglomérations, les grands immeubles pourraient non seulement procurer de l'espace pour l'habitat, mais aussi résoudre l'un des problèmes auxquels sont confrontés depuis longtemps les responsables de l'aménagement du territoire: l'anonymat des communes suburbaines. Les constructions en hauteur pourraient donner une identité aux agglomérations. Et cela est décisif, car «pour que les habitants se sentent bien quelque part, il faut des espaces urbains marquants et créateurs d'identité», explique l'urbaniste Angelus Eisinger, qui a participé lui aussi au PNR 65. Au milieu des immeubles uniformes, le gratte-ciel rayonne et crée un centre dans les communes périphériques qui s'effiloquent. Il peut ainsi devenir le cœur d'un quartier urbain vivant offrant une grande qualité de vie et d'habitat à la population. C'est ce qu'espère aussi Aarau, par exemple, qui construit actuellement un quartier entièrement nouveau sur le site de Torfeld Süd, en périphérie de la ville. La tour Gastrosocial conçue par le cabinet d'architecture Schneider & Schneider en sera le centre. Les architectes voient leur tour comme un «point de repère indiquant le début du quartier et le reliant à la ville.» Le gratte-ciel en tant que «phare pour mieux s'orienter.»

Des édifices encore plus hauts

Dans les grandes villes aussi, on continue de construire en hauteur – avec d'autres objectifs. Le principal moteur reste l'exigence écologique d'une utilisation mesurée du sol. Zurich, par exemple, ne dispose pratiquement plus de terrain à bâtir, construire sur les ►



La Prime Tower sert de repère dans la vallée de la Limmat.

► espaces verts est en grande partie tabou. A cela s'ajoute le fait que, dans les centres-villes, notamment, les terrains des friches industrielles ou des zones désaffectées, comme le quartier zurichois Europaallee, sont si chers que seule une densification verticale peut offrir des solutions abordables pour les locataires. Il faudrait en réalité construire beaucoup plus d'immeubles encore plus hauts. En effet, alors que la population en Suisse n'a augmenté que de 17% entre 1985 et 2009, la surface occupée par l'habitat a, elle, progressé de 53% durant la même période. La surface d'habitation par habitant continue de croître: dans les bâtiments construits après 2010, elle se situe aux alentours de 50 mètres carrés. Le gain obtenu grâce à la densification est donc plus que dévoré par l'augmentation de la surface utilisée par habitant. Ce problème préoccupe aussi la conseillère fédérale Doris Leuthard. Aux «NZZ Real Estate Days», en novembre 2016, elle a invité le secteur de la construction et de l'immobilier à construire plus résolument en hauteur. Cet appel s'adressait aussi indirectement aux cantons et aux communes. Le règlement sur les constructions et l'établissement de conditions-cadres pour les immeubles de grande hauteur relèvent en effet de leur domaine de compétence. Il s'agit de créer des conditions plus favorables. En Suisse, on ne trouve nulle part de zone à bâtir érigeant en norme la construction verticale. Pour construire un gratte-ciel, il faut d'abord éviter certains pièges de la législation et faire preuve d'endurance. La planification de la Prime Tower de 126 mètres de haut à Zurich, par exemple, a pris une

bonne quinzaine d'années, et ce malgré un déroulement pratiquement sans accroc. En comparaison, la durée de la construction, à savoir trois ans et demi, a été relativement courte.

La réserve, une tradition

C'est bien connu, en Suisse, tout dure toujours un petit peu plus longtemps. Certes, toute l'Europe se montra sceptique lorsqu'à la fin du XIX^e siècle, la construction à ossature en acier et l'ascenseur antichute ouvrirent la voie à la construction de tours aux Etats-Unis. En Suisse, cependant, l'ère des gratte-ciel commença seulement en 1931, à Lausanne, avec la construction de la tour Bel-Air haute de 68 mètres de l'architecte Alphonse Laverrière; la même année, une tour cinq fois plus haute était inaugurée à New York: l'Empire State Building. Les Suisses n'en restèrent pas moins réticents. A Zurich, les premiers immeubles-tours n'apparurent que dans les années 1950 avec la cité Heiligfeld. En Suisse, le boom de la construction verticale commença seulement avec la période de haute conjoncture des années 1960. Comme l'explique l'architecte lucernois Daniele Marques, l'un des concepteurs de la tour de la Foire de Bâle, dans un entretien pour next floor (page 10), cela n'a rien d'atypique: «La construction d'immeubles-tours est un projet onéreux que l'on ne peut se permettre qu'en période faste.» Par ailleurs, habiter dans une tour passait alors pour quelque chose de moderne et avait valeur de statut social. La classe moyenne pouvait elle aussi rêver d'un logement en hauteur. Les urbanistes avaient en effet reconnu

Qu'est-ce qu'une tour?

Dans certains pays, on entend par tours des bâtiments comptant au moins douze étages ou affichant une hauteur d'au moins 50 ou 60 mètres. En Suisse, les assurances immobilières cantonales définissent en tant que tours les bâtiments de plus de 25 mètres de haut. En général, ce sont des bâtiments de plus de six étages. Ce nombre d'étages reflète la conception selon laquelle, en Europe, jusqu'à la fin du XIX^e siècle, les constructions profanes ne devaient généralement pas avoir plus d'étages. Aucun bâtiment ne devait surplomber le clocher de l'église.

Avec ses 68 mètres de hauteur, la tour Bel-Air, à Lausanne, a été le premier grand immeuble de Suisse.



la possibilité de créer beaucoup d'espace habitable à moindre prix grâce à la construction verticale. En 1966, l'architecte Karl Flatz, alors inconnu, conçut le complexe d'immeubles Lochergut, à Zurich: 600 logements sur un site utilisé auparavant comme dépôt d'exploitation. Quelques années plus tard vinrent s'ajouter les tours de Hardau, à Zurich, et à Vernier, les deux grandes tours à façades vitrées de 91 mètres de haut de la «Cité du Lignon» marquèrent les points culminants du plus long immeuble de Suisse, qui s'étend sur un kilomètre. La crise pétrolière mit un point final au boom de la construction verticale.

La construction de tours à des fins de prestige

Dès lors, la construction de tours fut principalement l'apanage des grands groupes. Dans les années soixante, Lonza et Novartis, par exemple, se sont offert deux tours de 68 mètres de haut à Bâle. Avec ses 92 mètres, la tour Sulzer construite en 1966 à Winterthur a conservé son statut de plus haute tour de Suisse jusqu'en 2003. La possibilité d'imprimer sa marque dans la silhouette de la ville a assuré à la construction verticale une place dans la Suisse du nouveau millénaire. Après la Foire de Bâle et sa tour vitrée et la compagnie immobilière Swiss Prime Site avec sa Prime Tower, à Zurich, Roche a récemment inauguré la première des deux tours destinées à abriter son siège social.

La deuxième tour dépassera pour la première fois la barre des 200 mètres de haut en Suisse. Avec Roche 1 et Roche 2, la Suisse aura ainsi deux gratte-ciel. Selon les critères internationaux, le terme est réservé aux bâtiments à partir d'une hauteur de 150 mètres. Comparés à d'autres, les tours des groupes suisses sont toutefois des naines: à Saint-Petersbourg, avec la tour Lakhta Center de 462 mètres de haut équipée d'ascenseurs Schindler, Gazprom s'offre un monument architectural surpassé uniquement, en Europe, par la tour de télévision de Moscou.

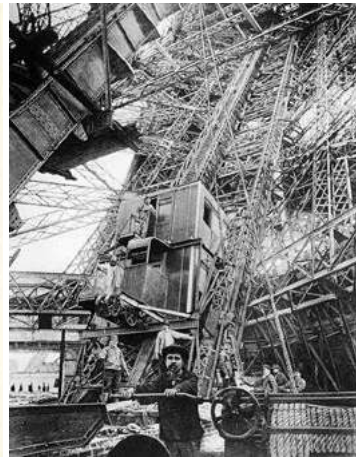
Des quartiers vivants tels que Manhattan ou des métropoles telles que Hong Kong, avec leurs forêts de buildings, montrent bien que la crainte du «ghetto de gratte-ciel» désert est exagérée.

En Suisse, on a plutôt peur du géant solitaire trop dominant: avec ses 178 mètres de haut, la tour Roche 1, par exemple, dépasse de plus de 100 mètres les plus hauts immeubles commerciaux et résidentiels de Bâle des années 1960 et 1970. Son impact sur le paysage urbain fait l'objet de critiques bien que la tour, avec sa façade ouest en gradins et sa silhouette qui s'effile vers le haut, soit sans conteste une réussite architectonique. Le rôle du géant solitaire va se relativiser dès lors que d'autres tours seront construites dans son voisinage. Dans certains quartiers de Zurich, les ensembles de tours sont déjà un sujet d'actualité aujourd'hui. Lors du concours de projets des CFF concernant la construction de deux tours à Zurich-Altstetten, l'interaction avec d'autres tours prévues, en construction ou déjà érigées à la périphérie ouest de Zurich, a ainsi été un critère important. Trois tours de 80 mètres de haut sont maintenant prévues dans le cadre du projet Vulcano porté par Steiner et le Credit Suisse près de la gare d'Altstetten. Elles aussi seront un jour visibles du haut du Lochergut en tant que parties d'une vraie petite forêt de tours, qui sera sans doute la première en Suisse. ■

En 1405, l'Allemand Konrad Kyeser proposa ce modèle d'ascenseur dans son manuel de guerre.



En 1890, les ascenseurs mettaient encore trois minutes et demie pour atteindre la plate-forme panoramique de la tour Eiffel.



Le liftier était autrefois une aide indispensable.



L'ascenseur en bois de 1912 installé au Hirschengraben 33b à Lucerne est le plus ancien ascenseur Schindler encore en service.



Aujourd'hui, les hauts immeubles déterminent la ligne d'horizon de la plupart des métropoles modernes. Sans l'invention de l'ascenseur, ces «cathédrales des temps modernes» n'auraient jamais pu être construites.

Sans ascenseur, pas de «cathédrales des

TEXTE BEAT BAUMGARTNER PHOTO MÄD

Plus de la moitié de la population mondiale vit aujourd'hui dans des métropoles, en grande partie dans de hauts immeubles. Pour se déplacer, la plupart des urbains prennent l'ascenseur une ou plusieurs fois par jour. Un milliard de personnes par jour font confiance aux produits Schindler, car l'ascenseur compte aujourd'hui parmi les modes de locomotion les plus sûrs. Les monte-charge ou treuils, comme on les appelait autrefois, existaient déjà il y a 2000 ans. Les Grecs et les Romains utilisaient des monte-charge, par exemple dans les amphithéâtres, entraînés par des êtres humains ou des animaux. Au Moyen Âge et jusqu'aux temps modernes, les ascenseurs descendaient les mineurs dans les puits de charbon, les mines d'or ou de sel. Ils passaient pour être des «cages de la mort», car souvent des ruptures de câble les précipitaient dans le vide, faisant de nombreuses victimes.

A partir du XVIII^e siècle, le développement de l'ascenseur à entraînement mécanique s'accéléra. En 1743, par exemple, le roi de France Louis XV fit installer un ascenseur fonctionnant avec un contrepoids dans ses appartements privés de Versailles. En 1835,

un monte-charge à entraînement par courroie et contrepoids, le «Teagle», fut monté dans une usine anglaise. La première levée hydraulique industrielle alimentée par la pression de l'eau fut mise en service en 1846 dans une usine anglaise. Le risque d'une rupture de câble constituait toutefois toujours un danger mortel.

Apparition de l'ascenseur antichute

Cela changea avec l'invention du frein parachute. Il ne fallut plus alors que quelques décennies à l'ascenseur pour s'imposer dans le monde entier, comme le raconte Andreas Bernard dans son livre «Die Geschichte des Fahrstuhls» (L'Histoire de l'ascenseur), paru en 2006. Au début, l'ascenseur était un luxe principalement réservé aux clients des grands hôtels et des maisons de commerce renommées. Un liftier utilisait la force de ses muscles pour déplacer la cabine d'ascenseur à l'aide d'une manivelle ou en tirant sur une corde. En 1880, Werner von Siemens inventa l'ascenseur électrique. Désormais, chacun pouvait le manœuvrer sans effort. L'ascenseur à protection antichute a eu un autre impact social important: il a renversé l'ordre établi en matière

d'habitat. Pendant des siècles, le premier étage d'une maison, le «bel étage», était réservé aux riches. Les domestiques ou les pensionnaires pauvres habitaient sous les toits, au cinquième ou au sixième étage. Dès 1870/80, le plus haut étage, le penthouse, est devenu synonyme de luxe et de réussite: celui qui était arrivé en haut de l'échelle sociale habitait désormais aussi en haut. Depuis, le dernier étage des bâtiments commerciaux est celui de la direction. L'ascenseur, toutefois, ce «lieu paradigmatique des temps modernes» a aussi contribué au nivellement social, comme le souligne Andreas Bernard. L'ascenseur gomme les différences de statut. Dans l'exiguïté de la cabine, tous sont égaux.

Ossature en acier, béton et ascenseur

A la fin du XIX^e siècle, toutes les conditions étaient réunies pour une percée de la construction verticale: l'ossature en acier s'était imposée, en partie en raison de la chute des prix de l'acier, de même que la construction en béton réfractaire. L'ascenseur était facile à utiliser, sûr et confortable, son entraînement de plus en plus performant, sa vitesse toujours plus élevée.

Le Prédio Martinelli (1928) à São Paulo. Les premiers ascenseurs Schindler à commande groupée.

En 1985, Schindler livrait les premiers ascenseurs double pont du monde pour le Scotia Plaza à Toronto.

La commande d'appel de destination de Schindler (PORT) lancée en 1996 est restée inégalée à ce jour.

L'ascenseur Schindler le plus rapide – le Schindler 7000 – a été lancé en 2002.



temps modernes»

L'explosion du prix des terrains dans les centres-villes incitait également à construire toujours plus haut. Les deux métropoles américaines, Chicago et New York (Manhattan), notamment, furent les pionnières de la construction de buildings. Plus les ascenseurs étaient rapides, plus les gratte-ciel prirent de la hauteur. Si en 1890, il fallait encore trois minutes et demie pour atteindre la plate-forme panoramique de la tour Eiffel, 40 ans plus tard, l'ascenseur du Woolworth Building propulsait ses passagers 282 mètres plus haut en 50 secondes et en 1970, celui du John Hancock Center de 343 mètres en 45 secondes jusqu'au dernier étage. Et il ne faut aujourd'hui que 53 secondes pour atteindre la plate-forme panoramique de la tour Shanghai inaugurée en 2016, située à 552 mètres (ce qui représente une vitesse de 10 m/s).

Schindler a participé à cette évolution depuis le début

L'entreprise Schindler, fondée en 1874 à Lucerne par Robert Schindler et Eduard Villiger en tant qu'atelier de production de machines agricoles, reconnu vite le potentiel offert par la fabrication d'ascenseurs

électriques. L'essor de la construction hôtelière à la fin du XIXe siècle, à Lucerne et en Suisse centrale, entraîna une hausse de la demande d'ascenseurs. En 1890, Schindler vendait déjà son propre monte-charge hydraulique et en 1902, son premier ascenseur électrique à bouton-poussoir. D'autres succès suivirent: en 1926, le montage du premier ascenseur à traction directe et commande Ward-Leonard; en 1928, la livraison des premiers ascenseurs Schindler à commande groupée au Prédio Martinelli à São Paulo; en 1961, la construction du premier ascenseur à commande entièrement transistorisée; en 1974, la première commande d'ascenseur électronique; en 1985, la livraison des premiers ascenseurs double pont du monde pour le Scotia Plaza de 68 étages à Toronto (275 m); en 1996, le lancement de la première commande d'appel de destination intelligente Miconic 10 pour édifices de grande hauteur (connue aujourd'hui sous l'appellation PORT Technology) et en 2002, le premier ascenseur standardisé hautes performances Schindler 7000, qui atteint une vitesse maximale de 10 m/s. Schindler, qui compte aujourd'hui parmi les trois leaders mondiaux de la

construction d'ascenseurs et d'escaliers mécaniques, est un acteur majeur en matière d'ascenseurs hautes performances pour gratte-ciel. Ces derniers ne représentent, certes, que quelques pourcents du chiffre d'affaires du groupe, mais ils jouent un rôle clé en termes d'image et d'orientation technologique.

Numérisation – l'innovation du futur

Pour Schindler aussi, la numérisation du secteur des ascenseurs et des escaliers mécaniques va prendre une place de plus en plus importante. Schindler a déjà amorcé ce changement il y a sept ans. L'entreprise a commencé par harmoniser les systèmes informatiques du groupe, puis mis en place une plate-forme unifiée pour la vente, la distribution, les organisations et leur service, et intégré depuis 2013 les ascenseurs et escaliers mécaniques dans l'«Internet of Escalators & Elevators». Objectif: tous les ascenseurs et les escaliers mécaniques Schindler livreront un jour leurs données par capteurs à des serveurs et aideront ainsi le personnel de maintenance et de réparation à optimiser le service, les dépannages et les réparations. ■

Quelles chances architectoniques la construction d'immeubles de grande hauteur offre-t-elle? Et quels sont les défis en termes d'urbanisme? Daniele Marques, architecte des deux tours du quartier lucernois de l'Allmend et co-concepteur de la tour de la Foire de Bâle, apporte une réponse à ces questions.

«Une tour à elle seule ne suffit pas à faire une ville»

TEXTE MICHAEL ET PIRMIN SCHILLIGER PHOTO BEAT BRECHBÜHL

Depuis la crise pétrolière de 1975 et jusqu'au changement de millénaire, la construction verticale était au point mort. La Suisse a ensuite connu une véritable renaissance dans ce domaine. Pourquoi?

Daniele Marques: Il y a trois raisons à cela: après l'avoir délaissée pendant des décennies, les gens ont redécouvert la ville et ses qualités lors du passage au nouveau millénaire. Habiter et travailler en ville offre soudain un nouvel attrait. D'où l'accroissement de la demande immobilière. Si l'on veut satisfaire la demande sans étendre la ville à l'infini, il faut la densifier. Et lorsque se pose la question de la densification, la construction verticale entre automatiquement en jeu. A cela s'ajoute le fait que la construction d'immeubles-tours est un projet onéreux que l'on ne peut se permettre qu'en période faste. Un autre aspect, lié également aux coûts, est la place qu'occupent les édifices de grande hauteur, leur image. Pour les grandes firmes internationales, la tour est une solution bienvenue qui leur permet d'inscrire leur réussite dans le paysage.

Quel rôle ont joué les réalisations pionnières telles que la tour de la Foire de Bâle dans l'actuelle renaissance de la construction verticale?

Le fait que les premières tours qui ont ravivé les débats lors du changement de millénaire aient été construites pour des firmes en tant que cartes de visite ou emblèmes ou pour une grande manifestation, comme dans le cas de la tour de la Foire de Bâle, a sûrement été bénéfique. Il s'agissait pour les architectes de créer sur la place de la Foire de Bâle un bâtiment marquant qui puisse aussi convaincre sur le plan urbanistique. La fonction de la tour était de densifier encore le site, très fréquenté en période de salon. D'un autre côté, il nous fallait ouvrir le site et le rendre accessible à la population pour qu'il soit aussi utilisé en dehors de ces périodes. La tour était la solution idéale. Elle conciliait toutes ces attentes, y compris en termes d'image.

Pour les urbanistes, la construction verticale doit surtout contribuer à la densification. Mais est-ce effectivement le cas?

Bien sûr, l'empreinte écologique des constructions en hauteur est faible, mais on ne peut pas se contenter d'aligner des immeubles les uns à côté des autres; il faut aussi préserver un certain espace pour

l'éclairage naturel de tous les étages. La construction verticale a donc ses limites en termes de densification.

Quel rôle joue-t-elle alors?

Elle donne à la ville une nouvelle physionomie, caractéristique et créatrice d'identité, qui peut tout à fait s'inscrire dans le cadre d'une densification. Il ne s'agit d'ailleurs pas obligatoirement d'une densification quantitative visant à créer plus de surface, mais aussi d'une densification qualitative. Par exemple un mix de surfaces commerciales et publiques au niveau des étages inférieurs, de surfaces de travail aux étages intermédiaires, et de logements et d'hôtels aux étages supérieurs. En Amérique, les premiers immeubles de grande hauteur étaient structurés de manière similaire, par exemple avec une gare en bas et des hôtels tout en haut.

Contrairement aux villes américaines ou asiatiques, où les grands buildings se côtoient, en Suisse, les tours font jusqu'à présent figure de géants solitaires. Est-ce légitime?

Les grandes métropoles montrent que cette vision est trop réductrice. Chicago en est l'exemple extrême, mais aussi les villes asiatiques, qui s'étirent avec dynamisme vers le ciel. Cela crée une sorte de pluralité, d'urbanité fascinante qui ouvre toutes les possibilités. Des villes tridimensionnelles voient le jour, avec un réseau d'activités multiples à différents niveaux sur le plan vertical. Les ensembles d'immeubles de grande hauteur favorisent les relations de voisinage, pas seulement au rez-de-chaussée, mais aussi au vingtième étage. Le géant solitaire, en revanche, joue surtout un rôle d'enseigne. Un bâtiment n'est en effet reconnaissable de loin que s'il ne disparaît pas dans un enchevêtrement de constructions hautes similaires.

L'image de la tour en tant que géant solitaire va-t-elle bientôt changer en Europe?

Les villes européennes exercent un contrôle sévère sur leur paysage urbain, car elles vivent de leurs centres historiques, qui leur donnent une identité et un caractère inimitable. Par ailleurs, elles sont fortement déterminées par la topographie. Le développement de nos villes requiert donc une attention particulière. Des études sont nécessaires pour montrer où et dans quelle densité nous pouvons intégrer des immeubles de grande hauteur. ►

«En fin de compte, construire ou non des bâtiments en hauteur est une question de conjoncture économique», déclare l'architecte lucernois Daniele Marques.



► **Voyez-vous leur place plutôt à la périphérie des villes et dans les communes alentour?**

Il faut veiller à ne pas se contenter de densifier ponctuellement avec des constructions verticales sans avoir auparavant soigneusement clarifié leur liaison avec le corps de la ville. Une tour à elle seule ne suffit pas à faire une ville. Sur le plan fonctionnel, elle doit s'intégrer dans la structure de la ville. Entre-temps, presque toutes les grandes villes suisses disposent d'études qui montrent exactement comment et où l'on pourrait construire en hauteur tout en tenant compte du bâti historique existant et de l'infrastructure fonctionnelle et économique. La question de l'aménagement du territoire est d'autant plus importante lorsqu'il s'agit d'immeubles de grande hauteur.

L'aménagement du territoire ne doit donc pas être vu comme une restriction, mais comme un soutien, une aide pour l'architecte?

Absolument! L'aménagement du territoire ne se limite pas à gérer les surfaces. Il pose des questions fondamentales: qu'advient-il des villes et de leur physionomie urbaine? Quel espace de vie créons-nous avec les bâtiments? Quel est l'impact sur le paysage? La mission de l'architecte est d'intégrer les réponses à ces questions dans un scénario architectural. Dans les agglomérations, c'est souvent encore plus complexe que dans les villes. Ce processus d'aménagement du territoire est indispensable si l'on veut vraiment atteindre les objectifs – centre naturel, identité, densification verticale –, poursuivis avec la construction en hauteur.

Prenons l'une de vos réalisations: le quartier lucernois de l'Allmend. Ces objectifs ont-ils été atteints?

Dans le cas de l'Allmend, la situation est complexe. Ici, un investisseur privé a érigé avec le stade de football un bâtiment public sur le sol public. En contrepartie, la ville, en tant que propriétaire du sol, lui accorde le droit d'utiliser une partie du terrain à des fins privées, si possible de manière rentable. Cependant, il doit veiller à préserver au maximum l'espace restant. La solution: deux tours résidentielles. Elles occupent peu de surface publique et présentent en même temps une grande utilité. Cela avait du sens, car l'Allmend a toujours été un espace périphérique utilisé par toute la société, initialement comme pré, puis comme terrain de manœuvres, de sport et champ de foires. Avec le développement de l'agglomération, l'Allmend est devenu une partie du corps de la ville. L'idée, avec la construction des deux tours, était aussi de créer un nouveau centre au sud-ouest de Lucerne.

Deux tours ne suffisent pas, néanmoins, à créer un nouveau centre-ville

Très juste. Différentes pistes sont envisageables: on pourrait voir l'Allmend comme un «Hyde Park», dont on densifierait les bords

sans concurrencer, voire altérer le tissu historique de la ville. Dans cette perspective urbanistique, il serait intéressant d'ériger d'autres bâtiments en hauteur aux alentours de l'Allmend et de poursuivre la densification. Dans les centres historiques, construire en hauteur est plus délicat. Je ne suis pas sûr que ce soit toujours la bonne solution.

C'est pourtant ce qui se passe à divers endroits de Suisse. A Bâle, avec les deux tours Roche, les premiers gratte-ciel ont déjà vu le jour. Cette évolution va-t-elle se poursuivre?

Je pense que les immeubles verticaux vont continuer à se développer en Suisse et seront à l'avenir de plus en plus hauts. Cela dépend aussi de la situation économique. L'intérêt de ces projets pour un architecte réside dans leur immense complexité. Mais c'est justement ce qui les rend nettement plus coûteux. En fin de compte, construire ou non des bâtiments en hauteur est une question de conjoncture économique. ■



Daniele Marques

L'architecte Daniele Marques, né en 1950, a étudié l'architecture à l'EPF de Zurich avant de fonder son propre bureau à Lucerne, en 1977. La tour de la Foire de Bâle et les deux tours du quartier lucernois de l'Allmend comptent parmi ses plus célèbres réalisations. Daniele Marques a reçu plusieurs distinctions pour ses travaux, dont le prix de la Culture et des Arts 2016 décerné par la ville de Lucerne. Il a été chargé de cours invité à différentes universités et, jusqu'en 2016, professeur de sciences du bâtiment à l'Institut de technologie de Karlsruhe.

Des immeubles aux façades intelligentes

Construire en hauteur permet d'utiliser les surfaces de manière particulièrement efficiente. En termes de développement durable, les matériaux de construction et la technique énergétique des bâtiments sont toutefois des facteurs décisifs. L'avenir appartient aux façades solaires.

TEXTE **DAVID EPPENBERGER**
RENDUS **BURCKHARDT+PARTNER**

Nous avons tous vu à la télévision ces images de personnes portant un masque antipollution dans des villes chinoises écrasées par un nuage de smog. Mais la Chine peut aussi faire autrement: la Pearl River Tower de 71 étages érigée il y a quatre ans à Guangzhou a placé la barre extrêmement haut en matière de développement durable et d'efficacité énergétique. La façade produit son propre courant et sa propre chaleur à l'aide de l'énergie solaire et assure l'isolation nécessaire pour réduire la consommation énergétique à un minimum. L'édifice n'est pas seulement équipé d'appareils économes en énergie, mais construit de façon à ce que, de chaque côté, le vent soit canalisé intégralement sur une éolienne verticale intégrée pour la production d'électricité. Le bâtiment de 309 mètres de haut produit lui-même une grande partie de l'énergie dont il a besoin. Il est connu comme étant la tour la plus verte de Chine, voire du monde.

Des tours végétalisées

Qu'entend-on exactement par tour «verte»? En matière d'occupation du sol par unité d'habitation, les tours sont hors concurrence. Pour les autres facteurs environnementaux, c'est un peu plus compliqué. Si l'on se focalise, en termes de développement durable, sur l'énergie grise dépensée pour la construction du bâtiment, les ►



► matériaux utilisés sont décisifs. Si l'accent est mis sur l'efficacité énergétique, le mode de construction ainsi que les machines et les technologies utilisées jouent un rôle important. Si l'énergie doit provenir principalement de sources renouvelables sans impact sur le climat, les vecteurs et les installations de production énergétiques sont primordiaux. Il y a aussi le cas des édifices «verts» au sens propre du terme. Les tours végétales ont la cote. A Wabern bei Bern, par exemple, la «Garden Tower» de 16 étages achevée l'année dernière aura dans les années à venir une façade verte naturelle réalisée avec des plantes grimpantes. Cette façade respectueuse du climat absorbe le CO₂ et délivre un air sain à ses habitants. En plus, elle remplit une fonction d'isolation thermique et sonore. L'avenir dira dans quelle mesure ces plantes sont efficaces dans la pratique.

Le solaire, source de rendement

Les façades solaires sont plus avantageuses que les façades végétales. Urs Muntwyler, professeur à la Haute école spécialisée de Berne, dirige le laboratoire de photovoltaïque de Berthoud. Il y a cinq ans, avec quelques étudiants, il a équipé deux tours trentenaires de modules photovoltaïques dans la cité zurichoise de Sihlweid. «Du fait que les modules ont été montés avec différentes orientations de chaque côté, on obtient toute la journée de l'électricité solaire», explique l'expert en photovoltaïque. Une grande partie des 88 000 kilowattheures d'électricité solaire produits l'année dernière a donc été consommée sur place dans les 167 appartements. Le degré d'auto-provisionnement en courant solaire des 167 appartements s'élève à environ 35%. Pour Urs Muntwyler, cette auto-consommation n'est pas le seul avantage de la façade solaire. Cette construction est la seule à fournir un rendement régulier. Le prix des modules solaires ayant diminué de moitié ces dernières années, et ce pour une performance plus élevée, le photovoltaïque est un investissement gagnant.

Une telle façade ne coûte aujourd'hui guère plus qu'une façade normale. Alors pourquoi le solaire n'est-il pas la norme depuis longtemps? Selon le professeur, la réponse réside dans le manque d'intérêt des architectes: «Ils n'ont pas assez d'expérience avec le photovoltaïque et y voient une contrainte limitant leur flexibilité dans la planification des bâtiments.»

Grosspeter Tower, la tour durable

La Grosspeter Tower de 22 étages a jailli de terre au cours des derniers mois à l'entrée est de Bâle. A première vue, personne ne reconnaîtrait ici l'une des plus grandes façades solaires de Suisse. Les 4800 mètres carrés de modules solaires de couleur sombre sont discrètement apposés entre les fenêtres. Le rapport entre les surfaces de fenêtre et les surfaces solaires est équilibré. Les modules solaires ont différentes dimensions, il n'y avait donc pas de normes correspondantes de façade solaire ni de certificats, d'où la complexité du projet. Pas seulement pour le fournisseur, mais aussi, et surtout, pour l'architecte. Pour Thomas Kraft, de la société immobilière PSP Swiss Property, il était clair que l'on n'abandonnerait pas le projet de façade solaire, même si celle-ci coûtait nettement plus qu'une façade conventionnelle en raison des exigences spéciales. «Il nous tenait à cœur de créer, avec la Grosspeter Tower, une référence unique en termes de développement durable». Les 250 000 kilowattheures de courant solaire attendus par an – dont un tiers provient de l'installation photovoltaïque montée sur le toit –, devraient couvrir les besoins primaires en électricité du bâtiment. Le bâtiment satisfait aussi à d'autres critères de développement durable. Il n'est alimenté qu'avec des énergies ne générant pas d'émissions nocives. Un champ de sondes géothermiques à 250 mètres de profondeur fournit toute l'année de l'énergie de chauffage et de refroidissement naturelle à l'aide d'une pompe à chaleur. Les installations techniques très sophistiquées et l'isolation

optimale minimisent par ailleurs la consommation d'énergie.

Si l'on considère le cycle de vie complet d'un bâtiment, une grande partie de l'énergie est consommée sous forme d'énergie grise lors de la construction. Les matériaux utilisés jouent ici un rôle décisif. Dans le cadre des débats menés sur le changement climatique, on assiste ici depuis quelques années à une renaissance du bois, et ce également dans les constructions à plusieurs étages grâce à l'adaptation des prescriptions de protection incendie. La plus grande tour en bois du monde, avec 24 étages, est en train de sortir de terre à Vienne. En Suisse, la première tour en bois comptera «seulement»

La Garden Tower de Wabern bei Bern aura dans les années à venir une façade verte réalisée avec des plantes grimpantes.





Ascenseur avec système de récupération de l'énergie

La Grosspeter Tower de Bâle est équipée de cinq ascenseurs Schindler 5500 particulièrement économes grâce à leur système de récupération de l'énergie. Le courant produit à partir de l'énergie de freinage est injecté dans le réseau électrique du bâtiment. Ce système est particulièrement rentable dans les immeubles très fréquentés. Un ascenseur ne consomme pas seulement de l'énergie pour se déplacer, mais aussi à l'arrêt. Dans les ascenseurs modernes, l'éclairage et le ventilateur de la cabine passent automatiquement en mode veille lorsqu'ils ne sont pas utilisés. L'installation d'une commande d'appel de destination intelligente permet de réduire à un minimum les déplacements à vide et les arrêts intermédiaires. Grâce à une gestion du trafic optimisée, les ascenseurs fonctionnent dans une plage d'utilisation économique.

Les architectes de Burckhardt+Partner ont conçu pour le compte du maître d'ouvrage PSP Swiss Property une façade solaire discrète pour la Grosspeter Tower de Bâle.



neuf étages. Elle est en cours de construction sur le terrain du «Suurstoffi» à Risch-Rotkreuz. Comme à Vienne, il s'agit d'une construction hybride en bois et en béton. «Comparé à la construction massive, nous remplaçons ainsi 1000 mètres cubes de béton par du bois», affirme Patrick Suter de la société Erne AG Holzbau. Cela permet d'une part d'économiser tout le CO₂ émis lors de la fabrication énergivore du ciment et, d'autre part, de stocker naturellement 2000 tonnes de CO₂ dans le bois, ce qui équivaut aux émissions de CO₂ d'une voiture de catégorie moyenne sur un parcours de 13 millions de kilomètres.

Le matériau, un facteur parmi d'autres

Le bois offre des avantages par rapport à la construction acier-béton classique en matière de rejets du gaz à effet de serre CO₂. Le bâtiment idéal sur le plan environnemental serait un immeuble en bois construit avec des troncs d'arbres de la région séchés à l'air. La réalité est tout autre. La construction en bois industrielle moderne recourt principalement à des éléments en bois collés dont la fabrication consomme de l'énergie. Une comparaison effectuée avec un logiciel spécial par le Bureau de chimie environnementale à Zurich fait

état de différences relativement minimes en matière d'énergie grise entre la construction moderne en bois et la construction massive acier-béton. Le matériau utilisé à lui seul ne suffit donc pas pour évaluer l'aspect durable d'un bâtiment. Toute une série de facteurs décide au final du caractère écologique d'un immeuble. De la provenance du béton aux travaux d'excavation en passant par les matériaux isolants et le coffrage. Le facteur décisif réside finalement dans l'interaction entre les matériaux, la technique du bâtiment et l'architecture.

Les façades joueront à l'avenir un rôle clé. Elles isoleront, fixeront le CO₂, produiront de la chaleur et de l'électricité et, selon la place disponible, serviront aussi de supports pour plantes grimpanes, et bien plus encore. L'objectif de l'Office fédéral de l'énergie est de couvrir d'ici 2030 un quart des besoins en électricité de la Suisse avec le courant solaire produit sur les toits et les façades. Le potentiel inutilisé jusqu'à présent est effectivement élevé, beaucoup plus que pour l'énergie hydraulique, car nous n'avons pratiquement plus de place pour de nouvelles centrales. Les surfaces disponibles sur les bâtiments en hauteur pourraient jouer un rôle décisif dans le mix électrique de l'avenir. ■



Les hauts immeubles en Suisse – une relation d'amour et de haine

La Suisse part à la conquête de la troisième dimension – et avive le débat. Pourquoi la construction verticale suscite-t-elle chez nous autant d'émotions? Un rapport plus détendu aux tours de béton, d'acier et de verre est-il possible?

TEXTE ELISABETH HUBER PHOTO RALPH BENSBERG | BEAT BRECHBÜHL

Les grands immeubles sont les fruits de la croissance économique. Si le prix des terrains et la population continuent à croître comme au cours des dernières années, les bâtiments prendront eux aussi de la hauteur. Cela ne plaît pas à tout le monde. Ni les gigantesques cités destinées aux classes moyennes des années 1960 et 1970 ni les tours d'habitation et de bureaux actuelles n'ont fait, ou ne font aujourd'hui, l'unanimité auprès du grand public.

Le scepticisme auquel se heurtent les cités d'immeubles remonte à l'époque des baby-boomers. Lorsque ces derniers ont eu besoin de logements dans les années 1960, la Suisse a commencé elle aussi à construire de grands ensembles. Le préfabriqué et la production en masse ont permis l'accès au confort à des prix modérés. Le Lochergut à Zurich, le complexe Telli à Aarau, les immeubles-tours à Berne-Bethlehem et les cités Göhner dans les communes périphériques telles que Greifensee ou Regensburg témoignent de cette évolution. Construits à l'extérieur des villes ou en périphérie, ces ensembles manquaient cependant de vie. Les sociologues y déploraient le manque de mixité sociale. Ils étaient décriés en tant que déserts de béton anonymes et zones de tension sociale. Aujourd'hui, les immeubles de grande hauteur ne sont plus des produits de masse, mais, du fait des coûts immobiliers souvent exorbitants, ils n'ont pas réussi à se débarrasser de leur étiquette de constructions anonymes sans lien social.

La densification, sujet de controverse

Outre l'aspect social, les points qui fâchent sont surtout des questions d'écologie et d'aménagement du territoire. Pour contrer l'étalement urbain et préserver les espaces verts, il faut construire en hauteur. A première vue, cela paraît logique, mais souvent, en raison des prescriptions d'aménagement, cette solution ne contribue pas à une réelle densification. Dans de nombreux lieux, la superficie de terrain exigée par l'indice d'utilisation du sol (rapport entre la surface habitable et la surface de terrain existante) pour la construction d'un grand immeuble ne peut être amortie que par des prix immobiliers élevés. La plupart du temps, un espace ouvert semi-public peu utilisé est aménagé autour de l'immeuble. L'impact des ombres des bâtiments en hauteur constitue également un défi. Là aussi, il y a des prescriptions légales. La référence usuelle pour la projection d'ombre maximale est l'«ombre de deux heures», qui signifie que durant une journée d'hiver, un immeuble ne doit pas projeter d'ombre pendant plus de deux heures consécutives sur les habitations alentours.



Joëlle Zimmerli

Sociologue

Joëlle Zimmerli dirige le bureau d'étude de sciences sociales Zimraum, à Zurich. Elle enseigne à différentes universités et conseille des communes, des coopératives et autres promoteurs. Joëlle Zimmerli a mené en 2016 pour la troisième fois l'étude indépendante «Acceptation de la densité urbaine».

www.zimraum.ch/studien/akzeptanz-staedtischer-dichte-2016

Elle montre que pour les gros projets, il faut tenir compte non seulement des questions d'architecture et des plans de zones, mais aussi des différentes préférences en matière d'habitation.

Des citoyens aux attentes différentes

Le «villageois» préfère la verdure et le calme, le «pendulaire» recherche une bonne desserte en transports publics et l'«enraciné» apprécie surtout la continuité. Il ressort de l'étude de Joëlle Zimmerli que l'«urbain du centre-ville» et le «pendulaire» ont un rapport nettement plus positif à la densification et aux bâtiments en hauteur que les deux autres groupes. Là où ils habitent, les réserves de terrain à bâtir sont toutefois rarissimes. Les règlements de construction de la plupart des cantons datent d'une époque où le manque de place et la densification n'étaient pas encore d'actualité. Ainsi, le règlement de Zurich stipule que la motivation de la construction verticale est de créer une référence et non de gagner de la place. Cela empêche de faire des sauts d'échelle dans les centres bénéficiant d'une forte notoriété, d'une grande densité de services et d'une bonne infrastructure de transport.

La sociologue Joëlle Zimmerli conseille donc de revoir les règlements de construction en vigueur: plus un terrain ou une zone est dense et accessible, plus il faudrait pouvoir construire en hauteur. A de tels endroits, des immeubles de 10 à 15 étages seraient judicieux et acceptables sur le plan social et écologique. Implantés au bon endroit et bien utilisés, ils pourraient jouer leur atout: beaucoup d'espace (à un prix abordable) pour l'habitat et l'emploi, et des offres attrayantes sur une petite surface. ■

Les règlements de construction autorisent, certes, des exceptions, mais souvent, les changements d'affectation de zone requièrent l'accord du souverain, ce qui ressemble parfois à un parcours du combattant. A quoi cela tient-il? L'étude «Acceptation de la densité urbaine 2016» de la sociologue Joëlle Zimmerli fournit des approches pour une solution susceptible de recueillir une

On construit toujours plus haut. Sans ascenseurs spéciaux, ce serait impossible. Aux heures de pointe, ils doivent souvent transporter des milliers de personnes et relever des défis techniques spécifiques.

Deux kilomètres de hauteur et au-delà

TEXTE RAPHAEL HEGGLIN PHOTO ROCHE

Pendant des décennies, la référence ultime était 300 mètres de hauteur. Puis furent érigés des gratte-ciel de plus de 400 mètres dans les années 1970 et, en 2004 seulement, la barre des 500 mètres était dépassée avec le Taipei 101. Un peu plus tard, la tour Burj Khalifa, culminant à 828 mètres, brisait tous les records. La course vers le ciel n'est pas terminée pour autant: En 2019, la Djeddah Tower, en Arabie Saoudite, atteindra un kilomètre de haut. Et cela pourrait n'être qu'une étape intermédiaire. Selon des spécialistes, une hauteur de 2000 mètres et plus serait réalisable. «S'ils sont faisables, de tels édifices ne sont toutefois pas rentables», affirme Frankie Schmid, membre de la direction commerciale de Schindler Suisse et ancien responsable produit de la Top Range Division de Schindler. Financièrement, les gratte-ciel ne sont intéressants que jusqu'à une hauteur d'environ 300 mètres. Construire plus haut est avant tout une question de prestige.

Infrastructure surdimensionnelle

Les surfaces à bâtir sont rares, surtout dans les villes. Construire en hauteur est une solution attrayante, car elle permet une utilisation optimale du sol. Mais tôt ou tard, le seuil de rentabilité est atteint. Plus on construit haut, plus on a besoin d'ascenseurs et autres installations techniques. Cela nécessite des gaines et des canaux de grande dimension qui traversent tous les étages et occupent une surface précieuse. Par ailleurs, les méga-gratte-ciel s'effilent vers le haut. Les nombreuses pièces situées au centre du bâtiment aux étages inférieurs n'ont donc pas de fenêtres et par conséquent peu d'utilité.

Les facteurs extérieurs sont aussi un problème. Les gratte-ciel géants oscillent sous la pression du vent, ce qui devient insupportable à la longue. Pour contrecarrer ce phénomène, la structure ►



«Financièrement, les gratte-ciel ne sont intéressants que jusqu'à une hauteur d'environ 300 mètres. Construire plus haut est avant tout une question de prestige.»



Schindler PORT

Schindler PORT est une technologie de gestion intelligente du trafic dans un bâtiment. Elle améliore le rendement et individualise le service. Elle permet aussi de contrôler les accès dans le bâtiment. Le système coordonne tous les ascenseurs et calcule en quelques microsecondes comment un passager arrive à destination au plus vite. Les mouvements à vide et les arrêts intermédiaires sont ainsi réduits à un minimum, et les ascenseurs consomment moins d'énergie. Avec PORT, même les flux de personnes importants, par exemple aux heures de pointe dans les gratte-ciel, peuvent être absorbés rapidement. Cela permet en outre d'économiser sur la surface de bâtiment, car à rendement équivalent, moins d'ascenseurs sont nécessaires.



Frankie Schmid

est membre de la direction commerciale d'Ascenseurs Schindler SA depuis 2016 et responsable du secteur «Technical & Field Support». Avant d'intégrer la direction commerciale, il a occupé pendant 13 ans plusieurs postes de dirigeant au sein du département Ascenseurs hautes performances de la Top Range Division. L'ingénieur en mécanique travaille pour Schindler depuis 1989. Il a commencé sa carrière en tant qu'ingénieur de conception pour les ascenseurs spéciaux. Il se décrit lui-même comme un «homme de terrain» et mise sur des standards de qualité élevés.

► doit être particulièrement massive, avec des fondations renforcées, ce qui entraîne une augmentation des coûts de construction. Pour limiter le balancement, les architectes ont déjà fait monter dans certains bâtiments des pendules et des amortisseurs sophistiqués.

A l'assaut du ciel à 36 km/h

Le «paradoxe de l'ascenseur» (ou «énigme de l'ascenseur») montre que les ascenseurs rendent possible la construction des gratte-ciel tout en la limitant. En effet, plus un bâtiment est haut, plus il faut d'ascenseurs et plus la perte de surface utile est importante. En outre, la hauteur de course se heurte à des limites techniques. «Toutefois, ces limites sont sans cesse repoussées», reconnaît Frankie Schmid. Aujourd'hui, une hauteur de course de 500 mètres est déjà la norme. Un tel ascenseur hautes performances requiert normalement dix câbles d'environ 550 mètres de long chacun – pour un poids total d'environ dix tonnes. Ces ascenseurs fonctionnent pratiquement de la même façon que les ascenseurs habituels, mais ils doivent être plus rapides. Un Schindler 7000 a une vitesse de 10 m/s, soit 36 km/h. «Un ascenseur aussi rapide doit être équipé d'un capot aérodynamique afin de minimiser les bruits et les vibrations dans la cabine», explique Frankie Schmid. Des vitesses plus élevées sont certes possibles, mais l'accélération au démarrage et la décélération au freinage ne doivent pas dépasser 1 G.

Produits standardisés

Chaque jour aux heures de pointe, des milliers de personnes peuvent affluer dans un gratte-ciel. Toutes sont pressées d'atteindre leur poste de travail ou de rentrer chez elles. Le défi en matière d'ascenseurs hautes performances consiste à augmenter le plus possible la capacité de transport sans agrandir continuellement la taille des appareils. Schindler mise donc sur les cabines double pont et le système de gestion du trafic PORT (voir encadré à la page 19). Les ascenseurs hautes performances doivent être particulièrement

«Les limites sont sans cesse repoussées»

fiables: «Chaque panne peut se solder par la perte d'innombrables heures de travail, car les employés arrivent en retard au bureau», affirme Frankie Schmid. En outre, dans les tours, utiliser l'ascenseur en cas d'incendie est de plus en plus souvent autorisé pour accélérer l'évacuation des personnes. «De tels ascenseurs doivent toutefois satisfaire des normes strictes.» Schindler mise donc dans ce domaine également sur des produits standardisés. «Les hauteurs de course jusqu'à 500 mètres sont intéressantes pour nous. Nous couvrons ainsi 99% de tous les hauts bâtiments sans avoir à recourir à des solutions spéciales.» ■

Le plaisir de voir loin



Comment vit-on dans une tour? En dépit de toutes leurs différences, les habitants ont des points communs surprenants. En visite dans deux tours à Lucerne et Zurich.



TEXTE STEFAN DOPPMANN

PHOTO BEAT BRECHBÜHL | RALPH BENSBERG

«Regarder dehors ne m'ennuie jamais»

Famille Alvarez
Allmend, Lucerne

«Mon endroit préféré est ici, à la table à manger près de la fenêtre», explique Maria Alvarez. Elle s'assied souvent ici pour lire ou pour déguster des tapas avec ses amis. Regarder dehors ne l'ennuie jamais. La lumière change constamment et il y a toujours quelque chose à observer. Même après la tombée de la nuit, car avec l'éclairage des stades à proximité et la réflexion de la neige en hiver, l'obscurité n'est jamais complète. Ruben Canseco, son mari, est du même avis. «Cette vue sur le Pilatus est exceptionnelle. On a presque une surdose de beauté», s'exalte-t-il. Le panorama offert par les montagnes alentour lui rappelle agréablement son pays natal, car il a grandi à Grenade dans un haut immeuble avec vue sur la Sierra Nevada. Le couple espagnol est arrivé en Suisse il y a presque



sept ans avec ses deux filles, Laura (14 ans) et Daniela (10 ans) pour trouver du travail. La tour du quartier lucernois d'Allmend est le troisième logement de la famille. Depuis son emménagement au 15^e étage il y a un an et demi, elle se sent chez elle. «Habiter encore plus haut serait encore mieux, mais plus on monte, plus le loyer est cher», déclare Ruben Canseco en riant. La famille ne regrette pas sa maison en Espagne. La vue panoramique compense largement l'absence de jardin. «Grâce à la fenêtre sur

toute la longueur du plancher, notre logement semble plus grand qu'il n'est en réalité», constate Maria Alvarez. Ils apprécient aussi d'habiter au vert. Lorsqu'ils rentrent du travail, elle est dessinatrice en bâtiment, son mari est plombier, ils vont souvent se promener dans la forêt avoisinante histoire de prendre un bon bol d'air.

Dans leur appartement aussi, Maria Alvarez et Ruben Canseco se sentent proches de la nature. «Ici, en hauteur, on a une toute autre perception du temps qu'il fait», remarquent-ils. L'alternance du soleil et des nuages est une vraie distraction; il ne se passe pas une journée sans qu'ils prennent conscience au moins une fois de ce spectacle.

La vie en hauteur plaît également à leurs deux filles. Leurs amis aiment bien venir leur rendre visite. Lorsqu'ils sonnent en bas, la commande d'ascenseur leur indique via un écran futuriste la cabine qu'ils doivent emprunter pour monter. Cela a un goût d'aventure.

Les difficultés du début sont oubliées depuis longtemps. A son arrivée, Daniela avait peur de l'ascenseur. Durant les premières semaines, elle prenait systématiquement l'escalier. Maintenant, elle bénit elle aussi les bienfaits de la technique qui la conduit en un éclair au 15^e étage.



«C'est comme si nous habitons dans un phare»

Angela Häberli et Rolf Saxer
avec Milla et Tom
Hardau, Zurich

En emménageant dans la cité de tours de Hardau, Angela Häberli a réalisé l'un de ses rêves. «J'ai toujours voulu habiter très haut ou directement au bord d'un lac», confie-t-elle. Le service de gestion du patrimoine immobilier de la ville de Zurich ayant accepté sa candidature parmi une multitude de dossiers, elle vit maintenant depuis quatre ans avec son compagnon, Rolf Saxer, et leurs deux enfants, Milla et Tom, au 12^e étage. «Nous habitons en plein centre-ville. Mais nous sommes si éloignés de la rue que nous n'entendons pratiquement pas le

bruit de la circulation», raconte Angela Häberli, fascinée par cette qualité de vie. «Nous savourons cette vue unique sur la ville», ajoute Rolf Saxer, qui a dû surmonter sa peur du vide au début. Lorsqu'il regarde par la fenêtre, il trouve toujours de nouveaux repères pour s'orienter dans le paysage urbain. Et à l'inverse, quand il se déplace en ville, son regard cherche les tours d'habitation de Hardau. «On peut pratiquement apercevoir notre domicile de partout. C'est comme si nous habitons dans un phare», se félicite-t-il.

La vie dans la cité de tours a beaucoup d'avantages pour la famille. Les enfants profitent de l'espace entre les bâtiments dont l'aménagement est comparable à un parc. Le quartier offre des lieux de rencontre tels que l'aire de jeux et la pataugeoire, un espace barbecue, des commerces et la cafétéria de la maison de retraite. Dans la tour également, Angela Häberli et Rolf Saxer entretiennent le lien social avec différents voisins. «On s'entraide sans se surveiller mutuellement», explique Angela Häberli. La tour est en quelque sorte un village. Milla, quatre ans, se sent comme un poisson dans l'eau à Hardau. Elle descend déjà toute seule pour jouer devant le bâtiment avec d'autres enfants plus grands. Elle est fière de savoir à son âge sur quel bouton elle doit appuyer dans l'ascenseur pour descendre au rez-de-chaussée.

Parfois, Rolf Saxer va chez un ami pour écouter depuis le balcon un concert live donné au stade de Letzigrund, situé à proximité. «AC/DC, Coldplay et Rihanna – ou bien était-ce Beyoncé? Peu importe. Nous apprécions cet art de vivre urbain.» Même la buanderie – le sujet de discorde préféré des Suisses – n'est pas un lieu qui rebute. Bien au contraire. «Nous avons à notre disposition dix lave-linge et dix sèche-linge. Nous pouvons parfois utiliser en même temps trois machines et, en un tournemain, la journée lessive est bouclée», raconte le couple en riant.



«Un sentiment de liberté unique»

Axel Schultze et Marita Roebkes
Allmend, Lucerne

Axel Schultze et Marita Roebkes ont déjà roulé leur bosse. Le couple a élevé quatre enfants dans une maison de rêve, à Munich, écouté les lions de mer de sa fenêtre ouverte, à San Francisco, et s'est prélassé sous le soleil de la Côte d'Azur. Pourtant, jamais ils n'ont mieux logé que dans le penthouse tout en haut de la tour résidentielle Hochzwei dans le quartier de l'Allmend, à Lucerne. «Nous sommes fascinés par cette vue époustouflante», souligne Marita Roebkes en laissant errer son regard sur le Pilatus, le Stanserhorn et le Rigi. Elle raconte qu'ils restent souvent assis près de la fenêtre pour savourer ce panorama exceptionnel. Axel Schultze, entrepreneur passionné, ajoute que ce mode d'habitat reflète leur philosophie de la vie, qui consiste à regarder toujours devant soi, le regard tourné vers l'horizon. D'après lui, les immeubles-tours attirent les personnes partageant cet état d'esprit. «En tout cas,



beaucoup de nos voisins ont la même vision du monde. Nous vivons dans une tour de visionnaires», dit-il en riant. Contrairement aux préjugés, la vie dans un immeuble de grande hauteur n'est pas du tout anonyme. L'ascenseur peut constituer un lieu idéal pour rencontrer des gens intéressants. Il suffit d'être ouvert et spontané. Il arrive même que l'on s'invite ensuite pour faire plus ample connaissance. Habiter en hauteur offre aussi d'autres avantages. «Lorsque je vais faire les courses, je laisse souvent la fenêtre ouverte. Aucun intrus ne risque de rentrer par la fenêtre», affirme Marita Roebkes en riant. Ils trouvent néanmoins tous les deux que ce type d'habitat n'offre pas la même qualité de vie à tous les étages. Ils parlent par expé-

rience. Ils ont en effet d'abord habité plusieurs mois à un étage inférieur avant de déménager tout en haut. «La vue au-dessus des toits procure un sentiment de liberté unique», estime Axel Schultze. Et elle stimule l'imagination. Lors du déménagement, le tableau mural surdimensionné n'entraînait pas dans l'ascenseur. Conseiller en innovation, Axel Schultze a imaginé une solution. «Il faudrait pouvoir relever le toit de la cabine pour transporter des objets encombrants», propose-t-il. Comme cette solution n'existe pas (encore), il a fallu retirer la toile de son cadre et l'enrouler. «C'est jusqu'à présent la seule limite à notre vie fantastique au 30^e étage», affirment Marita Roebkes et Axel Schultze en riant, le regard tourné à nouveau vers l'horizon.

«C'est un privilège d'habiter ici»

Dominik C. Müller
Hardau, Zurich

Il allait encore au gymnase à Zurich lorsque Dominik C. Müller décida d'habiter plus tard dans l'une des tours de Hardau, quand il aurait touché son premier salaire. Il a mis son idée en pratique durant son doctorat. Cela fait déjà 18 ans. Depuis, il n'a déménagé qu'une fois, et ce à l'intérieur de la cité. «Je suis fasciné depuis toujours par les grands immeubles», confie-t-il. Enfant, il aimait jouer aux Lego. Il construisait presque toujours des immeubles-tours. Il laissait un côté ouvert pour permettre à sa sœur d'aménager les logements. D'où vient cette fascination? «C'est l'idée que dans le même temps, des douzaines, si ce n'est des centaines de personnes, habitent les unes au-dessus des autres. Les unes font la cuisine, d'autres de la musique, elles regardent la télévision, certaines se disputent, rient ensemble ou dorment.» Dans la tour, la population est très variée. Ici, il y a des gens de toutes origines, des jeunes et des moins jeunes, des céliba-



taires et des familles appartenant à toutes les couches sociales. Dominik C. Müller apprécie beaucoup cette hétérogénéité. «Cela permet de faire des rencontres intéressantes. Je profite aussi du fait que la ville favorise la mixité sociale parmi les locataires. Pour moi, c'est un privilège d'habiter à Hardau», insiste-t-il. Il contribue volontiers au bon fonctionnement de la communauté. Ainsi, il a par exemple aidé à organiser la dernière fête du quartier. Dominik C. Müller habite ici depuis longtemps maintenant, mais il s'y plaît toujours autant. Il n'échangerait pour rien au monde la situation centrale et la sensation de dominer du haut de son 29^e étage. N'aurait-il pas besoin parfois d'un peu de dépaysement? Non, car le spectacle qui se présente à lui lorsqu'il regarde par la fenêtre change constam-

ment: la ville change de visage au fil des saisons, la lumière évolue tout au long de la journée et en fonction du temps. «En haut, on vit tout cela en direct.» Rien que pour cette raison, vivre en immeuble signifie pour lui habiter tout en haut. Enfant, déjà, en randonnée, il avait envie d'aller toujours plus haut et voulait connaître les noms des sommets qu'il apercevait. S'il était un jour contraint de quitter Zurich, il chercherait à nouveau un logement offrant une vue panoramique. Sans doute à l'étranger. Il habite depuis si longtemps dans la plus haute tour résidentielle de Suisse qu'il aurait du mal à trouver mieux. ■

De nombreux immeubles ont pris un coup de vieux. Ils consomment trop d'énergie, offrent peu de confort et présentent des lacunes en termes de sécurité. Néanmoins, moderniser s'avère souvent rentable.

Une démolition serait tellement dommage

TEXTE RAPHAEL HEGGLIN PHOTO BEAT BRECHBÜHL

Ce matin du 2 février 2014, un silence insolite plane sur la tour AfE, à Francfort-sur-le-Main. Tel un squelette, la tour se dresse vers le ciel – sans fenêtres, vidée de sa substance jusque dans ses fondations. Puis le son des sirènes transperce le silence, un compte à rebours diffusé par de lointains haut-parleurs retentit. Quelques secondes plus tard, 950 kilogrammes de charges explosives ébranlent la tour. Les 38 étages s'effondrent, près de 50 000 tonnes de gravats s'écrasent bruyamment au sol. Un nuage de poussière tourbillonne dans l'air. Tel un raz de marée, il enveloppe les maisons, les immeubles et des rues entières. La tour AfE est le plus haut bâtiment jamais démoli à la dynamite en Europe. De longs travaux de déconstruction ont précédé ce bref spectacle – et la démolition a été suivie de travaux de nettoyage onéreux: de nombreuses équipes de nettoyage ont dû débarrasser les alentours de la fine poussière de béton qui avait envahi la moindre fissure.

Construire du neuf est plus cher que rénover

Tout comme la tour AfE, de nombreux immeubles en Suisse ont pris un coup de vieux. Pourtant, démolir n'est généralement pas la bonne option: lorsque les bâtiments se trouvent dans une zone urbaine à forte densité, démolir est très coûteux techniquement. Le cas échéant, les propriétaires des immeubles environnants doivent être dédommagés pour la saleté et le bruit causés par la démolition. D'autre part, la protection du patrimoine bâti entre aussi en jeu. «Une vieille tour ne peut pas être directement comparée à d'autres bâtiments anciens», reconnaît Dimitri Kaden du bureau Kaden Architekten. Avec son équipe, il a modernisé le bâtiment administratif de la Werdplatz, à Zurich, datant de 1971. La plupart du temps, rénover un grand immeuble se révèle judicieux, et ce pour diverses raisons: «De tels bâtiments recèlent beaucoup d'énergie grise. Aussi bien la structure en béton-acier que la construction en hauteur sont onéreux à plus d'un égard», souligne Dimitri Kaden. Les constructions verticales suisses des années 1960 et 1970 ont souvent un caractère très fonctionnel. «Elles sont donc relativement faciles à gérer en matière de remise en état.» Une analyse du bâtiment administratif de la Werdplatz a ainsi montré que reconstruire reviendrait plus cher que procéder à un assainissement complet. Les points cruciaux de la rénovation des hauts immeubles sont souvent une isolation thermique insuffisante, la présence de substances nocives telles que l'amiante et des lacunes en matière de protection contre les incendies et les tremblements de terre. «A cela s'ajoute la



Depuis sa rénovation et sa remise à niveau technique, le bâtiment administratif de Werdplatz offre des postes de travail modernes.

Faits & chiffres

Bâtiment administratif Werdplatz

Première occupation	1971
Etages	12
Volume du bâtiment	18 858 m ³
Propriétaire	Ville de Zurich
Ascenseurs avant	2 Dynatron S
après	1 ascenseur de personnes Schindler 6500 1 ascenseur pour pompiers Schindler 6500

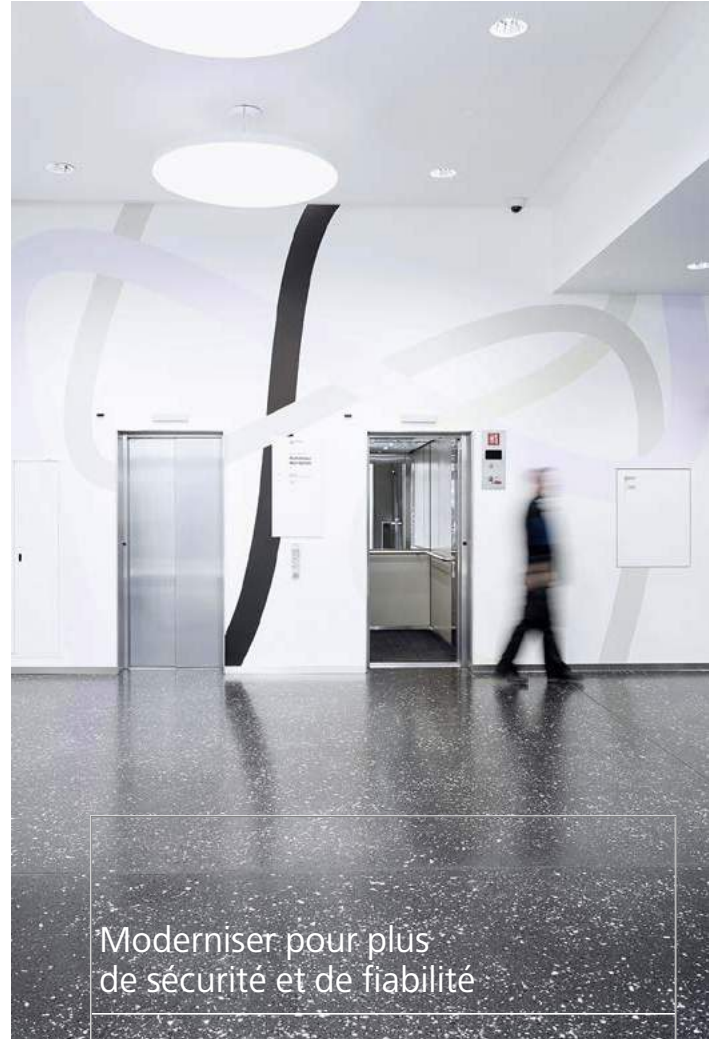
prévention de la surchauffe estivale», explique l'architecte Dimitri Kaden. Dans les années 1960 et 1970, nous étions moins confrontés à ce problème, car les ordinateurs ne faisaient pas encore partie de l'équipement standard des bureaux. «La chaleur dégagée par les appareils et les personnes est un aspect essentiel à prendre en compte dans le bilan de chauffage et de refroidissement. En été, un système de refroidissement actif est généralement nécessaire.» Dans le cas du bâtiment de la Werdplatz, Kaden Architekten a pu recourir à une solution innovante: une pompe à chaleur eau-eau assure désormais le chauffage. En été, elle refroidit le bâtiment grâce à un circuit d'eau de nappe fraîche.

L'enveloppe extérieure de l'immeuble n'ayant pas encore atteint la fin de son cycle de vie, elle a été laissée telle quelle. A l'intérieur, en revanche, tout a été éliminé et remplacé à l'exception du gros œuvre. Grâce à un concept d'aménagement moderne, les bureaux sont plus grands et plus lumineux et au rez-de-chaussée, une construction en verre crée une entrée accueillante. La protection contre les incendies et les tremblements de terre a été remise aux normes.

Nette augmentation de la capacité de transport des ascenseurs

«Les aspects liés à la construction ne sont pas tout», affirme Dimitri Kaden. Le pilotage logistique de la rénovation d'un haut immeuble constitue également un défi. «De nombreux artisans et planificateurs travaillent en même temps, la place est très limitée, on a vite fait de se marcher sur les pieds.» Un concept de rénovation pensé dans les moindres détails assorti d'un calendrier précis est donc indispensable. «Les matériaux doivent toujours être livrés lorsqu'on en a besoin. Ni trop tôt, ni trop tard.»

En matière de logistique, les ascenseurs jouent un rôle clé. «Pour le bâtiment de la Werdplatz, il a d'abord fallu démonter les deux anciennes installations», raconte Marco Rütli, directeur des ventes de l'activité modernisation chez Schindler. Une cloison en béton a ensuite été montée pour séparer en deux la gaine d'ascenseur commune. Les deux nouveaux Schindler 6500 ont alors pu être installés et réceptionnés. «L'un des ascenseurs a ensuite été équipé d'une protection de chantier. Jusqu'à la remise du bâtiment, il a servi d'ascenseur de chantier et joué ainsi un rôle central lors de la rénovation du bâtiment.» Le deuxième ascenseur est resté immobilisé jusqu'à la remise du bâtiment et sert aujourd'hui aussi d'ascenseur pour pompiers. «Un tel ascenseur est exigé par les normes de protection incendie actuelles. Les grands immeubles neufs ou modernisés doivent disposer d'au moins un ascenseur pour pompiers», explique Marco Rütli. «La technique actuelle nous permet de mieux exploiter les gaines d'ascenseur et d'agrandir ainsi la surface de cabine.» Les nouveaux ascenseurs offrent donc à la fois nettement plus de confort que leurs prédécesseurs et une capacité de transport plus élevée. ■



Moderniser pour plus de sécurité et de fiabilité

Il n'est pas toujours nécessaire de remplacer complètement l'ascenseur lors de la rénovation d'un bâtiment: Schindler propose des solutions sur mesure pour adapter les vieux ascenseurs à l'état actuel de la technique. Les exploitants sont ainsi en conformité avec la loi: les ascenseurs modernisés satisfont aux normes de sécurité les plus récentes telles que l'amélioration de la précision d'arrêt, le montage de portes de fermeture de cabine ou le montage d'un dispositif d'appel d'urgence. La modernisation est aussi le gage d'un fonctionnement fiable et sans pannes onéreuses pendant de longues années.



Herzog & Meuron © Iwan Baan

La construction en filigrane de la Jenga Tower, à Manhattan, est visible dès l'entrée.

Des gratte-ciel à l'architecture unique

Schindler joue un rôle important dans la construction verticale. Sans ascenseurs hautes performances à commande intelligente, les «gratte-ciel» suivants, construits sur les cinq continents, n'auraient jamais vu le jour.

TEXTE BEAT BAUMGARTNER PHOTO MÅD

ÉTATS-UNIS

La «Jenga Tower»
56 Leonard, Manhattan, New York

La «Jenga Tower», de son petit nom, est un gratte-ciel de 250 mètres de haut et 60 étages érigé dans le quartier Tribeca de Manhattan. Jenga est un jeu de briques multicolores avec lesquelles les joueurs essaient de construire la plus haute tour possible. Le gratte-ciel de Manhattan ressemble à un empilement de cubes de verre qui ont l'air d'avoir été placés là par hasard, notamment dans la partie supérieure de la tour. «56 Leonard» compte déjà parmi les dix gratte-ciel de New York les plus remarquables sur le plan architectural. Il rejoint des incontournables tels que le Chrysler Building, le Flatiron Building et la Hearst Tower. Commencée en 2008 puis interrompue pour des raisons financières, la construction de cet édifice de béton armé et de verre de 60 étages a été achevée entre 2012 et 2016. Il s'agit d'une tour strictement résidentielle avec 145 appartements spacieux offrant de deux à cinq chambres. Dix luxueux penthouses sont aménagés dans la partie supérieure du bâtiment. Au neuvième et au dixième étages se trouvent également un théâtre d'intérieur/extérieur, une piscine de 23 mètres de long ainsi qu'un centre de conférence. Schindler a livré pour la tour sept Schindler 7050 ainsi que trois autres ascenseurs plus petits. Les ascenseurs sont pilotés par la technologie PORT.



Herzog & Meuron © Iwan Baan



EUROPE

La Warsaw Spire, emblème architectonique de la capitale polonaise

La tour de bureaux Warsaw Spire sur l'Ulica Towarowa, dans le quartier de Wola, n'est pas seulement le plus haut édifice de Pologne. En 2011, elle a également remporté le prix «Architectural Design of the year, Poland». Le complexe, achevé en 2016 au terme de cinq ans de travaux, se compose de trois éléments: la tour de 220 mètres de haut, la «Spire», avec sa silhouette marquante, flanquée de deux bâtiments de 55 mètres de haut. Un patio de 4000 mètres carrés accueillera des espaces verts, des jeux d'eau et des restaurants. La surface utile, soit 109 000 mètres carrés au total, abrite des bureaux ainsi que des surfaces de services et de commerce. Les principaux locataires sont Adecco, BNP Paribas, l'agence européenne Frontex ainsi que MasterCard et Samsung. Environ 8000 employés travaillent dans la tour.

La tour de 49 étages signée par le bureau belge Jaspers & Evers Partners a été construite par l'entreprise Ghelamco Pologne. Schindler a installé 41 ascenseurs pour tout le complexe, dont 14 ascenseurs double pont Schindler 7000. Les ascenseurs disposent de la commande d'appel de destination PORT Technology.

AFRIQUE

Portside Tower, la seule tour verte d'Afrique du Sud

Achevée en 2014, la Portside Tower de 139 mètres de haut, au Cap, compte parmi les bâtiments d'Afrique les plus durables. La ville portuaire située à la pointe sud du continent est la deuxième ville la plus peuplée d'Afrique du Sud après Johannesburg. Signé par le bureau d'architecture dhk Architects & Louis Karol Architects, l'édifice de 32 étages accueille, outre des bureaux, un hôtel (sur cinq étages) et des magasins. Les propriétaires sont l'Accelerate Property Fund et la FirstRand Bank Ltd. La Portside Tower, qui s'est vu décerner 5 étoiles «vertes» par l'organisation sud-africaine «Green Building Council», est la plus haute et la seule tour verte d'Afrique du Sud. L'immeuble est entièrement conçu pour une consommation énergétique économe. L'éclairage, par exemple, fait presque exclusivement appel à des spots à LED.

Schindler Afrique du Sud a livré pour la tour 14 Schindler 7050 munis de la commande d'appel de destination PORT ainsi que sept autres ascenseurs de personnes à commande conventionnelle et deux escaliers mécaniques.



© wieland gleich



Les nouvelles tours de bureaux de Barangaroo South (à gauche).
A l'entrée, la console PORT sur laquelle le passager saisit l'étage de destination (en haut).

AUSTRALIE

79 ascenseurs pour les trois tours de Barangaroo South à Sydney

A Sydney, l'un des plus grands projets urbains du gouvernement de la Nouvelle-Galles du Sud sera achevé d'ici 2025 environ pour près de 6 milliards de dollars australiens. Bâti sur les 22 hectares de terrain d'un ancien port de conteneurs, le «Barangaroo Site» sera un quartier d'affaires dynamique et animé, avec des immeubles de bureaux, des immeubles résidentiels premium, des centres commerciaux, des hôtels, des restaurants et de nombreux espaces publics. La première phase du projet, le Barangaroo Stage 1 ou Barangaroo South, est déjà réalisée. Il s'agit de trois tours de bureaux conçues par les architectes Richard Rogers et Ivan Harbour sous l'appellation «International Towers Sydney» (tours 1, 2 et 3).

Avec la construction de Barangaroo South, Sydney souhaite asseoir sa position de première place financière du pays. Par ailleurs, le premier complexe urbain au bilan CO₂ neutre d'Australie créera de nouvelles références en matière de développement durable.

Schindler Australie livre pour les trois tours et cinq autres immeubles résidentiels ainsi que pour la passerelle piétonne 125 ascenseurs au total, qui transporteront 33 000 passagers par jour. Dans les trois gratte-ciel implantés directement sur le quai, 79 Schindler 7000 à commande PORT ont été installés, les derniers ayant été remis en octobre 2016.



ASIE

33 ascenseurs double pont pour le deuxième plus haut édifice de Chine – le Ping An Finance Center à Shenzhen

Il s'agit du deuxième plus haut édifice de Chine et du quatrième plus haut du monde: le Ping An Finance Center dans le quartier de Futian, à Shenzhen. La construction du méga-gratte-ciel, qui devait même à l'origine faire 60 mètres de plus et serait devenu le plus haut de Chine, a commencé en 2010 et s'est achevée en 2016.

Le maître d'ouvrage est Ping An Insurance Group, l'une des plus grandes compagnies d'assurance de Chine, qui y aménage son siège social. L'immeuble, qui a coûté 678 millions de dollars, a été construit sur les plans du célèbre cabinet d'architectes Kohn Pedersen Fox Associates par China Construction First Building Group. La tour de bureaux abrite également des hôtels, des boutiques, un centre de conférences et un centre commercial. Schindler Chine a livré pour le gratte-ciel 33 ascenseurs hautes performances de type Schindler 7000, des ascenseurs double pont avec cabines superposées, qui peuvent parcourir jusqu'à 10 mètres par seconde. Cette ligne de produits est spécialement conçue pour les immeubles très fréquentés. Les ascenseurs sont pilotés par le système de gestion du trafic Schindler PORT Technology.



AMÉRIQUE DU SUD

Gran Torre Santiago, la plus haute tour d'Amérique du Sud

C'est le plus haut édifice d'Amérique du Sud et l'emblème de la capitale chilienne Santiago du Chili: la Gran Torre Santiago, initialement appelée Torre Gran Costanera. La construction de ce gratte-ciel de 60 étages affichant 300 mètres de haut a commencé en 2006 et s'est achevée en 2014. Il fait partie du complexe urbain Costanera Center, pour lequel Schindler a déjà livré et installé 86 escaliers mécaniques et trottoirs roulants ainsi que 22 Schindler 2600, dans le cadre d'un contrat antérieur.

Le maître d'ouvrage du Costanera Center est Cencosud, l'un des plus grands groupes de vente au détail d'Amérique du Sud avec des succursales en Argentine, au Brésil, au Chili, en Colombie et au Pérou. La Gran Torre Santiago a été dessinée par Cesar Pelli, qui s'est déjà illustré en tant qu'architecte des tours Petronas en Malaisie. Au sommet de la Gran Torre Santiago, aux 61^e et 62^e étages, se trouve la Sky Costanera, une fantastique plate-forme panoramique à 360°.

Schindler a livré pour la «Gran Torre Santiago» dix-neuf ascenseurs double pont Schindler 7090, deux Schindler 7070, deux Schindler 7050 et trois Schindler 5400 équipés du système de commande Schindler PORT. Dans la tour 4 du Costanera Center, Schindler a installé douze Schindler 7050 et quatre Schindler 5400.

A partir de 2018, un fonctionnement fiable des systèmes d'appel d'urgence analogiques dans les ascenseurs ne peut plus être garanti. Swisscom mettra en effet le réseau analogique progressivement hors service à partir de fin 2017. Il est conseillé de convertir les systèmes d'appel d'urgence maintenant afin d'éviter les goulots d'étranglement au cours du deuxième semestre.

Adapter maintenant l'appel d'urgence à la téléphonie mobile

TEXTE STEFAN DOPPMANN PHOTO SIMON BOLZEN

La décision de Swisscom de désactiver le réseau fixe analogique à la fin 2017 a des conséquences pour les exploitants d'ascenseurs. Jusqu'à présent, les systèmes d'appel d'urgence utilisés dans les ascenseurs communiquaient avec l'extérieur via le réseau fixe. L'année dernière, on débattait encore si la mise hors service du réseau serait aussi rapide qu'annoncée. Des interventions au Parlement fédéral visaient à considérer les applications spéciales telles que les systèmes d'appel d'urgence dans les ascenseurs comme faisant partie des services de base. Elles ont toutefois été rejetées par le Conseil fédéral. Swisscom mettra son réseau fixe progressivement hors service à partir de fin 2017. Pour garantir un fonctionnement fiable et sûr, tous les systèmes d'appel d'urgence fonctionnant via le réseau fixe doivent donc être adaptés durant l'année en cours.

Les goulots d'étranglement ne sont pas exclus

Les propriétaires immobiliers feraient bien de se pencher dès maintenant sur l'adaptation du système d'appel d'urgence de leurs ascenseurs. «Nous avons déjà commencé depuis un certain temps à convertir les systèmes d'appel d'urgence, mais nous avons encore énormément de travail devant nous», explique Thomas Werren, chef de projet chez Schindler. Il n'exclut pas des goulots d'étranglement au cours du deuxième semestre. Il rappelle aussi que tous les clients de Schindler ont déjà été informés par écrit de la nécessité de ce basculement. Le bon fonctionnement du système d'appel d'urgence est une condition indispensable pour l'exploitation sûre et conforme à la loi d'un ascenseur.

Des composants résistants

Schindler a développé une solution technique propre utilisant le réseau de téléphonie mobile. Pour garantir une grande fiabilité, les composants utilisés sont particulièrement robustes. La carte SIM utilisée dans le système d'appel d'urgence fonctionne par exemple même en cas de fortes fluctuations de température. Grâce à une unité d'alimentation de secours, l'appel d'urgence peut également être activé en cas de panne d'électricité. La solution de téléphonie mobile offre une sécurité supplémentaire aux usagers. Après le basculement, une télésurveillance permettra de contrôler en permanence le fonctionnement de l'appel d'urgence. Le système d'appel d'urgence analogique utilisé jusqu'à présent pouvait théoriquement rester trois jours hors service sans que personne ne s'en aperçoive. Malgré ce progrès technique, les systèmes d'appel d'urgence continueront bien sûr à l'avenir à être testés sur place dans le cadre de la maintenance contractuelle.

Un seul interlocuteur mais une multitude d'avantages

Pour les exploitants d'ascenseurs, le passage à la téléphonie mobile se révèle simple et peu coûteux. Par ailleurs, les coûts de téléphonie seront moins élevés qu'avant le basculement. L'offre de Schindler repose sur un tarif forfaitaire, ce qui permet de mieux maîtriser les budgets de dépenses et facilite le contrôle des coûts. La mise en service de la passerelle GSM rend l'ascenseur encore plus intelligent. Elle transmet des données et aide les techniciens sur place à améliorer la qualité de la maintenance et, par conséquent, la disponibilité de l'installation. Les coûts de transmis-



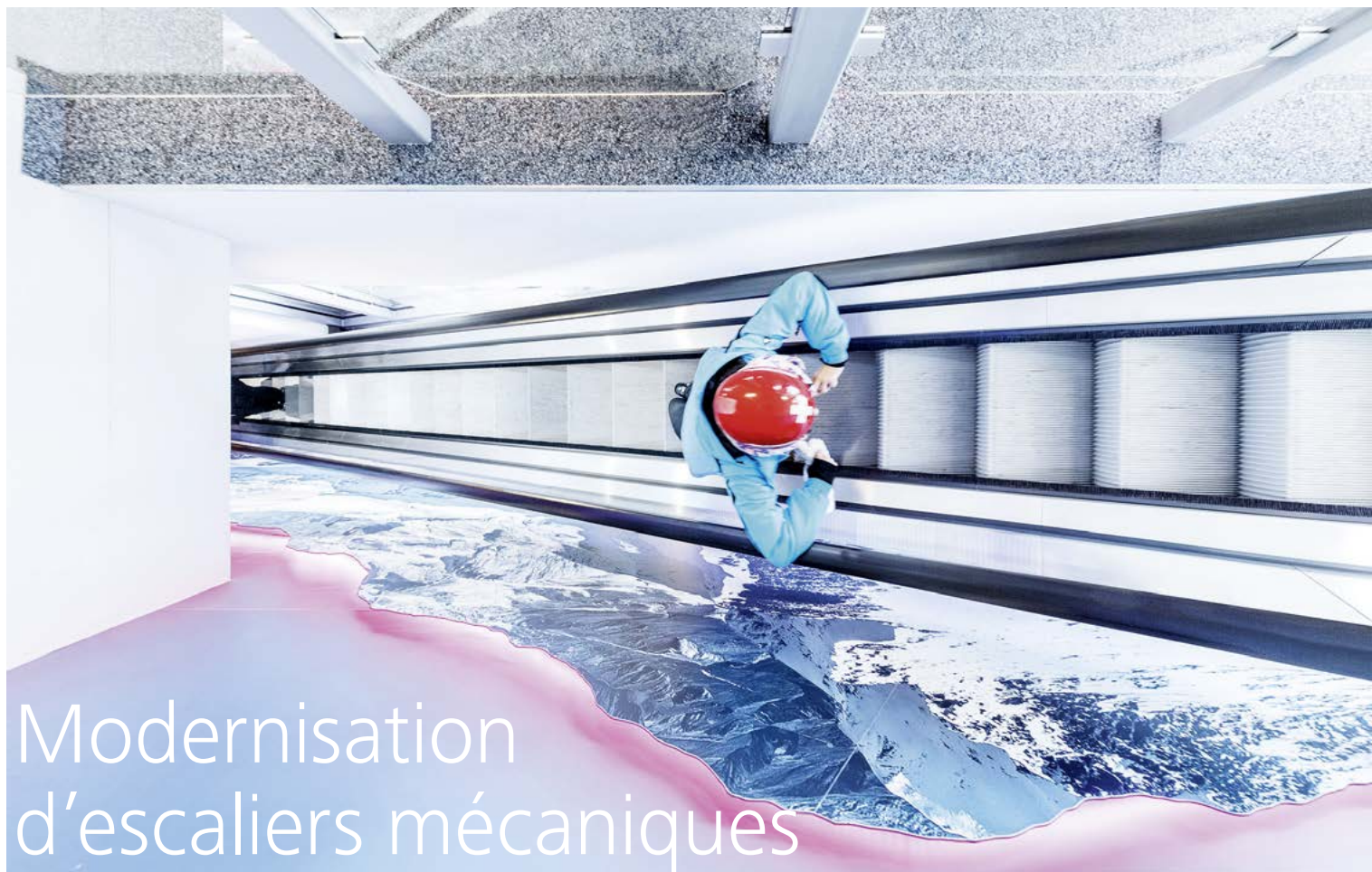


Grâce à la solution de téléphonie mobile de Schindler, l'ascenseur peut communiquer des données au technicien chargé du service. La qualité de la maintenance et la disponibilité de l'installation s'en trouvent ainsi encore améliorées.

Les avantages de la solution Schindler en bref

- Réduction des coûts d'exploitation grâce à des tarifs d'abonnement plus avantageux
- Tarif forfaitaire: simplification en matière d'établissement du budget et de contrôle des coûts
- Charge administrative réduite
- Transmission de l'appel d'urgence même en cas de panne de courant
- Temps de réaction et de remise en service plus courts en cas de panne.
- D'où une meilleure disponibilité de l'installation
- Compatibilité avec les installations reliées entre elles
- Réduction du délai de résiliation de la ligne fixe pour les clients de Swisscom

sion des données sont déjà compris dans l'abonnement de téléphonie mobile. La solution développée par Schindler peut aussi être mise en œuvre pour les installations reliées entre elles. La transformation peut être effectuée dans le cadre d'une seule opération et les coûts se limitent à l'abonnement annuel de téléphonie. La gestion est également simplifiée, car Schindler se charge des modalités de facturation avec l'opérateur téléphonique. La maintenance – et suivant le contrat, le dépannage – des nouveaux composants sont compris dans le forfait de service. Le montage est suivi d'un test d'intensité de signal, de la configuration de l'installation et d'un essai d'alarme. Le monteur peut ainsi contrôler si la connexion entre la cabine et le centre de contacts clients de Schindler fonctionne correctement. Le rappel en cabine et la localisation automatique sont également vérifiés. Les travaux ne requièrent qu'une courte durée d'immobilisation de l'ascenseur (moins d'une demi-journée en général, ou moins d'une journée pour les installations connectées). Schindler se charge de la résiliation de la ligne fixe et coordonne toutes les opérations nécessaires. ■



Modernisation d'escaliers mécaniques à 3000 mètres d'altitude

007, l'agent au service de Sa Majesté, le savait déjà: au Schilthorn, compétence, frisson et détente sont au rendez-vous. Parallèlement au restaurant panoramique tournant Piz Gloria, deux escaliers mécaniques Schindler tutoient les sommets. Ils ont été modernisés en 2017, année du cinquantenaire de la Schilthornbahn.

TEXTE BRIGITTE SENN PHOTO FRANK BRÜDERLI

Si l'Oberland bernois regorge d'attractions touristiques, le Schilthorn, qui culmine «modestement» à 2970 mètres, tire parfaitement son épingle du jeu parmi les destinations phares du monde alpin. Cet accomplissement ne manque pas d'une certaine audace, comme en témoigne l'histoire de la Schilthornbahn. Depuis fort longtemps, le sommet du Schilthorn est apprécié des alpinistes pour son panorama exceptionnel. Il offre en effet une vue spectaculaire à 360° sur plus de 200 sommets et l'imposant massif de l'Eiger, du Mönch et de la Jungfrau. Différents projets ont été entrepris pour rendre le sommet accessible au plus grand nombre, mais la géologie de la montagne posait des problèmes pratiquement insolubles aux ingénieurs de l'époque. Il a fallu attendre les années 1960 pour que l'industrie du téléphérique maîtrise la technologie nécessaire pour envisager sérieusement l'ascension du Schilthorn. Sous la direction d'Ernst Feuz, citoyen de Mürren, un groupe de pionniers est parvenu à surmonter les difficultés techniques et financières considérables pour mettre en service la Schilthornbahn en 1967. La majorité d'entre nous se serait contentée

d'avoir construit le téléphérique le plus long et le plus ambitieux du monde sur le plan technique à l'époque. Ernst Feuz, pourtant, visait plus haut. Ainsi naquit l'idée du premier restaurant tournant du monde au cœur de sommets de 3000 et 4000 mètres.

Comment 007 a contribué au succès du Schilthorn

Compte tenu des conditions difficiles qui règnent dans les hautes Alpes, la station de téléphérique et le restaurant panoramique Piz Gloria exigeaient une conception futuriste pour l'époque. A cela s'ajoutait la nécessité d'aménager quatre stations de téléphérique successives pour relier le sommet à la vallée. Autant dire que financièrement, les pionniers étaient sur la corde raide. La demande de producteurs de cinéma pour le tournage de scènes clés du James Bond «Au service secret de Sa Majesté» sur le Schilthorn est donc venue à point nommé. Le film a été tourné en 1968. Un an plus tard, les scènes de montagne opposant 007 à Blofeld arrivaient sur grand écran. Le Schilthorn s'offrait ainsi une campagne publicitaire d'envergure mondiale, pratiquement sans déboursier un sou.

Détente et frisson

Réputé depuis toujours à l'échelle nationale et auprès des habitués d'outre-Manche pour ses descentes vertigineuses en période hivernale, le sommet a aussi été pris d'assaut par les estivants du monde entier grâce à la notoriété offerte par 007. Depuis, une stratégie marketing judicieuse entretient le culte de James Bond. Respectivement inaugurés en 2013 et 2015, le «Bond World 007» et le «007 Walk of fame» plongent les visiteurs dans l'univers du film et les invitent à revivre les cascades époustouflantes dans des simulateurs. Parmi les quelque 2,8 millions de visiteurs annuels, beaucoup gardent un souvenir mémorable du légendaire brunch 007 au restaurant tournant Piz Gloria. Parallèlement au buffet copieux, les hôtes se régalaient en effet de l'Eiger, du Mönch et de la Jungfrau qui défilent sous leurs yeux toutes les 45 minutes, suivis de plus de 200 autres sommets majestueux. Telle est la durée nécessaire pour que les deux couronnes pivotantes à commande indépendante du restaurant de 400 couverts accomplissent une rotation complète. Doté d'un pourtour entièrement vitré, le restaurant tournant a subi deux transformations depuis son ouverture mais a conservé son cachet d'origine, qui évoque immanquablement les scènes cultes du film. Dans les scènes de montagne du film «Au service secret de Sa Majesté», on distingue également deux ascenseurs Schindler.

Ils sont entrés en service dès 1967, conjointement avec la ligne de téléphérique et d'autres ascenseurs installés dans les stations intermédiaires. Ils ont été habillés d'or pour les exigences du tournage. Dans le cadre de la première opération de modernisation et d'extension du bâtiment en 1989/90, deux escaliers mécaniques sont venus agrandir la famille Schindler, ce qui représentait aussi une performance d'avant-garde à l'époque. Grâce à eux, les visiteurs et notamment les skieurs peuvent se rendre confortablement du téléphérique à la terrasse panoramique située sous le restaurant tournant, sans faire la queue. L'équipe de montage de l'époque a également bénéficié d'un certain «confort»: étant donné que l'enveloppe du bâtiment était ouverte pour la transformation, chacun des deux escaliers mécaniques a été démonté en trois parties, puis héliporté et installé dans le bâtiment.

Un cadeau d'anniversaire économe en énergie

Un quart de siècle plus tard, le bâtiment fourmillait à nouveau d'artisans. La transformation réalisée en 2016 pour un montant de CHF 7.5 millions visait à adapter le degré de confort aux futures exigences des clients tout en réduisant la consommation d'énergie de 35%. Après 47 ans de bons et loyaux services, les deux ascenseurs situés au cœur du bâtiment ont cédé leur place à un nouveau ►



Bruno Schmied, responsable de l'entretien des bâtiments, Schilthornbahn AG.



Facts & Figures

Schilthorn, 2970 mètres d'altitude.

Bâtiment Piz Gloria situé au sommet

1967	Inauguration
1968	Tournage de «007 – Au service secret de Sa Majesté»
2015/16	Rénovation complète
2017	50 ^e anniversaire

Restaurant tournant Piz Gloria

400 places assises, panorama à 360°, rotation complète en 45 min. alimentée par énergie solaire

Ascenseurs

1 ascenseur de personnes, 2500 kg
1 Schindler 6300
2 monte-plats, 100 kg

Escaliers roulants

2 Schindler SWE 35-60K, année de construction 1989, hauteur de course 3,6 m/6,4 m, largeur des marches 60 cm
Rénovation complète et modernisation avec la toute dernière technologie Schindler 9300 économe en énergie



► Schindler 3300 et à deux monte-plats. En outre, Schindler a installé un ascenseur supplémentaire d'une capacité d'accueil de 30 personnes dans une gaine nouvellement aménagée. Après avoir servi d'ascenseur de chantier pendant la transformation, il assure aujourd'hui la circulation fluide des visiteurs, conjointement avec les escaliers mécaniques également rénovés. Toutes les installations sont équipées de la dernière technologie Schindler, en adéquation avec les objectifs de la Schilthornbahn en matière d'efficacité énergétique.

Démontage et remplacement pièce par pièce

Contrairement à l'installation des escaliers mécaniques en 1989, la modernisation opérée récemment ne pouvait se dérouler par voie aérienne étant donné l'absence d'ouverture dans le toit. En raison de l'espace exigu au sommet de la montagne, les responsables ont opté pour un montage dans la charpente. Avec cette méthode de modernisation, tous les composants mécaniques, électriques et électroniques d'une installation sont remplacés par des pièces équivalentes à la pointe de la technologie.

Bien que la modernisation des escaliers mécaniques en service depuis 27 ans ait eu lieu en basse saison, les spectateurs ne manquaient pas. «Après la silhouette de James Bond, nous avons probablement été les personnes les plus photographiées sur la montagne», affirme en souriant Ioan Sima, chef-monteur. Depuis la transformation, les deux escaliers mécaniques satisfont aux normes ultra-modernes des Schindler 9300 en termes de conception, de fonctionnement et d'efficacité énergétique. Equipés de profilés en acier chromé, de balustrades vitrées élégantes et d'un éclairage LED direct sous la main courante, les escaliers mécaniques s'intègrent

harmonieusement dans la nouvelle architecture intérieure, qui véhicule la magie de 007 dans tous les domaines au moyen de matériaux nobles. L'installation consomme nettement moins d'électricité grâce à l'utilisation de variateurs de fréquence pour le démarrage et d'un régulateur de vitesse pour le mode marche lente. De même, le poids réduit des nouvelles marches se traduit par une efficacité accrue. Pour autant, les escaliers mécaniques disposent d'une structure tellement résistante qu'ils sont parfaitement à l'épreuve du traitement impitoyable infligé par les chaussures et bâtons de ski des amateurs de sports d'hiver.

L'intervention de l'équipe chargée du montage spécial exigeait des préparatifs minutieux en amont. Markus Karlen, responsable du service client, se souvient: «S'il avait manqué une seule vis, impossible d'aller en chercher une en vitesse dans la voiture comme d'habitude. La planification devait être réglée jusque dans les moindres détails». Compte tenu de l'exiguïté des lieux, les pièces transportées vers le grand chantier des hautes Alpes par les différents corps de métier devaient être montées dans les meilleurs délais. Pour pallier l'absence d'espace de stockage au sommet, un entrepôt intermédiaire a été aménagé dans la station inférieure. Grâce à la nomenclature des pièces et à l'étiquetage minutieux des caisses, les monteurs des escaliers mécaniques pouvaient se faire envoyer les pièces requises par les employés du téléphérique, sans devoir descendre systématiquement dans la vallée. Les composants ont été acheminés vers le sommet dans les cabines parfois remplies de visiteurs aux heures de pointe. «La logistique était l'obstacle majeur de ce projet, mais l'approvisionnement des pièces s'est déroulé à merveille grâce à la précieuse collaboration du personnel du téléphérique.» ■

«Un lieu ouvert et accessible dans une ville emmurée»

Tous les deux ans, le Schindler Global Award invite des étudiants de la filière Urban Design à trouver des solutions aux défis liés à l'urbanisme et à la mobilité. Cette année, le théâtre du concours était le centre-ville de São Paulo au Brésil. A la suite du déplacement d'un marché de gros, il s'agissait d'aménager la zone urbaine ainsi libérée. Deux équipes de l'EPF Zurich ont également accédé à la finale, à savoir Magnus Lidman et Silvio Rutishauser, ainsi que Alisa Labrenz et Niti Malik. Ces derniers ont obtenu une remarquable deuxième place.

INTERVIEW THOMAS LANGENEGGER PHOTO SCHINDLER

Alisa Labrenz et Niti Malik, sincères félicitations pour votre résultat. En quoi consiste votre projet et comment avez-vous procédé?

Alisa Labrenz et Niti Malik (AL & NM): Nous avons commencé par analyser et comprendre la ville de São Paulo, où nous nous sommes intéressés au bâtiment Loja Forma conçu par Mendes da Rocha. Nous avons vraiment apprécié la manière dont il a créé différentes couches d'espaces dotés de plusieurs niveaux de confidentialité, sans complètement isoler le bâtiment. Sur la base de ce bâtiment, nous avons créé un catalogue de bâtiments similaires susceptibles de se substituer aux édifices dotés de barrières et de murs. La deuxième étape consistait à analyser le périmètre proprement dit. A cet égard, nous avons perçu le marché comme un plus pour le voisinage. Il offre en effet aux résidents locaux un espace ouvert et accessible dans une ville emmurée comme São Paulo. Sur la base de ces deux analyses, nous avons élaboré notre stratégie d'une ville ouverte.

Magnus Lidman et Silvio Rutishauser, quelle approche avez-vous adoptée dans votre modèle?

Magnus Lidman et Silvio Rutishauser (ML & SR): Les rues du marché sont animées et dynamiques. C'est à la fois un employeur important à l'échelon local et un maillon essentiel dans la chaîne de distribution alimentaire de São Paulo. C'est pourquoi nous avons décidé de conserver sa fonction. Nous avons conçu des interventions destinées à transformer le marché en un quartier urbain accepté et complètement fonctionnel. L'une de ces interventions consistait à relier le marché à l'autre côté de la rivière Pinheiros au moyen d'un passage souterrain, afin de permettre la liberté de mouvement. Une autre résidait dans la création de tours de stationnement efficaces pour libérer de l'espace au niveau du sol.

En quoi votre approche utilise-t-elle la mobilité comme un moteur de changement?

AL & NM: La mobilité jouait un rôle clé dans notre design. D'une part, il s'agissait d'éliminer les barrières formées par les rues et la rivière autour de notre périmètre, par l'intermédiaire de l'architecture. De l'autre, il fallait s'atteler aux différentes voies de mobilité au sein même du périmètre afin de répartir et de séparer la population de manière à créer différentes atmosphères et différents niveaux de confidentialité. ML & SR: Pour favoriser la liberté de mouvement, le mur d'enceinte du marché a été abattu et le passage souterrain a établi un lien avec l'autre côté de la rivière. La gestion du trafic a été améliorée à l'aide de tours de stationnement et d'un nouveau système de circulation. Mais la clé de voûte du projet reste le maintien du marché dans cette

zone stratégique de la ville, ce qui garantit une distribution alimentaire efficace à l'avenir.

Le concours gravite autour de São Paulo: comment l'environnement socioculturel a-t-il influencé votre travail?

AL & NM: Nous avons été surpris par le grand nombre d'espaces clos et de communautés isolées dans une ville ouverte d'esprit telle que São Paulo. C'est pourquoi nous avons proposé une autre vision de la sécurité en ayant «des yeux dans la rue» et «des yeux sur la rue». Cela signifie qu'à tout moment, il devait y avoir des gens dans les rues, mais aussi d'autres surveillant les rues. La combinaison de ces deux éléments permet de garantir la sécurité sans créer un voisinage cloisonné.

ML & SR: Nos interventions visaient à renforcer l'héritage et la culture du site. Un groupe du studio de design a visité São Paulo au milieu du processus de travail. Ils ont partagé des images et nous ont relaté l'atmosphère dans le marché et tout autour, ce qui a renforcé notre volonté de conserver sa fonction.

Quel est votre point de vue concernant l'urbanisation et la mobilité modernes?

AL & NM: Notre vision est celle d'une mobilité favorable aux piétons dans un schéma urbain qui ne se limite pas au trottoir.

ML & SR: Les villes devraient être suffisamment denses pour que les gens puissent marcher, faire du vélo ou emprunter les transports en commun pour aller travailler ou se divertir à proximité de leur lieu de vie. ■



De gauche à droite: Guillaume Dopchie, Academic Supervisor; Alisa Labrenz; Niti Malik; Andre Insera, CEO Schindler Americas.

«432 PARK AVENUE», LE STALAGMITE DANS LA LIGNE D'HORIZON DE MANHATTAN

1

Située à proximité immédiate de Central Park, la tour longiligne en verre 432 Park Avenue (voir également la page de couverture de ce numéro de next floor) est une icône postmoderne de la construction de gratte-ciel.

L'édifice à base carrée, dont la construction a coûté 1,25 milliard de dollars, a été financé par l'entreprise immobilière Harry Macklowe et construit sur les plans de Rafael Viñoly Beceiro. Avec ses 426 mètres, le 432 Park Avenue est le plus grand immeuble résidentiel du monde. Il est le deuxième plus haut bâtiment de New York après le One World



Le gratte-ciel longiligne 432 Park Avenue compte déjà aujourd'hui parmi les nouveaux emblèmes de New York.

Trade Center. Achievé en 2015, l'immeuble de 96 étages offre 104 appartements luxueux, dont la plupart bénéficient d'une vue splendide sur Central Park et tout Manhattan. Un 3 pièces coûte environ 10 millions de francs, l'étage du haut a déjà été vendu en 2013 pour 95 millions de dollars à un inconnu. Schindler a équipé l'immeuble de prestige de 11 ascenseurs – sept Schindler 7000, un Schindler 400A ainsi que trois constructions spéciales – et deux escaliers mécaniques Schindler 9300 AE. Les ascenseurs sont pilotés par la technologie PORT.

DES TRIPLÉES POUR LE QUARTIER D'HABITATION ET DE SERVICES DE ZURICH-ALTSTETTEN

2

L'ancien quartier industriel de Zurich-Altstetten se métamorphose en un lieu d'habitation et de services dynamique tout en poussant de plus en plus en hauteur. Le grand projet des CFF, West-link, près de la gare d'Altstetten, est maintenant concurrencé par les tours résidentielles du complexe Vulcano.

Sur l'ancien terrain de BASF, la Fondation de placement Credit Suisse construit actuellement jusqu'à 2018 trois immeubles de 80 mètres de haut alignés sur un socle dans la Vulkanstrasse. Le projet prévoit, sur une surface brute de plancher de 53 000 m², un mix



Le quartier de la gare d'Altstetten continue de prendre de la hauteur: les trois tours résidentielles du projet Vulcano.

d'appartements haut de gamme, d'entreprises, de services et de centres de loisirs. Le complexe comprendra le premier «a-ja City Resort» de Suisse avec 320 chambres d'hôtels. Le projet Vulcano est signé par le bureau d'architecture parisien Dominique Perrault, qui décrit le concept comme suit: «La conception du socle et des tours crée une présence convaincante, renforce le dynamisme de l'espace urbain dans son axe d'orientation principal et ouvre une perspective transversale vers la vallée de la Limmat.» Le complexe Vulcano est construit par l'entreprise générale Steiner sous la houlette des architectes de Itten+Brechbühl. Schindler livre 12 ascenseurs au total pour le complexe, trois ascenseurs de personnes Schindler 5500, cinq ascenseurs de personnes Schindler 3300 avec moniteur d'information et lecteur de badge, un ascenseur de service et trois ascenseurs pour pompiers Schindler 5500. Ils seront installés cette année encore.

«ELEVATOR WORLD» DÉCERNE À NOUVEAU LE «PROJECT OF THE YEAR» À SCHINDLER AUSTRALIE

3

Schindler Australie a de nouveau remporté cette année, après 2015, l'un des prix les plus convoités de l'industrie des ascenseurs: le magazine spécialisé renommé «Elevator World» a décerné à la filiale australienne du groupe la distinction «Project of the Year 2017» pour les ascenseurs montés dans le nouvel hôpital de cancérologie de Melbourne, le **Victorian Comprehensive Cancer Centre (VCCC)**.

Conçu par les deux équipes d'architectes melbourniennes Silver Thomas Hanley et McBride Charles Ryan, le complexe hospitalier VCCC



Le Victorian Comprehensive Cancer Centre de Melbourne est considéré comme l'hôpital de cancérologie le plus moderne d'Australie.

est l'une des cliniques spécialisées les plus modernes d'Australie. Plus qu'un établissement de soins pour les malades atteints du cancer, c'est aussi un centre de recherche, de formation et de suivi des patients. Près de 5000 personnes affluent chaque jour dans l'hôpital. Schindler a fourni pour le VCCC 14 ascenseurs hautes performances Schindler 7000 ainsi que 8 ascenseurs de personnes et de service Schindler 5500. Le VCCC est le seul hôpital d'Australie à être équipé d'ascenseurs pilotés par la commande d'appel de destination Schindler PORT spécialement adaptée au complexe de bâtiments. Les spécifications pour la commande étaient très exigeantes, comme le souligne le CEO de Schindler Australie, Rob Seakins. «Nous avons pu prouver que Schindler disposait de l'expérience, du savoir-faire et de la technologie requis pour répondre aux exigences élevées de notre client. Nous avons livré un système permettant un flux optimal des personnes à travers les bâtiments du VCCC.»

LE NOUVEAU MÉTRO DE HANOÏ MISE SUR LES PRODUITS SCHINDLER

4

Hanoï, qui compte 6,5 millions d'habitants, n'a toujours pas de métro à ce jour. Le trafic extrêmement dense dans la capitale du Vietnam, où circulent principalement des voitures particulières, des bus, des taxis et des cyclomoteurs, est de plus en plus souvent paralysé.

Le gouvernement vietnamien a donc approuvé, en 2008, un plan de développement du trafic pour Hanoï, qui prévoit un système de métro étendu, avec neuf lignes au total. Une fois en place, il transportera chaque jour 3,2 millions de passagers.



La nouvelle station de métro aérienne à la gare centrale de Hanoï.

Il s'agira en grande partie de lignes de métro aériennes, construites sur des piliers, mais aussi de lignes souterraines. Les travaux de la première ligne reliant Nhon à la gare centrale de Hanoï ont commencé en 2011. Cette section comportant 12 arrêts sur une longueur de 12,5 km sera inaugurée en 2019. Elle reliera l'ouest de la capitale au centre-ville à l'est. Schindler Hanoï, qui a déjà livré les ascenseurs pour le deuxième plus haut bâtiment du Vietnam – le Lotte Center Hanoï de 267 mètres de haut –, a également remporté l'appel d'offres pour la première ligne de métro de la capitale vietnamienne. Depuis fin 2016 jusqu'à la remise du métro en 2019, Schindler installera au total 44 ascenseurs de personnes Schindler 5500 et 69 escaliers mécaniques Schindler 9300.

En trois minutes, vous pouvez
également planifier un ascenseur.



Avec le navigateur en ligne gratuit de Schindler,
planifiez et chiffrez les ascenseurs en quelques
minutes à peine. [schindlerplan.ch](https://www.schindlerplan.ch)

Schindler Your First Choice



Schindler