

La ville souterraine : le nouveau terrain de jeux des architectes



La future Low line à New York MANDATORY CREDIT: Kibum Park/Raad Designs/REX Shutterstock. (Raad Designs/REX Shutte/SIPA / Raad Designs/REX Shutte/SIPA)

Le futur de nos métropoles se joue-il en sous-sol ? Face aux nouveaux enjeux écologiques et démographiques, l'architecture souterraine fait son trou.

Par Dorane Vignando

Publié le 02 février 2020 à 17h00

New York, quartier du Lower East Side. On entre avec sa MetroCard dans la station Delancey Street, on descend un escalier, puis un autre. On avance à travers quelques couloirs, puis on remonte jusqu'à une autre voie, l'ancienne plate-forme du train de la ligne J. Dans ce terminal de tramway fermé depuis soixante-dix ans, un espace abandonné de la taille d'un terrain de football, sombre, humide mais avec un charme indéniable grâce à ses imposantes poutres métalliques, devrait d'ici à 2022, accueillir un éden de verdure. Soit le premier parc souterrain du monde, baptisé Lowline par opposition à la célèbre High Line, cette promenade verte bâtie sur des rails aériens.

Ce projet fou lancé par James Ramsey, ancien ingénieur satellite de la Nasa, et Dan Barash, un ex de chez Google, a enfin obtenu les autorisations de la ville. Coût des travaux : plus de 80 millions de dollars, financés par des fonds

privés (dont la plate-forme participative Kickstarter). *« Ce quartier s'est gentrifié mais garde une population très mélangée avec de grandes disparités. Il s'agit de savoir quel genre d'équité fournissons-nous aux habitants en matière d'espace public ? »*, interrogeait Dan Barash dans un article du « Guardian » en avril dernier. Alors que, localement, la tension monte parfois entre les résidents aisés et ceux à faible revenu, James Ramsey entend créer *« un immense espace communautaire où l'on va faire pousser des arbres et des plantes grâce à une ingénieuse technologie solaire filtrant la lumière naturelle et permettant à la végétation de faire de la photosynthèse malgré la profondeur »*.

Mélodie en sous-sol

Après la vogue de l'aménagement des toits et autres rooftops végétalisés, voici venu le temps d'occuper le territoire... en profondeur. D'Helsinki à Singapour, de Séoul à Montréal, les grandes métropoles jouent cette mélodie en sous-sol. De quelques mètres sous terre à des centaines sous le zéro, l'*underground* accueille désormais bien plus que des fibres optiques, des canalisations, câbles, égouts ou rames de métro. La congestion des villes, la nécessité d'économiser l'espace et les aléas climatiques favorisent la construction souterraine au niveau mondial, *« avec une croissance des travaux de 7 % par an »*, souligne Olivier Vion, directeur exécutif de l'Association internationale des Tunnels et des Espaces souterrains (Aites).



L'université des femmes Ewha a Séoul, enfouie dans une colline de verdure
A LIRE AUSSI : Le toit, le nouvel eldorado des architectes

Hongkong, qui manque cruellement de superficie, creuse dans ses montagnes pour y bâtir des laboratoires ou des centres de loisirs. De son côté, Singapour possède la plus longue autoroute souterraine d'Asie du Sud-Est (12 kilomètres), et Helsinki, déjà riche de piscines dans ses tunnels, s'est dotée d'un schéma directeur du sous-sol. A leur manière, ces villes marchent dans les pas de Montréal qui, dès 1962, a aménagé une ville intérieure avec 32 kilomètres de galeries souterraines, abritant 11 stations de métro – permettant de relier 80 % des bureaux du centre-ville – et 1 800 commerces. Bien pratique dans une cité où le mercure peut descendre à – 30 °C en hiver.

L'idée n'est pourtant pas nouvelle. Des villes troglodytes aux sous-sols de la Rome paléochrétienne, de la vision des enfers aux mines de Zola, de « Metropolis » à « Matrix », l'imaginaire graphique, cinématographique, littéraire du monde souterrain a fait florès. Déjà, dans les années 1930, un certain Edouard Utudjian, urbaniste visionnaire, avait imaginé des villes entières se cachant sous les pavés. Il écrivait en 1933 : *« La peur habite ces lieux, peur sensuelle qui est une réaction toute physique de l'homme dans un milieu qui n'est pas le sien. Il est tout à fait probable que le retard pris par l'urbanisme souterrain par rapport à l'urbanisme aérien provient de cette répulsion. Dès l'origine, il s'est produit une rupture. L'adaptation au monde extérieur s'est faite aux dépens de son adaptation au monde d'en bas. »* Quatre-vingt-dix ans plus tard, les verrous psychologiques sautent peu à peu. Les initiatives « sous la dalle » fleurissent dans tous les domaines. En Chine, l'agence Open Architecture a créé le UCCA Dune Art Museum, entièrement creusé dans le sable, et construit une galerie d'art uniquement accessible à marée basse ou en bateau.

« Il faut occuper mieux ce qui existe déjà. Il faut construire la ville sous la ville », Dominique Perrault, architecte.

Le milliardaire Elon Musk va révolutionner les transports en développant des navettes électriques à grande vitesse circulant dans des tunnels construits entre Los Angeles et San Francisco. Au Mexique, une équipe de l'agence BNKR Arquitectura a carrément imaginé, façon SF, dans le cœur historique de Mexico, « Earthscraper », un « gratte-terre » (inspiré de la pyramide du Louvre) de 65 étages et 300 mètres de profondeur, avec des appartements, des bureaux, un centre culturel dédié aux Aztèques... Des passerelles relieront tout cet immense terrier, surplombé d'une gigantesque dalle de verre afin de laisser passer la lumière naturelle.



« Lightwalk », imaginé par Dominique Perrault à Séoul : une gare et un centre commercial sous un jardin public

Investir sous terre, c'est également affronter la question de la densité urbaine, face à une population mondiale qui va passer de 7,7 milliards d'habitants aujourd'hui à 10 milliards en 2050. Pour l'architecte français Dominique Perrault, passé maître dans l'art d'investir l'épiderme urbain, une pratique qu'il a théorisée dans son ouvrage « Groundscapes » (2016), « *on consomme et, à terme, on consume les environnements urbains. Il faut occuper mieux ce qui existe déjà. On ne peut se contenter de simplement développer la ville sur la ville. Il faut construire la ville sous la ville. On touche finalement au cœur de la question métropolitaine* ». Le dessous n'est donc pas l'inverse du dessus mais son prolongement. En témoignent ses divers chantiers, du puits de lumière de la Bibliothèque nationale de France à l'Université pour Femmes Ewha à Séoul, enfouie dans une colline de verdure fendue par un profond canyon, formant une rue éclairée de clarté naturelle guidant les 22 000 étudiantes.

Paris creuse aussi

Même idée de tranchée lumineuse pour son projet « Lightwalk », toujours dans la capitale coréenne, que Perrault définit « *comme une intervention Land Art* » : un énorme hub rassemblant transports, espace événementiel, expositions, cafés, restos et galeries d'art, enterré à 50 mètres sous un jardin public. « *Dans le sous-sol, la lumière est un matériau que l'on doit moduler, travailler, au plus profond de l'écorce, affirme-t-il. Au premier abord, cela*

semble très compliqué mais cela n'est pas si difficile. » Cela paraît en tout cas nécessaire à l'heure de la transition énergétique et de la lutte contre l'étalement urbain. *« Le sous-sol présente moins de fragilité et une durabilité avérée, affirme le chercheur hollandais Han Admiraal. Les recherches menées sur les tremblements de terre, en particulier au Japon, montrent que la diminution des risques de destruction est aussi liée à cet enfouissement protecteur. La ville durable s'enracine donc profondément dans le sol. »* Une idée que Paris met aussi en pratique.

Sous la grande dalle de La Défense, on planche sur comment métamorphoser les 50 000 mètres carrés de friches inexploitées du plus grand quartier d'affaires d'Europe. Révéler le potentiel de la face obscure de la Ville Lumière fut même l'objectif de la 2^e édition de l'appel à projets « Réinventer Paris » lancée en 2017. Sur 217 candidats et 31 sites présélectionnés (parkings abandonnés, tunnels, stations de métro...), 20 projets devraient voir le jour entre deux à cinq ans, financés par des promoteurs privés. Pas de folie mais des propositions écolo-ludo-culturelles chères à la maire de Paris sortante, Anne Hidalgo. Parmi les plus étonnants, « un chai subaquatique » dans les anciens réservoirs de Passy (16^e) ; un lieu de production d'insectes comestibles dans Le Dédale, un espace sous une zone d'habitat social du 20^e arrondissement.



Le « Chai subaquatique » entre caveau à vin et fosse à plongée dans les anciens réservoirs de Passy

A LIRE AUSSI : Réinventer Paris : 22 bâtiments qui changeront la capitale en 2020

Devraient également voir le jour une galerie de 40 mètres de long consacrée aux médias numériques sous la place du Palais-Royal et des studios d'enregistrement et une salle pour orchestre symphonique dans l'ancien poste de transformation électrique Nation dans le 11^e. A Saint-Germain-des-Prés, on attend le « Terminus » dans la station Croix-Rouge (ligne 10), fermée depuis 1939. L'agence SAME Architectes y a imaginé une halle gourmande, abritant d'un côté un marché de produits frais en circuit court et de l'autre un resto-bar à cocktails, où des élèves d'écoles de cuisine prépareront les produits achetés en face. Avec au milieu le métro qui passeront sans s'arrêter.



« Terminus », projet d'une halle gourmande dans une ancienne station de métro parisien

Enfin, l'un des plus gros chantiers, la transformation du sous-sol de l'esplanade des Invalides en un centre culturel consacré à l'art et l'artisanat entre autres, a été attribué à Dominique Perrault, déjà à la barre du futur village olympique de 2024. *« Ce projet est l'illustration du travail prospectif que je développe depuis des années. A savoir, créer des racines pour nos bâtiments, transformer l'infrastructure en architecture. »* Une vision à long terme qui oblige Paris à ne pas seulement additionner les chantiers souterrains un peu gadgets et isolés les uns des autres mais bien à développer, selon l'expression des architectes David Mangin et Marion Girodo, de véritables « mangroves urbaines ».

Dorane Vignando