

La ville Lego

Taiheiyō Belt (Japon) – Monaco – Ramallah
(Cisjordanie)

La *ville Lego* se construit sur la ville, en rajoutant de nouvelles briques sur les anciennes. C'est une ville de greffes et de flèches, une ville de l'empilement, de la superposition et du découpage vertical de l'espace. Le sol venant à manquer, on grimpe vers le ciel.

Le concept n'est pas nouveau, il remonte à Babel. Les villes se sont toujours construites sur elles-mêmes, strate par strate. Les sept collines de Rome sont des amas de ruines entremêlées que la ville ne cesse de remuer et sur lesquelles elle a bâti notre histoire. Avec l'ère industrielle, la ville s'étend, s'étire et mange des campagnes, des rivages et des forêts. On parle d'étalement urbain. Les villes suivent les routes, se rejoignent et forment des arcs urbains, parfois très longs. D'autres rayonnent en étoile et se propulsent vers l'infini pour former des constellations.

Mais après l'expansion vient l'explosion ou l'implosion, puis la désertion économique et sociale. Voici venue l'ère des villes qui rétrécissent : Detroit, Baltimore, Philadelphie et Saint Louis.

Inventer pour vivre

Les urbanistes ont alors promu le modèle de la ville dense et compacte. Ils ont commencé à reconstruire sur la ville et à habiter ses moindres recoins, jusqu'à comprendre que la ville avait besoin de ses pores pour respirer : expansion des crues, corridors de vie, jardins de pluie, canopée contre les canicules. Entre ces deux nécessités, densifier et respirer, comment choisir ?

Certaines villes n'ont pas le choix.

La plus longue mégapole du monde – Taiheiyō Belt – est posée en équilibre instable entre des montagnes couvertes de forêts et l'océan Pacifique. Quarante-vingts pour cent de la population japonaise (cent cinq millions d'habitants) vit sur quatre pour cent seulement du territoire de l'archipel. On ne touche plus aux forêts (sacrées et rentables économiquement avec l'agroforesterie) et on gagne sur le Pacifique avec d'infinies (et onéreuses) précautions étant donné la double menace des typhons et des séismes. Alors Taiheiyō grimpe vers le ciel : les flèches, tours, cylindres et écrans géants de Tokyo et d'Osaka ont inspiré de nombreux films de science-fiction depuis *Blade Runner*. Les parkings-ascenseurs de Nagoya sont des modèles d'efficacité : entièrement automatisés, ils ne laissent qu'une vingtaine de centimètres entre le toit de votre véhicule et les roues de la Toyota du dessus. Pour les jeux Olympiques de 2020, le cabinet new-yorkais OMA imagine un nouveau *hub* vertical. Kohn Pedersen Fox propose, pour l'appel à idées Next Tokyo 2045, un nouveau quartier dans la baie de Tokyo dont la Sky Mile Tower promet quatre cent vingt étages et cinquante-cinq mille habitants, suspendus au-dessus d'un archipel d'algocultures. Les ingénieurs japonais sont mondialement réputés pour avoir adapté

La ville Lego

leurs aiguilles urbaines aux caprices sismiques (pendules-balancier intégrés, fondations, lacs de boue résilients). N'oublions pas que cette ville immense est posée sur la ceinture de feu du Pacifique, la plus longue réunion de volcans de la planète. Et comme Los Angeles ou Java, elle attend le *Big One*, la secousse ultime qui l'effacera probablement de la carte.

Taiheiyō s'étire sur mille deux cents kilomètres, de la préfecture d'Ibaraki au nord jusqu'à Fukuoka au sud. C'est une ville linéaire, une mégapole continue (mais distendue), un collier lumineux sans interruption dans la nuit des satellites. En 2011, un tremblement de terre provoque l'explosion du réacteur nucléaire de la centrale de Fukushima, située au milieu de la mégapole. La contamination de l'archipel compromet les générations à venir. Le rayon des radiations, poussées par les vents et les courants marins, a largement dépassé les frontières administratives de la ville : la Californie est touchée. La région du Tōhoku était l'un des greniers de la mégapole. Il sera difficilement cultivable avant plusieurs centaines, plusieurs milliers d'années. La vérité n'étant pas dite et les relogements inexistant, la plupart des familles de pêcheurs et d'agriculteurs sont retournés sur leurs terres. Leurs enfants portent en permanence un capteur de radiations autour du cou : quand le carré devient rouge, ils reviennent s'enfermer chez eux.

L'accident nucléaire a répandu l'idée que des légumes avaient plus de chance d'être « propres » s'ils poussaient hors-sol et en ville. En quelques mois, le Japon post-Fukushima s'enthousiasme pour un modèle de ferme verticale.

Inventer pour vivre

Le concept vient des États-Unis. Dickson Despommier, professeur en santé environnementale à l'université de Columbia, l'invente en 1999. Il est développé dans les classes d'architecture d'Andrew Kranis, puis fait le tour du monde. Le principe est simple et libère les terres d'une ferme de plusieurs hectares en empilant les champs comme les étages d'un gratte-ciel : gain d'espace, gain de sol, gain de déplacements et d'énergie (circuit court), meilleure gestion des eaux (circuit fermé et recyclé). Les chiffres parlent : dix mille salades par jour sur vingt-cinq mille mètres carrés de surface, soit un rendement cent fois supérieur à l'agriculture en extérieur. Le tout avec quarante pour cent d'énergie en moins et quatre-vingt-dix-neuf pour cent d'eau économisée. La ferme verticale enflamme l'imaginaire des ingénieurs et des architectes : Amsterdam, Hong Kong, Singapour, Paris (une usine à bananes sur les Champs-Élysées, des vergers en terrasses greffés sur la tour Montparnasse, des dizaines de potagers bio suspendus pour le concours Réinventer Paris). Les brevets pleuvent : aquaponie, algoculture, hydroponie, LED ultra-économique, armoires à salades et systèmes d'escalators fertiles et solaires. Les géants du high-tech japonais s'emparent du marché. À Yokosuka, Toshiba cultive sous une lumière rose des laitues, des épinards et du mizuna, un chou doux et poivré pour le mesclun. L'Akisai Food and Agriculture Cloud, porté par Fujitsu, s'est installé dans l'une de ses plus grosses usines de semi-conducteurs. On n'y utilise aucun pesticide et on calibre les laitues à volonté, par exemple, pauvres en potassium, pour les personnes souffrant de problèmes rénaux. Sharp exporte son savoir jusqu'à Dubaï.

La ville Lego

C'est au cœur de la Taiheiyo Belt, près de Kyōto, à Kinugawa que l'on découvre la première ferme entièrement robotisée. Plus de sol, plus de fermiers. Les autorités pensent au futur de l'agriculture nipponne qui s'annonce sombre : des agriculteurs âgés (les deux tiers ont plus de soixante-dix ans), une désaffectation des plus jeunes et une désertification des zones rurales (de toute manière contaminées). La firme Spread propose une ferme verticale robotisée de quatre mille quatre cents mètres carrés qui produit trente mille laitues par jour sans pesticides et gonflées en bêta-carotène. Voici les nouveaux paysans, des ingénieurs. Une charlotte stérile sur le crâne, ils contrôlent ce que les drones ont contrôlé avant eux. Pour gagner de la place, les couloirs entre les plateaux de culture hydroponique sont réduits au minimum, dimensionnés pour le seul passage des robots. Et les briques fermières s'empilent jusqu'au ciel. En attendant que la densité de Tokyo ne rattrape les mailles distendues de la mégalopole, je regarde au pied de cette tour les prés enrichis et le cortège des insectes pollinisateurs.

Ramallah est une ville en plein essor. La capitale de l'Autorité palestinienne est enclavée dans les collines de Cisjordanie, à quinze kilomètres au sud de Jérusalem. Quarante-deux mille habitants se partagent seize kilomètres carrés, mais en comptant l'agglomération formée par les quatre-vingt-huit villes et villages qui gravitent autour, on arrive ici à deux cent vingt mille âmes. La ville connaît un boom économique et démographique sans précédent. Elle attire les déçus ou les réfugiés des autres cités de Cisjordanie (Naplouse, Hébron et Jérusalem).

cho), mais aussi les investisseurs émiratis et palestino-américains. La frénésie immobilière ne connaît pas de répit et la spéculation fait flamber les prix : le mètre carré a triplé en moins de cinq ans. Mais Ramallah reste une enclave, pour ne pas dire une prison. À chacune de ses entrées, des barrages de Tsahal, l'armée israélienne, filtrent les allées et venues vers Jérusalem. Comment offrir des logements nouveaux ? Les zones constructibles sont très réduites et les permis délivrés par l'État hébreu tombent au compte-gouttes. Voyez la ville nouvelle de Rawabi, construite face à Ramallah sur une colline aride en moins de trois ans. Rawabi promettrait quarante mille habitants, la collecte automatique des ordures, des rues verdoyantes, un parc énergétique solaire et des logements hyperconnectés. Pour l'instant, c'est une ville fantôme. L'approvisionnement en eau n'est toujours pas assuré. La route qui y mène depuis Ramallah est caillouteuse et très étroite : une courte portion de zone C, sous autorité israélienne qui n'en finit plus de retarder les autorisations. C'est donc dans le cœur circonscrit et limité de Ramallah, sous responsabilité palestinienne depuis les accords d'Oslo en 1995, que se bâtit la cité de demain. Les posters à la gloire des martyrs de l'intifada sont remplacés par d'immenses publicités pour le crédit immobilier. La bourgade du dernier baroud de Yasser Arafat acculé par les tanks en 2002 s'est transformée en mini-métropole cosmopolite, jalonnée de bars branchés et de résidences haut de gamme. Ramallah est la vitrine de la « paix économique » lancée par le Premier ministre Salam Fayyad. La diaspora rentre au pays, les banques émiraties, rassurées par la mise en ordre financière et sécuritaire, s'implantent et ouvrent grand le robinet à

crédit. En deux ans, le secteur immobilier s'est déve-
loppé de quarante pour cent.

Faut-il croire au « miracle économique de Ramallah » ?

Au cœur de la frénésie de constructions empilées, un projet retient toutefois mon attention. À Mexico, l'architecte chilien Aravena y avait imaginé des logements à « incrémentation ». Ce concept, issu du codage informatique, désigne l'ajout progressif d'unités à une structure de base. Concrètement, on livre un château fort à compléter. Les dents creuses, patientes, laissent la possibilité à chaque famille d'y lover son programme, en autoconstruction, en fonction de ses besoins et de son budget (une, deux ou trois chambres). L'architecture est un *squelette* à habiller et déshabiller selon l'évolution des ménages. Le cabinet anglais Weston Williamson reprend l'idée pour Ramallah et la développe verticalement. Le *squelette* devient un arbre de béton d'une vingtaine de niveaux conçu autour d'un noyau structural fort (circulations, flux, pièce de vie de base) et déploie vers les quatre horizons de généreuses terrasses en attente. Chaque brique « incrémentée », chaque pièce supplémentaire fait évoluer l'ensemble au fil des saisons de la vie : la terrasse devient une chambre d'enfant, un studio indépendant pour jeune diplômé puis un jardin nourricier pour les vieux jours.

Mais si les briques ajoutées peuvent être légères, l'arbre qui les soutient doit être suffisamment résistant. Et plus l'arbre monte, plus le prix du mètre carré augmente.

Selon la Banque mondiale, à Ramallah, soixante-dix pour cent des ménages ne pourront bientôt plus se payer leurs logements.