



Cultiver sur les toits ?

28 octobre 2015



Dans certaines villes d'Europe, voici une dizaine d'années déjà, ont fleuri des aménagements urbains d'un genre un peu particulier. En effet, il s'agit de plantations maraîchères en lieu et place des traditionnels aménagements floraux citadins et les plantes produites sont à la dispositions des citoyens en libre service.

Lancé par *Urban-food*, un mouvement participatif altruiste issu des réseaux sociaux, ce nouveau concept n'est pas encore parvenu chez nous. Pourtant, il n'y a pas si longtemps, lors des discussions de la CAT (Commission de l'Aménagement du Territoire) à Genève qui ont débouché sur le nouveau plan directeur cantonal, la question de la sécurité et de la souveraineté alimentaire avait été clairement posée. Les *plantages*, ces sortes de potagers au pied des immeubles, deviendraient à terme une réalité genevoise et compléteraient favorablement l'offre déficitaire des jardins familiaux.

Mieux encore, les potentialités de production offertes par les surfaces de toiture en milieu urbain sont énormes et mériteraient un investissement à faire dès maintenant pour répondre aux besoins alimentaires qui se poseront fatalement demain. Alors concrètement, va t-on bientôt voir apparaître des toitures cultivées et des fermes urbaines ou cela risque-t-il, comme trop souvent, de rester une utopie chez nous alors que c'est une réalité ailleurs ?



Fermes urbaines

Pour produire localement en milieu urbain, des architectes ont imaginé des fermes urbaines, c'est-à-dire des immeubles construits dans des centres villes pour cultiver plantes, fruits et légumes, hors sol, en rationalisant un arrosage nutritif et l'entretien indispensable pour optimiser les rendements.

A New-York, la « *vertical Farm* », un projet expérimental initié en 2007 et devisé à deux cents millions de dollars n'a pas encore vu le jour. L'idée est de produire de manière la plus automatisée possible tout en économisant la surface horizontale ; c'est-à-dire le sol. Toutefois cette vision hyper-technologique peut aussi inquiéter. Sans doute pourrait-on nourrir une ville entière avec des surfaces gagnées dans la verticalité, mais alors, dans l'absurde, plus rien ne

s'opposerait à ce que l'ensemble des surfaces cultivables entre les agglomérations soit dès lors entièrement recouvert par le tissu urbain et cette perspective est, à elle seule, un vrai cauchemar.

Maintenant que les genevois ont fait le choix de la densification et si l'on pousse jusqu'au bout de sa logique le raisonnement qui choque aujourd'hui une partie de la population, elle pourrait bien ne plus effrayer et paraître parfaitement cohérente dans quelques décennies, compte tenu de la croissance continue de la population...

Vers la « nourri-toiture »

- Mmm Chérie, elles sont excellentes ces tomates, elles ne proviennent donc pas du supermarché ?
- Non, elles ont poussé au potager, sur le toit de notre immeuble.

Ce dialogue imaginaire illustre peut-être un avenir où les toitures de nos immeubles, généralement plates et couvertes de gravier, seraient rentabilisées par de l'agriculture de proximité, permettant de manger local, hyper-local...

Pour le moment, il n'existe pas, à notre connaissance, de règlements pour ce genre de projet qui techniquement ne pose pas de problèmes insurmontables.

En pratique, on peut imaginer que la transformation d'une toiture conventionnelle en potager urbain consisterait principalement à aménager un accès facilité au toit, à sécuriser le périmètre par l'adjonction de barrières ou de murs de protection et à installer des bacs remplis de terre ainsi qu'un dispositif d'arrosage. Bien sûr, l'idéal serait d'y installer également une vraie serre ce qui est un peu plus compliqué mais tout aussi réaliste...

Au niveau de la résistance statique, les structures des bâtiments sont conçues avec d'importants facteurs de sécurité pouvant facilement absorber la masse d'un substrat (entre 15 et 25 cm de terre végétale répartie dans des caisses) et qui même humide n'atteindrait pas 200kg/m², une charge normalement admissible par toutes les dalles.

Pour des raisons éminemment pratiques ces espaces risquent bien plus de ressembler à une multitude de bacs et de chemins d'accès qu'à un parc arborisé et dégoulinant de verdure mais il n'est pas interdit de rêver d'aménagements esthétiques !

D'autre part ces jardins suspendus n'entreraient pas en concurrence avec d'éventuelles surélévations d'immeubles. Les services de l'urbanisme estiment en effet que seulement 7% du parc immobilier actuel de notre canton est éligible pour une surélévation. Le cas échéant, comme l'investissement n'est pas trop élevé, un propriétaire pourrait toujours décider de remplacer ultérieurement un jardin suspendu par des appartements s'il en obtenait l'autorisation.

En termes de coût, un tel investissement pour le jardin peut être estimé entre CHF 20 000.- et CHF 100 000.-.selon la configuration. De fait il s'agirait d'un investissement comme un autre qui pourrait se rentabiliser en louant ces espaces cultivables en toiture, même à prix modique.

Toiture potagère et pollution

L'augmentation des surfaces dévolues à la production de nourriture améliorera certainement la sécurité alimentaire à l'avenir ; toutefois la qualité de ces produits sera fonction de notre aptitude

à réduire la pollution, surtout celle du trafic routier.

Les végétaux ont certes la faculté d'absorber le CO₂ et donc de réduire cette pollution, mais ils captent aussi bien d'autres poisons qui finissent par se retrouver dans notre chaîne alimentaire. La couverture d'un immeuble par une serre se révèle dès lors bénéfique.

Un autre effet positif que l'on peut espérer de la végétalisation massive de l'espace urbain est la baisse de l'*albédo*, cet indice de la surchauffe climatique ainsi que la diminution du phénomène de surchauffe provoqué par l'accumulation de chaleur dans les masses minérales des villes. Les températures caniculaires, plus élevées dans les agglomérations diminueraient proportionnellement en fonction de la couverture végétalisée.



Perspectives ou utopie ?

Toutes ces problématiques complexes étaient à l'ordre du jour d'un cycle de conférences organisé en septembre dernier, à Genève, par l'HEPIA (Haute école du paysage, d'ingénierie et d'architecture), qui avait pour thème les villes du futur, c'est-à-dire les développements urbains anticipés pour le 20 ou 30 prochaines années

Cette manifestation m'a donné l'occasion d'échanger quelques mots avec Luc Schuiten, architecte, inventeur, peintre et auteur de bandes dessinées.

Né en 1944 à Bruxelles, l'architecte est à l'origine du concept de l'*archiborescence* (de la cité végétale ou de la cité utopique) qui commence maintenant à influencer l'architecture d'avant-garde. Le thème a été développé par Luc Schuiten et P. Loze

dans leur ouvrage intitulé *Archiborescence*, paru en 2010.

Si le personnage est aussi créatif que sympathique, il est surtout connu par le grand public pour ses dessins éco-futuristes à couper le souffle. Comme une image parle davantage que mille mots, je vous invite à visiter son site internet qui est non seulement très esthétique mais permet aussi de rêver

un instant à une ville et à un avenir enthousiasmants :

<http://www.vegetalcity.net/>

Christophe OGI
Architecte ECO-BIO

Le potager de la maison oeuf

En marge de son activité, notre bureau développe depuis 2003 un projet de maison écologique standardisée et bon marché, la maison *Osana*. Il s'agit d'une unité d'habitation tant autonome qu'économe, avec la particularité d'avoir un dôme en guise de toiture qui sert de serre potagère.

La croissance des légumes est stimulée par la chaleur naturelle produite par la serre qui se substitue à la simple toiture potagère et permet de protéger les légumes contre la pollution atmosphérique et les pluies acides. Même si une toiture est bien isolée, il reste néanmoins des déperditions thermiques ; dans le cas d'espèce, elles sont récupérées pour la production alimentaire.

A l'intérieur de ce dispositif, une deuxième serre plus petite, recouverte d'un panneau solaire thermique, abrite un bassin entouré de plantes avec des besoins accrus en chaleur et en humidité. Ce bassin sert surtout de tampon pour l'excédent de production d'eau chaude et il peut accessoirement permettre l'installation d'un jacuzzi...