

**Bilan**  
LA RÉFÉRENCE SUISSE DE L'ÉCONOMIE

**immo**  
No 28 - ÉTÉ 2018  
**luxe**

**VINCENT CALLEBAUT**

# LES PROJETS FOUS D'UN ARCHITECTE VISIONNAIRE







Projet et chantier (en petit) de la tour Tao Zhu Yin Yuan à Taipei (Taïwan) qui sera livrée fin 2018. Ses 25 000 plantes permettront d'absorber jusqu'à 135 tonnes de CO<sub>2</sub> par an.

# «L'AVENIR DES VILLES PASSE PAR UNE ALLIANCE AVEC LA NATURE»

PAR CHANTAL DE SENGER **L'ARCHITECTE VISIONNAIRE ET ÉCORESPONSABLE VINCENT CALLEBAUT AMBITIONNE DE MÉTAMORPHOSER LES VILLES EN ÉCOSYSTÈMES, LES QUARTIERS EN FORÊTS ET LES BUILDINGS EN ARBRES HABITÉS.**

**S**auver notre planète en modifiant les villes qui seront marquées d'ici à quelques années par le changement climatique et l'épuisement des ressources naturelles. C'est l'ambition, pas moins, de Vincent Callebaut, architecte visionnaire passionné de nature qui a cinquante ans d'avance sur ses pairs.

«En 2050, on comptera 9 milliards de personnes sur Terre, dont 70% vivront dans les villes, d'où le défi à relever. L'avenir passe par une alliance avec la nature», affirme Vincent Callebaut. Ce dernier travaille en biomimétisme: il s'inspire de la nature, d'une aile de papillon à une ruche en passant par un nénuphar, pour imaginer les villes intelligentes du futur. Tous ses projets «un peu fous» contiennent des pan-



Les cités de Vincent Callebaut imitent la nature: aile de papillon, ruche, nénuphar.

neaux solaires, des vergers, des potagers et des jardins suspendus. Mais également des cascades d'eau et de vignes sur des bâtiments qui produisent de la chlorophylle pour aspirer la pollution par photosynthèse. Ses cités végétales sont pédestres, avec, pour la plupart, des constructions en bois sans béton ni acier. «Chaque habitant pourrait produire sa propre alimentation», ajoute-t-il.

L'architecte inverse ainsi la tendance en construisant la nature sur la ville plutôt que la ville sur la nature. Une révolution verte afin de réenchanter les cités! Ou en quelque sorte, de passer du capitalisme du XX<sup>e</sup> siècle au solidarisme du XXI<sup>e</sup> siècle.

Interview de celui qui vient de donner une conférence au Parlement européen durant l'EU Green Week 2018 pour aborder les défis des mégapoles.





Construites principalement en bois écoresponsable, six tours à New Delhi (Inde) de 130 mètres de haut seront achevées en 2022. Elles visent l'autonomie énergétique et agricole.



The Gate Heliopolis devrait voir le jour au Caire (Egypte) en 2022. Ce mégaprojet de 450 000 m<sup>2</sup> s'inspire par biomimétisme d'une termitière géante.

**Vous avez une grande quantité de projets en cours. Comment les gérez-vous ?**

Nous avons travaillé sur 50 projets jusqu'à maintenant. Dans notre agence, nous avons un laboratoire de recherche et de développement où nous cherchons des partenariats avec des universités, des laboratoires et le milieu industriel afin de pousser les limites de l'architecture pour qu'elle puisse répondre au mieux aux défis que se posent les mégapoles aujourd'hui. Dans ce laboratoire, nous élaborons, par exemple, en partenariat avec l'Université de Singapour, le projet de la cité flottante Lilypad (voir photo de couverture), inspirée de la feuille de nénuphar géante d'Amazonie, qui a pour but de proposer un habitat temporaire aux futurs réfugiés climatiques. En effet, d'ici à 2050, avec la montée des eaux, 250 millions de personnes vont devoir migrer. L'idée est de construire ces habitats avec les déchets plastiques qui se trouvent aujourd'hui dans le septième continent. Transformer les contraintes de notre époque en opportunités est notre leitmotiv.

**Parlez-nous de votre premier prototype de ferme urbaine verticale dessinée pour New York ?**

Il s'agit du projet Dragonfly, qui vise à combattre les problèmes liés à de trop fortes densités de population. Nous avons imaginé une structure végétale capable de subvenir aux besoins ali-

mentaires et énergétiques des habitants de New York. L'idée est de rapatrier notre agriculture au cœur de nos villes et quitter le modèle du XX<sup>e</sup> siècle basé sur l'industrie chimique. Quand nous avons proposé ce projet il y a dix ans à New York, on nous avait pris pour des scénaristes de science-fiction, alors qu'aujourd'hui il y a une explosion de l'agriculture urbaine, sur les façades, les balcons ou les toits des bâtiments. Les habitants rêvent tous de cultiver leur propre jardin potager au cœur de fermes verticales.

**Vos projets ont un coût. Qui va payer ?**

En réalité, nos projets ne représentent pas un coût mais plutôt une économie, en tout cas à moyen-long terme. En effet, les avantages au niveau de l'économie d'énergie de nos bâtiments permettent de rembourser la plus-value initiale qui se monte à environ 10-15%. Mais lorsque l'on intègre les énergies renouvelables de pointe dans nos projets, sur dix ans d'exploitation, ces derniers diminuent de 50% leur consommation énergétique. Cette économie permet aisément de rembourser la plus-value initiale. Notre modèle économique est circulaire et totalement viable parce qu'il consomme beaucoup moins de carbone et d'énergie à long terme.

**Quels sont les premiers chantiers qui verront le jour ?**



Actuellement, nous avons trois grands chantiers en cours. La tour torsadée Tao Zhu Yin Yuan de 100 mètres de hauteur à Taipei, capitale de Taïwan qui sera livrée à la fin de cette année après huit ans de travaux. La spécificité de cette tour, c'est qu'elle est recouverte de plus de 25 000 plantes, arbres et arbustes qui sont capables, par photosynthèse naturelle, d'absorber jusqu'à 135 tonnes de CO<sub>2</sub> par an. Ce projet a reçu le label de diamant pour son architecture dépolluante, dite carbo-absorbante.

Notre deuxième grand projet qui verra le jour en 2022 est The Gate Heliopolis au Caire (Égypte), un méga-projet de 450 000 m<sup>2</sup> qui sera composé de 1200 logements, d'un centre commercial et d'un business center. La spécificité de ce projet, c'est qu'il est inspiré par biomimétisme d'une termitière géante. Il est perforé par neuf cheminées à vent dont le principe est d'aspirer l'air chaud du Caire qui est à 45 degrés en le faisant ensuite passer sous les fondations à moins de 15 mètres de profondeur pour le rafraîchir et le réimpulser ensuite dans les appartements. Cela permet d'économiser 70% de l'énergie normalement dépensée en climatisation.

Nous avons aussi un troisième projet prévu pour 2022 à New Delhi (Inde). Il s'agit de six tours maraîchères de 130 mètres de hauteur construites pratiquement entièrement en bois écoresponsable. Elles seront destinées à offrir une autonomie maximale en termes d'électricité et de nourriture.



Mandaté par la Mairie de Paris, Vincent Callebaut a imaginé la capitale française en 2050.

#### Qui finance ces trois projets ?

A Taïwan, il s'agissait d'un concours international que nous avons remporté en 2010. Le projet au Caire est une commande directe d'un investisseur privé, tout comme le projet de New Delhi. Pour certains de nos projets, nous cherchons des subsides, des mécènes ou menons des campagnes de crowdfunding.

#### Vos projets sont-ils soutenus par les politiques ?

C'est vrai qu'il faut d'abord convaincre les politiques avant les acteurs économiques. Le problème, c'est que cela fait dix ans que l'on demande aux architectes urbanistes de penser la ville durable de demain, mais à partir d'une économie à court terme basée sur le profit immédiat. Le temps politique étant beaucoup plus court que celui de la construction, notre défi est de trouver des acteurs politiques capables de se projeter à long terme.

Heureusement, la COP 21 de 2015 a ouvert les yeux à pas mal de politiciens qui ont enfin acté que l'activité des hommes était principalement responsable du dérèglement climatique. Ils ont ainsi pris conscience de la nécessaire adoption de nouveaux modes de vie écoresponsables et plus sobres en carbone pour réussir la transition écologique.

#### Quels sont les pays les plus innovants au niveau de la croissance verte et bleue ?

Cela dépend de l'environnement de chaque pays. Par exemple, j'étais hier avec le maire d'Oslo qui a annoncé qu'il comptait baisser de 95% les émissions de gaz à effet de serre d'ici à 2030. En l'occurrence, la capitale norvégienne a

un environnement propice aux énergies renouvelables, entourée d'océans et d'éoliennes, avec un taux démographique assez faible qui peut lui permettre de passer rapidement à l'action.

Autre exemple: Lisbonne est la capitale européenne qui a le plus d'heures d'ensoleillement par an, elle peut ainsi produire largement plus d'énergie renouvelable grâce au photovoltaïque que les autres capitales du Vieux-Continent.

Sinon, la Chine, plus grand pollueur de ces dix dernières années, a pris le virage vert en construisant des hectares de champs d'éoliennes.

#### Avez-vous des sollicitations ou projets en Suisse ?

Non, pas encore. Tout vient à point à qui sait attendre.

#### Comment les pays émergents ont-ils fait appel à vous ?

Nous avons exposé dans sept pavillons de l'Exposition universelle de Shanghai. On avait attiré l'attention des politiques et des promoteurs de pays émergents. Ces pays connaissent un taux démographique qui explose et une évolution économique favorable pour des projets écologiques très innovants. Mais depuis trois ans, nous travaillons plus en Europe, notamment à Paris, à Bruxelles et au Luxembourg où nous nous penchons sur la décentralisation énergétique et la mobilité douce. Nous avons été sélectionnés en 2015 par la Mairie de Paris pour imaginer la capitale française en 2050. Ce plan d'urbanisme s'appelle Paris Smart City 2050. Notre projet est de densifier la ville en mixant la solidarité énergétique et l'innovation sociale.

#### Vous travaillez depuis dix ans sur la décentralisation énergétique. Avez-vous observé une évolution positive ?

Oui, j'ai constaté une évolution positive, notamment de la part des énergéticiens. Elle est voulue depuis longtemps par les politiques et les citoyens, mais elle a été crainte jusqu'à maintenant par les lobbys industriels qui ont toujours prôné l'hypercentralisation énergétique. Ces derniers ont enfin compris qu'ils doivent se réinventer. Ils réalisent petit à petit que, grâce à la transition énergétique, ils pourront inventer de nouveaux métiers comme développer des réseaux intelligents de distribution d'énergie en temps réel, des smart grids.

#### Vos projets font rêver. Connaissez toutes les lenteurs et contraintes administratives, pensez-vous qu'ils seront réalisés de votre vivant ?

Nos projets militent pour le beau ! Ils font en effet rêver et souvent les gens pensent qu'il s'agit d'utopies qui ne sont pas réalisables. Notamment parce que ce sont des projets à l'esthétique organique, ils sont inspirés des formes, des structures et des matériaux naturels. Aujourd'hui, nos villes ressemblent à un amoncellement de boîtes à chaussures, ce qu'on appelle les «shoes boxes». Or, on sait que l'angle droit n'a jamais existé dans la nature, alors pourquoi les architectes contemporains continuent-ils de dessiner ces cubes ? Pour notre part, nous essayons de profiter de toute la richesse du langage de la nature pour réinventer le vocabulaire architectural. Heureusement, il y a une vive évolution des mentalités. On ne veut plus être enfermés dans le constat anxiogène du dérèglement climatique.

Tout le monde veut mieux manger et être moins dépendant des produits chimiques, des ressources fossiles, et surtout passer moins de temps dans les transports pour pouvoir se recentrer aussi sur ses loisirs.

#### Collaborez-vous avec des grands noms de l'architecture comme Jean Nouvel, Mario Botta ou Frank Gehry, par exemple ?

Vous citez des noms d'architectes avec qui j'ai évolué pendant mes études, je connais très bien leur travail mais je ne sais pas si eux connaissent le mien. Par contre, je suis bien évidemment toujours prêt à collaborer avec eux pour accéder à des projets où nous n'aurions peut-être pas d'entrée vu que nous sommes encore une jeune agence, nous avons ouvert en 2009. Avant cela, j'avais travaillé chez de grands architectes comme Massimiliano Fuksas et Claude Vasconi qui m'ont justement permis d'acquiescer de la dextérité technique sur de grands chantiers.

#### Qu'est-ce qu'on peut vous souhaiter pour l'avenir ?

J'espère que nos projets rentreront rapidement en résonance avec la sensibilité européenne afin que nous puissions développer nos projets contemporains au plus vite. ■

#### À GENÈVE LE 19 JUIN

**RENCONTRE** Vincent Callebaut est invité aux Rencontres de La Foncière le mardi 19 juin à l'Hôtel Mandarin-Oriental à Genève. Il parlera des cités fertiles face aux enjeux du XXI<sup>e</sup> siècle.