

grand angle | futur

Avec sa structure en bois croisé couverte de végétation, le projet Hypériens, de Vincent Callebaut, doit être construit en Inde.





L'ARBRE QUI CACHE LE GRATTE-CIEL

Cet immeuble de bois de 36 étages où les jardins pousseront entre les logements a été conçu par un architecte belge pour réconcilier ville et nature.

PAR EMMANUELLE VIBERT

ILLUSTRATIONS © VINCENT CALLEBAUT ARCHITECTURES

Est-ce un mirage ? Au loin, six arbres gigantesques semblent s'élever au-dessus d'une forêt tropicale. Camouflés dans ce paysage verdoyant, ces géants sont en réalité des gratte-ciel de 36 étages, érigés sur une structure de bois, qui se partagent entre logements et balcons conçus pour la production de fruits et de légumes. Ce nouveau projet fou de l'architecte belge Vincent Callebaut est baptisé Hypérioris. Un nom emprunté à l'espèce d'arbre la plus haute du monde, une variété de séquoia du nord de la Californie, qui culmine à 116 mètres. Le concept de cité semi-végétale devrait être érigé dans la ville nouvelle de Jaypee, en Inde, près de Delhi, la métropole aux 16 millions d'habitants. Ce projet, commandé par un investisseur local, se veut une réponse ●●●



grand angle | futur

« à l'urbanisation et à la « bétonisation » massive de cet espace, autrefois dévolu à l'agriculture. « L'objectif est de réconcilier la densification et la sauvegarde du territoire agricole, confirme l'architecte. Nous proposons des constructions en hauteur, pour préserver la terre. Ces tours sont entièrement couvertes de plantes, pour fusionner les deux modèles, celui de la ville et de la campagne. »

L'idée de faire pousser des fruits et des légumes au milieu du béton, au cœur même des habitations, gagne chaque jour du terrain. Comme à Paris, ville particulièrement dense, où l'on cultive déjà des fraises en containers dans le 12^e arrondissement et où la mairie prévoit de produire fruits et légumes sur 100 hectares d'ici à 2020, en colonisant les toits et les murs.

Panneaux de bois et cellules photovoltaïques

La proposition de Vincent Callebaut est pour l'instant au stade de l'étude de faisabilité. Si elle est validée par l'investisseur, les arbres gratte-ciel verront le jour vers 2022. Hypérions se distinguerait par une série d'innovations technologiques, à commencer par sa structure. Celle-ci sera faite de bois lamellé-croisé : des panneaux de plusieurs couches de planches empilées perpendiculairement et très résistantes. Ce bois sera prélevé dans des forêts environnantes. « Un mètre cube d'acier dégage une tonne de CO₂ pendant sa production, rappelle Vincent Callebaut. Pour chaque mètre cube de bois utilisé, c'est au contraire près d'une tonne de CO₂ capturé. Grâce au bois, les bâtiments deviennent des puits de carbone ! » L'acier et le béton seront réservés aux fondations anti-sismiques, aux parkings et au noyau vertical de la tour.

Par bien des aspects, Hypérions imite la nature. Comme les végétaux, l'édifice tirera son énergie du soleil. Des cellules photovoltaïques et thermiques, aux allures d'écaillés bleutées, enroberont les



Le projet Hypérions entend imiter la nature, en tirant son énergie du soleil, par exemple.

façades, les balcons et le dôme de la serre sur le toit, pour capter la lumière et la chaleur environnante. Comme les arbres, qui forment des écosystèmes équilibrés, Hypérions abritera aussi un système aquaponique en circuit fermé : les poissons élevés dans des cuves produiront des déjections qui seront utilisées comme engrais pour les carottes, tomates et autres épinards qui pousseront sur les balcons. Dans d'autres bassins, mollusques et crustacés filtreront les eaux rejetées par les habitants. Les eaux de pluie seront également collectées pour irriguer les plantes et alimenter la piscine biologique située sur le toit. Enfin, pour réguler la climatisation, des tuyaux, semblables à des racines, partiront du sol où la température est stable, à 18 degrés toute l'année. « Par courant d'air naturel, l'air extérieur – atteignant 45 degrés en été et chutant jusqu'à 3 degrés en hiver – est ainsi naturellement rafraîchi ou réchauffé au contact de la terre », précise l'architecte.

Des innovations testées sur un immeuble en chantier à Taïwan

Vincent Callebaut teste déjà bon nombre de ces innovations sur un immeuble en cours de construction à Taipei, à Taïwan (au large de la Chine) : le Tao-Zhu Garden, une tour dont l'empilement des 20 étages forme une spirale et qui sera terminée en 2017. Ce précurseur d'Hypérions est entièrement dépourvu de béton. Sa structure est en acier et ses façades, en pierre naturelle. Chaque appartement, d'une surface de 540 mètres carrés, est livré sans murs ni poteaux. L'objectif est de pouvoir changer le cloisonnement au fil du temps en fonction de l'évolution de la famille qui y vit et de ses besoins. « Pour y parvenir, on a construit deux dalles en bois entre lesquelles circulent les fibres optiques, la plomberie, l'électricité, indique l'architecte. On peut ainsi connecter une salle de bain ou une cuisine où on veut. »

Comme Hypérions, l'immeuble est équipé de panneaux photovoltaïques au sommet et d'une ventilation par le sol. La végétation est omniprésente. Certes, le Tao-Zhu Garden n'est pas encore un arbre-gratte-ciel. Mais il s'en approche. ●

DES POTAGERS SUR LES TOITS



En lançant le concours d'architecture Réinventer Paris, la mairie de la capitale a voulu donner vie à des lieux délaissés. Parmi les 22 projets sélectionnés en février, plusieurs immeubles font la part belle au végétal, notamment dans le 13^e arrondissement. L'ancienne gare Masséna accueillera un jardin vertical de 750 mètres carrés. L'agence Xtu élèvera une « Algo House », avec des algues en façade et un potager en guise de terrasse. Le cabinet Manuelle Gautrand entend quant à lui bouleverser les modes de vie avec Edison Lite (ci-dessus), immeuble d'habitation dont les balcons seront couverts de végétaux.

