

LES RENCONTRES DE L'IAUR

ET SI ON PRENAIT DE LA HAUTEUR ?

Eclairage historique sur les constructions en hauteur

Rédaction par Lucile Dagonne et François Pannetier, master MOUI et INSA

Les débuts de la construction en hauteur dans le monde et notamment aux Etats Unis

- Premiers édifices :

Depuis toujours, la construction en hauteur fascine les hommes. Pour preuve, les ziggourats, pyramides, cathédrales et autres beffrois qui revêtent une dimension symbolique et cherchent à exprimer la puissance politique ou religieuse d'une époque.

Au IV^e millénaire av. J.-C., déjà, les architectes, qui ne disposent que de briques et de bitume, contournent les difficultés techniques pour construire en hauteur. Leurs ziggourats reposent sur des murs épais formant des terrasses reliées par des escaliers, puis par des rampes d'accès extérieures. En 2580 av. J.-C., le pharaon égyptien Chéops édifie la pyramide de Gizeh, qui s'élevait à 146 mètres (aujourd'hui, 137 m).

Quelques siècles plus tard, donjons, campaniles et clochers rivalisent de hauteur. Le pouvoir civil s'incarne dans les beffrois des hôtels de ville qui délimitent une identité géographique et politique. La tour del Mangia de Sienne, construite à partir de 1338, culmine à 102 mètres. L'enjeu est d'aller le plus loin possible avec moins de matière.

- Découverte de nouvelles techniques au XIX^{ème} siècle :

Jusqu'au XIX^{ème} siècle, les bâtiments de plus de six étages étaient rares. Mais le développement technique s'accélère, donnant lieu à un véritable « bond » technologique qui va contribuer à l'essor des tours.

Le développement de l'acier, du béton armé, l'apparition du dispositif de mur-rideau et le contreventement extérieur des tours donnent une plus grande liberté aux concepteurs. En parallèle de ces évolutions structurelles s'ajoutent la mise au point de l'ascenseur par Elisha Graves Otis (USA) en 1857 et l'utilisation de nouvelles technologies comme l'invention des pompes à eau qui facilitent l'exploitation des tours. Ainsi, les gratte-ciel sont apparus pour la première fois dans les régions de New York et de Chicago vers la fin du 19^{ème} siècle.

En effet, le violent incendie qui détruisit la ville de Chicago en 1871 fut synonyme de naissance des grandes hauteurs. Ce furent les architectes de Chicago qui mirent au point et généralisèrent l'utilisation de l'acier dans la construction des gratte-ciel ; grâce à eux, la révolution structurelle permit de passer des bâtiments à murs et refends porteurs aux constructions de type poteaux-dalles sans façade porteuse. Innovateur de la fin du XIX^{ème} siècle, ce groupe autour de Le Baron Jenney et Sullivan est considéré comme l'école moderne d'architecture qui gratifia Chicago des premiers gratte-ciel modernes.

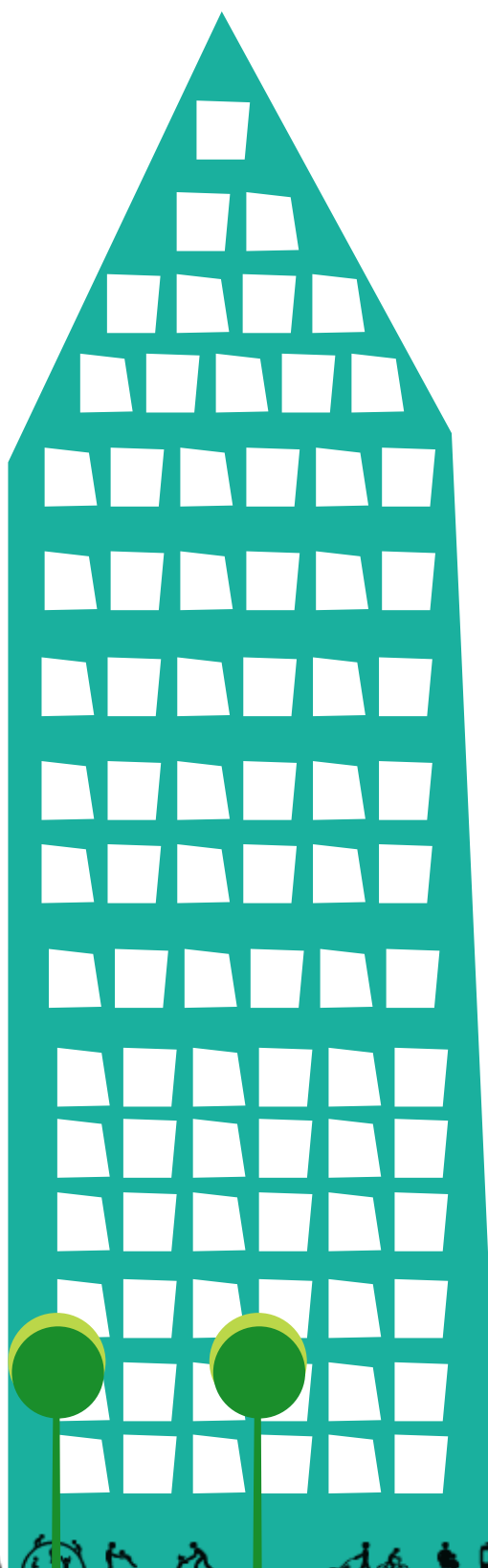
A la différence des édifices traditionnels dont la structure portante est constituée par les murs, les gratte-ciel sont érigés sur de solides charpentes, auxquelles sont fixées des dalles destinées à supporter des charges peu élevées. Les planchers, non porteurs, sont indépendants des murs rideaux constituant l'enveloppe extérieure du bâtiment. Non structurants, ils peuvent accueillir une plus grande surface de baies vitrées. Parmi les premières tours majeures qui fleurissent aux Etats-Unis, les historiens ont retenu le Home Insurance Company Building, construit en 1883 à Chicago, un bâtiment de dix étages et de 42m de hauteur, ou encore le New York Tribune Building, apparu en 1873 et culminant à 78m.



Home Insurance Company Building

Il faut noter qu'au XIX^{ème} siècle, les gratte-ciel étaient uniquement fonctionnels, et visaient à réduire les coûts liés à l'augmentation du prix des terrains dans les grandes villes.

C'est à partir du XX^{ème} siècle qu'une approche esthétique se développa, le gratte-ciel présentant avant tout une vision symbolique de prestige et de puissance que recherchaient les investisseurs et architectes.



Premiers pas en France

- Immeubles de grande hauteur sur le sol parisien :

Le premier édifice majeur en France est incontestablement toujours le plus célèbre. Construite pour l'Exposition universelle de 1889, la tour Eiffel avait provoqué l'étonnement dans le monde par sa structure creuse, d'une hauteur encore jamais atteinte (324m). Ce bâtiment, au départ éphémère, a finalement été conservé.

Après quelques constructions en hauteur tel que les tours d'Eugène Beaudouin et Marcel Lods à Drancy (1931), et de Auguste Perret à Amiens (1952), en 1959, est publié le Plan d'urbanisme directeur (PUD) de Paris.



Tour Auguste Perret, Amiens



Adoptant certains des principes de la Charte d'Athènes (publiée en 1943 par Le Corbusier), le PUD autorise la construction d'immeubles de grande hauteur (IGH), moyennant leur retrait par rapport à la rue. Plusieurs dizaines de tours émergent alors du sol parisien, certaines parfaitement intégrées et d'une grande qualité architecturale, d'autres trop rapidement conçues pour acquérir une véritable légitimité urbaine. Premier IGH, La tour d'habitation Croulebarbe d'Édouard Albert (1960, XIIIème arrondissement) est l'une des plus remarquables du point de vue structurel. D'autres suivront rapidement, entre 1970 et 1975, soit de manière isolée comme la tour Zamansky à Jussieu (Vème arrondissement, Édouard Albert, Urbain Cassan, René Coulon, Roger Séassal, 1965-1971) ou la tour Maine-Montparnasse, l'un des monuments les plus marquants de Paris (Eugène Beaudouin, Urbain Cassan, Jean Saubot et Louis Hoym de Marien, 1969-1972), soit par groupes dans les quartiers de rénovation urbaine, notamment aux Olympiades (XIIIème, Michel Holley, avec Albert Ascher et Gérard Brown-Sarda, 1968-1975) et au Front de Seine (XVème, Henry Pottier et Michel Proux, 1967-1975). Conçus comme des ensembles ordonnancés, les quartiers de tours n'ont pourtant pas trouvé leur cohérence, seules se distinguant quelques réalisations de standing, elles aussi isolées, comme le Périscope de Maurice Novarina (XIIIème, 1969-1972) ou Le Nouveau Monde de Philippe Deslandes, rue Dunois (XIIIème, 1971). De même, la tour Nobel (Jean De Mailly et Jacques Depussé, 1966-1968), a été l'une des premières tours de bureaux construites à La Défense.

Actuellement, plusieurs tours dépassant les 200m sont en phase d'étude voire de construction pour le quartier de La Défense à l'ouest de Paris. On peut notamment citer la tour Majunga, la Tour Phare ou encore la tour Generali.

Tour d'habitation Croulebarbe

Les Grands Ensembles, exemple de Rennes :

La construction des « grands ensembles » au sortir de la Seconde Guerre mondiale, répondait à une nécessité démographique et accompagnait l'essor économique des Trente Glorieuses. Bien qu'ils échappent à une définition unique, les grands ensembles sont typiquement des ensembles de logements collectifs, souvent en nombre important (plusieurs centaines à plusieurs milliers de logements), construits entre le milieu des années 1950 et le milieu des années 1970. L'appellation « grand ensemble » est entrée en concurrence dès les années 1930 avec l'expression plus expressive de « gratte-ciel de banlieue », ou de « gratte-ciel d'habitation » reprise des Etats-Unis.

On y trouvait clarté, espace et confort ; ces nouveaux immeubles faisaient même l'objet d'un consensus entre architectes et urbanistes, élus et politiques ; on y voyait l'application de théories « du mouvement moderne » inscrites dans la Charte d'Athènes, dont l'un des exemples emblématiques reste les cinq « Cités radieuses » de Le Corbusier, disséminées de Marseille (1947), à Rezé (1953), Firminy (1965), Briey en forêt (1961) et Berlin (1957).

L'architecture issue du mouvement moderne s'exprime par une volonté d'innovation radicale, dans une rupture explicite avec les styles et traditions du passé. Fondées sur ce mouvement plaçant pour une « ville fonctionnelle » et « une organisation rationnelle », les implantations des constructions se font sous forme de barres, introduisant la verticalité dans les périphéries

On peut observer des constructions de cette époque moderne dans la ville de Rennes. En effet, ravagée par les bombardements, Rennes est confrontée après le conflit à une importante pénurie de logements : le recensement de 1954 indique que 90% des habitations n'avaient pas de douches, 65% pas de toilettes privées, 30% pas d'eau courante et 20% pas de chauffage. Pour faire face aux défis de la reconstruction, la nouvelle génération d'architectes, formée la plupart du temps aux Beaux-arts, s'inspire des travaux des Modernes.



Les grands ensembles qui font leur apparition 1953 avec l'arrivée d'Henri Fréville, constituent une rupture avec les formes urbaines préexistantes dans la ville : des « tours » et des « barres », produites à la chaîne et financées par des fonds publics. L'homme d'action et de terrain à Rennes est sans conteste l'architecte George Maillols qui a conçu plus de 12 000 logements. Georges Maillols, c'est la restructuration de Bourg l'Evêque, le Blossne, le parc Alma, mais surtout, un des premiers IGH de France, en 1970 : les Horizons (99,5 m), immeuble de grande hauteur à usage d'habitation (480 logements). C'est selon son architecte, le « témoin légitime de l'urbanisme contemporain ».

La ville de Rennes possède un autre immeuble de grande hauteur : l'Eperon, 2ème IGH de Rennes, situé dans le quartier du Colombier, d'une hauteur de 98,5 m et construit en 1975 par Louis Arretche.

Aujourd'hui, la hauteur des gratte-ciel semble ne pas connaître de limite, chaque nouvelle invention pouvant être mis à profit pour la construction d'un nouveau bâtiment susceptible de posséder le record.

Les 40m de hauteur des premiers buildings paraissent bien dérisoires aujourd'hui, plusieurs gratte-ciel actuels dépassant les 400m, le record actuel étant la Burj Dubaï culminant à 818m. L'innovation et la volonté humaine sont encore en route, préparant des ouvrages approchant voire dépassant le kilomètre de hauteur.

Les Horizons à Rennes