www.lemoniteur-expert.com • 21 novembre 2008 • N°547

LE MONITEUR

DES TRAVAUX PUBLICS ET DU BÂTIMENT

LES TOURS FACE AUX ENJEUX DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

P. 57

CONGRÈS DES MAIRES

A nouveau mandat, nouveaux défis

P. 1

EQUIPEMENT DES VILLE

Aires de jeux : les atouts du sur-mesure

P. 72

ANNE LACATON ET JEAN-PHILIPPE VASSA

ARCHITECTES

« L'architecture c'est du temps, de l'espace, du mouvement...

P. 78

ENQUÊTE E-CONSTRUCTION (2e PARTIE)

Les plates-formes collaboratives s'invitent dans les projets du BTP

P. 108

M 02078 - 5478 - F: 5,90 €

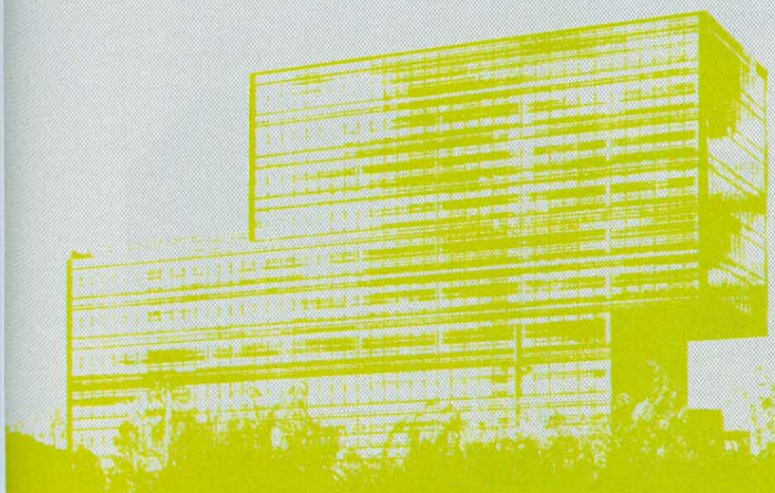
DOSSIER RÉALISÉ PAR JACQUES-FRANCK DEGIOANNI
ET MILENA CHESSA

LES ENQUÊTES DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

LES TOURS

AU DÉFI DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

Cette enquête est la troisième d'une série de quinze qui seront publiées jusqu'à la fin 2009. Elles aborderont toutes les composantes du développement durable: environnementale, sociale et économique. Prochain thème abordé: la gestion des ressources matériaux, dans *«Le Moniteur»* du 19 décembre.



Concevoir

Peut-on imaginer des tours vertueuses, à faible impact environnemental, économes en ressources, performantes au plan énergétique, de faible empreinte écologique? Des tours passives? Des tours à énergie positive? P. 60

Réaliser

Coûteuses à construire, à entretenir et à rénover, les tours sont-elles viables économiquement? Leur mixité fonctionnelle est-elle une nécessité? De la crise financière à la crise de l'immobilier, les tours ont-elles encore un avenir? P. 64

Rénover

Avant de construire des tours de logements, ou de bureaux, autant essayer de conserver celles qui existent et les restructurer pour offrir à leurs utilisateurs une qualité d'usage supérieure. P. 68

Simi
Salon de l'immobilier d'entreprise
3, 4 et 5 décembre 2008
Palais des congrès de Paris
porte Maillot
Tél.: 01.40.13.50.50
simi@groupemoniteur.fr

CONCEVOIR : LE PILIER ENVIRONNEMENTAL

Cherche tour vertueuse

Déjà baptisées des doux noms de Phare, Ava, Triangle ou Majunga, les tours en gestation seront-elles écolo-compatibles ?

Expression mégalomaniaque de la volonté de puissance pour certains, les tours apparaissent dans l'architecture du XIXe siècle (à Chicago et New-York) comme le fruit de la rencontre entre techniques constructives (noyau de béton, ossature métallique), invention de l'ascenseur et banalisation du téléphone. Symboles d'un dynamisme économique décomplexé, elles continuent de faire rêver et la course à la hauteur ne faiblit pas. Ces mastodontes se parent aujourd'hui des plumes du développement durable et revendiquent leur excellence : optimisation des ressources, performance énergétique, faible empreinte écologique… Les tours seraient-elles l'avenir de la construction responsable ? « Ce n'est que du Green Washing ! » objecte l'architecte Françoise-Hélène Jourda – comprendre : du bluff ! – qui pointe leur voracité énergétique, pour leur construction comme leur fonctionnement. Acier, béton et verre incorporent en effet une grande quantité d'énergie pour leur fabrication, sans même parler de la climatisation, de l'éclairage, des pompes d'acheminement de l'eau ou des ascenseurs.

Une réponse aux problèmes de déplacements

« Raisonner sur la seule consommation au mètre carré construit et comparer une tour de bureaux dernière génération à Paris-La Défense (100 kWh/m².an) avec un bâtiment basse consommation implanté en deuxième couronne, pour conclure que ces tours sont à proscrire est une grossière erreur, proteste Bertrand Julien-Laferrière, directeur exécutif développement chez Unibail-Rodamco. Il faut intégrer la dimension foncière, les ratios d'occupation, l'usage des bâtiments et la problématique des transports ! » A l'heure où la moitié de la population mondiale vit en ville, les tours proposent une réponse aux problèmes de densité et de déplacements. En économisant le foncier – « l'espace n'a pas de prix ! » souligne l'architecte Manuelle Gautrand – elles permettraient de faire face à la pénurie de terrains constructibles, de densifier la ville et d'offrir une meilleure qualité de vie en économisant sur les temps de transport. Opinion partagée par Bertrand Julien-Laferrière pour qui « le développement de tours de bureaux est légitime dans une démarche de réduction des gaz à effet de serre, dès que leur implantation tient compte des transports en commun : c'est la solution la plus efficace ». Loin de tout dogmatisme, des tours en contexte urbain dense, desservies par les transports collectifs, apparaîtraient vertueuses. Et plus encore si on y mêle bureaux, logements, commerces, voire université, médiathèque… pour réaliser cette mixité fonctionnelle que tous appellent de leurs vœux. On le voit, les architectes ont plus d'un(e) tour dans leur sac ! Et après une longue désaffection, la construction de bâtiments de grande hauteur est à nouveau d'actualité. Les projets en cours en attestent. ■

MANUELLE GAUTRAND ARCHITECTURE

PARIS-LA DÉFENSE - TOUR AVA

Enveloppe métallique et HQE

Destiné à remplacer l'actuel immeuble Berkeley, cet édifice tertiaire de 64 000 m² HON sera accessible depuis le boulevard circulaire et la rue Serpentine. Il comprendra deux entités enveloppées par une même résille métallique : la tour (142 m) et le bâtiment Club. Cette opération, dont le chantier devrait démarrer en 2010, vise la certification « NF bâtiment tertiaire - démarche HQE », avec quatre cibles de niveau « très performant » à atteindre : chantier à faibles nuisances, gestion de l'énergie, gestion des déchets d'activité et entretien - maintenance.

▶ **Maîtrise d'ouvrage :** Générale Continentale Investissement et Benson Elliot. ▶ **Maîtrise d'œuvre :** Manuelle Gautrand Architecture (Thomas Huchet, chef de projet). ▶ **Consultants :** Arcora (façades), Terrell (structure), Jacobs (fluides).

Les tours, une réponse aux exigences du développement durable ?

MANUELLE GAUTRAND, architecte

« La préservation de la ressource espace est primordiale »

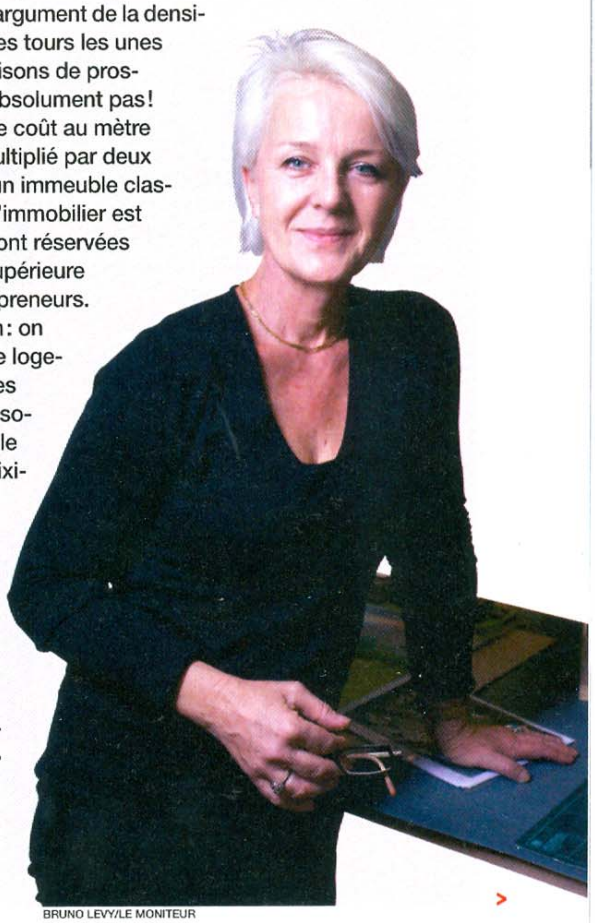
« Oui ! Les tours permettent d'économiser l'espace. Les villes s'étalent et, si l'on n'y prend garde, il ne restera plus d'ici 20 à 50 ans de territoires préservés. L'espace n'a pas de prix ! Avec les tours, l'économie de la ressource se traduit par la préservation de havres de paix dont nous avons besoin. Leur densité limite l'utilisation des transports et permet au plus grand nombre de profiter de la ville. C'est pourquoi Paris aura besoin de tours mixtes. A l'heure actuelle, malheureusement, la réglementation freine leur réalisation (au-dessus de 50 m, un immeuble de logements est classé en IGH – lire p. 59). Les attentes qui se font jour devraient pousser à la modifier. A Bangkok ou à Tokyo, les exemples abondent de tours avec un centre commercial en pied, des logements, des bureaux, des hôtels… qui réalisent l'osmose entre ville et bâtiment. Au plan énergétique, la complémentarité entre bureaux et logements semble évidente. Par ailleurs, plus on monte, plus la lumière est abondante et de qualité. On peut la capter, la démultiplier. Comme pour une ville, il faut imaginer la tour en quartiers. Ainsi, l'énergie pour le chauffage peut être décentralisée : on travaille alors par "compartiments", de façon à limiter les pertes. Enfin la mixité sociale, et fonctionnelle, est un impératif. Pour la tour Signal à Paris-La Défense, notre projet mixait bureaux, commerces, hôtels et différents types de logements. Le travail sur les flux devient primordial : tout le monde doit pouvoir se croiser mais aussi s'éviter. La mixité permet de mutualiser certaines ressources et lisser les heures de pointe. Les tours vivent 24 h/24. Avec des "Sky lobbies" comme places publiques et les ascenseurs comme artères, elles créent des lieux de vie et de brassage : une ville 3D, durable, à la verticale. »

BRUNO LEVY/LE MONITEUR

FRANÇOISE-HÉLÈNE JOURDA, architecte

« L'empreinte écologique des tours est désastreuse »

« Non ! Au-delà de 100 m, de toute évidence, la réponse est non. Il suffit de mesurer l'empreinte écologique de ce genre de construction, à savoir l'impact sur les ressources (eau, air, matière, énergie, sol et sous-sol), pour s'en convaincre. Au plan énergétique, il n'existe pas de tour qui descende en dessous de 180 kWh/m².an, à comparer avec l'objectif de 50 kWh/m².an. Avec le photovoltaïque, au-delà de cinq niveaux, on ne sait pas faire un immeuble à énergie zéro. Et sur une tour, avec une faible surface de toiture, les panneaux disposés en façade perdent 50 % de leur efficacité… Les matériaux utilisés (béton, acier, verre…) sont ceux qui incorporent le plus d'énergie grise. De plus, pour 1 m² habitable, il faut construire 1,40 m² (contre 1,10 m² si on "couchait" la tour), en raison des imposants noyaux de circulations verticales qui doivent résister aux efforts dus au vent. Le faible impact sur le sol et le sous-sol est vérifié… si on ne touche pas la nappe et si l'on ne construit pas de parkings. Quant à l'argument de la densification, si on éloigne les tours les unes des autres pour des raisons de prospects, on ne densifie absolument pas ! Au plan économique, le coût au mètre carré d'une tour est multiplié par deux ou trois par rapport à un immeuble classique. Au moment où l'immobilier est trop cher, les tours seront réservées à une classe sociale supérieure ou à une caste d'entrepreneurs. C'est de la ségrégation : on ne construira jamais de logements sociaux dans des tours ! Où est la mixité sociale que réclame la ville durable ? Quant à la mixité fonctionnelle, c'est généreux mais irréaliste. Je ne connais pas un seul exemple de tour mixte. La question de l'accès et du filtrage empêche d'en faire un véritable espace public, un véritable quartier de ville. »



BRUNO LEVY/LE MONITEUR

>