



# Les bâtiments économes sont-ils trop exigeants pour leurs occupants ?

L'avènement des logements passifs et autres immeubles de bureaux à énergie positive fait perdre à l'usager l'autorité qu'il avait auparavant sur son bâtiment. En cause, l'accumulation de technologies censées économiser les kWh mais qui peuvent aussi donner à l'occupant le sentiment d'être un gêneur.

« On oublie toujours la dimension sociale et humaine du développement durable », a récemment fait observer la sociologue Monique Eleb dans le cadre d'un colloque sur l'adaptation au changement. Dans le bâtiment, force est en effet de constater que les progrès réalisés ces dernières années en matière d'efficacité énergétique ont été davantage imposés, ou du moins fortement recommandés, que réellement choisis par les usagers finaux. Et que ces usagers ont été assez facilement montrés du doigt lorsque les objectifs énergé-

tiques n'étaient pas atteints. « Avec les bâtiments basse consommation (BBC), le risque est que certains occupants soient un peu perçus comme des empêchements de faire des économies, des occupants qui ne sauraient pas occuper, plaisante l'architecte Élisabeth Pélegrin-Genel. Alors qu'en réalité, ils font des choses qui n'avaient tout simplement pas été prévues. » Pour éviter ces désagréments, rien ne vaut les tests grandeur nature, comme celui que mène actuellement Velux à Verrières-le-Buisson (Essonne) avec sa maison Air & Lumière (Nomade Architectes), occupée depuis fin 2012

(et pendant une année complète) par une famille cobaye chargée d'évaluer le confort et l'ergonomie des automatismes. Côté tertiaire, la société Cofely Services teste, sur quelques sites dont elle assure la gestion énergétique, un système de mesure relié aux ordinateurs de bureau et qui met en parallèle les paramètres de confort objectifs (température, luminosité, etc.) avec le degré de satisfaction des utilisateurs, recueilli à l'aide de questionnaires.

### Des risques de «flicage»?

Hormis ces exemples et quelques autres, la réalité est plutôt celle de Green Office (Ateliers 115) à Meudon (Hauts-de-Seine), un bâtiment à énergie positive bourré d'automatismes, sur l'éclairage et les ouvrants notamment, mais dont les premiers occupants «définitifs» – 1250 salariés du groupe Steria – sont aussi les tout premiers expérimentateurs. L'expérience est positive, assure François Pacoureaux, directeur des moyens généraux de la société de services informatiques: «Nous nous sommes dans un premier temps focalisés sur la consommation du bâtiment et ne disposons pas encore de comparatifs sur le ressenti global par rapport aux autres sites. C'est prévu, mais en attendant, je constate qu'il y a plutôt moins de plaintes ici qu'ailleurs et qu'elles concernent des problèmes classiques de lecture d'écran ou de température, qui se règlent au cas par cas. Il n'est pas question que les économies d'énergie se fassent au détriment du confort!» Après avoir visité le bâtiment, Elisabeth Pélegrin-Genel n'est pas tout à fait du même avis: «Green Office est équipé d'un logiciel qui contrôle tout grâce à des milliers de capteurs. On sait par exemple si une personne est à son bureau ou pas, si elle utilise son ordinateur ou pas. Lorsqu'il y a un rayon de soleil, tous les stores descendent. L'utilisateur peut certes reprendre la main, mais cela peut susciter des questions si le fait se reproduit trop souvent. Ce type de système peut présenter un risque de «flicage».» La question mérite par exemple d'être posée pour la solution D5X de Schneider Electric. Un système qui utilise le comptage en temps réel des personnes dans une pièce – tout en préservant leur anonymat ce qui lui a permis de franchir la barrière de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) – de façon à piloter plus finement certaines fonctions comme



THIERRY ROCHE, architecte

GUILLAUME ATGER/LE MONITEUR

## « Le bâtiment passif réclame un habitant actif! »

■ «Si mes 20 ans d'expérience dans le bâtiment basse consommation m'ont convaincu d'une chose, c'est qu'il ne faut pas confondre performance théorique et performance d'usage. Dans certains cas, l'écart est vraiment considérable. Pour éviter les mauvaises surprises, il est primordial d'accompagner les habitants après la réception, faute de quoi ils se retrouveront dans des bâtiments reposant sur une technologie dont ils ne maîtrisent rien. Or, pour dépenser moins tout en vivant mieux, cette technologie BBC demande à être apprivoisée. Elle réclame des réglages qui peuvent parfois s'étaler sur deux ou trois ans, notamment dans le tertiaire. Les bâtiments très performants sont souvent très sensibles et peuvent en conséquence se révéler «explosifs» si cette démarche d'appropriation n'est pas correctement menée. Le bâtiment basse consommation ou passif ne fonctionne qu'avec un habitant actif!» ■ **Propos recueillis par J.-C.G.**

**Pour faciliter la prise en main par ses occupants d'un bâtiment basse consommation, rien ne vaut les tests grandeur nature.**

le débit d'air neuf ou l'éclairage, mais aussi pour établir des statistiques d'occupation des locaux. Au Hive, le siège social de Schneider Electric (Rueil-Malmaison, Hauts-de-Seine), l'entreprise a ainsi constaté que 9% des salariés (sur un total de 2000) n'occupaient jamais leur bureau et que 13% (en plus de ces 9%) l'occupaient moins d'une journée par semaine. Données intéressantes pour le gestionnaire économe... mais potentiellement sources de tensions et dangereuses pour certains salariés. L'innovation serait-elle moins problématique dans le résidentiel? Il arrive en tout cas que la technique se mette

en quatre pour le seul bien-être des habitants. «À Lyon, dans le cadre du projet pilote Hikari de l'architecte Kengo Kuma, nous allons doter 32 appartements d'un système de gestion énergétique appelé Omotenashi – art de l'hospitalité en japonais – qui, grâce à des capteurs et à un logiciel perfectionné, a la faculté d'anticiper les souhaits des usagers en matière de confort avant même qu'ils aient été exprimés», témoigne Alain Kergoat, directeur du marketing stratégique de Toshiba Systèmes France. Même sans aller jusque-là, et si l'on met à part les immeubles hypertechnolo- (●●●)



(●●●) giques sur lesquels on manque encore de recul, les BBC seraient pour l'instant jugés assez positivement par leurs occupants. «Parce que c'est du neuf et qu'ils bénéficient d'une bonne qualité de construction, voire d'un label HQE (Haute qualité environnementale), les BBC sont généralement perçus comme agréables à vivre, en dehors du point noir récurrent que constitue le manque de chauffage en hiver», indique le sociologue Gaëtan Brisepierre. Il y aurait toutefois des différences d'appréciation selon les personnes concernées. «Ces bâtiments s'adressent plutôt à des catégories moyennes ou supérieures disposant d'un minimum de culture technique. Les classes plus populaires ont un peu plus de difficultés à s'approprier ces ouvrages quand il ne s'agit pas d'un choix personnel.» Et de citer l'exemple d'un immeuble équipé gratuitement par le promoteur d'un afficheur de consommations que les habitants ont ensuite cherché à se faire rembourser, tout simplement parce qu'ils ne l'avaient pas demandé... «Pour éviter les problèmes, il faut aller vers la technologie la plus simple possible, quitte à revenir aux réglages manuels, martèle quant à lui l'architecte Thierry Roche. À trop mettre d'automatismes, l'usager finit par ne plus avoir conscience de ce qui l'entoure.» Un comble pour des bâtiments dont la première qualité, outre le confort, est précisément la prise en compte de l'environnement. ■ **Jean-Charles Guézel**



**GAËTAN BRISEPIERRE,**  
sociologue

VINCENT LECOUP/LE MONITEUR

## « L'humain est perçu comme un facteur d'incertitude »

■ «D'une façon générale, le bâtiment est en retard sur le sujet de la prise en compte des usagers. Alors que les constructeurs automobiles expérimentent la coconception avec les acheteurs et que la grande distribution a au minimum recours à des tests auprès des consommateurs, les ingénieurs du bâtiment ont tendance à percevoir l'humain comme un facteur d'incertitude dans leurs modèles. Idem pour les bailleurs sociaux qui considèrent parfois les occupants comme des obstacles à la bonne réalisation de leurs projets. Il est clair que la focalisation actuelle sur la performance énergétique donne plus de poids que par le passé aux ingénieurs dans le processus de conception. Pour autant, il me semble important que les architectes retrouvent leur place dans ce processus, dans l'intérêt des usagers. Il faut aussi que ces derniers retrouvent, à travers des réglages, la marge de manœuvre nécessaire pour faire coïncider le fonctionnement de ces ouvrages avec leurs propres pratiques.» ■ **Propos recueillis par J.-C.G.**



**PATRICK BOUCHAIN,**  
architecte

MARCELLO MENGARINI/LEMAIRE

## « La "permanence architecturale" permet de faire des économies »

■ «Avant la haute qualité environnementale, nous privilégions la haute qualité humaine! Souvent, la technique prend le dessus sur les aspects sociaux, culturels et environnementaux. Or, si on plaçait plutôt les occupants au cœur des préoccupations, ils seraient heureux d'habiter chez eux et, sans doute, dans de meilleures dispositions pour réaliser des économies d'énergie. Partant de ce principe, nous expérimentons le concept de "permanence architecturale": contrairement à l'habitude qui consiste à concevoir un projet puis à le communiquer aux futurs habitants, nous commençons par habiter le lieu. La conception a donc lieu au même endroit que la construction. Le chef de projet transforme l'endroit pour lui-même, puis fait participer les habitants à la transformation des logements. Nous avons mené cette expérience dans trois ensembles de logements sociaux à Beaumont (Ardèche), Tourcoing (Nord) et Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais). À chaque fois, si les projets ont duré plus longtemps, ils ont aussi coûté beaucoup moins cher. Les économies constituent ainsi notre principal argument pour convaincre de la nécessité de se donner du temps. Les banlieues sont une urgence depuis 40 ans. Des projets exceptionnels, toujours coûteux, y ont été mis en place, sans résultat. Si nous nous étions donné le temps nécessaire à l'époque, ce problème serait résolu aujourd'hui.» ■ **Propos recueillis par J. N.**

# La concertation avec les habitants, gage d'une rénovation réussie

**A**près plusieurs tentatives de rénovation des 60 maisons insalubres de la rue Auguste Delacroix de Boulogne-sur-Mer (Pas-de-Calais), zone réputée très difficile, une opération de démolition/reconstruction avait été programmée en 2009. Les 250 habitants devaient être relogés dans l'agglomération pendant les travaux, avant de retrouver leur rue dans des constructions neuves et économes en énergie. Un projet lui aussi retoqué. «La démarche était trop violente pour les habitants de ce quartier déjà stigmatisé», estime l'architecte Patrick Bouchain (agence Construire), maître d'œuvre du projet de «permanence architecturale» qui s'est imposé à la place. Sophie Ricard, chef de projet, raconte: «Nous avons démuré l'une des maisons condamnées pour que je m'y installe... pendant trois ans. La première année a surtout servi à prendre contact et à mettre en confiance les habitants. Nous avons commencé par refaire le jardin attenant afin d'y organiser une réunion publique d'information. Les habitants avaient beaucoup d'attentes car les travaux promis n'avaient jamais été réalisés.»

## Renouer le lien social

La deuxième année a été dédiée aux travaux urgents sur le clos-couvert: construites en 1977, les maisons de cette cité de transit n'étaient en effet pas censées durer. Les travaux communs à tous les bâtiments ont concerné les lots toiture, couverture et fumisterie. Parallèlement, Sophie Ricard a mené les diagnostics sur les améliorations à apporter aux aménagements intérieurs. «La description des symptômes par les occupants, assortie de photos et de plans annotés, a donné lieu à la rédaction de livrets enrichis par les photographies des familles. Ce document, remis aux entreprises, leur a servi de cahier des charges.» Une vaste palette de papiers peints et de couleurs a été choisie afin que chaque occupant puisse personnaliser son logement. L'opération a non seulement coûté moins cher qu'une démolition reconstruction – 30000 euros par maison au lieu de 140000 euros – mais le lien social a été renoué. ■ Julie Nicolas



1



2

« Les habitants avaient beaucoup d'attentes »

**SOPHIE RICARD**, chef de projet, a vécu trois ans dans ce quartier populaire de Boulogne-sur-Mer pour en mener la rénovation.



3



4

1- Le chantier de rénovation s'est déroulé en deux temps: l'extérieur d'abord, l'intérieur ensuite.

2- Les lucarnes ont été rehaussées et recouvertes de tôles d'acier laqué.

3- Grâce à un vaste choix de couleurs, chaque habitant a pu personnaliser sa maison.

4- Les murs ont été isolés par l'extérieur avec du polystyrène expansé et protégés par une paroi maçonnée. Leur épaisseur a doublé et atteint 40 cm.