

# PLUS BELLE LA VIE EN BBC ?

**Toutes les constructions doivent désormais respecter la norme Bâtiments basse consommation. Mais ces bureaux, logements et maisons sont-ils aussi économes en énergie que promis ? Restent-ils agréables à vivre ? Différentes études de terrain apportent des premières réponses. Par Lionel Favrot**

Qu'on ait ou non la fibre verte, habiter en "BBCLand" va devenir incontournable. La région lyonnaise a la particularité d'abriter quelques pionniers qui ont osé construire écolo avant l'heure. Du coup, on peut avoir les retours précis des principaux concernés, c'est-à-dire les habitants, trop souvent oubliés dans la volonté d'atteindre des performances énergétiques à tout prix. Ces pionniers ont donc pris le risque non seulement d'essuyer les plâtres d'un point de vue technique mais aussi d'un point de vue sociologique et médiatique. En effet, leur travaux se retrouvent aujourd'hui examinés à la loupe voire pointés du doigt. Au point qu'on pourrait croire qu'ils sont plus mauvais que d'autres ! Ce qui est loin d'être le cas compte tenu de leur expérience accumulée au fil de ces années. De plus, même si les objectifs ne sont pas toujours atteints, les consommations énergétiques sont toujours spectaculairement inférieures à celles des bâtiments précédemment construits. Ces premiers projets sont quand même très utiles pour savoir ce qu'on peut attendre du BBC plutôt que de le subir au nom de la transition énergétique ou de râler contre les ayatollahs écolos.

Il faut tout d'abord lever un malentendu à la base de beaucoup de polémiques. Le BBC correspond à la réglementation thermique 2012, plus exigeante que la RT2005. Mais comme son nom l'indique, cela ne concerne que l'isolation et le chauffage. Elle ne prend pas en compte la consommation des équipements électriques type télé, ordinateurs ou box. Ce que les experts appellent les "usages spécifiques". Or, ces consommations ont augmenté de 32 % en 20 ans. On peut donc se retrouver avec des factures très basses pour la partie chauffage mais en forte hausse pour le reste. Certains architectes et bureaux d'études ont cependant relevé le pari de tout concilier. C'est le cas de deux des trois opérations passées au crible par Gaétan Brisepierre. Ce jeune sociologue a été missionné par Leroy-Merlin-Sources qui réunit depuis 2005 des chercheurs et des professionnels à l'initiative de cet enseigne de bricolage et de décoration autour de thèmes comme l'habitat, l'environnement et la santé. Résultat de ce travail : trois études très détaillées qui permettent de découvrir comment les habitants rejettent, s'approprient ou s'adaptent. Ce qui est décisif car un bâtiment BBC n'atteindra jamais les performances promises sans une implication de ses habitants.

Gaétan Brisepierre a commencé par les lotissements des Hauts de Feuilley, un projet lancé en 2008 à Saint-Priest avec un objectif ambitieux. Importer en France le principe allemand des "passivhaus". Un défi puisqu'il ne s'agit plus seulement d'être plus économe en énergie que les maisons "passoires" mal isolées mais qu'elles produisent autant d'énergie qu'elles en consomment. 31 maisons ont été livrées de 2009 à 2012. Construites en ossatures bois, elles sont sur-isolées pour limiter au maximum leur besoin en chauffage. Deux profils d'occupants aux attentes très différentes apparaissent au fil des entretiens réalisés par ce sociologue. Une majorité des propriétaires ne sont pas là par hasard mais ils n'ont pas les mêmes motivations. Certains recherchaient une maison écolo et d'autres se sont dit qu'ils valaient mieux investir dans une maison d'avenir. Tous attendent de faire des économies en charges. Les plus bricoleurs sont au départ curieux de comprendre le fonctionnement de leur maison, prêt à suivre ses performances mais aussi à demander des comptes quand elles sont en dessous de leurs espérances. Les locataires n'ont pas la même approche. Ils cherchaient un logement périurbain et se retrouvent dans ces passivhaus un peu par hasard. La première approche est rébarbative. Ce qu'ils retiennent à leur entrée dans les lieux, c'est qu'il ne faut pas percer les murs. L'isolation étant extérieure, ils se retrouvent direct à percer le mur porteur s'ils veulent accrocher un tableau dans leur maison. Pas question non plus d'accrocher un simple thermomètre sur leur terrasse sous peine de percer cette fameuse isolation. Pour eux, la maison écolo est donc d'abord une maison qu'on ne peut pas décorer. Certains propriétaires regrettent de ne pas se sentir vraiment chez eux. Contrainte encore quand il leur a été conseillé de respecter une température moyenne de 19°. Cet impératif a cependant été largement compensé par les arbitrages du promoteur, MCP, en faveur du confort malgré les pressions du bureau d'études. Ce qui n'est pas

**Le label BBC ne concerne que l'isolation et le chauffage. Il ne prend pas en compte la consommation des équipements électriques type télé, ordinateurs, box... Tout ce que les experts appellent les "usages spécifiques"**





© ERIC SODANI / ALPACA

**Autre problème en BBC: le lundi matin, il fait très froid parce que le chauffage est réduit pendant le week-end et la nuit. La remontée en température s'avère très longue car ces bâtiments présentent une forte inertie. Mais il suffit de relancer le chauffage plus tôt**

le cas dans tous les BBC. Pour des raisons commerciales, il a jugé indispensable que ces maisons haut de gamme soient équipées de batteries et résistances électriques supplémentaires pour relever la température en hiver mais aussi d'un système réversible avec une position rafraîchissement pour l'été. Les deux bureaux d'études de l'opération n'étaient pas d'accord. Enertech, le plus engagé, voulait éviter ce système pour empêcher toute dérive. Bastide Bondoux, le partenaire habituel de MCP, a préféré prévoir une marge pour que les habitants ne se plaignent pas du froid. Ce qui a été retenu.

Les constatations du sociologue confirment que ce choix en faveur du confort change l'appréciation des habitants. Disposant d'un thermostat permettant de régler eux-mêmes la température de 17° à 24°, ce qui n'est pas systématique dans les logements BBC, les habitants des Hauts de Feuilley se déclarent majoritairement satisfaits du confort en hiver. Locataires et propriétaires considèrent qu'on vit bien dans ces maisons passives. "Ils sont quasi unanimes", soulignent le sociologue. Mais il n'y a pas de vérité technique a priori. Un couple est heureux à 19°, un autre souffre quand il n'est pas à 21°.

### Problèmes pulmonaires

Reste quand même un point noir à signaler. Ces maisons ont été équipées d'un nouveau système du lyonnais Aldès, leader du secteur, avec une pompe à chaleur air-air qui chauffe les pièces via la ventilation. Mais de sous-traitance en sous-traitance, la pose de ce système complexe, encore à l'état de quasi-prototype à l'époque des premières maisons des Hauts de Feuilley, a été réalisée par un personnel incompetent et mal encadré pour certaines maisons. Sur l'une d'elle, un ouvrier a carrément oublié de percer la bouche d'entrée d'air. Résultat: le système recyclait l'air en cycle fermé

à l'intérieur de la maison! Pire, il a fallu plus d'un an pour s'en rendre compte. Avec des conséquences dramatiques pour l'habitant puisqu'il a été hospitalisé suite à de graves problèmes pulmonaires. Cette malfaçon est-elle la seule responsable? Difficile à dire! Mais c'est lui-même, ingénieur de formation, qui a permis d'identifier le problème. "Un cas relativement extravagant", souligne le sociologue. En fait, aucun des concepteurs des maisons n'a été chargé d'assurer la mise en route des installations ni de vérifier leur bon fonctionnement. Cette malfaçon n'est pas la seule relevée puisqu'un couple de locataires va souffrir pendant 11 mois du froid au rez-de-chaussée dont un hiver sans chauffage. Et il lui faudra harceler promoteur et agent immobilier pour avoir une évolution. Interrogé par Mag2 Lyon, Aldès affirme avoir corrigé le tir et surveillé de très près tous ses installateurs (voir encadré).

Le fait qu'une opération pilote connaisse de tels problèmes laisse à penser que des chantiers plus standards n'y échapperont pas et qu'il faut redoubler de vigilance à la livraison de sa maison maintenant que le BBC a été généralisé par la loi. Comme l'explique le sociologue, cette étape de livraison est aujourd'hui trop souvent empreinte de méfiance réciproque. Le propriétaire cherche les défauts alors que le promoteur espère qu'il émettra le moins de réserves pour lui régler au plus vite le solde des travaux! Pourtant, ce serait le moment idéal pour transmettre les informations nécessaires à un bon usage d'une maison BBC. Or, l'exemple des Hauts de Feuilley, malgré l'engagement de ses concepteurs, démontre que rien de formel n'était prévu. Les habitants ont rarement eu le courage de se pencher dans les notices techniques et les premiers occupants ont dû se renseigner auprès du conducteur de travaux chargé de suivre le chantier des maisons suivantes. Un relais d'information très informel, loin de ce qu'exigeaient ces logements en avance sur leur temps. Les habitants ont ainsi eu la surprise d'apprendre qu'il fallait changer deux à trois fois par an des filtres très coûteux. Si on les laisse s'encrasser, la qualité de l'air intérieur se dégrade et le système surconsomme car il force pour compenser. Visiblement, ces filtres s'encrassaient plus que prévu à cause du chantier encore en cours. Là encore, les occupants n'avaient pas été alertés. Pourtant, les maisons de ce type sont tellement surisolées qu'elles sont souvent comparées à des bouteilles thermos. La qualité de leur ventilation est donc déterminante. Autre malfaçon: les vannes de certaines installations solaires de production d'eau chaude avaient été montées à l'envers! Là aussi, il a fallu du temps pour s'en apercevoir. Quand les habitants ont reçu leur première facture d'électricité, ils se sont rendu compte qu'elles explosaient. Et pour cause: le système ne fonctionnait qu'à l'électricité alors que ce raccordement ne devait être là pour compenser ponctuellement la production solaire. Mais impossible de s'en rendre compte plus tôt puisque l'eau étant chaude, rien ne signalait cette panne.

### Dresscode

Le cas de la Cité de l'Environnement, portée par la même équipe, est un peu différent. L'objectif était tout aussi ambitieux puisque ce bâtiment situé à Saint-Priest a été le premier ensemble de bureaux positifs de France. Soit des consommations huit fois inférieures à la réglementation thermique 2005 et trois fois inférieures à celle de 2012 actuellement en vigueur. Avec une contrainte supplémentaire: intégrer déjà les usages spécifiques dans ce calcul, c'est-à-dire les consommations des appareils électriques. En effet, il est habité pour une partie par ceux-là même qui l'ont conçu. Des professionnels qui voulaient avoir une vitrine de leur savoir-faire. Positif, ce bâtiment l'est. "Un défi remporté haut la main", souligne le Gaétan Briseperre.

**BATIRVERT**

Mars 2014

**Mag2 Lyon - Bâtir Vert - N°7**

Page 2



La Cité de l'Environnement



© ERIC SODANI / ALPACA

Ce qui n'a empêché ni les problèmes ni les récriminations. Là aussi, le sociologue dresse une galerie de portraits assez typique des occupants d'un logement BBC. Même s'il a modifié les noms, on reconnaît facilement les intervenants ! Exemple avec le promoteur Maison France Confort, rebaptisé. Ses collaborateurs n'ont ni conçu ni choisi de s'installer à la Cité de l'Environnement. C'est un choix de leur direction. La secrétaire est d'ailleurs la première à se plaindre qu'elle a froid l'hiver. Elle n'est pas la seule. Le sociologue craint d'ailleurs de tomber dans une dérive sexiste au cours de son analyse. Mais au fil des entretiens, le constat est clair : "100 % des plaintes émanent des femmes". Il va trouver une explication relativement simple. Une question de mode et de dresscode ! Les collaboratrices féminines de la Cité de l'Environnement n'ont pas forcément envie de venir en chandail pour faire plaisir au bureau d'études accro à ses 19° ! En revanche, leurs collègues masculins ont moins d'hésitation à prendre un pull. Cela dépend aussi des entreprises. Certains se sont tenus au costard cravate, peu adapté pour rester sans bouger à cette température. En revanche, les collaborateurs du bureau d'études Peuplade, derrière lequel on reconnaît facilement Tribu, une référence dans son domaine, sont plus libres. En gros pull l'hiver et en tong l'été, ils amortissent plus facilement les écarts de température d'un bâtiment qui n'est ni surchauffé ni surclimatisé. Bref, pour assurer la transition énergétique, il faut aussi penser mode vestimentaire. Une entreprise de la Cité a trouvé la parade en achetant des polaires à ses couleurs que ses employés endossent en arrivant. Les plus frileux vont quand même installer des convecteurs électriques. Sans s'en vanter... Ils étaient empreints "d'un sentiment de honte" précise le sociologue. Vis-à-vis des professionnels engagés notamment. Mais ce bâtiment étant complètement instrumenté pour suivre les consommations de chaque bureau, les convecteurs fantômes ont été vite repérés ! Après trois hivers difficiles, émaillés de pannes récurrentes, les occupants de la Cité ont trouvé des solutions grâce à leur fonctionnement interne atypique. **Suite page 6**

## “PERTE DE SENS”

**Le changement des comportements ne se décrète pas. Tant que le BBC apparaîtra comme un mystère technique ou une contrainte, les performances ne seront pas atteintes. C'est l'analyse du sociologue Gaétan Brisepierre qui livre quelques conseils pour l'avenir.**

### Quel est l'objectif de votre travail ?

**Gaétan Brisepierre :** Il s'inscrit dans ces nouveaux efforts de recherche sociologique sur la transition énergétique. Les chercheurs ont en effet constaté que la sobriété énergétique semble aller de soi dans les sphères décisionnelles mais que c'est loin d'être le cas pour les occupants des logements BBC. Si on n'y prend pas garde, on va se retrouver dans une impasse car il ne suffit pas de pousser ces nouvelles technologies par des subventions ou des réglementations contraignantes.

### Cet aspect humain n'avait pas été anticipé par les bureaux d'études ?

Ils ont imaginé de beaux objets techniques en travaillant sur des hypothèses comportementales. Aux habitants de s'adapter. Sauf que cela ne se passe jamais ainsi. Si vous enlevez une marge de manœuvre à l'être humain, par exemple la maîtrise de la température de son logement, il trouvera une solution de contournement pour retrouver sa liberté de choix.

### Vous vouliez dénoncer l'inefficacité du BBC ?

Absolument pas ! Je n'ai jamais voulu dire que les gens du bâtiment sont des nuls. Il y a malonne dans l'interprétation qu'on fait aujourd'hui de mon travail. De plus, mon travail n'est pas technique mais sociologique. J'ai voulu alerter des situations difficiles rencontrées sur les bâtiments livrés dès les années 2008-2009 dans les régions de Lyon et Grenoble car ces problèmes vont forcément se généraliser maintenant que le BBC devient la norme.

### Le principal enseignement que vous tirez de vos études ?

Le BBC offre une certaine qualité de vie. Tous les habitants me l'ont dit. Même ceux qui se plaignent par ailleurs des problèmes de chauffage. Mais il faut préciser que cette satisfaction s'explique beaucoup par la qualité du travail de l'architecte, le lyonnais Thierry Roche, grâce à la qualité des matériaux de construction utilisés, sa réflexion sur les espaces, les aménagements... Au-delà du BBC.



### **Pourquoi le chauffage reste le point noir ?**

Parce que la loi impose 19° dans le BBC. Bien sûr, vous avez toujours des gens qui s'adaptent aux nouvelles technologies, des râleurs opposés à tout changement et d'autres encore qui cherchent à augmenter les performances. Mais le problème va au-delà de ces profils classiques : cette température ne convient pas à tout le monde. En général, les jeunes actifs s'en accommodent mais les personnes âgées ont un sentiment d'inconfort. Et il faut les écouter.

### **Quelles sont les conséquences de cet inconfort ?**

Ces habitants branchent un convecteur et les consommations électriques augmentent. Cela rétroagit avec un effet inverse à l'objectif du BBC. En revanche, si on laisse une marge de négociation et qu'on remonte finalement à 20° ou 21°, ils deviennent co-construc-teur de la performance énergétique en changeant leur comportement.

### **Pourquoi pas supprimer le BBC ?**

Parce que ces bâtiments BBC sont plus économes aux bâtiments construits précédemment. C'est une certitude. Même quand leurs consommations sont supérieures à celles prévues au départ. C'est la question du bien vivre que je pose. S'il y a zéro discussion, cela ne marche pas. La solution, c'est un confort négocié.

### **On est aussi étonné des malfaçons constatées dans ces bâtiments BBC !**

Il y a toujours eu des malfaçons dans le bâtiment. Mais avec le BBC, cela dépasse le défaut visible ou la panne. Il ne s'agit plus d'avoir de l'eau chaude pour considérer que le système fonctionne. Il faut que cette production d'eau chaude soit efficiente d'un point de vue énergétique. L'autre question clé, c'est donc celle de la qualité de construction et du contrôle. Vouloir construire 500 000 logements par an, c'est bien. Mais sur le terrain, les conducteurs de travaux doivent gérer des contraintes économiques très fortes qui ne sont pas cohérentes avec les objectifs BBC.

### **Du coup, cela risque de provoquer des mécontentements voire des procès ?**

Effectivement, j'ai rencontré des habitants qui stockaient tous les éléments démontrant une dérive des consommations de chauffage dans l'objectif d'une procédure. D'ailleurs, les assurances augmen-

tent les primes des architectes car elles sont conscientes de ce risque. Avec le BBC, on retrouve toute l'ambivalence des comportements humains vis-à-vis des technologies. Selon si on se les approprie ou si on les rejette. Ce n'est jamais tout noir ou tout blanc.



Gaétan  
Brisepierre

**“Une rupture technologique aussi forte que le BBC se diffuse plus ou moins vite dans la société. C'est qu'on appelle la courbe d'apprentissage. Celle du smartphone a été extrêmement rapide. Mais le BBC, c'est une innovation imposée !”**

### **Comment les problèmes ont été réglés sur les bâtiments que vous avez étudiés ?**

Les habitants de ces bâtiments pionniers ont eu droit à des situations particulières. Pour l'Écoquartier de la Zac de Bonnes à Grenoble, le bureau d'études a été également chargé des campagnes de mesures. D'où un retour d'information direct des habitants qui a permis des ajustements. Pour les Hauts de Feuilly, le promoteur MCP a pris des risques et il a d'ailleurs connu des difficultés économiques, mais il s'est mobilisé avec les fabricants des équipements livrés pour régler les problèmes. Ceux qui prennent aujourd'hui livraison d'un BBC auront-ils le même suivi ? À ma connaissance, rien n'est prévu.

### **Comment expliquer ce manque de suivi ?**

Par l'absence de courroie officielle d'informations dans le monde du bâtiment. En fait, personne n'est payée pour assurer cette transmission d'information. Architecte et bureau d'études ne sont plus là quand les habitants arrivent. Les agents immobiliers n'ont pas les connaissances nécessaires pour être des intermédiaires

techniques. Du coup, cela se fait souvent de manière informelle et bénévole. Bref, entre la conception des logements BBC et leur habitation, il y a une perte de sens.

### **Les architectes et promoteurs devraient faire preuve de pédagogie ?**

Ce n'est pas un problème de pédagogie mais de médiation. Croire qu'il suffirait de tout expliquer au moment de la livraison serait une erreur car un même bâtiment peut naturellement avoir plusieurs occupants différents. Quand il est revendu ou mis en location par exemple. Il y a une prise de conscience dans le monde du bâtiment mais il ne faut pas laisser toute la responsabilité à ces professionnels.

### **Qui pourrait assurer ce rôle de transmission d'information ?**

Les collectivités locales ont un rôle à jouer pour organiser un échange continu d'information entre concepteurs, exploitants et habitants. Mais payer des prestations d'accompagnements ne suffira pas. Il faut prévoir d'intégrer les initiatives des habitants.

### **Les suivis de communication type box énergétique vont dans le bon sens ?**

C'est un apport intéressant car aujourd'hui, il y a une cécité complète sur les consommations domestiques. On connaît sa facture mensuelle ou annuelle d'électricité mais jamais le détail poste par poste. En fait, pour bien habiter BBC, il y a des connaissances techniques à maîtriser. Il faut donc donner l'occasion aux occupants de les acquérir.

### **Le BBC va-t-il devenir un jour assez banal pour qu'on ne se pose plus de question ?**

Quand il y a une rupture technologique aussi forte, elle se diffuse plus ou moins vite dans la société. C'est qu'on appelle la courbe d'apprentissage. Celle du smartphone a été extrêmement rapide par exemple. La spécificité du BBC, c'est qu'il s'agit d'une innovation imposée par la réglementation. Je suis quand même persuadé que beaucoup de gens sont prêts à s'impliquer pour la transition énergétique. Pour eux, ce n'est pas simplement des reportages dans les médias. Ils sont prêts à des actions. Sur la ZAC de Bonnes, les copropriétaires ont mis en place une maintenance participative de leur immeuble. Si on ouvre la discussion, cela marche. Il faut donc changer d'approche.

**BATIRVERT**



## ALDÈS S'EXPLIQUE

**Au cœur des "Passivhaus" de l'écoquartier des Hauts de Feuilly à Saint-Priest, un système de chauffage très innovant du Lyonnais Aldès, leader de son secteur, qui a posé des problèmes\*. Les réponses de Gilles Decrempe et François Chardon, respectivement chargés des services maison individuelle et confort thermique.**

### Comment vous expliquez ces malfaçons ? Il s'agissait de prototypes ?

**François Chardon :** Non, il s'agissait de premières séries d'un produit déjà industrialisé. C'était même la deuxième génération de nos pompes à chaleur sur l'air extrait. On a bien entendu fait fonctionner la garantie et nos équipes sont intervenues même quand cela ne relevait pas de notre responsabilité. Exemple pour faire bouger l'installateur quand on a vu qu'un pare-vapeur bouchait une sortie d'air et mettait en défaut le système aéraulique.

**Gilles Decrempe :** Il faut être conscient que pour ces maisons passives, tout doit être parfait. Le bâti, l'isolation, l'installation... Davantage que pour les constructions d'il y a vingt ans. De plus, il faut absolument que l'usager sache qu'il a une maison différente et qu'il doit en profiter différemment. Ce sont des maisons très confortables mais il faut savoir vivre dedans. Reste à savoir qui doit être le maître d'école.

**"Il faut être conscient que pour ces maisons passives, tout doit être parfait. Le bâti, l'isolation, l'installation... Davantage que pour les constructions d'il y a vingt ans"**

### Les professionnels n'ont pas trop souvent le réflexe de culpabiliser l'utilisateur pour expliquer les problèmes du BBC ?

**François Chardon :** Ce n'est pas notre conception. Quand on a des retours négatifs, on adapte nos systèmes. Il faut expliquer le bon usage d'une maison BBC mais il ne s'agit pas de demander aux occupants de devenir des ascètes. Et ce n'est pas nécessaire. Il y a une dynamique suffisamment positive dans la conception et le pilotage des maisons BBC pour qu'on n'ait pas besoin de modifier significativement nos façons de vivre. Connaître quelques astuces suffit. Par exemple l'été en occultant une baie vitrée ou en utilisant la surventilation pour rafraîchir.

### Le produit installé aux Hauts de Feuilly est très répandu ?

Cela reste un petit marché car c'est une solution haut de gamme qui intègre plusieurs fonctions : ventilation double flux, chauffage, rafraîchissement, eau chaude... On en a vendu 7 000 depuis 2005 dont un peu plus

de 1 000 pour des maisons individuelles, le reste étant en collectif. C'est un équipement qui coûte 18 000 euros HT fourni et posé. La majorité des ménages choisissent des solutions moins coûteuses pour les maisons RT2012 actuelles comme la chaudière gaz avec un chauffe-eau thermodynamique qui revient à 10-12 000 euros selon les surfaces.

### Vous n'avez plus ces problèmes de pose ?

**Gilles Decrempe :** On maîtrise tous les projets. En 4 000 dernière génération en s'associant avec le promoteur et le bureau d'études des bâtiments qu'ils équipent. On demande aussi qu'ils soient posés par des installateurs agréés Aldès car ils sont passés par notre centre de formation à Lyon. Les conducteurs de travaux doivent aussi transmettre un livret et des conseils aux propriétaires. Un produit innovant de ce type, c'est comme une voiture : cela s'entretient !

### C'est vrai que les filtres coûtent cher et qu'il faut souvent les changer ?

**François Chardon :** On conseille fortement un contrat d'entretien. Comptez 200 à 250 euros par an, filtres compris. Un peu plus qu'une chaudière classique. Mais il faut voir le bénéfice apporté. La question de fond, c'est celle de la qualité de l'air intérieur dont les gens n'ont pas encore conscience. S'il faut changer ces filtres qui protègent des pollutions extérieures, c'est pour notre santé. La fréquence de changement dépend de l'environnement. Une fois par an en moyenne. Mais si la maison est près d'un chantier ou d'un champ de blé moissonné, c'est plus fréquent.

### Aujourd'hui, ceux qui entrent dans un logement BBC sont suffisamment informés ?

Il y a une éducation collective à prévoir. C'est pour cela qu'on propose des offres de services complètes avec une rencontre de l'occupant pour la prise en main, un contrat de maintenance d'un an inclus, un suivi de consommation grâce à l'installation d'une box... L'objectif est bien de sensibiliser le client qui serait tenté par cette offre-là. Ce sont des logements plus performants avec des systèmes plus exigeants.

**"Il faut absolument que l'usager sache qu'il a une maison différente et qu'il doit en profiter différemment. Ce sont des maisons très confortables mais il faut savoir vivre dedans"**

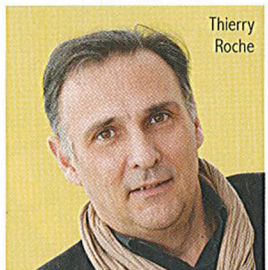


Les Hauts de Feuilly à Saint-Priest

© ERIC SODAN / ALPACA



**Suite de la page VI** En effet, ils sont organisés en cercles thématiques. Objectif : faire remonter les informations selon les principes de la sociocratie, c'est-à-dire de la décision par consensus. L'un de ces cercles s'occupe du chauffage. Du coup, il a obtenu de remonter la fameuse température de consigne à 20° pour atteindre une ambiance plus confortable. Il a fallu cependant du temps. Ces cercles de concertation ont dû se confronter avec les autres organes habituels comme l'assemblée des copropriétaires qui restent les vrais décideurs. Cette gouvernance sociocratique a cependant permis d'avancer. Ce qui sera sans doute plus difficile dans une organisation classique. Autre problème que vivront tous ceux qui travaillent en BBC : le lundi matin, il fait très froid. Tout simplement parce que le chauffage est réduit pendant le week-end et la nuit. La remontée en température s'avère très longue car ce bâtiment présente une forte inertie pour être tempéré. À force d'insister, les habitants de la Cité vont obtenir un démarrage à 4 heures du matin pour atteindre un confort acceptable à 8 heures du matin... Un petit détail qui change la vie. En revanche, la Cité a convaincu de son efficacité l'été très rapidement car sa conception permet de se passer de climatisation, notamment son grand atrium, avec une température rarement supérieure à 28°. Ce même atrium ne descendant jamais en dessous de 14° l'hiver, ce qui est adapté à un espace de transition entre les différentes entreprises installées à la Cité et à l'extérieur.



Thierry Roche



© ERIC SOUDIN / ALPACA

## Leader énergétique

Le vécu des occupants de l'immeuble de la Zac de Bonnes étudié par Gaëtan Briseperrière annonce aussi ce que vont vivre les futurs acquéreurs de logement BBC. En effet, une grande majorité n'a pas cherché à habiter écolo et ils n'ont aucune compétence particulière. Ils cherchaient un logement en centre-ville de Grenoble et les rares disponibles se sont avérés être en BBC. Des occupants logiquement moins motivés que les acquéreurs des Hauts de Feuilley ou que les professionnels travaillant à la Cité de l'environnement. D'ailleurs, le Patio Lumière, conçu comme les deux précédents projets par l'architecte lyonnais Thierry Roche, a séduit par son agencement grâce à un choix qui pourrait apparaître comme une hérésie dans le logement BBC : de très grandes terrasses qui prolongent les appartements. En effet, ce sont autant de ponts thermiques qui risquent de faire rentrer le froid et le chaud dans les logements. Mais le bureau d'études a fini par trouver une solution pour les accrocher au bâtiment tout en limitant cet effet. Les 19° s'imposant à tous, le problème de la sensation de froid va arriver très vite. Chacun selon son vécu. Cette température est apparue confortable à des occupants habitués à vivre dans des maisons tempérées comme ceux qui en avaient assez des logements surchauffés. En revanche, d'autres habitants, notamment des femmes et des personnes âgées, s'en sont plaints. Avec l'inévitable achat des fameux convecteurs. Et 22 % de consommation de plus qu'annoncé au global ! Plus exactement 35 % de plus pour le chauffage mais la consommation pour l'eau chaude s'avérant au contraire inférieure à celle prévue, a limité la dérive. Même si c'était très inférieur aux normes en vigueur en 2005, l'objectif BBC n'était donc pas atteint.

Certains habitants ont cherché des solutions pour faire évoluer le système. Notamment celui que le sociologue nomme "le leader énergétique", un habitant qui a fait remonter les problèmes jusqu'au syndic tout en jouant le pédagogue auprès des autres occupants de l'immeuble. Ce qui a porté ses fruits. Il est apparu que la sonde réglant la température à 19° était placée vers un mur chaud. Du coup, elle arrêtait le chauffage alors que certains appartements moins bien expo-

**“Une rupture technologique aussi forte que le BBC se diffuse plus ou moins vite dans la société. C'est qu'on appelle la courbe d'apprentissage. Celle du smartphone a été extrêmement rapide. Mais le BBC, c'est une innovation imposée !”**

sés n'étaient qu'à 17°. La règle sur la température a finalement été assouplie pour passer à 21°. En effet, un confort collectif global sur le bâtiment tel que calculé par les bureaux d'études, ne correspond pas à un confort individuel dans la réalité. Une adaptation est nécessaire. Malgré cette hausse de la température dite de consigne, contre toute attente, l'année suivante, la consommation n'était que 4 % supérieures aux calculs théoriques du bureau d'études. Pas si paradoxal. Les occupants ayant le sentiment d'avoir été écoutés, et percevant une température plus confortable dès l'entrée dans leur logement, ils n'ont pas fait monter la température à 24° avec un convecteur additionnel. Ce bâtiment apparaît même aujourd'hui comme le "bon élève de la Zac de Bonnes" souligne le sociologue car les consommations des autres immeubles ont dérapé bien davantage. En revanche, ses occupants se plaignent comme aux Hauts de Feuilley du prix des filtres. Ils ont trouvé une solution en se regroupant pour les acheter par lots. Ce qui souligne un autre problème à anticiper sur le BBC : le coût de fonctionnement quand les équipements choisis sont plus sophistiqués.

Les points communs entre ces trois expériences sont donc de trois ordres : Remettre les clés d'un bâtiment BBC sans autre explication qu'une liste d'interdiction ne permet pas l'indispensable coopération des habitants pour que les performances calculées in vitro par les bureaux d'études se retrouvent in vivo au quotidien. Une trop grande rigidité sur la température de consigne à 19° provoque l'effet inverse que celui escompté. Ces bâtiments BBC censés être plus tempérés et plus confortables, peuvent être vécus comme trop contraignants par leurs occupants, entraînant des comportements de contournement et une dérive des consommations bien supérieure qu'une souplesse intelligente au départ... Enfin, il faut permettre aux concepteurs et occupants de ces logements d'essayer ensemble diverses solutions pour atteindre les objectifs d'économie d'énergie tout en restant au plus près de leurs besoins. Une prise de conscience nécessaire pour éviter des tensions ultérieures en ouvrant dès le départ un dialogue constructif.

**SOURCES** Gaëtan Briseperrière : les chantiers leroymerlinsource, Pratiques de consommation d'énergie dans les bâtiments performants : consommations théoriques et consommations réelles Les Hauts de Feuilley : premier lotissement de maisons passives, 83 p. Le Patio Lumière : un immeuble récent dans un éco-quartier 67 pages; La Cité de l'Environnement : premier bâtiment tertiaire à énergie positive 80 p.

**BATIRVERT**

Mars 2014

**Mag2 Lyon - Bâtir Vert - N°7**

Page 6