



J'AGIS POUR LA BASSE CONSO!

PREBAT HAUTE-NORMANDIE AVRIL 2011



Collectivités

Soutenez les bailleurs dans leurs rénovations exemplaires !

Collectivités, votre rôle est essentiel pour la réussite des projets communs avec des bailleurs. Au-delà de la simple question de la rénovation du patrimoine, c'est l'image et l'attractivité de vos quartiers qui sont en jeu et vos politiques de ville en sortiront renforcées.

Les bailleurs recherchent le concours de collectivités investies comme la vôtre. Pour être attractif, développez les arguments financiers, avec les diverses aides publiques, toujours incitatives quant aux choix de l'implantation des projets. Messieurs les maires, sachez que les bailleurs iront là où les conditions sont les plus attractives.

D'autre part, si l'épineuse question de l'augmentation des loyers pour payer les travaux ne peut être abordée qu'avec votre appui, gardez à l'esprit que ces augmentations de loyers, indispensables pour mener à bien des projets ambitieux, seront compensées par une baisse naturelle des charges liée à la réduction des consommations énergétiques. Clé de cette négociation : garantir les performances énergétiques pour garantir les charges, à la livraison mais aussi dans le temps.

ZOOM SUR



Objectif BBC pour Habitat 76

Atteindre la BBC dans les logements, tel était le thème de la journée technique organisée le 30 novembre 2010 à Malaunay. Le bailleur social Habitat 76 est venu présenter sa stratégie globale qui lui permettra de passer d'une étiquette énergétique E à C sur l'ensemble de son patrimoine d'ici 2020. Pour y arriver, toutes les pistes sont étudiées et toutes les constructions seront BBC !

Selon Cédric Lefebvre, directeur du patrimoine d'Habitat 76, les Diagnostics de Performance Énergétique (DPE) constituent la première piste de travail. « *Lorsque nous les avons comparés aux consommations réelles, ils étaient cohérents à 80%. Au-delà de la simple obligation réglementaire, et malgré ses défauts, le DPE est donc un bon outil d'élaboration de la stratégie, qui a l'avantage d'être peu coûteux.* »

Maintenance et exploitation, véritables sources d'économie !

Avec un programme d'entretien d'environ 450M€ sur dix ans, la maintenance est un axe déterminant. Cédric Lefebvre explique : « *Nous avons établi un référentiel qui permet d'intégrer la performance énergétique aux travaux de maintenance, et nous révisons au fur et à mesure les contrats d'exploitation.* » En diminuant de 30% les cibles de consommation des exploitants pour les contrats de chauffage, les charges des locataires ont diminué de 38%.

Renforcer les performances énergétiques tout en respectant les contraintes économiques nécessite de baisser les dépenses – « *Il faut mieux programmer, mieux concevoir et*

industrialiser la rénovation énergétique » – mais aussi d'augmenter les recettes : systématiser les CEE, qui financent aujourd'hui 5% des travaux ; recourir aux dispositifs écoconditionnés, comme celui de la CREA, qui alloue jusqu'à 3 000€ par logement lorsque les consommations diminuent de 30%. Mais pour ce faire, la multiplicité des aides, la variabilité de leurs critères techniques (performance énergétique, etc.) et de leurs montants requièrent aujourd'hui d'intégrer l'analyse financière complète des dispositifs d'accompagnement. Aides comprises, les bâtiments les plus performants sont généralement moins chers (coût global) et ils peuvent aussi ne pas nécessiter de budget d'investissement plus important !

Sensibiliser les locataires

La diminution des charges ne peut se faire sans l'implication des locataires. En deux ans, 5 000 kits économie ont donc été distribués aux nouveaux arrivants afin de les sensibiliser. Une initiative qui a porté ses fruits puisqu'elle a permis de réaliser une économie de 100 à 150€ par an et par foyer.

! FOCUS

Géothermie,
une opportunité à saisir !

Le projet de Logéal Immobilière à Malaunay est l'un des seuls de la région chauffé par géothermie. Après une étude comparative des solutions de chauffage, l'analyse des tests de réponse du sol a permis d'évaluer la disponibilité de la « ressource », et c'est la solution des pompes à chaleur sur sondes verticales qui a été retenue. Dix-neuf sondes ont ainsi été enterrées à 99 m de profondeur pour alimenter le plancher chauffant. Démonstration est faite que cette solution peut s'appliquer aux logements collectifs ou au tertiaire. En revanche, on constate que le manque de concurrence et d'offres dans ce secteur a entraîné l'intervention d'une entreprise allemande, induisant de fait un surcoût.

! La BBC s'installe
à Malaunay

Ce projet mené par Logéal Immobilière, repose sur une démarche globale de qualité environnementale. L'objectif : gagner 72 % de consommation d'énergie par rapport à la consommation de référence.

Cette opération de construction de deux bâtiments (R+4), dont le coût global s'élève à 3,1 M€HT, est le premier projet BBC de la région chauffé par géothermie. Il repose sur les trois piliers du développement durable. Ainsi, pour l'architecte Georges Ganz, du cabinet En Act, « *les aspects sociétaux et économiques sont tout aussi importants que ceux qui ont trait à l'environnement* ». Toutes les catégories socioprofessionnelles ainsi que toutes les générations seront représentées, avec notamment la présence d'habitats seniors service, réservés aux personnes âgées dépendantes. Le projet, intégré dans le centre-ville de Malaunay, ambitionne en outre de réduire l'utilisation de la voiture. « *Tout sera accessible à pied pour les occupants qui bénéficieront donc des infrastructures existantes, ce qui représente évidemment des économies certaines pour les collectivités locales* », précise l'architecte.

**Implication et organisation :
les clefs de la réussite**

De l'avis de tous les acteurs concernés, une opération comme celle-ci demande un engagement fort de chacun : élus, maître d'ouvrage, architecte, entreprises... et une organisation sans faille. Afin d'assurer une meilleure coordination entre les différents lots, Logéal a donc choisi de faire intervenir une entreprise générale. Pour assurer

un travail de qualité et garantir la réussite du projet, la formation des personnels et intervenants était indispensable.

Une course contre la montre

D'un point de vue technique, le budget restreint a imposé une certaine simplicité dans la conception et la mise en œuvre du projet. Pari gagné puisque le coût du mètre carré sur ce projet BBC n'est que de 1 150 €HT. C'est tout d'abord l'enveloppe du bâtiment qui a été l'objet de toutes les attentions. L'isolation par l'extérieur (des fondations jusqu'aux combles) a permis de continuer simultanément les travaux en intérieur, permettant ainsi un gain de temps considérable. En revanche, la pose des menuiseries a été relativement longue (cinq menuiseries posées par jour, contre quinze habituellement). Deux raisons principales à cet allongement du temps de pose : le renforcement des exigences de qualité de pose dans des bâtiments BBC combiné au fait que les équipes découvraient pour la première fois cette rigueur dans les techniques de pose.

Pour les balcons, Logéal a fait développer des solutions préfabriquées pour traiter les ponts thermiques. Les développements réalisés pourront être mis à profit sur les prochains chantiers. Au final, le chantier TCE est sorti de terre en onze mois.

TÉMOIGNAGE

Arthur Gosse

conducteur de travaux sur le projet de Malaunay – Société Millery

La phase de préparation a été particulièrement soignée. Il n'y avait de place ni pour l'improvisation ni pour l'approximation, car la réussite du projet en dépendait.

La pédagogie a également été un élément essentiel. En effet, si quelques entreprises connaissaient déjà les techniques BBC, la majorité les ont découvertes. Ma présence en permanence sur le chantier était indispensable pour présenter les méthodes et vérifier le travail. Il est parfois un peu délicat d'expliquer à un ouvrier qui fait le même geste depuis trente ans, qu'il va devoir le changer pour répondre aux nouvelles exigences. Mais face à l'obligation de résultat et à l'importance des enjeux financiers, tous ont compris la nécessité d'un travail de qualité. Au-delà du sentiment de fierté d'avoir conduit ce projet, nous avons tous progressé et c'est indispensable car aujourd'hui, tous les projets sont BBC, le retour en arrière n'est plus possible.



! Mission accomplie pour la Cité Grenet

Entre manque de compacité et choix des installations techniques, les contraintes étaient nombreuses pour mener à bien ce projet de construction de 40 logements semi-locatifs à Sotteville-lès-Rouen. Pourtant, la mission est remplie : le programme répond aux exigences de la HQE® et de la BBC !

Le travail sur la rupture d'échelles a été un élément essentiel du programme puisqu'il s'agissait d'un projet éclaté en sept plots de R+1 à R+7. Un véritable dilemme entre retissage urbain et compacité. Le plan-masse était un premier handicap à surmonter car le cahier des charges imposait une « rue parc ». Seconde contrainte, l'effet de masque par les ombres portées de deux grands immeubles. Et enfin, les compromis visant à minimiser à la fois les consommations énergétiques et l'exposition au bruit des bâtiments, étaient parfois incompatibles avec les règlements d'urbanisme.

Faire avancer ses connaissances

Pour l'aménagement intérieur, l'architecte et le bureau d'études ont étudié conjointement l'installation des locaux techniques.



© CBA Architecture

Ce sont des solutions techniques individuelles facilitant l'individualisation des charges qui ont été retenues, notamment pour la production de chaleur. Mais ce choix n'étant pas totalement satisfaisant (coût de maintenance, encombrement, etc.), les solutions seront réétudiées sur les prochains projets afin d'être plus collectives. Un projet qui a donc permis de faire avancer les connaissances et les savoir-faire.



© Ademe

! Analyse technico-économique : 13 projets HQE® sur le grill

Suite à l'appel à projet initié par les collectivités du « 276 » en partenariat avec l'ADEME, le bureau d'études Behi s'est penché sur les résultats de cette démarche. Objectifs : évaluer les surcoûts et dégager des solutions innovantes et reproductibles pour d'autres opérations.

Gestion de l'eau, confort visuel, performance de l'enveloppe, coût des matériaux... Les treize projets ont ainsi été évalués grâce à une centaine de critères. « Aujourd'hui, pour atteindre les objectifs ambitieux de la BBC et de la HQE®, il n'y a pas besoin de mettre en œuvre de grandes innovations, il est possible d'y arriver grâce à des techniques disponibles et répandues », constate Gilles Delcros, directeur technique de Behi.

L'analyse globale plus pertinente

L'expert pointe toutefois les difficultés pour les équipes à évaluer les sur-investissements dus à la BBC et à la HQE®.

Aucune méthode ou référence partagée n'est effectivement définie actuellement. « Les surcoûts pour une même technique ou technologie apparaissent très disparates », précise Gilles Delcros. Il est d'autre part difficile d'imputer les coûts quand le système remplit plusieurs fonctions. Les maîtres d'ouvrage sont donc invités à être vigilants lorsqu'ils utilisent ces données comme critère de décision.

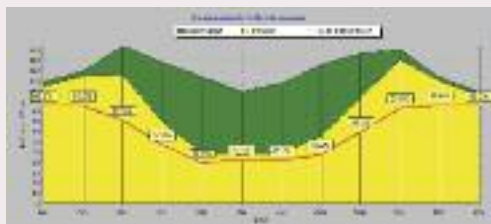
Ainsi, « c'est l'analyse du budget global qui ressort comme plus pertinente que le détail poste par poste et équipement par équipement », précise le directeur technique.



Gilles Delcros,
directeur technique, Behi.

FOCUS

La simulation thermique dynamique, un outil très BBC !



La simulation thermique dynamique (STD) est un outil d'aide à la décision, notamment sur les différents scénarii d'usage et de principes bioclimatiques, utilisable dès les premières études de conception.

La STD permet d'évaluer l'impact, tant sur le plan de la consommation que sur le plan du confort thermique d'un projet, en fonction des variantes architecturales et techniques. Cet outil permet de travailler par zone afin d'identifier des solutions spécifiques correspondant à leurs caractéristiques. Au regard des limites des calculs RT et des coûts comparables, le recours à la STD reste aujourd'hui encore trop exceptionnel. « Lors des résultats de consommations prévisionnelles, des écarts significatifs sont souvent constatés entre les deux méthodes », précise Sylvain Teissier, du cabinet Echos. Pourtant, une STD peut être réalisée dès les premières esquisses, lors de l'Avant-projet sommaire (APS) ou de l'Avant-projet détaillé (APD). Il permet d'accompagner l'architecte, y compris sur l'orientation du bâtiment. « Pour atteindre les objectifs de BBC, la STD devient donc un outil incontournable de conception alors que les calculs RT ne sont que des vérifications de la conformité réglementaire », conclut Sylvain Teissier.

Rénovation thermique pour le patrimoine lyonnais !

Objectif BBC atteint pour ce projet de rénovation thermique d'un immeuble de la rive gauche à Lyon. Preuve qu'il existe des solutions permettant d'adapter les contraintes d'urbanisme aux ambitions de la basse consommation.

Situé en plein centre-ville de Lyon, le projet de neuf logements « 288 rue Vendôme » présente de nombreuses contraintes. L'implantation de cet immeuble, datant des années 1900, à moins de 500 m d'un monument classé et l'inscription des façades de la rue au patrimoine mondial de l'Unesco ont considérablement compliqué l'opération. Dimensions des fenêtres, « jalousies lyonnaises », lambrequins... les caractéristiques de la façade devaient impérativement être conservées.

Objectif isolation

Afin d'atteindre une consommation de chauffage inférieure à 50 kWh/m²/an, c'est une isolation extérieure en polystyrène graphité de 14 cm qui a été choisie, excepté au rez-de-chaussée où l'emprise sur la voie publique n'était pas possible. L'architecte a donc opté pour une isolation du plancher entre le rez-de-chaussée et le 1^{er} étage. Afin d'éviter la réutilisation des dormants, préjudiciable à une bonne étanchéité à l'air, ces derniers ont été enlevés dans un lot séparé, avant le reste des travaux. Les garde-corps, eux, ont été intégrés aux baies vitrées afin de limiter les ponts thermiques. Enfin, la suppression des parois froides grâce à l'isolation extérieure

a permis de repositionner les radiateurs au centre des pièces, entraînant moins de tuyauterie et moins de pertes de charge.

Objectif consommation

Les consommations prévisionnelles dépassent l'objectif de facteur 4 du Grenelle de l'environnement, passant de 412 kWh ep/m²/an à 70 kWh ep/m²/an. Cependant, après une année d'observations détaillées, des écarts ont été constatés avec les consommations réelles. En cause, le comportement inadapté des usagers, qui chauffent les logements à 22°C en moyenne et ouvrent de manière trop prolongée les fenêtres, entraînant une surconsommation de 10 kWh ep/m²/an. D'autre part, la centrale de traitement d'air double flux a présenté un défaut d'extraction lié au couplage du dispositif coupe-feu. L'instrumentation et le suivi des consommations ont ainsi permis d'identifier et de corriger les écarts. D'autre part, si les systèmes d'économie d'eau ont entraîné une diminution des consommations d'eau chaude sanitaire, celles-ci restent un poste majeur du bilan, comparable à celui du chauffage, du fait du faible rendement de production du préparateur gaz.

