

# Construire une maison «verte»

## DOSSIER

Créée en 1996, l'association HQE, Haute Qualité Environnementale, regroupe tous les grands acteurs du bâtiment. Elle a pour objet de stimuler la construction d'un habitat qui préserve l'environnement. Une démarche moins floue qu'à ses débuts, renforcée par d'autres labels préconisant une maison plus écologique et peu énergivore.



Au début des années 90, la notion de développement durable est apparue lorsqu'on a pris conscience de l'impact du bâti sur l'environnement extérieur. Les différentes conférences internationales sur l'environnement ont ainsi mis en évidence la nécessité de réduire l'émission de gaz à effet de serre, particulièrement le CO<sub>2</sub> (dioxyde de carbone) qui est le facteur principal du réchauffement de la planète. Des études ont montré que le secteur du bâtiment a rejeté, en 2005, environ 22 % du total des émissions de CO<sub>2</sub> contre 26 % pour les transports, 21 % pour l'industrie, 15 % pour l'agriculture-sylviculture et 16 % pour les autres secteurs\*. Avec environ 110 millions de tonnes de CO<sub>2</sub> émis chaque année, le secteur du bâtiment résidentiel (matériaux et utilisations des bâtiments) est la deuxième source d'émissions de gaz à effet de serre. Si on ne fait rien, il atteindra 125 millions de tonnes en 2015. La construction d'un bâtiment peut aussi dégrader la qualité de notre environnement car il consomme des ressources naturelles, de l'énergie et de l'eau. D'autre part, des problèmes liés à l'utilisation de certains produits nocifs (amiante, plomb, COV,...) dans les produits de construction et de décoration ont mis en évidence leur impact sur la santé des occupants. De ces constats est née en 1996 la démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) avec pour but de maîtriser les impacts des ouvrages sur l'environnement extérieur, tout en créant un environnement intérieur sain et confortable. Depuis, les Réglementations Thermiques 2000, 2005 et les suivantes ont pour objectif avoué de réaliser un habitat à très faible consommation d'énergie favorisant l'apparition de nouveaux labels (Energie, HPE, THPE,...) qui seront abordés dans d'autres numéros d'Affaires de Pros.

\* Source CITEPA.org

## ● Quid du développement durable

Le développement durable n'est pas une mode, c'est aujourd'hui une nécessité impérieuse et une réalité économique qu'un nombre de plus en plus important de collectivités et d'entreprises commencent à prendre en compte, dans leurs stratégies et leurs actions. Il s'appuie sur 3 principes essentiels.

L'efficacité économique, c'est-à-dire la recherche du plus grand bénéfice pour la collectivité en introduisant les coûts sociaux et environnementaux, y compris les coûts externalisés (approche en coût global).

La prudence environnementale, c'est-à-dire la préservation des ressources naturelles non renouvelables, la limitation des impacts et l'application du principe de précaution.

L'équité sociale, c'est-à-dire la solidarité envers les plus défavorisés et la contribution à la réduction des inégalités sociales.

La nécessité de raisonner en termes de développement durable est également liée aux préoccupations touchant à la dérive de l'effet de serre et aux changements climatiques. Des conventions internationales ont été signées, dans lesquelles la France est engagée, et les directives européennes se multiplient sur le sujet. D'où la démarche HQE.

## ● Une philosophie plus qu'un label

Le ministère du logement, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) et le PUCA (Plan Urbanisme Construction et Architecture) définissent ainsi la HQE d'une maison : «C'est son aptitude à préserver les ressources naturelles et à satisfaire aux exigences de confort, de santé et de qualité de vie des occupants. Aptitudes qu'elle acquiert en intégrant la qualité environnementale à chaque étape de son existence : programmation, conception, réalisation, usage,... puis éventuellement réhabilitation, rénovation et démolition». En clair, cela revient à construire un habitat qui cherche à respecter l'environnement et l'individu de façon globale et durable.

La HQE n'est pas une norme, ni un label, ni une réglementation. Il s'agit d'une démarche volontaire proposée à ceux qui souhaitent d'une part, valoriser leur action en termes d'image ou sur le plan commercial, et d'autre part, offrir à leurs divers interlocuteurs une assurance quant aux moyens mis en œuvre et aux résultats obtenus en matière de qualité environnementale.



La démarche HQE s'inscrit cependant dans un cadre politique et législatif qui est de plus en plus pressant, avec des conséquences économiques inéluctables (loi sur l'air, l'aménagement durable du territoire, Réglementations Thermiques,...).

L'association HQE élabore des recommandations, fixe des objectifs pour réaliser une construction répondant aux préoccupations environnementales. Actuellement, elles se répartissent en deux domaines, protection de l'environnement extérieur et création d'un environnement intérieur satisfaisant, subdivisés en quatre familles et 14 cibles pour guider le(s) bâtisseur(s) (architecte, entrepreneur, propriétaire,...). Au niveau international, la démarche HQE (appelée aussi «Green Building Challenge», GBC) est très répandue et réglementée au Canada et dans les pays du nord de l'Europe.



## ● L'éco-construction

Ces trois premiers objectifs sont certainement les plus difficiles à atteindre et délicats à concrétiser car ils représentent un surcoût non négligeable pour la construction.

**Cible n° 1.** «Relation harmonieuse de la maison avec son environnement immédiat». Il s'agit d'organiser la parcelle de construction pour créer un cadre de vie agréable, d'en utiliser les avantages, d'exploiter les opportunités offertes par le voisinage et le site et d'éviter les nuisances avec les autres constructions.

**Cible n° 2.** «Choix intégré des procédés et produits de construction». Pour qu'une maison soit durable, il est nécessaire de réfléchir aux adaptations qu'elle devra subir pour continuer à répondre aux besoins de ses occupants. Ils ne sont pas constants tout au long de leur vie. La famille s'agrandira ou se réduira d'où la nécessité d'imaginer une adaptation de l'habitat en fonction de l'évolution du besoin. Les matériaux et le procédé de construction devront essayer de limiter la consommation d'énergie et de matières premières. Systèmes monomur, ossature bois, isolants naturels, enduits à la chaux, peintures écologiques,... sont quelques pistes pour construire «écologique».

**Cible n° 3.** «Chantiers à faibles nuisances». C'est limiter la génération de bruit, trier les déchets de construction polluants pour récupération et recyclage.

La HQE n'est pas une norme, ni un label, ni une réglementation. Il s'agit d'une démarche volontaire proposée à ceux qui souhaitent offrir à leurs divers interlocuteurs une assurance quant aux moyens mis en œuvre et aux résultats obtenus en matière de qualité environnementale.





## ● Le confort

Ni chaud, ni froid, ne pas être gêné par les bruits extérieurs et intérieurs, ni par la présence d'une construction voisine.

**Cible n° 8.** «Confort hygrothermique». L'être humain est homéotherme (ne fonctionne qu'à température constante). En fonction de l'ambiance chaude ou froide, il va dissiper par la peau et les voies respiratoires les calories nécessaires à la régulation de sa température. L'exigence de confort hygrothermique consiste à n'avoir ni trop chaud, ni trop froid en toute saison. L'isolation des parois, des protections solaires et la climatisation sont des moyens pour y arriver.

**Cible n° 9.** «Confort acoustique». Il ne s'agit pas de créer une «chambre sourde», pièce où aucun bruit n'entre, ni ne sort. La construction doit donner une écoute satisfaisante des bruits intérieurs liés aux occupations des habitants et éliminer les bruits d'impact et d'équipements (circuit d'eau, chauffage, ventilation,...) et les bruits extérieurs (véhicules, avions, trains,...).

**Cible n° 10.** «Confort visuel». Il consiste à obtenir une relation visuelle satisfaisante avec l'extérieur (vue), un éclairage intérieur naturel optimal et un éclairage artificiel en appoint.

## ● L'éco-gestion

Économiser l'énergie, l'eau et recycler ses déchets sont des objectifs que l'on peut atteindre sans trop de problèmes.

**Cible n° 4.** «Gestion de l'énergie». C'est un objectif facile à atteindre avec les matériels de chauffage et de régulation performants proposés par les fabricants. Les énergies renouvelables sont évidemment concernées pour assurer en partie ou complètement les besoins de chauffage (solaire, géothermie,...).

**Cible n° 5.** «Gestion de l'eau». Récupérer l'eau de pluie pour alimenter la chasse d'eau des WC, le lave-linge, pour arroser le jardin,... est une source d'économie importante. Si l'on ne peut se raccorder au tout-à-l'égout, il faut veiller au respect des normes qui régissent l'installation et le fonctionnement d'un assainissement individuel.

**Cible n° 6.** «Gestion des déchets d'activité». Cela consiste surtout à recycler sur place les déchets de cuisine par traitement aérobique (compostage) et à prévoir le tri sélectif du papier, du plastique, du verre,...

**Cible n° 7.** «Entretien et maintenance». Le niveau de qualité environnementale ne sera obtenu de façon durable que si l'entretien et la maintenance du bâtiment sont assurés de façon satisfaisante.



## ● L'hygiène et la santé

Elle est liée à différents facteurs.

**Cible n° 11.** «Confort olfactif». Il correspond aux réactions des occupants sur la perception des odeurs. Il est assuré lorsque l'air fourni à chaque local, les produits de construction, du mobilier et des équipements ne sont pas des sources durables d'odeur désagréable. La ventilation doit permettre de les évacuer.

**Cible n° 12.** «Conditions sanitaires». La configuration et la finition des espaces intérieurs doivent garantir des bonnes conditions d'hygiène, une évacuation des déchets d'activités, la création de commodités pour les soins de santé et pour les personnes à capacité réduite.

**Cible n° 13.** «Qualité de l'air». À l'intérieur, elle dépend des concentrations de ses composants gazeux, liquides ou solides en suspension. On considère qu'elle est satisfaisante lorsqu'elle répond aux exigences de santé de ses occupants, assure le confort hygrothermique et olfactif ainsi que le bon état de conservation des locaux. Un système de ventilation s'impose.

**Cible n° 14.** «Qualité de l'eau». En France, on utilise de l'eau potable pour pratiquement tous les usages. Il faut veiller à protéger le réseau de distribution de pollutions éventuelles pour maintenir la qualité de l'eau, voire l'améliorer. En cas d'utilisation d'eau non potable (eaux pluviales, puits,...), il sera peut-être nécessaire de prévoir un traitement.



Les énergies renouvelables sont évidemment concernées pour assurer en partie ou complètement les besoins en eau chaude ou en chauffage (solaire, géothermie,...).

# DOSSIER

## ● Bâtir HQE à quel coût ?

Pour mener une opération HQE, les maîtres d'ouvrage peuvent s'appuyer sur l'association ([www.assohqe.org](http://www.assohqe.org)) et divers organismes publics qui peuvent apporter un appui technique et des conseils personnalisés (le Ministère de l'Environnement, le CSTB, Centre Scientifique et Technique du Bâtiment, l'ADEME, Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie, les ARENE, Agences Régionales de l'Énergie et de l'Environnement, les CAUE, Conseils d'Architecture, d'Urbanisme et d'Environnement,...). Les études préalables peuvent nécessiter un peu plus de temps qu'une construction traditionnelle du fait de la prise en compte d'exigences globales en matière d'environnement. Mais, en général, ce temps supplémentaire consacré à une phase amont permet d'assurer une meilleure planification de la construction et de l'organisation du chantier, donc avec des gains de temps à la clé.



Créée en 1996 et reconnue d'utilité publique depuis 2005, l'Association HQE est un lieu d'échanges, de concertation, d'information, de formation et d'action. Elle met en réseau les compétences et les expériences des membres au service des projets individuels et collectifs.

Elle est composée d'organismes publics ou collectifs (associations, syndicats) représentant l'ensemble des acteurs du bâtiment : maîtrise d'ouvrage, maîtrise d'œuvre, entreprises, fabricants de produits de construction, experts, réseaux d'acteurs régionaux,... regroupés en cinq collèges assurant la pluralité des points de vue au sein du conseil d'administration.

Elle fonctionne grâce à des groupes de travail animés par ses membres, qui élaborent les référentiels, produisent des états thématiques des connaissances, organisent des séances de travail. Elle organise, à intervalles réguliers, des journées ou des séances d'information sur le thème de la HQE. Elle assure la représentation et la promotion de l'approche française, dans les enceintes internationales d'échanges techniques, comme GBC (Green Building Challenge) ou auprès des organisations de normalisation (AFNOR, CEN, ISO).

La marque HQE est une marque dont le dépositaire est l'Association des industries et des matériaux et composants de la construction (AIMCC) qui a concédé cette licence à l'association HQE. Celle-ci n'a le droit de l'utiliser qu'en l'associant avec les termes «démarche» et «partenaire». Cela implique qu'il n'y a pas de matériau HQE, de bâtiment HQE, d'assistant à la maîtrise d'ouvrage HQE, d'architecte HQE, ni d'entreprise HQE.

La démarche HQE propose une méthode pour mener un projet. Elle est complétée par un système d'évaluation, la certification, qui fait intervenir des organismes extérieurs comme CertiVéa. Cet organisme délivre, pour le moment, la certification NF bâtiments tertiaires démarche HQE.



Quant au coût, il est généralement plus important. Le surcoût peut varier fortement selon les limites choisies. Il peut être compris entre 0 et 20 ou 25 %, par exemple, selon les types et niveaux d'exigences imposés lors de la programmation. Il est souvent évalué à 10 % environ. Ce surcoût est compensé par les économies d'énergie et d'eau réalisées lors de l'exploitation du bâtiment et sur la durée. En fait, il est nécessaire de raisonner en «coût global» : investissement + coûts d'exploitation + coûts différés (réhabilitation, remplacement des équipements) + coûts évités (dépenses de santé réduites grâce à un intérieur sain, économies sur les factures d'énergie,...). À noter, aucune aide financière spécifique n'est prévue pour construire HQE, exception faite des aides accordées pour l'installation des énergies renouvelables, et en rénovation des crédits d'impôts.

## ● Que faire pour construire HQE ?

Gilles OLIVE, délégué général de l'association HQE est précis dans sa réponse : «Pour des opérations de grande envergure, logements sociaux, lycées,... nous avons une expérience et nous sommes capables de trouver les intervenants du bâtiment, les architectes et les maîtres d'œuvre qui sauront appliquer la démarche HQE. En ce qui concerne la maison individuelle, nous connaissons les réponses utiles. Mais aujourd'hui, nous manquons de moyens pour satisfaire dans sa globalité les besoins des particuliers. Cependant, nous travaillons pour mettre en place une formation qui sera ouverte aux architectes et aux maîtres d'œuvre. Elle devrait permettre, vers le milieu de 2010, de satisfaire les demandes des particuliers qui souhaitent que leur projet de construction s'intègre dans un cadre HQE.»

En conclusion, il faut attendre un peu pour trouver facilement le maître d'œuvre ou l'architecte qui va mener vos opérations de construction selon le processus HQE. Cependant, les objectifs des cibles sont parfaitement définis et, déjà, chacun d'entre nous peut s'en inspirer totalement ou partiellement.



# DOSSIER