

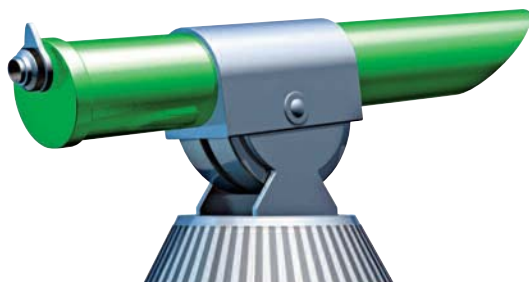
# FOCUS

## BUREAUX

## ÉCO-RESPONSABLES

CB RICHARD ELLIS | FRANCE

JUILLET 2009



**CBRE**  
CB RICHARD ELLIS

# Édito

## Une impulsion forte

La prise en main du développement durable s'opère à présent dans toutes les strates de la société. A la maison, comme sur le lieu de travail, les gestes éco-citoyens sont de plus en plus nombreux et s'intègrent au quotidien. La génération précédente était celle du constat sur l'importance d'une action commune pour préserver les ressources naturelles. La nôtre est celle de l'action.

## L'immobilier en action et en 1<sup>ère</sup> ligne

Une véritable révolution a débuté depuis le Grenelle de l'Environnement dans le secteur de l'immobilier\* où le potentiel d'amélioration est l'un des plus importants. Malgré les nouvelles réglementations et des avancées certaines, les difficultés pour mettre en place les actions demeurent significatives, notamment pour les bâtiments existants. Comment optimiser les initiatives disparates, comment mesurer la performance environnementale, comment donner un cadre lisible, etc. ? Autant de questions qui restent en suspens dans l'attente d'outils adéquats.

## Les prémices d'un nouveau modèle économique

Parce que le développement durable repose sur 3 piliers que sont l'économie, le social et l'environnement, un nouveau système économique doit se mettre en place pour pouvoir intégrer l'ensemble des nouveaux paramètres.

Nous parlerons ici plus spécifiquement d'immobilier tertiaire même si de nombreux concepts et méthodes s'appliquent à l'immobilier au sens large.

La France est fermement engagée dans un processus de « verdisation » de son parc tertiaire :

- le Grenelle de l'Environnement a défini des objectifs clairs ;
- les lois d'application (Grenelle 1 et Grenelle 2) sont en train de définir les moyens pour les atteindre ;
- les nouvelles règles se multiplient et encadrent différemment nos actes.

L'application massive commence en 2012...

\* secteur du BTP compris

### Développement durable :

« Un développement qui répond aux besoins des générations du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs » - Rapport Brundtland, Commission mondiale sur l'environnement et le développement de l'ONU, 1987.



# La nécessité d'une approche systémique

De la réalisation jusqu'à la démolition en passant par la conception, l'utilisation et les rénovations/restructurations, le bâtiment génère une pollution importante qui est le véritable enjeu lorsqu'il s'agit de développement durable en immobilier.

Ce secteur implique autant de techniques que de pratiques.

Les réglementations thermiques (RT 2005, future RT 2010...) et les démarches HQE®, initiées depuis plusieurs années, portent leurs fruits et même si le bâtiment demeure énergivore, il minimise de plus en plus son impact sur l'environnement. Les pouvoirs publics, les promoteurs et les bureaux d'études sont le véritable fer de lance de cette évolution. En effet, il s'agit d'une démarche de projet global sur le cycle de vie du bâtiment.

Utiliser des matériaux moins polluants ne suffit pas, il faut aussi s'assurer que ces matériaux soient produits et mis en œuvre dans une démarche écologique. C'est l'ensemble de la chaîne qui est visé et pas uniquement le produit final. Actuellement, la base de données nationale de référence sur les caractéristiques environnementales et sanitaires des matériaux et produits de construction (INIES) met à disposition des entreprises des Fiches de Déclaration Environnementale et Sanitaire (FDES) permettant une traçabilité des produits de construction.

## L'immobilier en quelques chiffres

Parc : 190 millions de m<sup>2</sup> de bureaux  
(Source : CEREN).

Les principaux postes de consommation d'énergie d'un bâtiment :

- Chauffage 70 % ;
- Eau chaude sanitaire 10,5 % ;
- Usages spécifiques de l'électricité 13 %.

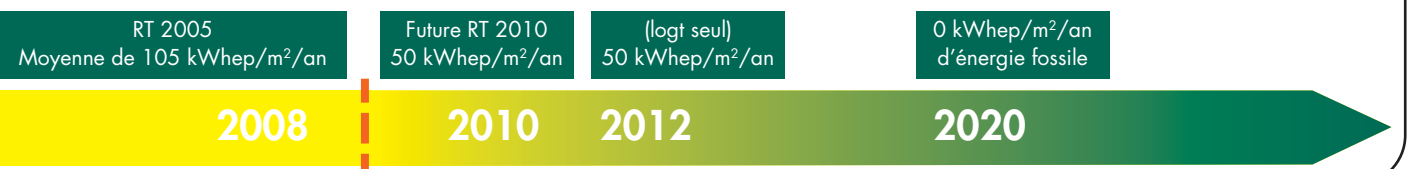
Le bâtiment (tous secteurs confondus) est responsable de 25 % des Gaz à Effet de Serre (GES) émis en 2007-2008.

## Objectifs paquet climat énergie des 3X20 pour la France en 2020

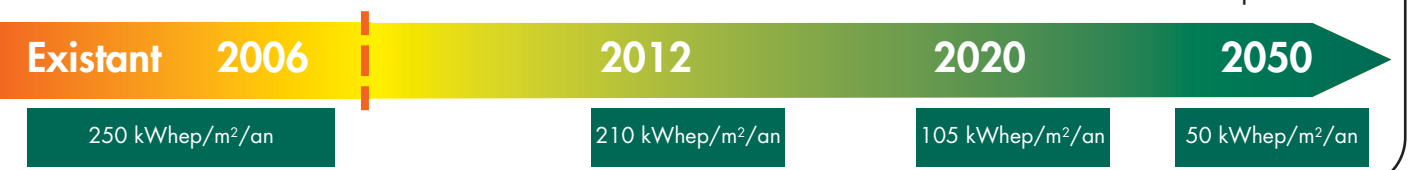
- Baisse de 20 % des émissions de GES ;
  - 20 % d'économie d'énergie consommée ;
  - Au moins 23 % d'énergies renouvelables dans la consommation finale (facturée) ;
- (Accord paquet énergie - climat européen, déc. 2008).

## Réglementation thermique des bâtiments neufs et existants (2006/2050)

Consommation d'énergie primaire (Cep) **imposée** dans le **Neuf** en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an



Consommation d'énergie primaire (Cep) **visée** dans l'ensemble du **parc existant** (tous bâtiments) en kWh<sub>ep</sub>/m<sup>2</sup>/an



Note kWh<sub>ep</sub> : kilowatt heure d'énergie primaire  
Énergie primaire : énergie finale (facturée) + énergie nécessaire à sa production / distribution

# Du changement pour tous



## La construction, un secteur pionnier

Pour les immeubles neufs, l'éco-construction est de rigueur aujourd'hui avec idéalement, mais pas nécessairement, une certification HQE® à la clé. Le défi technique imposé par le Grenelle de l'Environnement est à portée de main puisque des Bâtiments à Basse Consommation énergétique (BBC), échéance 2012, ou à énergie positive (BEPOS), échéance 2020, sont déjà en cours de construction et seront testés dans les années à venir.

## Le parc existant est l'enjeu principal

Le parc existant comporte 61 % de surfaces construites avant 1975. Ces dernières sont majoritairement inadaptées aux normes énergétiques. Les travaux de mise en conformité à prévoir sont très importants et ne peuvent être supportés par les seuls propriétaires, notamment dans des délais brefs (prévus pour 2020).

Le but de l'amélioration de la performance énergétique des immeubles est de réaliser des travaux de rénovation cohérents. Les professionnels du secteur du bâtiment, notamment les artisans, doivent devenir des partenaires capables de répondre de manière harmonieuse à un cahier des charges qui s'inscrit désormais dans une approche globale, avec obligation de résultats.

Ce changement implique une véritable révolution de leurs connaissances et de leurs pratiques. Le défi est colossal puisqu'une filière de formations doit être réinventée pour ce secteur qui emploie 5 % de la population active. Les relations entre promoteurs/vendeurs, propriétaires et utilisateurs sont à redéfinir afin que chacun obtienne les garanties du respect des nouvelles réglementations.

Les principales difficultés pour atteindre les objectifs du Grenelle de l'Environnement résident dans :

- l'ampleur des travaux de mise aux normes du parc existant et des délais contraints associés ;
- la coordination de l'ensemble des acteurs qui interviennent sur un immeuble et son environnement ;
- le temps nécessaire pour une formation de qualité de l'ensemble de ces métiers ;
- la difficulté à déterminer le retour sur investissement ou les taux de rendement globaux sur un marché offrant encore trop peu d'opportunités ;
- la définition d'un cadre juridique adapté.

## Une stratégie d'investissement rentable ?

L'intervention des experts immobiliers reste primordiale pour évaluer la valeur d'un bien immobilier sur son marché. De nombreuses études sont en cours pour déterminer des éléments, méthodes et unités de mesure liés au développement durable et à insérer dans les grilles d'évaluation. D'ailleurs, la grille de Cotation des Immeubles de Bureaux d'Entreprise (CIBE) évolue dans ce sens. Elle permettra la comparaison des différents immeubles et surtout l'accélération de la mise en pratique de nouvelles normes sur le marché.

La rentabilité d'un immeuble éco-responsable (à haute performance énergétique et/ou environnementale) est potentiellement plus forte qu'un immeuble usuel :

- loyer théoriquement plus élevé qu'un immeuble courant, non vert (décoté) ;
- relocation plus rapide (théoriquement, dans un marché sain, hors crise) ;
- charges plus faibles car mieux gérées ;
- coût de remise à niveau moins élevé car obsolescence moins forte.

Ainsi, VAN (Valeur Actualisée Nette) et TRI (Taux de Rendement Interne) sont potentiellement plus élevés pour ce type d'immeuble.

Les détenteurs d'un patrimoine immobilier existant (récent ou ancien) doivent envisager dès à présent une stratégie d'arbitrage ou de maintien à niveau de leurs actifs avec une approche risque/dévaluation. Une mise aux normes, pour être « rentable » sur une quinzaine d'années, implique un investissement lourd pour les propriétaires. Mais l'inaction ne ferait qu'accroître l'obsolescence d'un patrimoine, son coût de maintenance et le risque de désertion des locataires.

Le marché devrait se transformer progressivement. Après une période intermédiaire où les immeubles éco-responsables seront certainement sur-cotés, leur « standardisation » devrait entraîner un nouvel ajustement du marché avec cette fois, la décote des immeubles « non éco-responsables » ou obsolètes.

## Des démarches innovantes et globales des entreprises

Certains utilisateurs, soucieux de s'inscrire dans une démarche responsable sont en train de dépasser l'affichage commercial pour entrer dans une démarche innovante et globale sur l'éco-pratique et l'éco-management. Selon la Commission Européenne, le concept de RSE « **Responsabilité Sociétale des Entreprises** » signifie essentiellement que les entreprises, de leur propre initiative, contribuent à améliorer la société et à protéger l'environnement, en liaison avec les parties prenantes. La RSE est donc la déclinaison des principes du développement durable à l'échelle de l'entreprise.

L'ampleur du phénomène, associée à la crise actuelle, présente une opportunité pour la mise en place d'outils (Cf. DES CB Richard Ellis page 9) qui permettent de réaliser des économies et vont dans le sens du développement durable.

Les choix des acteurs de l'immobilier sont déjà influencés par le contexte économique et la généralisation des thèmes du développement durable.

Toute action immobilière ou en rapport avec l'immobilier devient désormais une incitation et/ou un prétexte à la « verdisation ». A terme, un actif répondant aux normes énergétiques sera privilégié en raison de ses charges mieux maîtrisées (éclairage, eau, climatisation...) et le bail « vert » s'imposera progressivement à l'ensemble du parc.

Par ailleurs, les pratiques éco-citoyennes se multiplient au sein des entreprises. Des réflexions concernant les habitudes de consommation, de déplacements ou encore de production au sein de l'entreprise sont menées afin d'en diminuer l'impact écologique et le coût économique tout en préservant un certain confort.

L'information, la formation et la transparence deviennent, dans ce cas, des principes indispensables pour que chaque action menée devienne quantifiable et que l'évaluation des améliorations recherchées soit possible.

Les principales difficultés résident dans la compréhension des bilans et éléments de mesures de performance ainsi que dans le suivi des actions menées à l'extérieur des immeubles (mais qui rentrent dans le calcul de la performance environnementale d'un immeuble).

### Certificat d'Economie d'Energie (CEE)

Le principe est d'obliger les principaux fournisseurs d'énergie (les « obligés ») à mener des actions permettant d'économiser de l'énergie. Un objectif trisannuel de 54 TWh cumac\* a été fixé (du 1<sup>er</sup> juillet 2006 au 30 juin 2009).

Ces économies d'énergie peuvent être réalisées soit par les obligés eux-mêmes soit par les consommateurs finaux. Elles sont ensuite traduites en CEE négociables.

Les CEE sont obtenus sur demande auprès des Directions Régionales de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement DREAL (anciennes DRIRE).

Pour s'acquitter de leur obligation, les « obligés » peuvent :

- obtenir les CEE du fait de leurs actions réalisées sur leur propre patrimoine ou sur celui de tiers ;
- acheter des CEE à d'autres acteurs ;
- payer une pénalité libératoire de 0,02 centime d'€/kWh.

Le Plan Bâtiment Grenelle doit faire de nouvelles propositions pendant l'été 2009 concernant l'utilisation des CEE dans l'immobilier tertiaire.

Des dispositifs existent déjà en Italie et en Grande Bretagne.

\* « cumulés et actualisés »



# Multiplication des démarches volontaires : **certificats et labels**

## L'immeuble en tant qu'ouvrage

Plusieurs certifications existent dans le monde car les critères retenus et les niveaux de performance exigés pour les immeubles varient selon les pays et leurs options politiques : BREEAM au Royaume-Uni, LEED aux États-Unis, CASBEE au Japon...

En France, la certification HQE® est délivrée par Certivéa lorsque le niveau suffisant est atteint dans les 14 cibles référentes (Cf. page 7). Un immeuble peut obtenir plusieurs certifications (HQE et LEED par exemple). Des labels de performance énergétique peuvent également être obtenus en France : HPE (Haute Performance Énergétique) ou THPE (Très Haute Performance Énergétique).

La multiplication des certifications internationales et nationales complexifie la compréhension du marché des bureaux et impacte la gestion des démarches particulières à chaque pays. Les gestionnaires de patrimoines internationaux ne peuvent actuellement prétendre à des normes « équivalentes » entre pays. Il en découle une difficulté supplémentaire pour établir un référentiel avec une nomenclature unique qui permettrait d'évaluer et de comparer tous les immeubles dans les pays qui se sont engagés dans le développement durable.

Encore peu répandu, l'éco-label européen peut garantir une reconnaissance rapide et simple des produits et services des États membres de l'Union Européenne (Cf. page 9).

### La Sustainable Building Alliance

La SB Alliance est une initiative internationale sans but lucratif qui rassemble des organismes nationaux techniques de sciences du bâtiment (CSTB, BRE,...), des universités et des parties prenantes intéressées par l'évaluation de la qualité environnementale du cadre bâti. Elle regroupe plusieurs pays engagés dans le développement durable qui mènent des réflexions sur l'uniformisation des normes ou méthodes de mesures internationales concernant l'immobilier. Certains indicateurs et critères de mesure communs sont d'ailleurs prévus pour 2011.

## La vie dans l'immeuble

En France, un immeuble tertiaire peut entrer dans une démarche HQE® « Exploitation ». Ce nouveau référentiel a été approuvé le 20 juillet 2009. Très pointue, cette démarche s'appuie sur trois concepts :

- la Qualité Environnementale du Bâtiment en Exploitation (QEBE) qui rejoint la HQE® avec ses 14 cibles représentant des enjeux environnementaux sur le bâti, mais qui y ajoute la maintenabilité et l'amélioration continue des performances ;
- le Système de Management de l'Exploitation (SMEx) qui est basé sur la série de normes ISO 14000 et traduit l'ensemble des exigences du système de management à mettre en œuvre pour mener à bien l'exploitation et atteindre les performances environnementales de l'immeuble ;
- la Qualité Environnementale des Pratiques (QEP) qui traite des bonnes pratiques des usagers/utilisateurs et se structure en 7 thèmes (optimisation de l'énergie, de l'eau, des déchets, la politique d'achats, les déplacements, les pratiques managériales, les conditions sanitaires et de confort).

La certification du bâtiment en « Exploitation » peut être délivrée soit au maître d'ouvrage, soit à l'exploitant, avec l'accord du maître d'ouvrage, soit à l'utilisateur, avec l'accord du maître d'ouvrage, selon les modalités en cours de finalisation chez Certivéa (sept. 2009).

Aujourd'hui plus de 300 méthodes d'évaluation des bâtiments ont été recensées dans le monde. Toutefois, des initiatives existent pour simplifier les référentiels et la compréhension des certifications. Ainsi, le 15 juin 2009, le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB) en France et son équivalent britannique le Building Research Establishment (BRE) ont signé un accord pour harmoniser leurs référentiels de qualité environnementale des bâtiments tertiaires (démarche HQE® et BREEAM).

### QUELQUES CERTIFICATIONS INTERNATIONALES

Certification / label	Pays d'origine Date de création /(nb délivrance*)	Descriptif
<b>HQE®</b> (Haute Qualité Environnementale)	France 2005 (30 mais 255 projets en cours de certification)	<p>Limiter les impacts environnementaux d'une opération de construction ou réhabilitation : consommation de ressources naturelles, gestion des déchets, nuisances sonores... (14 exigences environnementales dont 3 au minimum doivent être traitées de façon « Très Performante (TP) », 4 de façon « Performante (P) », les 7 autres devant bénéficier d'un traitement environnemental dit « base »).</p> <p>Difficulté à mettre en place quand elle n'est pas intégrée dans le processus de construction du bâtiment dès le départ.</p>
<b>BREEAM</b> (Building Research Establishment Environmental Assessment Method)	Royaume-Uni 1990 (2 500)	Élaborée après le protocole de Kyoto, cette certification est la plus exhaustive. Elle repose sur une analyse des coûts de l'approche environnementale. BREEAM accorde moins d'importance aux notions de santé et de confort que la démarche HQE®. Elle se distingue également par une gestion des déchets fondée sur leur réutilisation.
<b>CASBEE</b> (Comprehensive Assessment System for Building Environmental Efficiency)	Japon 2001 (N.C.)	Ce référentiel ne se limite pas aux exigences environnementales. Il aborde l'énergie, les ressources et matériaux, l'environnement extérieur et intérieur et la qualité de services. La cote finale est pondérée en fonction des notes obtenues sur les différents aspects.
<b>LEED</b> (Leadership Energy Environment Design)	États-Unis 1999 (2 300)	Cette démarche est aujourd'hui la plus utilisée. Même s'il n'est pas exhaustif, LEED permet d'améliorer les pratiques de construction et de rénovation. Son approche est également économique. Il permet de progresser selon quatre niveaux de certification (certifié, argent, or et platine) en fonction des points accumulés dans chaque secteur suivi.
<b>MINERGIE</b>	Suisse 1998 (946)	Cette démarche s'applique à tout bâtiment neuf ou en rénovation. Les coûts du projet constituent un critère incontournable. Des sur-investissements sont admis dans la limite de 10 %. MINERGIE met également l'accent sur la mobilité et les aménagements extérieurs.
<b>SBTool</b> (Sustainable Built Tool)	Canada 1996 (N.S. mais 100 certifications LEED)	Cet outil d'évaluation de la qualité environnementale du bâtiment permet d'effectuer, selon huit thèmes, des comparaisons. Il est facilement transposable pour des opérations de construction ou de rénovation mais assez complexe à utiliser. La certification LEED est la plus répandue au Canada.
<b>VERDE</b>	Espagne (1998) (N.C.)	Adaptation espagnole du SBTool, VERDE permet d'évaluer les phases de conception et de construction. Elle est structurée en cibles, sous-cibles et préoccupations et comporte trois niveaux de performance.

N.C. : Non Communiqué      N.S. : Non Significative  
\* bâtiments tertiaires (bureaux, locaux d'activités,...)

Sources : Certivea, prioriterre.org, cagbc.org, minergie.ch, Arseg, envirobat-med.net/-methodes-demarches

# Qui fait quoi ?

## La gouvernance

En 1972, les **Nations Unies** ont pris la décision de mettre l'environnement au cœur des préoccupations internationales. Avec la conférence de Stockholm, il a été décrété que « l'homme a le devoir solennel de protéger et d'améliorer l'environnement pour les générations présentes et futures ».

Quelques années plus tard, le protocole de Kyoto n'est finalement qu'une suite logique des différentes décisions prises précédemment, mais avec une retombée populaire beaucoup plus importante. Aujourd'hui, l'ensemble des strates dirigeantes se mobilise, avec une pression grandissante de certaines organisations non gouvernementales influentes.

**L'Europe** n'a pas adopté de politique commune de l'énergie. Elle a opté jusqu'à présent pour une approche indirecte par le biais de nombreuses directives sur ce thème.

**La France** a actualisé, en novembre 2006, le Plan Climat 2004-2012, qui doit lui permettre de tenir ses engagements pris dans le cadre du Protocole de Kyoto et définis dans la Stratégie Nationale du Développement Durable (SNDD) en cours de renouvellement pour la période 2009-2012. Ce texte transpose également les directives européennes sur le climat.

En France, l'**ADEME** (Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie) a été créée en 1993 à la suite de la fusion de plusieurs instances, comme l'Agence pour l'économie d'énergie, l'Agence Française pour la maîtrise de l'Énergie ou encore l'Agence pour la Qualité de l'Air.



Cette agence est rattachée au Ministère de l'Écologie, de l'Énergie du Développement Durable et de l'Aménagement du Territoire (**MEEDDAT**), ainsi qu'à celui de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. À travers l'association HQE®, elle joue un rôle dominant dans le secteur de l'immobilier. Les deux missions principales de l'association HQE® sont :

- créer, approfondir et faire progresser la démarche HQE®, en fournissant aux acteurs de la construction des référentiels et des méthodes opérationnels ;
- accompagner le développement de la HQE® et en assurer la promotion et la reconnaissance, en particulier par la formation et la certification.

Dans le cadre de la certification, c'est le CSTB (Centre Scientifique et Technique du Bâtiment) directement relié au Ministère de la Construction qui, par l'intermédiaire de sa filiale (Certivéa), réalise les différents audits et accorde les certifications.

## Une réglementation en cours d'élaboration

En France, la démarche Agenda 21 a permis depuis 1992 d'intégrer une série de mesures aux législations nationales de manière prioritaire pour progresser vers une gestion qui inclut les concepts du développement durable, retranscrite en plans d'actions locaux.

En 2005, la Charte de l'environnement est intégrée au préambule de la Constitution française et le 1<sup>er</sup> alinéa a été complété par la notion de développement durable.

La théorie devient une réalité quotidienne en octobre 2007 avec les conclusions du Grenelle de l'Environnement. L'objectif de la France pour les immeubles tertiaires est de réduire la consommation d'énergie primaire et les émissions de gaz à effet de serre (GES). Dès lors, la façon de concevoir, construire, utiliser, acheter, louer, démolir un immeuble est bouleversée.

Sont attendus fin 2009 :

- la loi de programme Grenelle 1 qui définit les grandes orientations stratégiques et les objectifs ;





- la loi de transition environnementale, Grenelle 2, qui définit les modalités d'application (décrets) ;
- le projet de loi de finance 2010 (accompagnement financier).

Concomitamment, la réglementation thermique RT 2005 va évoluer en cohérence avec la loi d'application du Grenelle de l'Environnement vers la RT 2010.

Dès le départ des paliers d'évolution de la performance énergétique des immeubles ont été prévus :

- 2011 : tous les bâtiments neufs devront être des BBC, c'est-à-dire avec une consommation maximale de 50 kWh/m<sup>2</sup>/an.
- **2020 : tous les bâtiments neufs devront être des BEPOS (Bâtiment à Énergie Positive)** c'est-à-dire des immeuble capables de produire autant d'énergie qu'ils en consomment ou des immeubles capables de produire plus d'énergie qu'ils n'en consomment.

Pour les immeubles existants, l'objectif initial reste la réduction de la consommation d'énergie et la diminution de GES. Les niveaux de performances énergétiques sont toutefois modulés et encadrés par la Réglementation Thermique (RT « neuf », RT « existant » globale ou par éléments installés ou remplacés).



## L'Éco label européen

Créé en 1992, l'Éco-label européen est le seul label écologique officiel européen utilisable dans tous les pays membres de l'Union Européenne. Il est délivré, en France, par l'AFNOR Certification, organisme certificateur indépendant. C'est une marque volontaire de certification de produits et services.

Ce label écologique repose sur la prise en considération du cycle de vie du produit à partir de l'extraction des matières premières, la fabrication, la distribution et l'utilisation jusqu'à son recyclage ou son élimination après usage. La qualité et l'usage sont également pris en compte.

Ces critères garantissent un usage « propre » des produits et une réduction de leurs impacts environnementaux tout au long de leur cycle de vie.

Cette marque répond à la fois :

- à la nécessité d'une information fiable sur la qualité écologique des produits ou services ;
- au souhait des entreprises de valoriser leurs efforts en matière de protection de l'environnement, à travers des produits ou activités de services labellisés.

### Plan Bâtiment Grenelle, chantier n°3 relatif au Parc Tertiaire Privé

Le chantier n°3 consacré au « Parc Tertiaire Privé » a pour objectifs de déterminer pour l'automne 2009 :

- les standards de conception, construction de la « norme 2011 » ;
- l'amélioration du parc existant, compte tenu de l'obligation de travaux à partir de 2012 ;
- les modalités des Certificats d'Économie d'Énergie ;
- les nouvelles relations bailleurs-locataires (bail « vert »).

## CB Richard Ellis : *Toward a greener tomorrow*

Pour répondre au questionnement des investisseurs / propriétaires quant au positionnement environnemental de leurs immeubles, CBRE et Artéquation (sa filiale spécialisée en Assistance à Maîtrise d'Ouvrage (AMO)) ont mis au point avec la société Oasiis (bureaux d'études dans le domaine de la modélisation thermique) le premier Diagnostic Environnemental Simplifié (DES) permettant au maître d'ouvrage de connaître le positionnement environnemental de l'immeuble et le coût estimé de sa mise à niveau éventuelle. Cet outil d'évaluation et de comparaison se base sur les principaux critères de la démarche HQE et les coefficients de performance énergétique de la réglementation RT 2005.

Le DES comprend 3 phases principales (une à trois semaines) :

1. Recueil des données
    - visites sur le site et acquisition des données disponibles et de la base documentaire de l'immeuble ;
    - analyse des dossiers techniques du bâtiment ;
    - réalisation d'un Modèle Thermique Dynamique ;
    - étude des postes de charges d'exploitation pertinents.
  2. Exploitation et interprétation des résultats
    - analyse et mise en cohérence des observations et calculs ;
  3. Scenarii d'optimisation et préconisation de programme chiffré et phasé
    - établissement et mise en forme des indicateurs ;
    - calculs complémentaires ;
    - mise en évidence et en cohérence des points à optimiser selon 9 sous-critères d'évaluation et 4 niveaux de notation, type HQE.
3. Scenarii d'optimisation et préconisation de programme chiffré et phasé
    - réflexion sur les solutions possibles élémentaires ;
    - élaboration de scenarii ;
    - rapport de synthèse au maître d'ouvrage.

Au vu des choix d'orientation du maître d'ouvrage à l'issue du DES, Artéquation pourra l'assister dans la mise en œuvre du programme qu'il aura envisagé, dans le cadre d'une mission complémentaire. **Contact Artéquation : Christian Béaur - Tél : 01 55 37 47 37 - christian.beaur@cbre.fr**

# Repousser les limites

## Quelles unités de mesure pour uniformiser et faciliter la comparaison et l'action ?

Des unités de base simples et classiques permettent la compréhension des principales mesures :

Mesures environnementales	Unité principale	RATIO PAR :			
		M <sup>2</sup>	Individu	Unité de production / process	
Énergie	Consommation totale d'énergie	kWh	✓	✓	✓
	Consommation d'énergie non renouvelable	kWh	✓	✓	✓
	Consommation d'énergie renouvelable	kWh	✓	✓	✓
	Equivalent CO <sub>2</sub>	Tonne de CO <sub>2</sub>	✓	✓	✓
Eau	Consommation totale d'eau	m <sup>3</sup>	✓	✓	✓
	Approvisionnement en eau	m <sup>3</sup>	✓	✓	✓
	Consommation d'eau recyclée	m <sup>3</sup>	✓	✓	✓
Déchets	Total des déchets	Tonne	✓	✓	✓
	Déchets non recyclés	Tonne	✓	✓	✓
	Déchets recyclés	Tonne	✓	✓	✓

Source : Code de l'environnement d'IPD

D'autres mesures plus qualitatives sont également nécessaires pour l'évaluation de la performance d'un immeuble.

### Empreinte carbone selon la RATP

Le site RATP détermine la totalité des GES émise pour chaque déplacement en Ile-de-France.

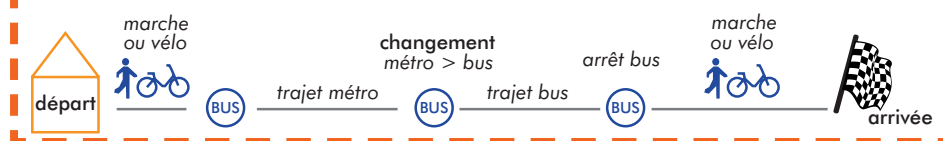
#### Exemple :

Une personne qui effectue un trajet en transports en commun et à pied, en semaine (10 h du matin) entre la station Plateau de Vanves Malakoff et l'immeuble tertiaire situé au 145 rue de Courcelles dans le 17<sup>ème</sup> arrondissement de Paris émet 35g CO<sub>2</sub> (en gramme équivalent CO<sub>2</sub>) contre 1 651g CO<sub>2</sub> en voiture dans les mêmes conditions.

## Mesurer l'empreinte carbone des déplacements

Le bilan carbone, outil de comptabilisation des émissions de GES développé par l'ADEME, permet une évaluation globale de l'impact d'un immeuble. Ce bilan prend en compte les process, les composants et l'utilisation de l'immeuble.

### EMPREINTE CARBONE DES DISTANCES PARCOURUES SELON LA RATP



Source : RATP

## Qui sera habilité à évaluer et à sanctionner ?

Chaque intervention sur un immeuble susceptible d'affecter sa performance thermique, qu'elle soit à l'initiative du propriétaire ou de l'utilisateur, s'inscrit dans de nouveaux cadres réglementaire et juridique. Si la démarche HQE® demeure basée sur le volontariat ce n'est pas le cas pour les réglementations thermiques imposées aux constructions neuves depuis les années 1970. C'est actuellement la RT 2005 (et prochainement la RT 2010) qui s'applique à tous les permis de construire. La Réglementation Thermique (qui impacte notamment la cible 4 de la démarche HQE®, intitulée « gestion d'énergie ») s'inscrit dans le Code de la Construction et de l'Habitation (CCH). Des sanctions pénales relatives à cette réglementation existent, même si pour l'instant les contrôles (sur tirage au sort parmi les PC) sont peu fréquents.



La mise en application du Grenelle de l'Environnement va impliquer de nouvelles obligations (telle que l'obligation de produire une attestation de performance énergétique jointe à la déclaration d'achèvement des travaux et certifiant le respect de la RT « neuf » comme « existant », idem pour la réglementation acoustique dans le « neuf »), et la responsabilité des acteurs de la construction afin de garantir le respect des nouvelles règles. Ainsi, les contrôles, qui devront être assurés par une personne ou un organisme habilité et les sanctions administratives et pénales, vont se durcir et devenir plus systématiques.

## Disparition de la SHON ?

La mise aux normes d'immeubles existants peut entraîner une modification du gabarit avec une perte de SHON (Surface Hors Oeuvre Nette) importante. Le débat est encore ouvert mais un consensus pourrait se dessiner pour l'abandon de la SHON à la faveur d'une surface utile. Cette dernière pourrait servir de référentiel pour comparer plusieurs immeubles lors d'une vente, une location ou une expertise et surtout ne pas défavoriser les biens qui ont bénéficié d'une mise aux normes. Par ailleurs, il est envisagé d'autoriser un dépassement du gabarit ou du COS de 20 % à 30 % pour les bâtiments remplissant des critères élevés de performance énergétique ou comportant des équipements de production d'énergie renouvelable. De façon générale, les référentiels habituels sont soumis à réflexion dans le cadre d'un urbanisme davantage

tourné vers l'environnement et encadré par la Direction Générale de l'Aménagement, du Logement et de la Nature (DGALN), directement rattachée au MEEDDAT.

## Qui finance ?

Aujourd'hui, le système tend à favoriser le locataire. Le propriétaire supporte la majeure partie des responsabilités et des investissements alors que le locataire bénéficie d'une meilleure gestion des charges. La répartition des responsabilités et des frais devrait évoluer afin de mieux équilibrer le rôle de chacun pour un meilleur engagement et de meilleurs résultats. Le bail « vert » sera le moyen courant pour cadrer les relations entre propriétaire et utilisateur en ce qui concerne le partage des économies de charges, la répartition de la participation financière de chacun aux travaux, etc.

## Pour en savoir plus...

[www.developpement-durable.gouv.fr](http://www.developpement-durable.gouv.fr)  
[www.certivea.fr](http://www.certivea.fr)  
[www.ademe.fr](http://www.ademe.fr)  
[www.ecologie.gouv.fr](http://www.ecologie.gouv.fr)  
[www.legifrance.gouv.fr](http://www.legifrance.gouv.fr)  
[www.eco-label.com](http://www.eco-label.com)

### ÉTUDES ET RECHERCHE

Aurélié Lemoine  
Tél. 01 53 64 36 35  
[aurelie.lemoine@cbre.fr](mailto:aurelie.lemoine@cbre.fr)

Marie-Josée Lopes  
Tél. 01 53 64 30 78  
[mj.lopes@cbre.fr](mailto:mj.lopes@cbre.fr)

Stéphanie Bobault  
Tél. 01 53 64 36 35  
[stephanie.bobault@cbre.fr](mailto:stephanie.bobault@cbre.fr)

### CORPORATE / ARTEQUATION

Emmanuel Sauvage  
Tél. 01 55 37 47 53  
[esauvage@artequation.com](mailto:esauvage@artequation.com)

Christian Béaur  
Tél. 01 55 37 47 37  
[christian.beaur@cbre.fr](mailto:christian.beaur@cbre.fr)

### VALUATION

Denis François  
Tél. 01 53 64 36 81  
[denis.francois@cbre.fr](mailto:denis.francois@cbre.fr)

Jacques-Olivier Darne  
Tél. 01 53 64 36 87  
[jo.darne@cbre.fr](mailto:jo.darne@cbre.fr)

### PROPERTY MANAGEMENT

Paul Cornaille  
Tél. 01 49 72 44 55  
[paul.cornaille@cbre.fr](mailto:paul.cornaille@cbre.fr)

Christian Volland  
Tél. 01 49 72 18 80  
[christian.volland@cbre.fr](mailto:christian.volland@cbre.fr)

© CB Richard Ellis, juillet 2009

Bien que puisées aux meilleures sources, les informations que nous publions ne sauraient en aucun cas engager la responsabilité de CB Richard Ellis ou du groupe CB Richard Ellis. La reproduction de tout ou partie du présent document est autorisée sous l'expresse réserve d'en mentionner la source.

CB Richard Ellis Ressources - Groupement d'Intérêt Economique - Siège social : 145-151, rue de Courcelles 75017 PARIS - Siren : 412 352 817 - RCS Paris

ÉTUDES ET RECHERCHE  
AMENAGEMENT D'ESPACE  
CAPITAL MARKETS COMMERCIALISATION HOTELS  
MARKETING RETAIL PROPERTY MANAGEMENT VALUATION  
CONSEIL EN IMPLANTATION RESIDENTIEL PORTFOLIO MANAGEMENT  
VENTE A UTILISATEURS GLOBAL CORPORATE SERVICES  
ASSISTANCE A MAITRISE D'OUVRAGE CONSULTING  
BUILDING CONSULTANCY



145 - 151 rue de Courcelles BP 80450  
75824 Paris Cedex 17  
33 (0) 1 53 64 00 00  
[www.cbre.fr](http://www.cbre.fr)