

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

**HQE, BBC, BEPOS, BREEAM, LEED...
Comment décrypter les différents labels de
performance énergétique**

Jean Carassus

Immobilier Durable Conseil

Professeur à l'Ecole des Ponts ParisTech

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Introduction

1/ Les deux grandes catégories de labels

2/ Labels, marché et réglementation

3/ Labels et performances réelles

Conclusion

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Introduction

1/ Les deux grandes catégories de labels

2/ Labels, marché et réglementation

3/ Labels et performances réelles

Conclusion

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- Label = contre auto proclamation de la performance
 - Certification
 - Délivrée par un tiers indépendant
 - Selon un référentiel technique précis et public

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Introduction

1/ Les deux grandes catégories de labels

2/ Labels, marché et réglementation

3/ Labels et performances réelles

Conclusion

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- Au niveau mondial, deux grands types de labels:
 - Labels énergétiques, centrés sur l'énergie
 - Labels environnementaux, articulant la cible énergie avec d'autres cibles environnementales et santé

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- Deux types de labels énergie:
 - Labels Basse Consommation
 - Labels Bonne performance énergétique

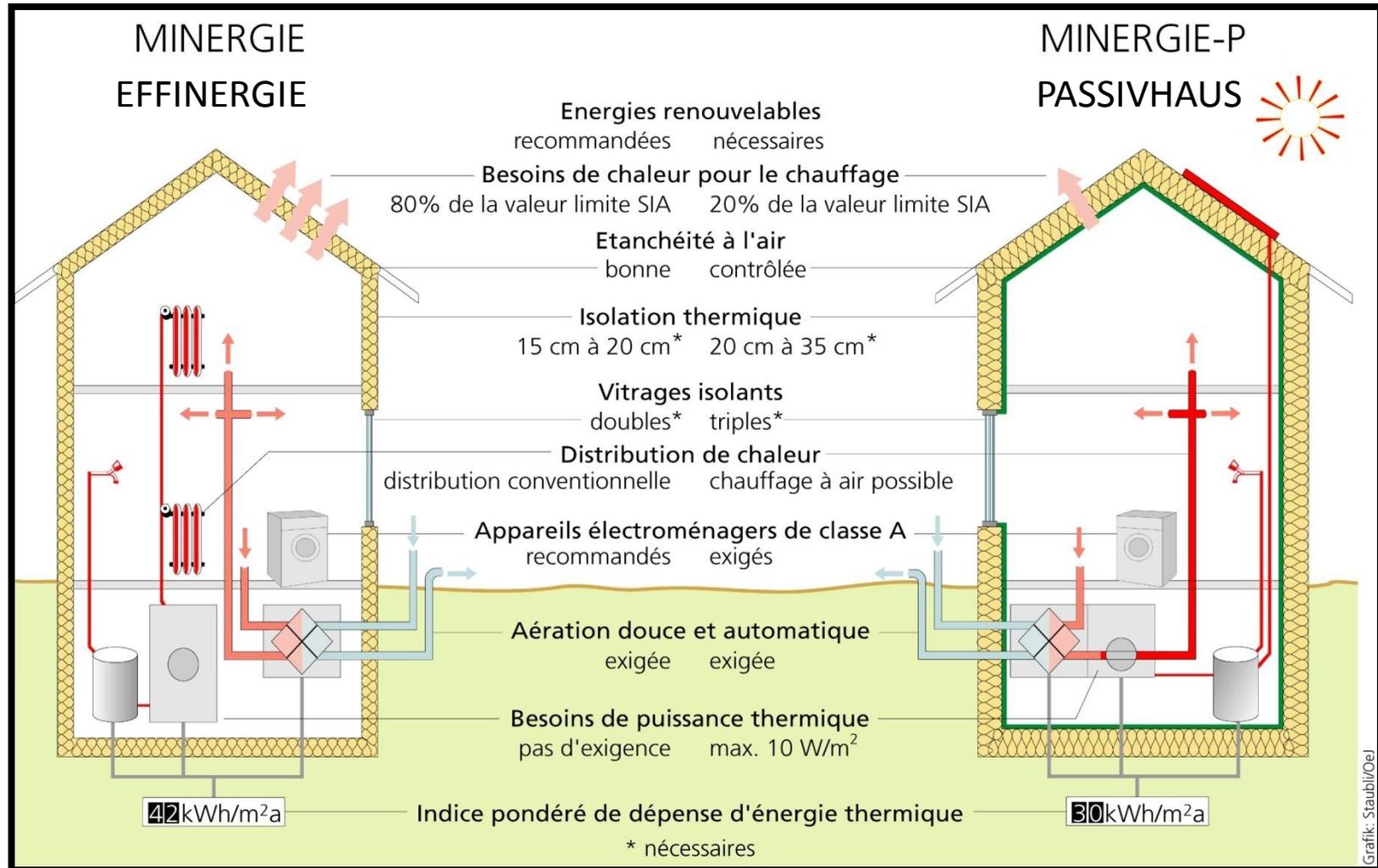
EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- Labels Basse Consommation: origine germanique
 - Passivhaus® allemand
 - Minergie® suisse
 - Effinergie® BBC français
- Label Bonne performance énergétique
 - Energy Star® américain
 - HPE, THPE français

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

	PASSIVHAUS®	MINERGIE®	EFFINERGIE® BBC
Pays	<i>Allemagne</i>	<i>Suisse</i>	<i>France</i>
Création	<i>1980</i>	<i>1998</i>	<i>2007</i>
Certificateur	<i>Passivhaus Institute</i>	<i>Association Prioriterre</i>	<i>Cequami, Promotelec, Cerqual, Certivea</i>
Usage énergie	<i>Chauffage, ECS, refroidissement, éclairage, autres usages</i>	<i>Chauffage, ECS, refroidissement</i>	<i>Chauffage, ECS, refroidissement, éclairage</i>
Exigences	<i>Chauffage 15 KWh ef/m²/an Tous usages 120 KWh ep/m²/an</i>	<i>Logement neuf 38 KWh ep/m²/an Logement existant 60 KWh ep/m²/an modulé</i>	<i>Logement neuf 50 KWh ep/m²/an Logement existant 80 KWh ep/m²/an modulé</i>
Température	<i>20 °C</i>	<i>20 °C</i>	<i>19 °C</i>
Coeff primaire final électricité	<i>2,85</i>	<i>2</i>	<i>2,58</i>
Surface	<i>habitable</i>	<i>locaux chauffés</i>	<i>hors œuvre nette</i>
Sites	www.passiv.de	www.minergie.ch	www.energie.org

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010



EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Labels Bonne performance énergétique

- Etats-Unis: **Energy Star**
 - Pas de performance en valeur absolue
 - Performance supérieure au marché
 - www.energystar.gov

- France (neuf) :
 - **HPE Haute Performance Energétique** = moins 10% par rapport à la réglementation actuelle (RT 2005)
 - **THPE Très Haute Performance Energétique** = moins 20%
 - **HPE EnR** = moins 20% et 50% chauffage biomasse ou chauffage par réseau de chaleur avec 60% EnR
 - **THPE EnR** = moins 30% et utilisation EnR (six formules possibles)

(Pour mémoire, Effinergie® BBC = moins 50%)

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Labels environnementaux

Plusieurs catégories, en particulier:

- **A points**, avec niveaux: certifié, bon, très bon, excellent
- **A niveau de cibles**: très performantes, performantes, de base, choisies par le maître d'ouvrage

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

	BREEAM®	LEED®	HQE®
Pays	<i>Royaume-Uni</i>	<i>Etats-Unis</i>	<i>France</i>
Création	<i>1990</i>	<i>1998</i>	<i>2005</i>
Certificateur	<i>BRE Global</i>	<i>USGBC</i>	<i>Certivea, Cerqual, Cequami</i>
Cibles	<i>énergie, eau, pollution, matériaux, transport, écologie et utilisation du sol, santé et confort</i>	<i>site, gestion de l'eau, énergie, matériaux et ressources, ambiance intérieure, innovation et processus de conception</i>	<i>site, matériaux, chantier, énergie, eau, déchets, maintenance, hygrothermique, acoustique, visuel, olfactif, qualité des espaces, de l'air et de l'eau</i>
Evaluation	<i>Pass, Good, Very good, Excellent</i>	<i>Certified, Silver, Gold, Platinum</i>	<i>Trois cibles très performantes, quatre performantes, sept de base</i>
Sites	www.breeam.org	www.usgbc.org	www.certivea.fr www.cerqual.fr * www.cequami.fr

* Cerqual délivre également la certification Habitat & Environnement® en s'appuyant sur la démarche HQE

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- Autres labels environnementaux:
 - CASBEE: Japon
 - GREEN STAR: Australie
 - DGNB: Allemagne
 - ITACA: Italie
 - AQUA: Brésil
 - HK BEAM: Chine
 - GRIHA: Inde...

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- Hétérogénéité des labels, en particulier environnementaux
 - Pas de mesures communes,
 - Pas de comparaisons possibles,
 - Sur certains marchés (Paris La Défense), nécessité d'être certifié à la fois HQE[®], BREEAM[®] et LEED[®]!
- Initiative d'investisseurs internationaux
 - AXA Real Estate, AEW Europe, General Electric Real Estate et ING créent GREEN RATING

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- Création de **SUSTAINABLE BUILDING ALLIANCE** en 2008 à l'initiative du CSTB français et du BRE britannique
- Travail en cours sur indicateurs communs et comparables:
 - CO2 énergie
 - Eau
 - Déchets
 - Rentabilité économique
 - Transports
- En partenariat avec UNEP (United Nations Environmental Programme) - SBCI (Sustainable Buildings and Climate Initiative)
- Site: www.sballiance.org et www.unepsbci.org

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Introduction

1/ Les deux grandes catégories de labels

2/ Labels, marché et réglementation

3/ Labels et performances réelles

Conclusion

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Trois rôles des labels:

- Définir une nouvelle norme de marché
- Etre un instrument d'action de collectivités territoriales
- Anticiper une future réglementation

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Définir une nouvelle norme de marché

NF bâtiments tertiaires démarche HQE® = nouvelle norme de marché des bureaux neufs franciliens

Les trois quarts des bureaux neufs franciliens de plus de 5 000 m² livrés en 2012 seront HQE tertiaire (Source Jones Lang LaSalle 2009)

Minergie® = nouvelle norme de marché suisse des logements neufs
Plus de 20 % du marché du logement neuf suisse est labellisé
Minergie®

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Etre un instrument d'action de collectivités territoriales

En France, en Suisse, aux Etats-Unis, en Australie notamment, des collectivités territoriales imposent l'obtention de labels énergétiques ou environnementaux:

- pour l'obtention du permis de construire dans des zones d'aménagement,
- pour leurs propres immeubles publics.

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Anticiper une future réglementation

- **Effinergie® BBC** (Bâtiment Basse Consommation)
= future **réglementation 2012** pour le neuf en France
- Futurs labels BEPOS (Bâtiment à Energie Positive) ou Bâtiment Zéro Energie (n'existent pas encore),
= future réglementation 2020 pour le neuf dans les 27 pays européens

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Introduction

1/ Les deux grandes catégories de labels

2/ Labels, marché et réglementation

3/ Labels et performances réelles

Conclusion

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Les immeubles labellisés

- Consomment en moyenne sensiblement **moins que les immeubles comparables non labellisés**

- Mais dans certains cas, consomment **plus que ce qui était prévu dans le label**
 - Voir Catarina et Illouz CSTB ICADE 2009 sur HQE®
 - Newsham, Mancini et Birt IRCC 2009 sur LEED®
 - Zraggen et alii 2006 sur Minergie®

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Le plus souvent, trois causes:

- **Décalage entre conception et gestion/usage**
 - Exemple: la conception prévoit une gestion d'ensemble de l'immeuble \neq gestion/usage séparés pour chaque étage
- **Dispositif de gestion-exploitation trop complexe** avec mauvais « passage du témoin » entre constructeur et gestionnaire
 - Exemple: équipement de pilotage technique mal maîtrisé par le gestionnaire
- **Usage différent de celui du modèle de simulation initial:**
 - Ex 19°C avec occupation des bureaux 9 heures par jour 5 jours sur 7 \neq 21° C avec occupation 24 heures/24 pendant 7 jours/7.

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

D'où nouveaux types de certifications intégrant gestion et usage

Exemple **NF Bâtiments Tertiaires en Exploitation Démarche HQE®**

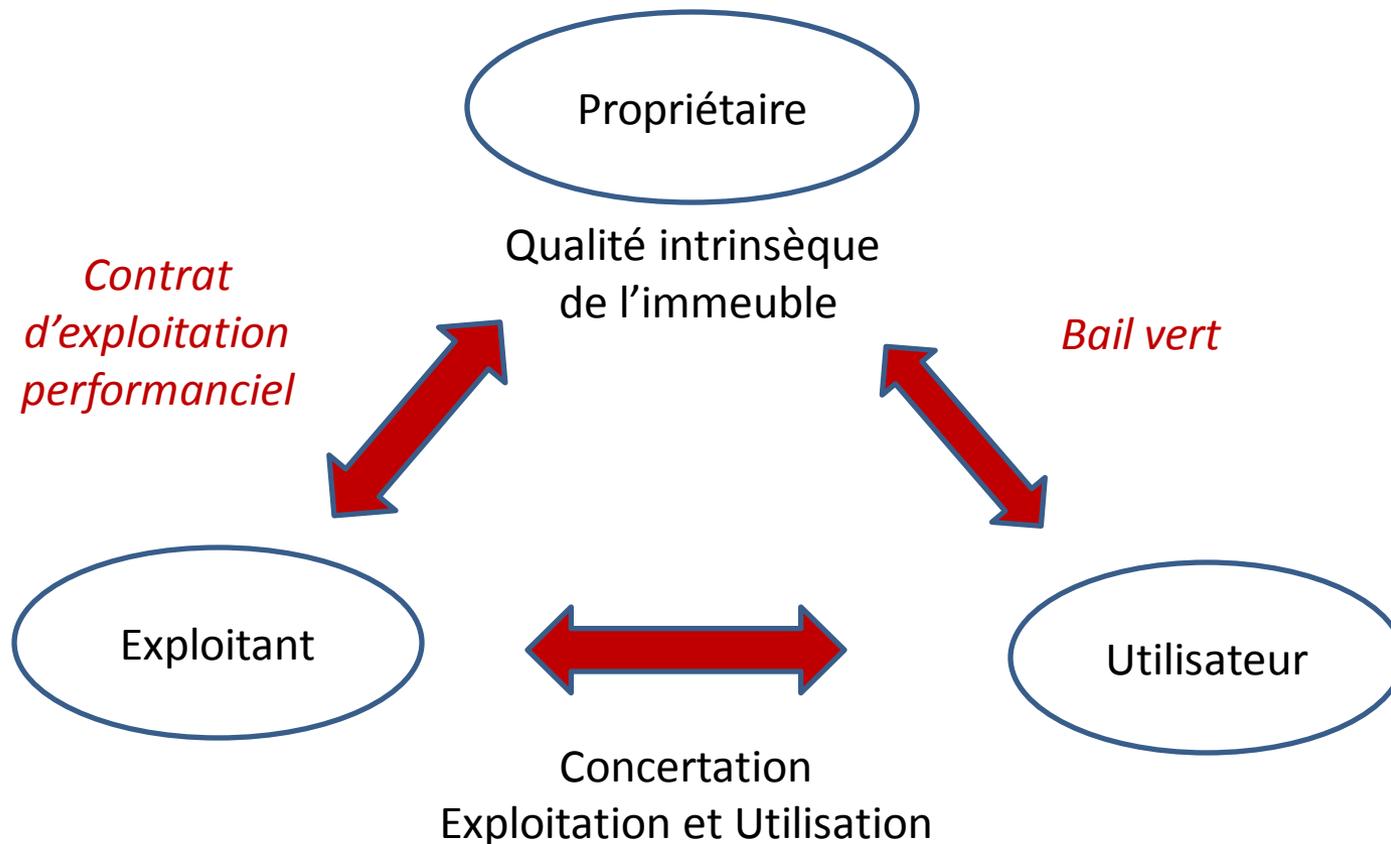
- Référentiel
 - Système de Management de l'Exploitation (SMEx),
 - Qualité environnementale intrinsèque de l'immeuble,
 - Qualité environnementale de l'**exploitation**,
 - Qualité environnementale des **pratiques du gestionnaire et de l'utilisateur**
- Avec mesures des **valeurs réelles** de:
 - Émissions de CO2 en g,
 - Consommation d'énergie en KWh,
 - Consommation d'eau en m3,
 - Génération de déchets en tonnes.

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

- A ce jour, 13 opérations de bureaux certifiées **NF Bâtiments Tertiaires en Exploitation Démarche HQE®** en France
- Cerqual va élaborer une version exploitation de ses certifications logement.
- Royaume-Uni: **BREEAM in USE®**
- Etats-Unis: **LEED for Existing Building Operation & Maintenance®**

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Au-delà de la certification, nécessiter d'aller vers des *relations contractuelles* tripartites inédites pour *garantir les performances*



EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Introduction

1/ Les deux grandes catégories de labels

2/ Labels, marché et réglementation

3/ Labels et performances réelles

Conclusion

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Un enjeu stratégique

- Lien de plus en plus probable entre valeur de l'immeuble et performances énergétiques et environnementales réelles
 - Voir pour le marché des bureaux américains: Eichholtz, Kok et Quigley 2009, Fuerst et McAllister 2009, Miller, Spivey et Florance, 2008
 - Voir « Evaluer et garantir la valeur verte immobilière », Bouteloup et alii, Réflexions Immobilières n°53, 3^{ème} trimestre 2010.
- Avec les fondamentaux de l'immobilier toujours aussi essentiels:
 - qualité de la localisation,
 - qualité d'usage

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Dans les dix ans qui viennent, trois segments de marché

- Immeubles **verts bien situés, bonne qualité d'usage = survaleur**
- Immeubles **non verts bien situés, bonne qualité d'usage = leur valeur va résister**
- Immeubles **non verts ou verts mal situés, mauvaise qualité d'usage = décote**

EFFICACITE ENERGETIQUE DES BATIMENTS. PARIS. 5 OCTOBRE 2010

Je vous remercie pour votre attention

Tous les documents cités sont disponibles sur le blog

www.immobilierdurable.eu