

Plan Bâtiment Grenelle
Groupe de travail tertiaire privé

23 juillet 2009

Philippe Pelletier, Président du comité stratégique du plan bâtiment Grenelle a confié à Serge Grzybowski, Président d'ICADE, l'animation d'un groupe de travail chargé de faire des propositions pour la mise en œuvre du plan bâtiment Grenelle dans le secteur tertiaire privé (bureaux, commerces, logistique, établissements de santé, hôtels).

Ce document formule les premières propositions de ce groupe. Elles portent d'une part, sur **la mise en œuvre de la Réglementation thermique 2012** qui s'appliquera aux Permis de construire des bâtiments tertiaires déposés à compter du 1^{er} janvier 2011 et d'autre part, sur les **Certificats d'économies d'énergie** qui financent déjà des actions d'économies d'énergie et font l'objet de modifications dans le projet de loi dit « Grenelle2 » actuellement soumis au Parlement.

1/ Propositions pour la mise en œuvre de la Réglementation Thermique 2012

Le choix de soumettre les bâtiments tertiaires neufs à la nouvelle RT dès le 1^{er} janvier 2011, deux ans avant les bâtiments résidentiels conduit le secteur à être précurseur et représente pour lui **un défi technique stimulant et exigeant**. Les impératifs des réglementations thermiques n'ont, en effet, été étendus au secteur tertiaire avec retard par rapport au secteur résidentiel qui y est soumis depuis 1973 ; son retour d'expérience reste donc moins riche. De plus, le passage d'une RT basée sur des consommations de référence théorique (RT 2005 actuelle) à une RT mesurant la performance réelle impose des modifications substantielles des modes constructifs et des modalités de mesure.

La construction d'immeubles consommant moins de la moitié d'énergie que les immeubles actuels (environ 120 KWH/an/m² pour des bureaux en RT 2005 ; 50 KWH/an/m² en RT 2012) appelle des conceptions de bâtiments, des matériaux et des techniques de mise en œuvre différentes, a priori plus coûteux d'au moins 5 à 10%. Pour autant que ces bâtiments soient techniquement réalisables, ils doivent être **économiquement soutenables**. Or, contrairement aux avantages fiscaux et de financement accordés pour la réalisation d'immeubles résidentiels performants, le secteur tertiaire ne bénéficie pas d'un accompagnement financier dans l'atteinte des performances de la future RT. Pourtant, le groupe considère qu'un accompagnement fiscal et financier public peut être concentré sur l'amélioration énergétique des bâtiments tertiaires existants.

Dans un marché conjoncturellement très déprimé, il est essentiel que les prix des nouveaux actifs, puis leurs loyers, ne détournent pas les investisseurs et les usagers vers les zones chères où les surcoûts équivalents en valeur absolue seraient proportionnellement mieux acceptés, vers des biens anciens moins chers mais plus énergétivores, vers des pays dont les règles énergétiques seraient financièrement moins lourdes. Le groupe estime que **la réalisation d'immeubles tertiaires neufs conforme aux capacités de ce marché** repose avant tout sur l'efficacité technique que la réglementation thermique autorisera.

Le groupe considère que l'efficacité énergétique des bâtiments traitée par la réglementation thermique ne saurait être le seul aspect à prendre en compte pour satisfaire aux objectifs du Grenelle. Aussi, au-delà des propositions figurant ci-après, le groupe prépare, **pour l'automne d'autres propositions concernant la réalisation des immeubles neufs** notamment en matière de soutien à la recherche, à la formation des équipes de mise en œuvre ou à la diffusion des bonnes pratiques. La capacité des acteurs à maîtriser de nouveaux modes constructifs et à aborder les projets avec des conceptions nouvelles rendra la performance technique plus accessible et, probablement, la maîtrise des coûts plus aisée. L'enjeu se concentre bien sur la mobilisation de toute une filière pour que les futurs immeubles neufs deviennent des réussites technico-commerciales.

Le groupe insiste également sur l'importance de la **planification urbaine** dans l'impact énergétique global et sur des bilans carbone d'agglomération : la nature de la desserte des immeubles (transports collectifs ou individuels), la densité d'occupation (concentration en centre-ville ou étalement urbain) ou la facilité d'exposition d'un bâtiment (en particulier par rapport au soleil et au vent) constituent autant d'éléments à impact fort.

Concernant la réglementation thermique, le groupe tient pour acquis qu'elle tiendra compte, notamment par des **coefficients de modulation**, de l'hétérogénéité des actifs (bureaux, centres commerciaux, logistique, santé, hôtels) dont certaines destinations habituels (blocs opératoires, chambres d'hôtels, restaurants) nécessitent une forte consommation d'énergie. Le groupe précise également qu'il n'a pu trouver une solution de répartition des responsabilités entre les bailleurs et les preneurs, sachant que de ces derniers peuvent impacter significativement le respect d'objectifs énergétiques.

Dans l'immédiat et en se concentrant sur les effets de la seule réglementation thermique touchant les immeubles neufs, le groupe formule des propositions visant à **lever des freins** que la RT 2012 pourrait apporter à l'atteinte d'un objectif ambitieux techniquement et exigeant économiquement sur tous les bâtiments. Ces propositions ont pour objet d'encourager les formules innovantes et efficaces qui positionneront le secteur tertiaire comme précurseur exemplaire :

- unifier la **mesure** de la consommation énergétique autour de la notion de performance développée par la RT,
- privilégier la **performance plutôt que les obligations de moyens** pour laisser le choix des solutions les plus efficaces,
- traiter des **contraintes particulières (énergie renouvelable ou IGH) par des compensations**
- **réduire la gêne de réglementations et règles extérieures** à la RT (SHON et autres réglementations),
- maîtriser les **calendriers** des RT 2012 et 2020 pour assurer leur mise en œuvre efficace.

1.1/ Permettre aux professionnels de prendre la mesure des nouvelles règles avant de les appliquer : application de la RT un an après la publication de l'arrêté correspondant

La programmation et la conception d'un immeuble commencent au moins six mois avant le dépôt du permis de construire dans les cas de bureaux ne présentant aucune difficulté. Dans les cas d'établissements de santé ou de centres commerciaux, les durées peuvent atteindre plusieurs années.

Compte tenu des modifications des règles de calcul qui rallongeront le délai de programmation et dans la mesure où les professionnels souhaitent dès les premières opérations atteindre les objectifs de façon incontestable, ils ne prendront pas le risque de s'engager sans certitude.

Le groupe propose que **la date d'application de la Réglementation Thermique soit fixée un an après la publication de l'arrêté correspondant**, quelle que soit la date de cette publication, pour permettre aux opérateurs de préparer les demandes de Permis de Construire.

1.2/ Unifier l'expression de la performance énergétique

Le groupe propose que les différentes définitions de la performance énergétique convergent entre:

- la **Réglementation Thermique**, les niveaux de performance de la cible « énergie » du référentiel HQE et les 5 niveaux du Label de Haute Performance Energétique (**HPE**) qui prennent en compte 5 usages de l'énergie (chauffage, refroidissement, éclairage, eau chaude sanitaire et auxiliaires),
- le Diagnostic de Performance Energétique (**DPE**)
- les certificats d'économies d'énergie (**CEE**),
- les **contrats de performance énergétique**.

Cette convergence devrait porter à la fois sur le mode de calcul et les périmètres pris en compte tant pour les énergies que pour les surfaces. Elle devrait également se faire autant que possible avec une harmonisation européenne et en tenant compte de la directive européenne « Directive Performance énergétique des Bâtiments».

1.3/ Privilégier les performances plutôt que les moyens

Le groupe souhaite que la réglementation soit performancielle, c'est à dire avec **le moins de contrainte sur les moyens**. Il souhaite ainsi favoriser le choix de **solutions efficaces, avec le meilleur rapport technico-économique (KWH économisés/euro investis)**.

Pour atteindre les performances de la RT, le travail de conception doit d'abord se concentrer sur la réduction des consommations par une optimisation des enveloppes, une amélioration de l'inertie, le choix des systèmes techniques et une meilleure gestion des consommations (toute énergie non consommée n'étant pas nécessaire à produire).

Après l'optimisation des consommations, il est nécessaire de considérer l'efficacité des systèmes de production (source naturelle d'eau chaude ou froide,

biomasse, solaire photovoltaïque ou thermique, utilisation des réseaux de chaleur, éolien).

Pour les réductions de consommation, comme pour les solutions de production, il est essentiel de conserver une entière liberté de choix pour les options techniques.

Cette liberté laissée aux professionnels leur permettra :

- d'opter pour les solutions les plus efficaces, adaptées au contexte du bâtiment (implantation, épaisseur, orientation, nature du sol, capacité à utiliser la nappe phréatique, présence à proximité d'un réseau de chaleur ou d'une filière biomasse),
- de faire jouer la concurrence entre les différentes solutions et de favoriser l'amélioration continue des techniques existantes en termes de coûts, de rendements, de maintenance,
- d'encourager et favoriser l'innovation pour développer de nouveaux procédés.

Si au delà d'objectifs de performance, la réglementation devait définir des contraintes complémentaires, comme la mise en œuvre d'un minimum d'énergie renouvelable, des compensations réglementaires ou financières devraient être apportées, sur le modèle des incitations financières du « Fonds chaleur- énergies renouvelables » géré par l'ADEME.

1.4/ Prendre en compte complètement dans la RT 2012 toutes les solutions qui réduisent la consommation

Le groupe souhaite que les **solutions efficaces qui ne sont actuellement pas bien valorisées dans le calcul réglementaire le soient dans la future réglementation** comme l'inertie du bâtiment (par exemple, l'effet d'une toiture végétalisée), l'éclairage artificiel performant, les puits canadiens, les pieux énergétiques ou les **chaufferies collectives et installations de production de froid collectifs**.

Ce dernier point est particulièrement pénalisé actuellement puisque, contrairement à ce qui est fait pour la production décentralisée, la part d'énergie renouvelable n'est pas valorisée dans le calcul réglementaire alors que la production centralisée permet souvent un meilleur ratio coût/efficacité en site dense.

1.5/ Ne pas imposer mais encourager une production photovoltaïque efficace

Une obligation de produire un minimum d'énergie renouvelable sur le bâtiment n'est pas souhaité mais le groupe a identifié des freins à une diffusion plus large de la production photovoltaïque dans le bâtiment tertiaire.

Il propose la mise en place d'un **Fonds de Garantie d'OSEO** pour faciliter le financement, la maintenance et l'assurance des installations photovoltaïques. Afin de mettre fin aux hésitations actuelles entre bail emphytéotique, bail à

construction ou bail commercial, il propose également d'étudier un support juridique adapté.

La prolongation, au-delà de fin 2010, des **conditions de rachat incitatives** actuelles favoriserait la production photovoltaïque.

Le groupe propose d'accélérer les **procédures de mise sur le marché, notamment de classement au feu, des matériaux** et leur acceptation par les commissions de sécurité et bureaux de contrôles qui actuellement bloquent leurs utilisations dans de nombreuses configurations en particulier sur les entrepôts et les centres commerciaux. Les matériaux déjà agréés par le Centre scientifique et technique du bâtiment pourraient en bénéficier et un traitement homogène des procédures entre les régions est souhaitable.

Enfin, le **tarif de rachat des ENR** favorise les solutions dites intégrées au bâti. Or, cette incorporation ne conduit pas nécessairement à des formules optimales pour la taille, le rendement technique et la maintenance. Le groupe propose donc un tarif de rachat meilleur pour tous les panneaux disposés sur le bâtiment (non intégrés au bâti) ou ses annexes (parkings notamment).

1.6/ Prendre en compte les spécificités des IGH et des ITGH

Les immeubles de grande hauteur (IGH de plus de 29 m de hauteur et ITGH de plus de 200 m de hauteur) tertiaires, principalement de bureaux, ne pourront atteindre en 2011 l'objectif de 50 KWH compte tenu de l'accumulation des contraintes réglementaires et du peu de retour d'expérience disponible pour ce type de bâtiment performant. La durée, de plusieurs années, et la rareté (quelques tours par an au plus en France) des chantiers conduit à un cycle d'apprentissage long qui autorisera des progrès à terme assez lointain. Ils présentent pourtant certains avantages écologiques comme un bilan carbone global abaissé par l'usage des transports collectifs de desserte et l'économie de foncier qui ne sont actuellement pas valorisés par le calcul réglementaire.

Aussi, le groupe propose :

- soit **d'appliquer aux IGH et ITGH un coefficient de modulation plus important** que celui retenu pour les bureaux, justifié par un cumul de contraintes et un mode de fonctionnement particulier. Ce coefficient serait calculé sur la base des tours énergétiques les plus performantes actuellement en développement
- soit de prévoir un **délai pour l'application de la RT 2012 aux IGH et ITGH, pendant lequel l'énergie consommée en surplus serait compensée par d'autres opérations « énergies renouvelables » réalisées par l'opérateur de l'IGH,**
- dans le cadre d'une clause de revoyure, de tirer le **bilan en 2015** de la formule adoptée.

1.7/ Corriger la surface de référence

Le groupe souhaite que la Surface Hors Œuvre Nette (SHON) qui sert de dénominateur dans le calcul règlementaire soit corrigée pour ne pas pénaliser les solutions performantes.

Il propose que les **surfaces des locaux techniques en étage et les surfaces comprises entre les deux peaux des doubles façades soient exclues de la SHON** et de ce fait ne soit ni soumise à taxation (taxe foncière, taxe et redevance sur les bureaux), ni prise en compte dans la surface autorisée au titre du COS.

Ce choix d'une « SHON corrigée » assurera la neutralité fiscale et au regard du COS pour des solutions apportant efficacité d'isolation et limitation des réseaux de fluides. Il serait paradoxal que des solutions économes d'énergie soient taxées. En revanche, en réduisant la surface, il rend plus difficile l'atteinte du ratio de 50 KWH/m² et plus cher le m² de SHON. Le groupe considère néanmoins que les avantages en gain énergétique sont supérieurs à la pénalisation mathématique et que le marché tiendra compte des caractéristiques techniques dans l'appréciation du prix au m² SHON.

1.8/ Revoir les contraintes règlementaires hors RT mais qui influencent la consommation énergétique des bâtiments tertiaires

L'objectif particulièrement ambitieux de la RT peut être rendu plus difficile à atteindre par des contraintes règlementaires hors RT, dont l'impact était négligeable pour un objectif de 130 KWH.

Certaines contraintes peuvent être réexaminées au regard des risques et besoins qu'elles couvrent et au regard de la difficulté d'atteindre les 50 KWH. Il ne saurait, bien entendu, s'agir ni de règles assurant la sécurité ou la santé des occupants, ni de remettre en cause des éléments substantiels du confort d'utilisation des locaux.

Par exemple, le code du travail influence la consommation énergétique par :

- la puissance d'éclairage requise,
- la production d'une eau « tempérée » dans les lavabos sanitaires,
- des débits d'air minimum quelque soit l'occupation effective,
- des consignes de températures d'hiver et d'été déterminées hors process effectif (machines, ordinateurs...),

Par exemple, en matière de sécurité incendie :

- la perméabilité des immeubles est augmentée par les amenées d'air, volets de désenfumage et exutoires.
- les matériaux d'isolation en façade extérieure peuvent impacter la transmission du feu,

Par exemple, en matière d'assurance, au regard de la perméabilité des locaux.

Ainsi, le Groupe souhaite qu'avec l'appui de l'Agence nationale de l'amélioration des conditions de travail (ANACT), soit entreprise l'identification

des **contraintes réglementaires potentiellement pénalisantes** pour atteindre l'objectif de 50 KWH et analysée l'opportunité soit de **reconsidérer la contrainte, soit de pondérer le calcul conventionnel** au titre de la RT 2012,

1.9/ Préparer l'échéance 2020

Le projet de loi Grenelle 1 prescrit que la RT 2020 impose la construction de bâtiments à énergie positive (BEPOS). Le groupe souhaite que **la définition du BEPOS soit connue rapidement** de façon à encourager les retours d'expérience sur cet objectif 2020.

Dans cette perspective, il suggère également de :

- intégrer dans une **RT intermédiaire**, d'une part, un sixième usage conventionnel, le transport interne à l'immeuble (ascenseurs, escaliers mécaniques,...) dont la consommation ne devrait pas être incluse dans l'objectif de 50 KWH de la RT 2012, d'autre part de nouvelles règles en matière d'IGH, enfin des éléments de modulation liés aux caractéristiques des immeubles au regard de la planification urbaine (desserte en transport, densité d'occupation des immeubles)
- étudier des mesures incitatives pour les bâtiments qui atteindraient par anticipation le niveau BEPOS,
- mettre en place un observatoire des bâtiments performants en Europe incluant des éléments sur l'économie globale du projet.

2/ Propositions pour l'adaptation du dispositif des Certificats d'économies d'énergie

Le dispositif des Certificats d'économies d'énergie (CEE) repose sur une obligation de réaliser des économies d'énergie imposée aux vendeurs d'électricité, de gaz, de fioul domestique, de gaz de pétrole liquéfié et de chaleur ou de froid par réseaux depuis le 1^{er} juillet 2006.

Ces « obligés » s'acquittent de leur obligation en présentant à l'Etat des CEE délivrés par les Directions régionales de l'industrie (DRIRE) en contre-partie d'actions d'économies réalisées par eux-mêmes ou par des tiers sur leur parc immobilier résidentiel ou tertiaire. A défaut de présentation d'un montant préfixé de ces certificats évalué en KWH, une pénalité de 2 centimes d'euro par KWh manquant est appliquée à l'« obligé ».

Les personnes morales et les collectivités territoriales ont le statut d'éligible et peuvent demander la délivrance de CEE lorsqu'elles réalisent des opérations d'économies d'énergie. Ces certificats peuvent être vendus aux « obligés » ; ceci a créé un véritable marché des CEE et équivaut à une subvention des actions d'économies réalisées par les éligibles.

Le projet de loi Grenelle 2 prévoit deux modifications concernant le dispositif des CEE à compter du 1^{er} janvier 2010 :

- L'élargissement de la liste des obligés aux fournisseurs de carburants
- La perte du statut d'éligible par les personnes morales.

Dans le secteur tertiaire privé, cette dernière modification risque de :

- démobiliser les entreprises déjà engagées dans l'optimisation énergétique, et qui valorisent leur démarche responsable dans la communication à l'égard de leurs actionnaires et de leurs clients.
- mettre les obligés en situation d'imposer aux anciens éligibles les actions d'optimisation au travers des contrats de partenariats, voire de créer une distorsion de concurrence en plaçant leur propre offre de services d'efficacité énergétique dans des packages incluant des financements issus des CEE,
- de faire disparaître la concurrence entre obligés et éligibles au travers du marché des CEE.

Par ailleurs le dispositif des CEE a été conçu pour cibler les consommateurs diffus dans les bâtiments résidentiels. Or le secteur tertiaire a des particularités propres. Ainsi :

- le dispositif privilégie le remplacement à l'unité des composants des immeubles alors que la concentration des patrimoines immobiliers, notamment dans des foncières, et le développement des métiers de property et facility management a professionnalisé la gestion dans une logique de performance globale des parcs,
- le système vise essentiellement l'amélioration du bâti et moins les optimisations en phase d'exploitation alors qu'un gisement important à ce stade est immédiatement mobilisable et que les travaux efficaces ne sont réalisées qu'à l'occasion du renouvellement de l'occupation des bâtiments tertiaires,
- les fiches standardisées des actions permettant la délivrance de CEE ne couvrent actuellement pas l'étendue des actions possibles en matière d'économies d'énergie, en particulier dans les bâtiments tertiaires (climatisation, ventilation) ce qui limite l'incitation financière traduite par les certificats à un niveau généralement très inférieur à celui des CEE dans le résidentiel et, presque toujours à un équivalent subvention de 1%, très peu décisif pour le déclenchement de l'action.

Au vu de ce constat, il est proposé de faire évoluer le dispositif actuel selon 3 axes :

2.1/ Passer d'une incitation par les moyens à une incitation par les objectifs de performance :

Le dispositif actuel est fondé sur le remplacement de composants normalisés qui donne lieu à des CEE. Le principe proposé vise à **récompenser l'amélioration de la performance énergétique globale d'un bâtiment** (tous usages) obtenue après réalisation d'un programme de travaux préalablement défini.

La mesure de la performance se ferait par écart avec la situation existante pour tenir compte des particularités des immeubles et de leur situation géographique. Cette mesure serait réalisée par un bureau de contrôle indépendant.

Une méthodologie unique de calcul de la performance approuvée par l'ensemble des acteurs publics et privés devrait être arrêtée de préférence à l'échelle européenne.

2.2/ Maintenir le statut d'éligible des personnes morales pour les opérations d'une certaine taille :

Les opérations de conservation/rénovation des immeubles tertiaires sont réalisées par les personnes morales lors du renouvellement de l'occupation des immeubles ou dans le cadre d'opérations prioritaires mise en œuvre sur la totalité du parc géré.

Le **statut d'éligible pourrait être maintenu pour les opérations permettant une économie minimale de 10 à 20 GWHCUMAC** : opérations individuelles d'ampleur pour des immeubles de 5000 m² minimum représentatifs du parc tertiaire en région, opérations plus courantes réalisées par une personne morale sur son parc, opérations d'acteurs diffus regroupées par un mandataire commun.

Les **certificats seraient délivrés dès le stade de la déclaration** faite par la personne morale. Un contrôle de conformité serait réalisé a posteriori. La gestion administrative du système pourrait être confiée à un opérateur privé.

2.3/ Améliorer l'impact financier des CEE en élargissant l'assiette des opérations éligibles :

Le passage à une mesure de performance, au lieu de l'obligation de moyens actuelle, devrait en lui-même améliorer l'impact financier des CEE pour les bâtiments tertiaires. La modification du dispositif pourrait être complétée par deux mesures essentielles :

- **La délivrance de CEE pour les gains obtenus en phase d'exploitation**

Le cycle économique de l'immobilier tertiaire comprend des périodes longues d'exploitation des bâtiments lors de leur occupation et des phases plus courtes de rénovation/amélioration des immeubles.

Il est proposé d'étendre l'octroi de CEE aux opérations réalisées en phase d'exploitation des bâtiments.

L'engagement sur une performance nécessiterait la pose préalable d'un outil de mesure permettant de fixer les consommations passées, de définir l'objectif, puis d'en vérifier la réalisation. La performance obtenue serait appréciée sur la base des consommations réelles tous usages.

- **extension du panel des fiches d'opérations standardisées**

Les fiches d'opérations standardisées ne couvrent pas toutes les opérations courantes réalisées dans les immeubles tertiaires. Il est proposé de compléter ces fiches tant pour le bâti, type ventilation, que pour les opérations mises en œuvre en phase d'exploitation, type installation de comptage.

LISTE DES MEMBRES DU GROUPE DE TRAVAIL

Serge GRZYBOWSKI, Président d'Icade, président
Hélène BEGON, Sous-directrice au Ministère de l'Ecologie,
Serge CLEMENTE, Président de FACEO,
Jacques DEMOL, ACCOR,
Sergio DIAS, ociété foncière d'Ile de France,
Yves DIEULESAINT, Gecina,
Jacques FERRIER, architecte,
Alain GOSSELIN, Directeur général de SOFILO,
Bernard HAAS, vice-président de l'Association des Directeurs Immobiliers,
Véronique LAGARDE, avocate,
Frédéric LARROUMETS, Association des logisticiens AFIOLOG,
Jean-Jacques LEFEBVRE, Unibail,
Philippe LEIGNIEL, Président de l'ORIE,
Jérôme MAYET, BOUYGUES CONSTRUCTION,
Patrick NOSSENT, Président de CERTIVEA,
Daniela SANNA, ADEME,
Jean-Michel SILBERSTEIN, Délégué général du conseil national des centres commerciaux,
Giuseppe ZOLZETTICH, Générale de Santé
Denis BURCKEL, Icade, rapporteur général.

Les groupes thématiques sur la « RT 2012 », animé par Jacques DEMOL et Patrick NOSSENT, sur les « Certificats d'économies d'énergie », animé par Alain GOSSELIN, sur les « Bâtiments existants, animé par Philippe LEIGNIEL, et sur le « Bail vert », animé par Bernard HAAS, bénéficient du concours de nombreux professionnels, experts et représentants d'organismes publics.

ANNEXES RT 2012

1/Surcoût bâtiments BBC : ETUDE ADEME de juillet 2009

Dans le cadre programme de recherche et d'expérimentations sur l'énergie dans le bâtiment (PREBAT), le niveau de surinvestissement pour les tous premiers bureaux BBC est estimé aujourd'hui **autour de 12% du coût des travaux**, alors que nous sommes encore dans la première phase de démonstration.

La construction du nouveau siège BBC de l'ADEME à Angers a débouché sur un **surinvestissement représentant 6,9% du coût total du bâtiment, avec un temps de retour de 9 ans et un taux de rentabilité interne de 7%**.

On peut très raisonnablement envisager que **le niveau de surinvestissement de la réglementation RT2012, applicable aux bureaux dès le 1^{er} janvier 2011, soit ramené rapidement autour de 5 %**.

En prenant en compte l'ensemble des gains économiques directs et indirects de la performance énergétique, **des niveaux de surinvestissement maîtrisés peuvent être rentabilisés dans des conditions compatibles avec les critères d'investissement du secteur**.

1.1/ Le surinvestissement pour la construction de bureaux BBC dans le cadre du PREBAT

Sur une trentaine de projets de construction de bureaux lauréats des appels à projets PREBAT¹, 10 projets ont fait l'objet d'une évaluation des surinvestissements dans les régions Alsace et Rhône-Alpes. Les coûts prévisionnels des travaux pour ces projets s'élèvent entre 1200 et 2200 €/m² SHON.

6 projets répondent aux critères BBC (gain sur Cref de 50%). Les surinvestissements estimés pour ces projets sont compris entre 100 et 300 €/m², soit **entre 7% et 13% du coût total** (médiane : 12%).

4 projets atteignent des performances de bâtiments à énergie positive. Les surinvestissements sont compris entre 200 et 650 €/m² soit entre 11% et 32% du coût total.

¹ Dans le cadre du PREBAT, programme de recherche et d'expérimentations sur l'énergie dans le bâtiment, des appels à projets ont été lancés depuis 2006 dans une vingtaine de régions pour la construction ou réhabilitation de "bâtiments démonstrateurs à basse consommation énergétique". Environ 400 projets (moitié résidentiel, moitié tertiaire) auront été lancés d'ici fin 2010.

Région	Dép	commune	Nom du projet	surface shon	Gain / Cref (en %)	coût des travaux HT	coût des travaux au m2	surinvestissement HT	surinvestissement /m²	surinvestissement %
Bâtiments basse consommation										
Rhône-Alpes	42	Sorbiers	La grande ourse	805	50%	1 993 000	1 467	241 000	299	12%
Rhône-Alpes	38	Echirolles	ALPHA	3 324	50%	4 031 016	1 213	504 656	152	13%
Rhône-Alpes	01	Bourg en Bresse	AG2I	566	50%	802 000	1 417	88 897	157	11%
Alsace	68	Fessenheim	Pépinière	1 875	55%	2 651 791	1 414	196 126	105	7%
Rhône-Alpes	74	Annecy	CAUE	699	56%	1 200 000	1 717	145 000	208	12%
Rhône-Alpes	42	St Chamond	Audeximmo	705	68%	1 364 000	1 935	159 000	226	12%
Bâtiments à énergie positive										
Rhône-Alpes	26	Valence	SCI Octogone	511	100%	800 610	1 567	103 400	202	13%
Rhône-Alpes	69	Saint-Priest	Pôle SOLERE	4 499	100%	9 915 000	2 204	1 593 000	354	16%
Rhône-Alpes	69	Vaulx en Velin	Ilôt Touly - Premier Plan	9 150	109%	17 019 000	1 860	1 860 000	203	11%
Rhône-Alpes	38	Grenoble	ZAC de Bonne	1 685	112%	3 356 000	1 992	1 085 000	644	32%

Le niveau de surinvestissement estimé pour les bureaux BBC lauréats du PREBAT (12%) est supérieur aux estimations à dire d'expert (de l'ordre de 10%²). Plusieurs explications peuvent être données :

- La méthodologie de calcul des surcoûts n'a pas été détaillée avec précision dans les appels à projets PREBAT et a donc pu conduire à des calculs hétérogènes.
- Certains calculs de surinvestissement intègrent des coûts qui ne sont pas directement liés à la performance énergétique (gestion des eaux pluviales, végétalisation...)
- les projets démonstrateurs sont souvent plus chers que des projets classiques.

L'ADEME avec ses partenaires du PREBAT mènera dans les prochains mois des évaluations économiques détaillées des projets démonstrateurs afin de mieux comprendre les surcoûts rencontrés et d'identifier les facteurs d'une performance énergétique à coût réduit.

1.2/ Un exemple détaillé : le bâtiment BBC du siège de l'ADEME à Angers

Le nouveau bâtiment du siège de l'ADEME a atteint des performances énergétiques au-delà du programme correspondant au label BBC pour un coût maîtrisé : **6,9% des coûts totaux** ont été consacrés aux travaux de performance énergétique. Il n'y a eu par ailleurs **aucun dépassement de coût à la livraison du bâtiment**.

Le bâtiment ADEME en chiffres :

- 3 000 m² shon de bureau
- Montant du marché travaux 5 102 795 € HT (honoraires compris) ;
- Gain sur Cref : 55%, label BBC en cours (Consommation : 31,6 kWh / m² SHON / an)
- Surcoût HQE et BBC de 12% dont 6,9% pour les travaux de performance énergétique.

² Voir par exemple « valorisation économique des bâtiments énergétiquement performants », Icade/ADP, juin 2008

Prestation HQE / BBC	Prestation bâtiment standard RT2005	Ecart de prix TTC	Coût /m2	Coût %
Ventilation double flux sophistiquée	Simplification du système de ventilation double flux	120 000	40	2,4%
Menuiseries extérieures triple vitrage	Menuiseries double vitrage	110 000	37	2,2%
Isolation par l'extérieur	Isolation par l'intérieur et RPE en façade	105 000	35	2,1%
Isolation renforcée en toiture	10cm d'isolant en toiture en moins	15 000	5	0,3%
Total surinvestissement BBC		350 000	117	6,9%

La facture énergétique théorique du bâtiment standard (équivalent RT 2005) est estimée à 52 800 € TTC/ an contre 11 000 € TTC/an pour le bâtiment BBC. Sur cette base, la simulation financière montre que **le surinvestissement de 350 k€ TTC amène à un temps de retour de 9 ans pour une rentabilité après 20 ans de 7%**. Dans ces conditions, le surinvestissement BBC apparaît pertinent et rentable à long terme.

1.3/ Un amortissement prévisible du phénomène de surinvestissement BBC à court terme

L'expérience des précédentes réglementations thermiques a montré que les coûts de construction baissent dans les deux années qui suivent la mise en vigueur de la réglementation la RT. Pour les bâtiments basse consommation, le premier facteur de réduction des coûts viendra sans doute de l'optimisation technico-économique dès la conception des bâtiments.

Dans le cadre du PREBAT, plusieurs travaux de recherche financés portent sur l'optimisation technico-économique. L'un d'entre eux, OPTISOL porte spécifiquement sur les bâtiments tertiaires. Le logiciel d'optimisation développé dans le cadre de ce projet montre que des solutions plus performantes pour des coûts d'investissement moins élevés sont possibles sur plusieurs projets réalisés par des bureaux d'étude. Ce résultat est rendu possible grâce à des méthodes d'optimisation plus robustes permettant d'explorer un espace de solutions techniques plus étendus et prenant en compte un choix de paramètres plus large.

Ainsi la multiplication des projets pilotes, la diffusion très large des retours d'expérience et le développement de nouveaux outils d'optimisation permettront de renforcer rapidement l'offre et les compétences des bureaux d'études compétents sur les aspects énergétiques, ce qui devrait en retour faciliter l'optimisation des coûts dès la conception des bâtiments.

On peut raisonnablement penser que le niveau de surinvestissement de la RT2012 par rapport à la RT2005 sera ramené autour de 5% du coût de la construction.

1.4/ L'approche économique globale de la performance énergétique

Au-delà du niveau du surcoût de la performance énergétique, les différents acteurs du marché (aménageurs, maîtres d'ouvrage, promoteurs, constructeurs...) sont sensibles à la compatibilité du surinvestissement réel à consacrer avec les contraintes économiques et financières pesant sur leur activité. Grâce à une approche de modélisation "bâtiment/systèmes/exploitation", il est possible de valoriser les différents

impacts économiques directs et indirects de la performance énergétique et en premier lieu la réduction de la dépense énergétique.

Un modélisation simple³ pour un bâtiment de 10 000 m² en BBC permet ainsi d'évaluer l'impact du surinvestissement dans la performance énergétique sur le taux de rentabilité interne global du projet (TRI généralement à 6% dans le domaine du tertiaire).

Evaluation des impacts économiques pour les bâtiments de bureaux neufs occupés par le maître d'ouvrage

Hypothèses générales				
Surface du bâtiment	10 000 m ² shon			
Année de livraison	2010			
Durée d'amortissement	30 ans			
Taux d'inflation	1,75%			
Coût des travaux	1800€ / m ²			

Bâtiment	Energie finale	Energie primaire
Bâtiment cible (BBC)	82.5 kWh/m ²	130 kWh/m ²
Référence (RT 2005)	165 kWh/m ²	306 kWh/m ²

Scénario	scénario de base	optimisation du surinvestissement	économies sur la maintenance et l'assurance	doublent des prix de l'énergie à partir de la 5ème année	cumul des hypothèses
surinvestissement BBC	15%	8%	15%	15%	8%
gain sur facture énergétique	12 € / m ²	12 € / m ²	12 € / m ²	24 € / m ²	24 € / m ²
autres économies	0 € / m ²	0 € / m ²	7 € / m ²	0 € / m ²	7 € / m ²
TRI marginal	2%	8%	6%	7%	18%
Temps de retour brut	22 ans	12 ans	14 ans	13 ans	6 ans

Plusieurs hypothèses peuvent ainsi contribuer à améliorer le TRI global d'un projet de bureaux BBC, par exemple :

- la maîtrise du surinvestissement dans le BBC à un niveau inférieur à 10%.
- une forte augmentation des prix de l'énergie à moyen terme.
- la prise en compte – en plus de la réduction de la dépense énergétique – d'autres gains potentiels : réduction des coûts de maintenance, réduction des coûts d'assurance, limitation de l'obsolescence, création de valeur in-fine, valorisation boursière de l'entreprise ou encore productivité du personnel occupant le bâtiment.

L'optimisation technico-économique du surinvestissement dans la performance énergétique et la prise en compte de l'ensemble des gains économiques directs et indirects de bâtiments plus performants permettent ainsi d'atteindre des taux de rentabilité interne pour les bureaux BBC compatibles avec les critères d'investissement du secteur.

Ces conclusions valent aussi bien pour les propriétaires occupants que pour les gestionnaires de patrimoine locatif, compte tenu des leviers dont disposent les bailleurs pour compenser les économies d'énergies dont bénéficient les locataires, en termes de valorisation des loyers et de meilleure efficacité économique en gestion immobilière (attractivité, rapidité de commercialisation, taux d'occupation, turn-over).

³ modèle inspiré de l'étude « valorisation économique des bâtiments énergétiquement performants », Icade/ADP, juin 2008

2/ Unifier l'expression de la performance énergétique

HPE 2000, THPE 2005, BBC, Classe A à I du DPE, Créf, Cmax, Ubât, etc. nombreuses et même trop nombreuses, sont les dénominations pour expliciter les performances énergétiques d'un bâtiment.

Sans revenir sur la notion de surface de calcul qui, variant de la surface utile, SHON à la SUBL est un élément complémentaire de confusion, il est souhaitable d'orienter les travaux de réglementation vers l'édification d'un référentiel unique de présentation de la performance énergétique.

Dans les bâtiments neufs, les étiquettes énergie et carbone sont effectuées à partir de la note de calcul réglementaire alors que celles pour les bâtiments existants sont réalisées à partir des factures énergétiques globales (y compris ascenseurs, bureautique,...). Cette différence d'usage rend délicat la comparaison de ces deux DPE. De plus, la notion de conduite d'installation n'est pas pris en compte dans le cas du DPE neuf.

La notion de besoins en chaud et froid d'un bâtiment, actuellement présente au sein des réglementations mais peu mise en avant, devient une valeur qu'il s'agirait de travailler plus avant dans une future réglementation en devenant une valeur d'affichage obligatoire. Cette notion permettrait de qualifier la performance énergétique du bâti soit la demande en énergie en s'affranchissant des systèmes et de ne travailler le rendement des systèmes que dans un second temps.

Il serait ainsi intéressant de s'inspirer du label de performance énergétique Allemand PassivHaus qui définit plusieurs exigences dont la principale est une limite pour la demande en énergie de chauffage : besoins en énergie max de 15 kWh/m².an.

Entre autres points, certaines pistes de réflexion sont aussi à travailler pour unifier au mieux réglementation et réalité des projets et du marché :

Intégrer plus efficacement le sujet de l'éclairage, dont les systèmes de contrôle ont fait des progrès notables mais qui ne sont pas valorisables dans les valeurs de performance énergétique car noyés dans un tout

Eviter une confusion complémentaire amenée par les démarches de certifications françaises HQE qui ne mettent pas assez en avant le niveau de performance énergétique de l'opération dans le profil communiqué (Un non initié sait-il qu'un niveau performant, respectivement très performant en certification HQE référentiel version 2006 correspond à un niveau HPE, respectivement THPE alors qu'en HQE référentiel version 2008, celui-ci est THPE, respectivement BBC)

Enfin s'est instauré au sein du groupe un échange sur la nécessité d'inclure ou non comme nouvel usage (n°6) les transports intérieurs des immeubles (ascenseurs, escalators,..) ce qui est sans discussion facteur d'une plus grande cohérence dans l'appréhension de leur dépense énergétique ; ceci d'autant plus que la prise en compte des transports extérieurs est parfois « réclamé » comme devant être mis au crédit de certains types d'actifs facilitant la densification.

Cependant ne souhaitant ni rendre plus difficile encore l'atteinte de l'objectif de 50 kwh/m² et encore moins remettre en cause cet objectif le groupe a renvoyé cette recherche de cohérence à une future réglementation.

3/ Prendre en compte complètement dans la RT 2012 toutes les solutions qui réduisent la consommation

Réduction des besoins :

Certains choix de conception comme la décision de ne pas fournir d'eau chaude sanitaire dans les toilettes ou de fournir une eau à température variable ou de relaxer les températures intérieures durant un certain nombre d'heures dans l'année ne sont pas pris en compte dans le calcul.

Inertie thermique :

Le calcul réglementaire actuel est une simulation thermique dynamique et prend en compte certains aspects de la conception pour réduire les besoins de chaud et de froid du bâtiment. L'inertie thermique par exemple qui peut être valorisée par l'exposition du béton à l'intérieur du bâtiment où l'intégration d'une toiture végétalisée est, d'une manière simplifiée (spécifiée Léger, Moyen ou Lourd), valorisée.

Il pourrait être envisagé dans le nouveau calcul d'intégrer une entrée des données plus détaillée (construction exacte des planchers et des finitions avec épaisseurs, capacité thermiques...) afin de vraiment faire ressortir le potentiel de ces choix de conception.

Les stores et brise soleil :

Ce type de protection solaire est très mal pris en compte dans les logiciels de calcul et tout particulièrement les brises soleil pour lesquels les données à rentrer dans le logiciel sont trop restrictives.

Les stores extérieurs sont contrôlés d'une manière simplifiée (en fonction de l'éblouissement des occupants ce qui est correct pour des stores intérieurs). Cette stratégie pourrait être mieux valorisée dans le futur calcul en prenant en compte une gestion automatisée en fonction de l'irradiation solaire comme une GTB le ferait.

Réseaux de chaleur ou de froid :

Dans le calcul RT2005, la connexion à un réseau n'est pas forcément valorisée, ceci est dû au fait que le bâtiment de référence sera lui aussi relié au réseau et donc très peu d'améliorations sont possibles au niveau de l'efficacité de ces systèmes.

Le nouveau calcul RT2012 pourrait prendre en compte l'efficacité de production (rendement des chaudières ou des groupes de production de froid à la source). De plus l'objectif global de RT étant la réduction de consommation énergétique et des émissions de gaz à effet de serre, les facteurs d'émission de CO₂ à la source devraient eux aussi être pris en compte. Par exemple un réseau de chaleur consommant du fioul serait dévalorisé par rapport à un autre consommant du gaz utilisé en cogénération.

Cette stratégie permettrait d'exercer un effet de levier vertueux sur les sociétés opérant ces réseaux.

Performance des groupes froids et PAC à charges partielles :

Le moteur de calcul ne permet pas d'entrer les performances à charges partielles (COP (Coefficient de performance) ou EER (Energy Efficiency Ratio) à 25%, 50% ou 75% de la puissance installée) des groupes froid et des PACs comme calculée

dans la norme Eurovent. Ceci devrait être corrigé car c'est justement dans ces plages d'utilisation (ces systèmes ne fonctionnent que quelques heures par an à leur puissance maximale) que ces systèmes sont les plus performants. De plus lorsque ces systèmes sont mis en série, il est plus efficace de faire fonctionner deux groupe à 50% de leur charge que un seul à 100%. Les GTB actuelles permettent de paramétrer ce type de stratégie.

Eclairage artificiel :

Le calcul actuel ne permet pas de mettre en place une stratégie d'éclairage décentralisé (éclairage nomade ou task lighting). Il est obligatoire de fournir un niveau minimum d'éclairage artificiel mais un choix d'éclairage décentralisé souvent très efficace (à la fois en puissance installée au m2 et en consommation) et contrôlé par les occupants ne pourra pas être valorisé. Il est important de partager, dans ce cas, les responsabilités entre le propriétaire et le locataire.

Répartition des consommations :

Le fait d'identifier plusieurs sources d'énergie n'est pas valorisé dans le moteur de calcul actuel. Par exemple ; un bâtiment pourrait posséder un système de refroidissement mais aussi être connecté à un réseau de froid. Le système classique serait utilisé pour 100% du temps et la connexion au réseau nécessaire juste lors des périodes de pointe de demande. La GTB permettrait de contrôler cette stratégie. Un autre exemple est une stratégie free-cooling en utilisant l'eau disponible dans les nappes 80% du temps avec un groupe froid classique utilisé en période de pointe en remplacement ou complément.

Innovation globale :

Un travail assez conséquent a été réalisé par le CSTB pour créer le moteur de calcul RT2005 qui peut prendre en compte une variété élargie de systèmes classiques (chaudière gaz, groupe froid, PAC...). Mais d'une certaine manière le calcul réglementaire actuel est assez « rigide » car dès qu'une alternative innovante est introduite (puits provençal/canadien, ventilation hybride...) le moteur de calcul montre ses limites.

Globalement la RT actuelle est relativement facile à passer mais l'introduction des labels de performance énergétique ont poussé à une course à l'innovation de la part des entreprises d'ingénierie sous l'impulsion des Maitrises d'Ouvrages.

Actuellement, toute solution alternative permettant l'obtention d'un niveau de performance énergétique doit être validée par ce qui est communément appelé la Commission Titre V. Cette demande est disponible soit pour un nouveau produit non pris en compte, soit pour un bâtiment intégrant un mix de solutions innovantes

Certains fabricants de matériel ont proposé leurs nouveaux produits mais le retour sur leur expérience est apparemment négatif vu la lourdeur du dossier à préparer. Actuellement seulement 3 solutions techniques (demande fabricant) ont été approuvées par la commission.

On peut anticiper que les demandes de Titre V vont augmenter suite à la nouvelle réglementation. Il faudrait donc que le principe soit plus transparent et rapide pour répondre aux contraintes des programmes.

D'autre part, les entreprises d'assurances et la certification HQE obligent presque à utiliser des produits certifiés sous Avis Techniques ou sous ATEX. Le Pass'Innovation a récemment été introduit (<http://www.cstb.fr/evaluations/pass-innovation/presentation.html>) mais il n'y a pas encore assez de retour sur expérience pour savoir si cette approche sera acceptée par les entreprises d'assurance.

4/ Spécificité des IGH à prendre en compte dans le cadre de la nouvelle réglementation thermique

Prendre en compte les spécificités des IGH :

Les immeubles de grande hauteur (IGH) tertiaires, principalement de bureaux, comportent des spécificités sur lesquelles le groupe s'est penché.

État actuel des réalisations :

Les tours de bureaux actuellement en étude notamment à la Défense, visent des consommations de l'ordre de 100 à 140 kWh/m².an au sens de la RT2005. La comparaison avec des références internationales (cf rapport commandé par le MEEDAT...), n'a pas permis non plus d'identifier de bâtiment construit qui avoisine l'objectif des 50 kWh/m².an.

Il s'agit donc d'une différence notable avec les bâtiments de bureaux courants où des réalisations atteignent ou même dépassent le niveau de la RT2012.

Les temps de planification, conception et construction des IGH, et donc de retour sur expérience étant beaucoup plus longs, il est ainsi probable que l'application de la RT2012 sans précaution spécifique freine au moins à court terme le développement des projets de tours par manque de recul sur l'atteinte de la performance énergétique

Situation écologique des tours :

S'il semble plus difficile pour les IGH d'atteindre le niveau de la RT2012, ceux-ci comportent néanmoins des aspects positifs au sens du Grenelle de l'environnement.

On peut notamment citer :

- Le gain en termes de bilan carbone global. Les trajets domicile-travail étant une des causes massives d'émissions de gaz à effet de serre, une tour de bureau placée à proximité d'une ligne structurante de transport en commun est positive par rapport à des bâtiments courants certes performants énergétiquement mais localisés en zone périurbaine où l'usage de véhicules particuliers est incontournable.
- L'économie de territoire et d'espace : à surface utile égale une tour utilise évidemment moins de foncier, participant ainsi à réduire l'empreinte écologique de la ville.

Difficultés techniques :

La plus grande difficulté à atteindre les objectifs de la RT2012 s'explique en particulier par les points techniques suivants, intrinsèques aux IGH :

- la réglementation incendie, notamment la crainte de « l'effet de cheminée », et l'application technique des contraintes de compartimentage qui vise à limiter la propagation du feu d'un étage à l'autre, limitent les solutions de ventilation naturelle par l'activation d'une double peau limitant les pressions de vent et donnant accès à des ouvrants en façade,
- les pressions de vent dues à la grande hauteur sur les menuiseries et éléments de façade rendent la climatisation difficile à éviter (grandes difficultés d'accès à la ventilation naturelle)
- le transport des fluides, qui demande par la hauteur plus d'énergie que dans un bâtiment classique,
- le faible potentiel d'énergie renouvelable : la production photovoltaïque est limitée par la faible surface de toiture, et par la difficulté d'implantation de panneaux en façade. Par ailleurs dans un quartier d'affaires avec plusieurs IGH, l'efficacité de la géothermie sur nappe est réduite par la proximité entre les puits.

Les IGH sont également particulièrement impactés par certains obstacles soulevés dans d'autres parties de ce rapport, comme les modalités de calcul de la SHON, les modalités de prise en compte des réseaux urbains.

5/ Corriger la surface de référence

5.1/ Définition et règles de calcul actuelles des DPE et des surfaces (Arrêté du 7 décembre 2007 paru le 20 décembre 2007)

1. Les DPE

Ils sont au nombre de trois :

- DPE pour logement et bureau dont les calculs sont basés sur la SUB (Surface Utile Brute voir définition) et la consommation du chauffage, climatisation et ECS.
- DPE pour bâtiments 24/24 (Type Hôpitaux, hôtels) dont le calcul est basé sur la SUB et la consommation d'ECS, de chauffage, de climatisation, ventilation et de l'éclairage fixe.
- DPE pour bâtiments atypiques (Musées etc....) Mode de calcul en cours. Chaque DPE a son niveau d'étiquettes énergétiques. Ils sont exprimés en énergie primaire.

2. Les surfaces

La SHOB Surface Hors Œuvre Brute comprend :

- La somme des surfaces de plancher de chaque niveau (hors vides, ascenseurs, escalier en étage).
- Les surfaces des toitures terrasses
- Les balcons, loggias et surface non close située au RDC
- L'épaisseur des murs intérieurs et extérieurs.

La SHON comprend la SHOB moins :

- Locaux non aménageables ou locaux technique en s/sol ou combles.
- Toiture terrasse, balcon, loggias et surface non close du RDC.
- Parking

Cette surface est la plus utilisée pour le calcul des taxes, dépôt de permis...Elle représente environ 90% de la SHOB

La SUB est égale a la SHON moins 'épaisseur des murs intérieurs et extérieurs.Cette surface sert au calcul du DPE et représente 90% de la SHON.

5.2/ Proposition de référentiel pour le calcul de la performance énergétique : SHON.

Avantage : Utilisée et référence dans le calcul des droits à construire définis dans les PLU (plans d'occupation des sols) à travers les COS (coefficient d'occupation des sols). Utilisé également par les administrations pour le calcul de la fiscalité.

Inconvénient : Fiscalement pénalisante pour des solutions telles Efficaces tels que mur extérieurs plus épais double peau ou locaux technique en étages courants qui auraient comme avantage de réduire les pertes de charges énergétiques en rapprochant la production d'énergie de son utilisation.

6/ Revoir les autres contraintes réglementaires

L'objectif particulièrement ambitieux de la RT peut être rendu plus difficile à atteindre par des contraintes règlementaires hors RT, à impact négligé pour un objectif de 130 KWH.

Certaines contraintes ne touchant ni la sécurité, ni le confort des occupants peuvent être réexaminées au regard des risques et des opportunités y compris ceux issus de la RT.

Le Groupe considère donc que les professionnels de l'ensemble de la filière immobilière ne doivent pas être trop contraints pour atteindre l'objectif de la RT 2012.

Il ne s'agit évidemment pas de d'affaiblir la solidité et la sécurité des immeubles, ni de diminuer le confort de leurs occupants mais de permettre la recherche de solutions d'ingénierie dans une démarche fondée sur la performance, l'analyse de risques et d'opportunités plus que sur une démarche d'assemblage de solutions pré - évaluées.

Par exemple, en matière de code du travail, la consommation énergétique est ou sera impactée par :

- Les évolutions prévisibles du niveau d'éclairage pour l'accès des handicapés,
- Un niveau d'éclairage minimal,
- La production d'une eau « tempérée » dans les lavabos sanitaires,
- Des débits d'air minimum quelque soit l'occupation effective,
- Des consignes de températures d'hiver et d'été déterminées hors process effectif (machines, ordinateurs...),
- La mise à disposition de douches quel que soit l'usage effectif et non la capacité d'adapter des douches en cas de besoin,

Par exemple, en matière de sécurité incendie:

- la perméabilité des immeubles est augmentée par les amenées d'air, volets de désenfumage et exutoires.
- Les matériaux d'isolation en façade extérieure peuvent impacter la transmission du feu.

Par exemple, en matière d'ERP, les consommations sont augmentées par rapport à la RT 2005 du fait de l'arrêté du 21 mai 2008 qui rend obligatoire l'éclairage dans des locaux jusqu'alors dispensés.

7/ Application de la RT un an après la publication de l'arrêté correspondant

La programmation et la conception d'un immeuble commencent au moins six mois avant le dépôt du permis de construire dans les cas de bureaux ne présentant aucune difficulté. Dans les cas d'établissements de santé ou de centres commerciaux, les durées peuvent atteindre plusieurs années.

En l'occurrence, le saut réglementaire est beaucoup plus important entre les exigences de la RT 2005 et celle de 2012 qu'entre la RT de 2000 et celle de 2005. Le gain en performance est plus élevé et la base de calcul est différente. Elle est désormais basée sur un calcul absolu de consommation et non plus sur une comparaison à une référence. Les équipes techniques ne pourront donc réaliser certaines étapes de conception/ réalisation sans connaître avec certitude et précision les nouvelles exigences pour s'y adapter. La durée minimale de programmation en sera, en tout état de cause, allongée.

Outre le décret qui définit les grands principes de la RT pour tous les bâtiments, un arrêté précisera les modalités de calcul de la consommation énergétique. Toute incertitude sur des arbitrages de ce dernier texte, intervenant dans les derniers stades de préparation au Conseil d'Etat ou à la commission européenne à laquelle il devra être soumis, retardera le lancement des projets par les opérateurs. Dans la mesure où les professionnels souhaitent dès les premières opérations atteindre les objectifs de façon incontestable et où un contrôle de conformité en validera l'atteinte, ils ne prendront pas le risque de s'engager sans certitude.

Le groupe propose que **la date d'application de la Réglementation Thermique soit fixée un an après la publication de l'arrêté correspondant** pour permettre aux opérateurs de préparer les demandes de Permis de Construire.

Il considère que la mise au point des moteurs de calcul pourrait intervenir plus près de la date d'application.

ANNEXES CEE

<p>Le système des CEE : Extraits du rapport de mai 2009 sur le fonctionnement des certificats d'économies d'énergie (Direction générale de l'énergie et du climat)</p>

1/ Principes du dispositif

1.1/ Répartition des obligations d'économies d'énergie

Le dispositif des certificats d'économies d'énergie repose sur une obligation de réalisation d'économies d'énergie imposée aux vendeurs d'électricité, de gaz, de fioul domestique, de gaz de pétrole liquéfié et de chaleur ou de froid par réseaux (appelés « obligés » dans la suite du rapport).

Un objectif national de 54 TWh (soit 54 milliards de kWh) a été retenu pour une première période de 3 ans, allant du 1er juillet 2006 au 30 juin 2009. Cet objectif national est réparti dans un premier temps entre les différentes énergies en fonction de leur poids dans la consommation nationale puis, pour chaque énergie, entre les vendeurs au prorata de leur part respective sur le marché résidentiel tertiaire (si leurs ventes dépassent un seuil défini par décret pour toutes les énergies mises à part le fioul domestique).

Les obligés s'acquittent de leur obligation individuelle en présentant des certificats d'économies d'énergie (appelés « certificats » dans la suite du rapport) d'un volume équivalent sous peine de devoir verser une pénalité libératoire de 2 centimes d'euro par kWh manquant (articles 1er et 8 du décret n°2006-600 du 23 mai 2006).

1.2/ Délivrance des certificats d'économies d'énergie

Des certificats peuvent être délivrés pour des actions additionnelles d'économies d'énergie sous certaines conditions d'éligibilité. Des demandes de certificats peuvent être déposées par des obligés ou d'autres personnes morales et elles sont instruites par les services régionaux chargés de l'énergie par délégation du préfet de département. Une fois délivrés, les certificats peuvent être échangés sans restriction.

Un obligé peut donc se libérer de son obligation soit en réalisant directement ou indirectement des actions d'économies d'énergie soit en faisant l'acquisition de certificats auprès de tiers. Pour sa part, un consommateur d'énergie peut tirer avantage du dispositif soit en bénéficiant d'une action d'économies d'énergie réalisée par un obligé soit, s'il est une personne morale, en réalisant directement une opération d'économies d'énergie, en demandant les certificats correspondants et en les vendant à un obligé.

Des fiches d'opérations standardisées ont été élaborées pour faciliter le montage d'actions d'économies d'énergie. Elles définissent, pour les opérations les plus

fréquentes, les conditions d'éligibilité et des montants forfaitaires d'économies d'énergie (article 2 du décret n°2006-603 du 23 mai 2006).

[...]

2/ Mise en oeuvre du dispositif

[...]

2.2/ La délivrance des certificats d'économies d'énergie

Compte tenu du nombre très important d'opérations réalisées dans le cadre du dispositif, il est apparu indispensable de mettre à disposition des acteurs du dispositif des documents techniques de référence pour les opérations les plus courantes. Des fiches d'opération standardisées ont donc été définies. Ces fiches contiennent, par opération, le périmètre d'application, les normes techniques et les bonnes pratiques de mise en oeuvre à respecter et une règle de calcul simple permettant un calcul forfaitaire des économies d'énergie. Elles sont élaborées conjointement par les experts de l'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (ADEME) et de l'Association Technique Énergie Environnement (ATEE). Elles sont alors validées par la Direction générale de l'énergie et du climat, présentées au Conseil supérieur de l'énergie et incluses dans des arrêtés du ministre chargé de l'énergie (quatre à ce jour). Elles sont ensuite publiées sur le site internet de la DGEC3 et ajoutées à un guide édité par l'ATEE.

Secteur	Nombre de fiches
Bâtiment résidentiel	58
Bâtiment tertiaire	80
Industrie	19
Réseaux	8
Transports	5

Depuis leur publication, une partie des fiches d'opérations standardisées a déjà été mise à jour compte tenu de l'application d'une nouvelle réglementation entrée en vigueur en novembre 2007 (arrêté du 3 mai relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existant). Cet ajustement était nécessaire compte tenu d'une disposition législative prévoyant que seules les actions allant au-delà des exigences réglementaires minimales pouvaient bénéficier de certificats d'économies d'énergie.

Par ailleurs, au vu de l'expérience de la première période, une révision générale des fiches est programmée pour ajuster leur contenu si cela s'avère nécessaire pour améliorer la clarté ou supprimer des contraintes sans réelle contribution à la fiabilité du dispositif.

Les fiches d'opérations standardisées couvrent les principaux gisements d'économies d'énergie et elles permettent d'alléger le dépôt des dossiers de demande de certificats. Il est toutefois également possible de demander des certificats pour des opérations non couvertes par ces fiches. Il revient alors au demandeur de prouver la pertinence de son évaluation des économies d'énergie. Les préfets de département sont chargés de la délivrance des certificats d'économies d'énergie selon les modalités définies dans la circulaire du 26 novembre 2007 relative à la délivrance des certificats d'économies d'énergie. Ils

ont délégué cette tâche aux services régionaux en charge de l'énergie, que ce soient les Directions régionales de l'industrie, de la recherche et de l'environnement (DRIRE) ou les Directions régionales de l'environnement, de l'aménagement et du logement (DREAL). Dans l'instruction des dossiers, les services régionaux sont épaulés par l'ADEME pour les aspects techniques dans le cas d'opérations non couvertes par les fiches d'opérations standardisées et par la DGEC pour les aspects réglementaires.

[...]

3/ Les certificats d'économies d'énergie délivrés au 1er janvier 2009

[...]

3.2/ Répartition des économies d'énergie par type d'opération

Les économies d'énergie se répartissent par secteur de la façon suivante.

Secteur	Part du résultat total
Bâtiment résidentiel	88,1%
Bâtiment tertiaire	4,4%
Industrie	6,0%
Réseaux	0,9%
Transports	0,6%

Secteur Part du résultat total

Une prédominance très nette des actions dans le domaine du bâtiment résidentiel peut être constatée. Ce résultat est naturel car le dispositif a été conçu pour cibler les consommateurs diffus. 99% des économies d'énergie certifiées correspondent à des opérations standardisées. A nouveau, ce résultat n'est pas surprenant car les fiches d'opérations standardisées couvrent par construction les principaux gisements d'économies d'énergie et leur utilisation facilite notablement le montage des dossiers.

Les 10 fiches d'opérations standardisées les plus utilisées représentent près des trois quarts du résultat total et se répartissent de la façon suivante :

Référence	Intitulé de l'opération	Part des économies d'énergie certifiées
BAR-TH-06	Chaudière individuelle de type Condensation	14,6%
BAR-TH-08	Chaudière individuelle de type Basse température	11,1%
BAR-TH-07	Chaudière collective de type Condensation	10,4%
BAR-TH-29	Pompe à chaleur de type air / air	9,3%
BAR-EN-01	Isolation de combles ou de toitures	6,8%
BAR-EN-04	Fenêtre ou porte fenêtre complète avec vitrage isolant	6,4%
BAR-TH-09	Chaudière collective de type Basse température	4,0%
IND-UT-02	Système de variation électronique de vitesse sur un moteur	3,6%
BAR-TH-04	Pompe à chaleur de type air/eau	3,5%
BAR-TH-24	Chauffe-eau solaire individuel (DOM)	3,5%

Au regard des gisements associés à l'isolation thermique des bâtiments, les opérations dans ce domaine sont relativement peu représentées.

[...]

3.5/ Les échanges de certificats

Au 1er janvier 2009, 40 transactions de certificats d'économies d'énergie avaient été effectuées. Elles portaient sur 1,4 TWh soit un peu moins de 4% du volume d'économies d'énergie certifiées à la même date.

Le prix moyen d'échange depuis le début des transactions en janvier 2008 est de 0,0032 euro/kWh.

[...]

Améliorer l'impact financier des CEE

Les opérations d'installation de dispositifs de comptage des consommations, préalable à tout pilotage de performance pourraient bénéficier de CEE. Ces installations seraient positionnées et réceptionnées avec l'aval d'un bureau de contrôle.

Dans un second temps, la mesure des consommations sur une échelle de temps donnée servirait de référence de base à la définition d'un objectif de performance énergétique fondé à la fois sur un programme de travaux et/ou d'amélioration de l'exploitation. C'est à ce stade qu'interviendrait les engagements de performance avec les différentes parties prenantes (bail vert, CPE, etc) avec la délivrance de CEE. La dernière étape porterait sur la mesure et le contrôle des données sur la durée de l'engagement.

Dans le cas des travaux sur bâti, on simule la performance énergétique avec un outil de type THCEX et on obtient une valeur simulée, voire théorique, après travaux mais reconnue par les acteurs (et validée par un bureau de contrôle).

Dans le cas 2, on s'engage sur une performance qu'on vérifie ensuite par la mesure effective selon des méthodes proches d'IPMVP utilisées pour les CPE.