#### FICHE REPÈRE

Service des politiques de l'immobilier et du bâtiment (SPIB)

Département réhabilitation, construction, innovation (RéCI)

Décembre 2017

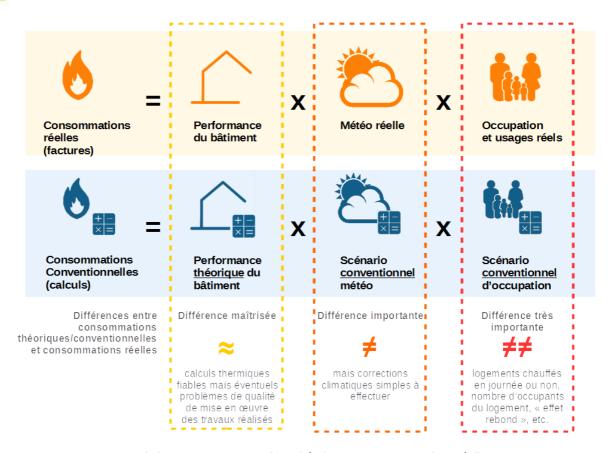
# Fiche repère

### TRANSITION ÉNERGÉTIQUE DANS LE BÂTIMENT

Consommations réelles, conventionnelles et effet rebond

Idée reçue :

« Viser 80kWh/m².an, à quoi bon puisque les consommations réelles seront très différentes! »



Variation entre consommations théoriques et consommations réelles, DRIEA 2017

## La différence entre consommations réelles et théoriques est compréhensible :

Cette différence, parfois importante, est souvent présentée comme un enjeu fort de la rénovation énergétique et comme le signe que les objectifs de performance énergétique du bâtiment sont à relativiser. Pourtant, il ne s'agit pas d'une anomalie car celle-ci s'explique relativement bien. Cette différence n'est pas de nature à remettre en cause les objectifs de performance thermique définis dans les réglementations.

En effet, les différences dans les modes d'occupation et les variations climatiques seront lissées à l'échelle du parc bâti et sur des périodes longues. Quant aux différences entre performances thermiques théoriques et réelles du bâtiment, même un écart de 20 % ne serait pas si fondamental au regard de l'enjeu: diviser par trois, voire par quatre les consommations d'un bâtiment.

PRÉFET
DE LA RÉGION
D'ILE-DE-FRANCE

Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement

#### Effet rebond:

Le terme d'effet rebond est employé lorsque, après amélioration de la performance énergétique, la consommation d'énergie « rebondit». Deux phénomènes peuvent expliquer cette variation à la hausse puisque lorsqu'il devient moins cher de se chauffer :

- l'utilisateur surveille moins ses consommations qui, de fait, augmentent; cette dérive peut se régler par des actions de sensibilisation ou par de meilleurs systèmes de régulation.
- l'utilisateur chauffe des surfaces qui ne l'étaient pas précédemment; il ne s'agit dans ce cas pas d'une dérive mais bien d'un effet rebond bénéfique.

### Lien entre financement de la rénovation et fiabilité des prédictions de consommation :

En matière de financement, le risque lié à un investissement conditionne l'accès au capital. Ainsi l'impossibilité de prévoir de manière absolue les réductions de consommations d'énergie fait que la rénovation énergétique est moins vue par les financiers comme un investissement que comme une dépense. Les travaux de rénovation sont alors souvent financés au taux des crédits à consommation. De même, les investisseurs qui se spécialisent dans le financement de la rénovation énergétique sont peu nombreux ou se cantonnent aux grands projets où les risques sont mieux maîtrisés.

#### Pour aller plus loin:

 Les enjeux financiers de la garantie de performance énergétique, conférence, Alain Grandjean, 2015,

http://www.chaire-ecoconception.org/en/content/143-1re-matinee-outof-the-box-la-garantie-de-performanceenergetique

#### Instrumentation des bâtiments :

L'instrumentation des bâtiments, après la mise en service, est la seule manière de **mesurer précisément la performance thermique réelle du bâtiment**. De nombreuses campagnes d'instrumentation ont été menées ces dernières années (Ademe, AQC, Cerema ...) que ce soit sur des bâtiments de

Direction régionale et interdépartementale de l'Équipement et de l'Aménagement ÎLE-DE-FRANCE

21-23 rue Miollis 75732 Paris Cedex 15 Tél: 33 (01) 40 61 80 80 Fax: 33 (01) 40 61 85 85 logements ou des bâtiments tertiaires.

#### Pour aller plus loin:

- L'instrumentation des bâtiments pour un suivi des consommations énergétiques, Guide technique, Ademe, 2015.
   guide-instrumentation-des-batiments-poursuité consommations engraptiques 2327
  - guide-instrumentation-des-batiments-pour suivi-consommations-energetiques-8287-201505.pdf
- « Suivi et évaluation du parc neuf de plus de 40 projets PREBAT démonstrateurs pour les ADEME régionales : instrumentation, suivi et analyse du comportement énergétique des bâtiments neufs ou réhabilités », CEREMA
  - http://www.cerema.fr/prebat-demonstrateurs-premiers-enseignements-a971.html
- Atelier national des initiatives locales pour la rénovation énergétique, programme d'investissements d'avenir « Ville de Demain ». Démarche Ecocité, ministère de la cohésion des territoires http://www.ecocites.logement.gouv.fr

A l'échelle d'un logement, il est relativement aisé d'avoir une approximation de la performance d'un logement au regard des factures d'énergie corrigées du climat et de quelques données sur les modes d'occupation et les usages.

## Convention de calcul dans la réglementation thermique :

Les modes de calculs définis par les réglementations thermiques introduisent des hypothèses et conventions. Certains professionnels contestent les partis-pris de ces conventions qui peuvent orienter de manière arbitraire les bureaux d'études vers certaines solutions techniques. Cependant, cela n'est, encore une fois, pas de nature à remettre en cause les objectifs globaux de la rénovation énergétique.

#### **Simulation thermique dynamique:**

Lorsqu'un bureau d'étude réalise une simulation thermique dynamique, il a le loisir de faire varier toutes les hypothèses du calcul. C'est l'instrument à privilégier pour optimiser la conception des travaux, la réglementation ne devant pas être considérée comme un outil de conception.