

Agua - Siège social du Groupe GA

# 2016

Newsletter n°9

## La performance énergétique des bâtiments certifiés Effinergie

Juin 2016

L'INNOVATION DANS L'ÉTUDE DE L'EFFICACITÉ ÉNERGÉTIQUE

DANS CE NUMÉRO

Depuis sa création en 2006, l'association Effinergie a la volonté de se positionner comme un acteur précurseur et de proposer, à travers un travail collaboratif, de nouvelles approches pour étudier l'efficacité énergétique dans le bâtiment.

### De l'exigence de moyens du BBC-Effinergie...

Ainsi en 2007, le label BBC-Effinergie impose, pour la première fois, des exigences de moyen (50 kWh/m<sup>2</sup> SHON, test d'étanchéité à l'air), et ne compare plus le bâtiment étudié à un bâtiment de référence. Avec près de 700 000 logements et 6,6 millions de m<sup>2</sup> de tertiaire concernés, le label a permis de faire progresser l'ensemble des acteurs et de préparer progressivement la transition vers la RT2012. En parallèle, ce modèle a été dupliqué pour la rénovation en 2009 avec le BBC-Effinergie rénovation.

### ...Aux innovations et exigences renforcées d'Effinergie+...

En 2012, le label Effinergie+, anticipe la RT2012, et s'inscrit dans la continuité du label BBC-Effinergie. Cependant, il renforce les exigences sur la consommation énergétique, la conception bioclimatique et l'étanchéité à l'air du bâti. En parallèle, des innovations sont introduites dans le référentiel : l'étanchéité à

l'air des réseaux de ventilation et l'évaluation des consommations énergétiques :

- Mobilières et des autres usages de l'énergie : la notion de « **tous usages** »
- Liées aux cycles de vie des matériaux de construction : l'**énergie grise**
- Liées aux déplacements des futurs utilisateurs du bâtiment : l'**écomobilité**



Figure 1: Les Héliades – Crédit photo: Architecte Barré Lambot

En intégrant ces notions dans son référentiel Effinergie+, l'association a préparé les acteurs à la notion de bâtiment à énergie positive. En 2013, avec la publication du label Bepos-Effinergie 2013, l'association pose les fondations d'une nouvelle approche : le bilan en énergie primaire non renouvelable.

### ...Vers le bilan énergétique du Bepos-Effinergie 2013

Lancé en janvier 2013, le label Bepos-Effinergie 2013, avait pour objectif de préfigurer les engagements pris dans la loi

Grenelle II en matière de bâtiments à énergie positive. Il étend le périmètre d'étude du permis de construire au permis d'aménager, prend en compte tous les usages et introduit, pour la première fois, la notion de bilan d'énergie primaire non renouvelable. ([en savoir plus](#)).

### Repris dans le futur Bepos réglementaire

En juin 2016, la Direction de l'Habitat, de l'Urbanisme et des Paysages (DHUP) du Ministère en charge de la construction, a annoncé aux acteurs de l'énergie et du bâtiment, les conclusions de ses travaux sur le bâtiment performant de demain : il sera à énergie positive, bas carbone et décliné avec différents niveaux d'exigences. Sur le volet énergétique, deux principaux enseignements : la philosophie du bilan d'énergie primaire non renouvelable et la prise en compte de tous les usages sont reprises dans le référentiel réglementaire. Enfin, la DHUP souhaite positionner les collectivités au cœur du processus de généralisation du bâtiment performant de demain.

Effinergie, fort de son collègue « collectivités », et de la diversité de ses membres, jouera un rôle clé dans l'appropriation des niveaux les plus ambitieux par la filière du bâtiment.

## Quelles sont les performances énergétiques des projets Effinergie

### Les consommations

Les projets certifiés Effinergie présentent des niveaux de consommation de **10 à 20% inférieurs** aux exigences des différents labels. Ce résultat est valable quel que soit l'usage du bâtiment. Il démontre, malgré un niveau d'exigence élevé, la volonté et la capacité des acteurs de construire des bâtiments très performants.

Consommation	Gain (%)	Gain (kWhep/m <sup>2</sup> .an)
BBC-Effinergie	7 à 13	4 à 8
Effinergie+	26 à 33	14 à 22
Effinergie rénovation	17 à 21	14 à 20

Pour chaque projet Bepos-Effinergie 2013, le bilan en énergie primaire non renouvelable (Epnr) est comparé à un écart autorisé. Cet écart prend en compte les contraintes urbaines (nombre de niveaux, masques, ...), l'ensoleillement lié à la localisation géographique du projet, et l'usage du bâtiment pour l'estimation des consommations des autres usages.

Les premiers retours d'expériences démontrent que les **bilans Epnr sont de 17% (collectif) à 37% (tertiaire) inférieurs aux écarts autorisés**. Par ailleurs, les bilans Epnr des projets tertiaires présentent une forte dispersion. En effet, suivant l'objectif initial du projet (exemplarité énergétique, valorisation architecturale, optimum technico-économique), la différence entre l'écart autorisé et le bilan Epnr peut varier de 2% à plus de 1000%.

Sur les immeubles collectifs étudiés, principalement des logements sociaux, on constate une convergence du bilan Epnr vers l'écart autorisé afin d'obtenir le meilleur compromis technico-économique.

En **rénovation**, les consommations après travaux sont réduites par un facteur **4 à 5 par rapport aux consommations initiales**.

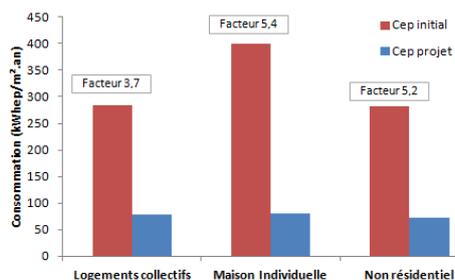


Figure 2: consommations avant et après travaux

### Les postes de consommations

Dans le secteur **résidentiel**, les deux principaux postes de consommation sont le **chauffage et l'ECS** qui représentent près de **70%** (BBC-Effinergie) à **80%** (Effinergie+ et BBC-Effinergie rénovation) des consommations totales.

Dans le neuf, la consommation de chauffage représente 14 à 22 kWhep/m<sup>2</sup>.an suivant l'énergie de chauffage et le label Effinergie. En intégrant les consommations liées aux autres usages, estimées à 70 kWhep/m<sup>2</sup>.an, le chauffage ne représente plus que 17% des consommations totales (Cf. [rapport Effinergie+](#)) et ne demeure plus l'enjeu principal.

En tertiaire, la clé de répartition dépend de la présence d'un système de refroidissement et de l'usage des bâtiments (bureaux et bâtiment d'enseignements). Les trois principaux postes de consommations sont l'éclairage, le chauffage et la ventilation.

### Les déperditions

Comme pour la consommation énergétique, les déperditions thermiques des projets Effinergie sont optimisées. Ainsi, les projets BBC-Effinergie présentent des **gains variant de 20 à 33%** par rapport à l'exigence réglementaire suivant la zone climatique. Autre facteur influant, la compacité du bâtiment. En effet, les retours d'expériences démontrent que plus le bâtiment est compact, plus les déperditions ont tendance à diminuer. En **rénovation**, les déperditions après travaux sont réduites d'un **facteur 3 à 4**.

Les projets Effinergie+ et Bepos-Effinergie 2013, présentent des Bbio de **26 à 38% inférieur** à l'exigence réglementaire.

### L'étanchéité à l'air

Le niveau d'étanchéité à l'air des bâtiments s'est amélioré au fil des années avec le renforcement des exigences dans les labels pour atteindre des valeurs **inférieures à 0,4 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup> en logement individuel** sur les projets Effinergie+ (0,32 m<sup>3</sup>/h.m<sup>2</sup>) et Bepos-Effinergie.

Par ailleurs, sur la période 2010-2014, l'intégration de la mesure de la perméabilité à l'air dans le label BBC-Effinergie et l'annonce anticipée que cette exigence deviendrait obligatoire à terme avec l'application de la RT2012, ont permis de faire progresser l'ensemble de la filière (Cf. [Newsletter#5](#)) et non uniquement les acteurs impliqués dans les projets Effinergie. Fort de cette expérience et des enjeux liés à la qualité de l'air intérieur, la mesure de l'étanchéité à l'air des réseaux de ventilation a été intégrée aux labels Effinergie+ et Bepos-Effinergie.

Etanchéité à l'air des projets Effinergie	Certifiés BBC-Effinergie m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup>	Certifiés HPE/THPE m <sup>3</sup> /h.m <sup>2</sup>
Maison	0,44	1,22
Collectif	0,62	-
Tertiaire	0,9	-

### LE PERIMETRE DE L'ETUDE



Résidence Maladière - Villéo

L'étude porte sur l'analyse de plus de 510 opérations de rénovation, 54 projets Bepos-Effinergie+ et plus d'une centaine de projets Effinergie+.

### PUBLIER VOS PROJETS

Si vous avez déposé une demande de certification Effinergie+, Bepos-Effinergie ou BBC-Effinergie rénovation, n'hésitez pas à communiquer vos projets afin de les valoriser dans l'Observatoire BBC ([www.observatoirebbc.org](http://www.observatoirebbc.org)).

### PLUS D'INFORMATION

Consulter le site de l'Observatoire [www.observatoirebbc.org](http://www.observatoirebbc.org)

Contact [lefeuvre@effinergie.org](mailto:lefeuvre@effinergie.org)