

HABITER ET ENTRETENIR  
UN LOGEMENT À BASSE  
CONSOMMATION D'ÉNERGIE

MODE D'EMPLOI



# HABITER

UN LOGEMENT  
ÉCONOME EN ÉNERGIE







## Jean-Jack Queyranne

Président du Collectif Effinergie et Président  
du Conseil Régional Rhône-Alpes

# PRÉFACE

---

Depuis sa création en 2006, le Collectif Effinergie a pour objectif de promouvoir la construction et la rénovation de logements basse énergie.

Aujourd'hui, un grand nombre d'adhérents, de collectivités et d'experts continuent de rejoindre l'association Effinergie et participent au développement de la performance énergétique des logements.

Les actions du Collectif Effinergie ont amené la création, par les pouvoirs publics, du label Bâtiment Basse Consommation (BBC) en 2007 puis du label BBC Rénovation en 2009.

Suite au Grenelle de l'Environnement, le label BBC a servi à l'élaboration de la nouvelle Réglementation Thermique, dite RT 2012.

Le Collectif Effinergie prépare les prochaines échéances à travers les labels Effinergie+ et Bepos-Effinergie 2013 qui proposent de continuer à améliorer la performance énergétique des bâtiments.

Plus récemment, dans le cadre de la Transition Énergétique, des engagements forts ont été pris pour engager la rénovation énergétique des logements existants. Le label BBC Rénovation constitue l'objectif final de toutes ces rénovations énergétiques.

L'une des clefs de la réussite de ces labels vient de l'appropriation des bâtiments par les utilisateurs. Il s'agit donc de mettre l'humain au cœur de la réussite de l'efficacité énergétique. Ce guide doit y contribuer par la sensibilisation et la diffusion d'informations. Le Collectif Effinergie s'engage durablement dans cette voie. Après le succès des guides visant à sensibiliser et à former les professionnels pour la réalisation des travaux, Effinergie souhaite accompagner tous les habitants utilisant ces nouveaux logements basse énergie.

Je souhaite remercier tous ceux qui ont contribué à la rédaction de ce guide dédié à l'usage de tous les bâtiments performants.



### Nicolas Hulot

Président de la Fondation Nicolas Hulot  
pour la Nature et l'Homme

## AVANT-PROPOS

**FONDATION  
NICOLAS  
HULOT**

**COUP DE  
CŒUR 2014**

La transition énergétique est une occasion unique pour relever le défi climatique, réduire notre dépendance énergétique et diminuer nos factures.

La réduction des consommations des bâtiments est l'un des principaux leviers pour réussir cette transition. Du Grenelle de l'environnement et l'avancée décisive des bâtiments basse consommation pour le neuf aux avancées plus récentes sur la rénovation énergétique de l'existant, Effinergie a toujours été un acteur essentiel pour concrétiser et accélérer la mutation.

Avec l'équipe de ma Fondation, et de nombreux autres acteurs convaincus, nous savons combien c'est aussi une révolution positive et une chance pour sortir du marasme ambiant pour ce secteur si important pour notre économie qu'est le BTP.

Mais construire ou rénover efficacement un bâtiment ne suffit pas. Bien l'utiliser et mobiliser ses occupants sont aussi essentiels pour assurer une réelle réduction des consommations et des factures d'énergie. Ce guide est une contribution importante pour y arriver, merci à ses auteurs !

[www.fondation-nicolas-hulot.org](http://www.fondation-nicolas-hulot.org)



De la volonté politique à la réalité du terrain :  
Un des acteurs clés de la performance énergétique du bâtiment.

Créée en 2006, l'association s'est donné comme objectif de développer sur le marché de la construction neuve et rénovée, une véritable dynamique afin de générer des bâtiments confortables et performants d'un point de vue énergétique.

## NOTRE RÉSEAU

Les Régions de France, le Département de Loire-Atlantique, la Ville de Paris, le Grand Dijon, soutiennent Effnergie. La force d'Effnergie est d'avoir su réunir un large panel d'adhérents et d'experts, qui suivent à chaque étape les projets de construction neuve et de rénovation : centres techniques et

de recherche, banques, syndicats et fédérations professionnelles, maîtres d'ouvrage, architectes et bureaux d'études, associations, industriels, organismes de formation, professionnels de la construction...

## NOS ACTIONS

### Les labels

**L'association a développé des labels pour les bâtiments performants :**

- BBC-Effnergie pour les bâtiments jusqu'en 2013
- BBC-Effnergie rénovation pour les rénovations globales de bâtiments
- Effnergie + pour les bâtiments neufs depuis 2013
- Bepos-Effnergie 2013 pour les bâtiments à énergie positive qui produisent plus d'énergie qu'ils n'en consomment

### Les guides

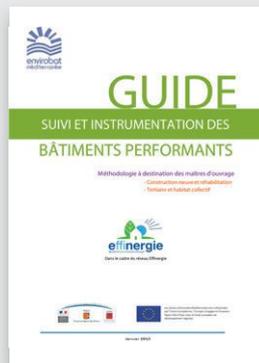
D'autres guides sont à votre disposition, vous pouvez les commander ou les télécharger sur notre site. [www.effnergie.org](http://www.effnergie.org)



Réussir un projet  
**BBC dans le neuf**



Réussir un projet  
**BBC en rénovation**



Suivi et instrumentation  
des **bâtiments  
performants**



Occuper un bâtiment  
**tertiaire** économe  
en énergie

### L'observatoire BBC

Il permet de découvrir les bâtiments performants près de chez vous et de comprendre comment ils ont été construits ou rénovés. [www.observatoirebbc.org](http://www.observatoirebbc.org)

### Les informations techniques

Le site internet de l'association [www.effnergie.org](http://www.effnergie.org) contient de nombreuses informations techniques.

## POURQUOI CE GUIDE ?

---

Les logements labellisés Effinergie ont été conçus et réalisés pour qu'ils soient confortables et que les consommations d'énergie soient faibles. Cependant c'est vous, habitants et utilisateurs, par votre usage quotidien et votre vigilance, qui ferez que ces logements resteront performants tout en vous apportant un confort supérieur à un bâtiment standard.

Ce guide est là pour vous accompagner et vous conseiller. Il ne constitue pas un catalogue complet des « bons comportements ». Il vise à vous aider tout au long de la vie dans ce nouveau logement :

- au moment de votre aménagement,
- pour la vie au quotidien,
- pour l'entretien et la maintenance nécessaires et utiles,
- jusqu'aux travaux ultérieurs que vous pourriez entreprendre dans votre logement.

À chaque étape, le bâtiment et ses équipements permettent de répondre à tous vos besoins liés à la consommation d'énergie :

- se chauffer pour ne pas avoir froid en hiver,
- conserver de la fraîcheur en été,
- préserver un air sain dans le logement,
- ne pas être dérangé par le bruit,
- disposer d'un éclairage confortable mais économe,
- et utiliser de l'eau chaude sans excès.

Néanmoins, pour répondre à tous ces besoins tout en consommant peu d'énergie, certaines précautions sont nécessaires, certaines habitudes doivent être prises ou changées. Ce guide vise à les expliquer.

## SOMMAIRE

---

10

01 PRÉCAUTIONS  
À PRENDRE LORS DE  
L'AMÉNAGEMENT  
DE VOTRE LOGEMENT

22

02 BONNES PRATIQUES  
D'UTILISATION AU  
QUOTIDIEN

34

03 ENTRETIEN ET  
MAINTENANCE

42

04 TRAVAUX  
ULTÉRIEURS

---

48 GLOSSAIRE

52 BIBLIOGRAPHIE

1

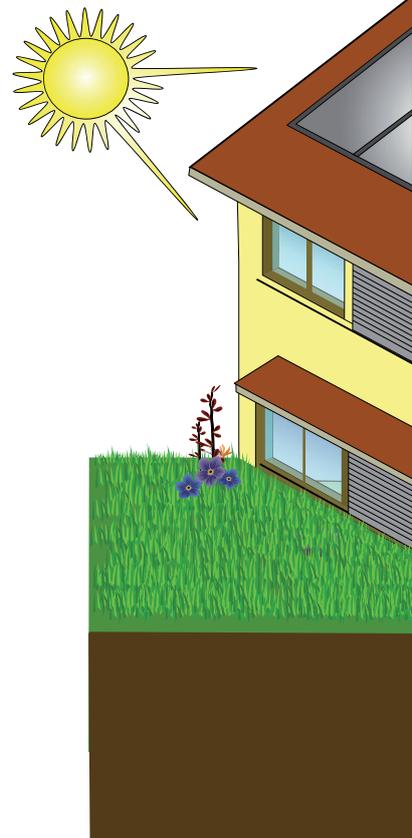
### Conception bioclimatique

Conception d'un bâtiment de manière à pouvoir récupérer au maximum les apports solaires l'hiver (implantation, orientation, baies vitrées), et à s'en protéger l'été. Orientation préférentielle du séjour au sud, des chambres au nord ou à l'est.

2

### Compacité

Plus un bâtiment est compact, moins il a de surfaces exposées sur l'extérieur par rapport à son volume, d'où une réduction des déperditions thermiques et des besoins de chauffage.



Un habitat  
Effinergie

les grands

3

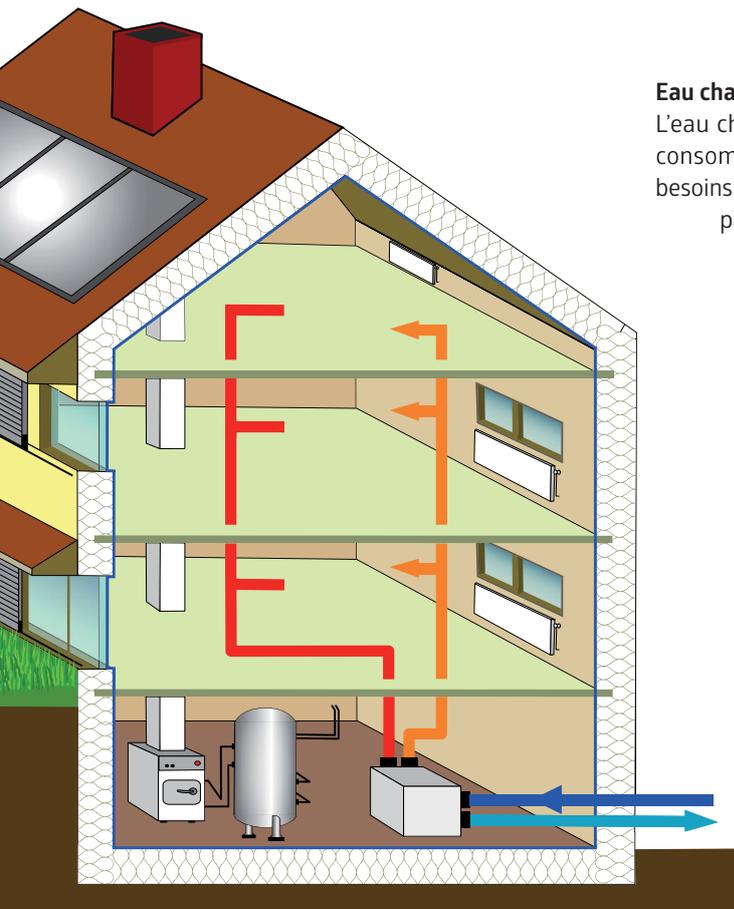
### Isolation renforcée

Afin de réduire les échanges de chaleur entre l'intérieur et l'extérieur, et de ce fait les besoins en chauffage en hiver mais aussi de rafraîchissement en été, l'isolation de toutes les parois (toiture, murs, planchers) a été renforcée ainsi que de leurs jonctions, et des encadrements de menuiseries pour limiter les « ponts thermiques ».

4

### Étanchéité à l'air renforcée

Afin de réduire les infiltrations d'air parasites et ainsi les besoins de chauffage liés aux courants d'air et au réchauffement de l'air renouvelé, l'étanchéité est renforcée au niveau des liaisons entre murs, planchers, toiture, et au niveau des menuiseries des baies vitrées, plinthes, prises, gaines, trappes... Réalisation obligatoire pour les logements labellisés Effinergie d'un test d'étanchéité à l'air à l'issue des travaux.



9

#### Eau chaude sanitaire

L'eau chaude étant souvent le premier poste de consommation dans un logement Effinergie aux besoins de chauffage fortement réduits, production par un équipement performant : chauffe-eau solaire, chauffe-eau thermodynamique, chaudière à condensation mixte, pompe à chaleur.

8

#### Chauffage à haut rendement

Couverture des besoins en chauffage, même très réduits, par des équipements reconnus comme étant à haut rendement : chaudières à condensation, pompe à chaleur, chaudière bois à alimentation automatisée, réseau de chaleur... Gestion de l'émission de chaleur par un thermostat programmable afin de maîtriser les consommations d'énergie en chauffage.

7

# principes

6

5

#### Ventilation

Introduction de plus ou moins d'air « neuf » selon le taux d'humidité présent dans les pièces, par une Ventilation Mécanique Contrôlée (VMC) hygro-réglable, ce qui réduit les risques de condensation. Ou récupération de chaleur sur l'air extrait en hiver transférée à l'air entrant par une VMC double-flux afin de diminuer les besoins en chauffage.

#### Baies vitrées performantes

Augmentation de la surface vitrée, grâce à des fenêtres et portes-fenêtres thermiquement très performantes, permettant de ne pas accroître les besoins en chauffage, afin d'optimiser les apports solaires et d'éclairage naturel. Performances thermiques encore renforcées par la qualité des menuiseries, le traitement des vitrages et la présence d'occultations extérieures.

#### Protections solaires

Afin de faire obstacle à la pénétration des rayons du soleil, en été, pour éviter les surchauffes tout en préservant l'éclairage naturel. Différents types de protections solaires : fixes (casquettes, avancées de toiture, balcons...), mobiles extérieures (volets, stores banne) et intérieurs (stores), pouvant se compléter.

# 01

## PRÉCAUTIONS À PRENDRE LORS DE L'AMÉNAGEMENT DE VOTRE LOGEMENT

---

Lorsque vous réceptionnez puis aménagez votre nouveau logement labellisé Effinergie, il est important de chercher à comprendre comment il a été conçu et réalisé pour être à basse consommation d'énergie. À cet effet, un livret d'accueil vous est en général remis mais il ne faut pas hésiter à compléter ces informations en interrogeant le constructeur, le promoteur ou le bailleur social. Il vous est conseillé de passer en revue les mesures qui ont été prises pour que vous puissiez habiter un logement à la fois confortable et économe en énergie. À vous ensuite, quand vous aménagez et meublez votre logement, de prendre certaines précautions pour ne pas détériorer ses qualités, en particulier sa performance énergétique, mais pour les faire perdurer.

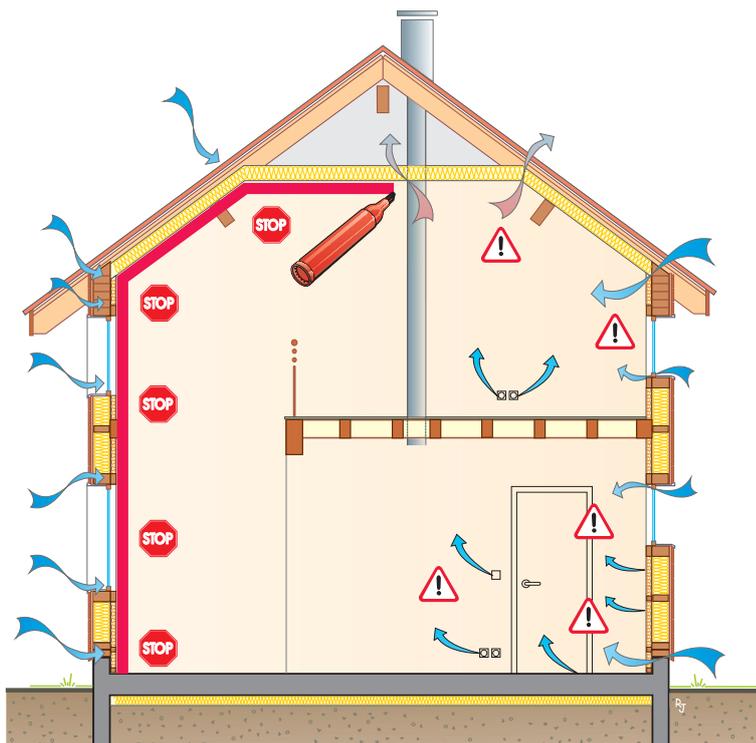
### À SAVOIR

À la réception, il est recommandé de demander un double du « dossier des ouvrages exécutés » (DOE), qui doit contenir l'ensemble des détails constructifs de la maison ou de l'immeuble, ainsi que les plans. En copropriété, ce dossier doit être disponible auprès du syndic. C'est également le moment de vérifier si l'on vous a bien remis le « livret d'accueil » de votre logement (qui peut s'intituler autrement) présentant ses spécificités et donnant des conseils d'usage et d'entretien, ainsi que les modes d'emploi des différents équipements.



### En hiver, comment concilier confort et économies d'énergie ?

Un logement labellisé Effinergie est conçu et équipé pour limiter fortement les consommations d'énergie. En particulier, les besoins en chauffage sont réduits au maximum. Sa consommation d'énergie théorique est d'environ 50 kWh d'énergie primaire par an et par m<sup>2</sup> sur cinq postes de consommations : chauffage, eau chaude, éclairage, auxiliaires, climatisation. À titre de comparaison, pour les mêmes usages, les bâtiments existants consomment plus de 150 kWh/m<sup>2</sup>. an. Cependant, le nombre de kWh consommés et en conséquence le montant de la facture sont ensuite fonction de vos usages et de votre comportement (voir p. 33).



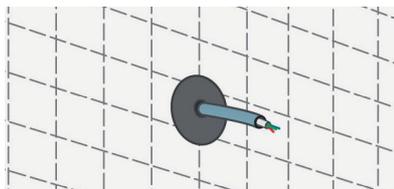
### ► En préservant l'isolation et l'étanchéité à l'air

L'isolation et l'étanchéité à l'air d'un logement Effinergie sont assurées par une « peau » ou une membrane étanche et continue enveloppant tout le bâti de l'immeuble ou de la maison.

Afin de la conserver et de la reconstituer si besoin, il est important de connaître l'emplacement de cette peau qui peut être placée à l'intérieur, dans l'épaisseur du mur voire à l'extérieur : isolant + pare-vapeur, membrane derrière les plaques

de plâtre, enduit sur mur maçonné, joints...

Les réseaux (électricité, gaz, eau, téléphone, internet...) traversent la protection étanche en un minimum de points, voire en un point unique.



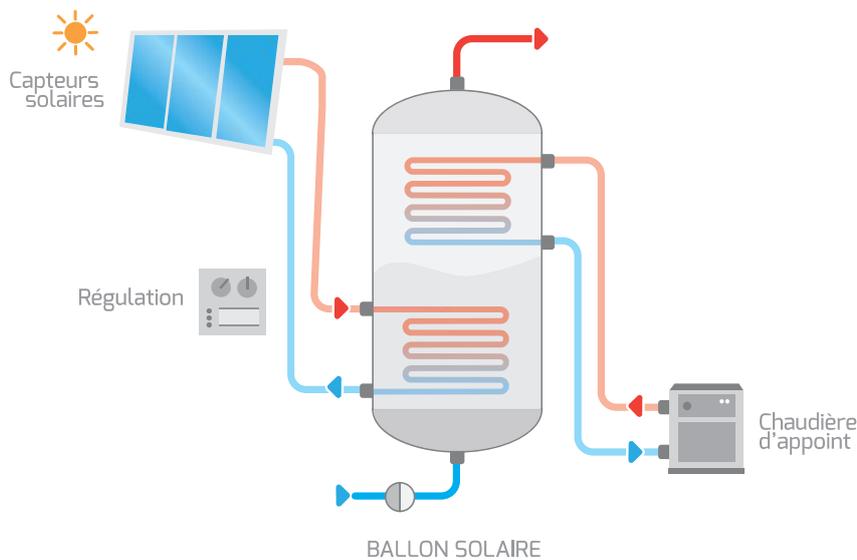
Si vous apportez des modifications à ces réseaux ou si vous procédez à des percements dans les murs (ex. meubles de cuisine), vous devez traiter avec soin l'étanchéité au niveau de chaque percement à l'aide de manchettes, joints, bande adhésive, chevilles... De même, vous devez utiliser des boîtiers étanches pour les prises électriques, interrupteurs, appliques, spots encastrés...



### À SAVOIR

Si vous installez une **hotte de cuisine**, il vaut mieux choisir une hotte à recyclage avec filtre à charbon (à changer une fois par an) plutôt qu'une hotte avec extraction, car il faut alors créer un conduit spécifique sur l'extérieur pour évacuer l'air. Dans ce cas, il faut traiter avec soin le conduit d'extraction, s'assurer que la hotte prévoit un clapet étanche en position fermée lorsque la hotte est à l'arrêt et une amenée d'air spécifique pour ne pas déséquilibrer la ventilation du logement.

Attention, une hotte de cuisine ne peut pas être raccordée à une VMC afin d'éviter de déséquilibrer le transfert d'air et d'encrasser les gaines. En logements collectifs, il est donc fortement recommandé d'installer une hotte à recyclage.



vous pouvez obtenir des explications complémentaires auprès du constructeur ou de votre gestionnaire d'immeuble qui pourra vous donner les coordonnées de l'installateur ou de l'exploitant. La gestion (régulation, programmation, suivi des consommations...) de votre installation de chauffage est primordiale pour optimiser son fonctionnement, votre confort de vie et la maîtrise de vos consommations d'énergie (voir p. 34).

Lorsque votre installation est multi-énergie, comme par exemple une chaudière gaz associée à un chauffe-eau solaire, les explications doivent concerner la gestion de l'ensemble de l'installation en tenant compte des spécificités et contraintes de chaque équipement.

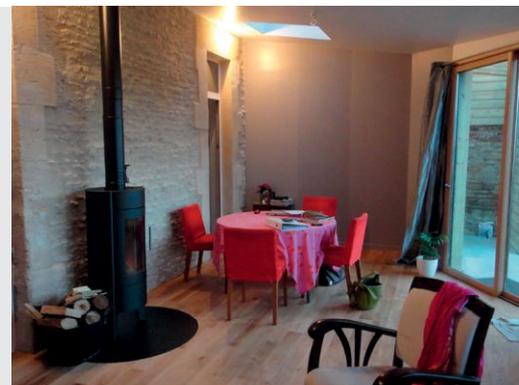
#### ► En exploitant au mieux votre chauffage

Il est important de comprendre comment fonctionne votre installation de chauffage et de production d'eau chaude pour en faire bon usage, maintenir son rendement et maîtriser vos consommations d'énergie : chaudière,

pompe à chaleur, chaufferie collective, réseau de chaleur, radiateurs ou plancher chauffant à eau ou électrique... Il suffit le plus souvent de lire attentivement la notice d'utilisation ou le livret d'accueil de votre logement remis lors de votre emménagement. Si besoin,

### À SAVOIR

*Pour se chauffer au bois, vous ne devez pas utiliser une cheminée ouverte, car celle-ci possède un très mauvais rendement. Il vaut mieux opter pour un **insert** ou un **poêle** à bois. Ce dernier doit être étanche et être raccordé à une amenée d'air extérieur spécifique pour éviter de déséquilibrer la ventilation. Il peut être à bûches ou à granulés qui permettent une meilleure régulation. Pour qu'il puisse rayonner sur toutes ses faces, il est préférable de l'éloigner de la paroi ou de l'adosser à un mur intérieur à forte inertie, qui capte la chaleur rayonnée et la redistribue quand la chaleur ambiante baisse.*



### Immeuble collectif

*Dans une copropriété, en cas de système de production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire collective, le contrat d'exploitation de chauffage participe directement à la performance énergétique de l'immeuble et de chaque appartement. Vous pouvez vous renseigner sur le type de contrat conclu avec l'exploitant auprès du conseil syndical ou du syndic (voir p. 35).*