

Règles techniques

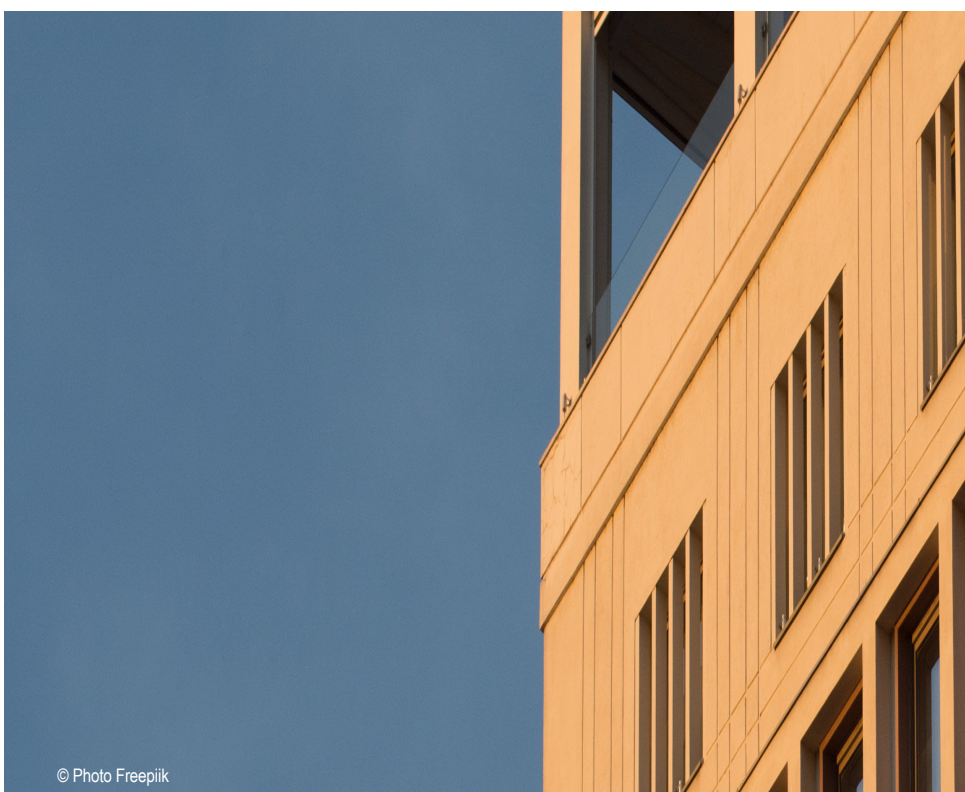
Label Effinergie RE 2020

Bâtiments de bureaux et d'enseignement primaire ou secondaire

Version 1 – Août 2024

Table des matières

1. Introduction	3
1.1 Objet	3
1.2 Champ d'application	3
1.3 Conditions de délivrance du label	3
2. Indicateurs du volet énergie	4
2.1 Besoin Bioclimatique	4
2.2 Qualification des bureaux d'étude sur le volet énergie	5
2.3 Régulation, automatisation et contrôle du bâtiment	5
3. Le bâtiment à énergie positive	5
3.1 Contexte	5
3.2 Niveau BEPOS Effinergie RE2020	5
3.3 Niveau BEPOS + Effinergie RE2020	6
3.4 Autoconsommation	6
3.5 Optimisation de l'utilisation et de la production d'énergie	6
4. Confort d'été	6
5. Indicateurs du volet Carbone	7
5.1 Icénergie	7
5.2 Qualification des bureaux d'étude sur le volet carbone	7
5.3 Vérification de la cohérence des calculs sur le volet carbone	7
6. Mesures et contrôles sur site	8
6.1 Perméabilité à l'air bâti	8
6.2 Mesures et contrôles sur les systèmes de ventilation	8
6.2.1 Mesures et contrôles autres que la perméabilité à l'air des réseaux	8
6.2.2 Perméabilité à l'air des réseaux aérauliques	8
7. Commissionnement	9
8. Eco-mobilité	9
9. Mise en valeur de la labellisation	9



© Photo Freepiik

1. Introduction

1.1 Objet

Les présentes Règles Techniques établies par l'association Collectif Effinergie, prises en application des Règles d'usage de la marque effinergie®, précisent les exigences techniques spécifiques du label Effinergie RE2020 pour les constructions de bâtiments ou parties de bâtiments de bureaux ou d'enseignement primaire ou secondaire.

L'objectif du Collectif Effinergie, qui a par ailleurs travaillé au sein des différents groupes de concertation en amont de la publication des textes de la nouvelle réglementation RE2020, est de proposer aux maîtres d'ouvrage un label permettant une valorisation pertinente et performancielle de leur construction. De fait, le Collectif a souhaité faire évoluer ses règles techniques dans le neuf afin de tenir compte des avancées introduites par la nouvelle réglementation environnementale. Ainsi, les présentes règles sont amenées à utiliser certains indicateurs de la RE2020, à en renforcer d'autres et permettent également de prendre en considération des indicateurs absents de la réglementation.

1.2 Champ d'application

Le champ couvert par les présentes règles techniques concerne **les constructions de bâtiments ou parties de bâtiments de bureaux ou d'enseignement primaire ou secondaire** en France métropolitaine.

Le label peut être demandé pour un bâtiment ou un ensemble de bâtiment d'un même permis de construire ou d'aménager. Le label peut également être demandé pour une partie de bâtiment correspondant à une entité programmatique, c'est-à-dire un ensemble d'espaces d'une même activité sous la responsabilité d'un même maître d'ouvrage. Dans la suite du document, le(s) bâtiment(s) ou partie de bâtiment objet de la demande de certification seront notés « projet ».

Les constructions provisoires sont exclues du champ d'application du label.

L'association Collectif Effinergie se réserve le droit de faire évoluer ces règles techniques afin qu'elles s'appliquent à d'autres types de bâtiments ou à d'autres zones géographiques notamment.

1.3 Conditions de délivrance du label

Les présentes règles font l'objet de conventions passées entre l'association et les organismes certificateurs. Elles sont transposées dans le référentiel de certification pour la délivrance du label Effinergie adossé à la RE2020.

Ces organismes certificateurs doivent, en outre, être accrédités selon la norme NF EN ISO/IEC 17065, pour la certification définie au premier alinéa du présent paragraphe, par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord multilatéral pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation (European Cooperation for Accreditation, ou EA).

Les contacts et détails relatifs à ces organismes certificateurs sont disponibles sur [la page dédiée du site d'Effinergie](#).



2. Indicateurs du volet énergie

2.1 Besoin Bioclimatique

Le besoin en énergie du projet, noté **Bbio**, exprimé en points et calculé pour les conditions définies réglementairement, est inférieur ou égal à un besoin maximal en énergie, noté **Bbiomax_label**.

Pour les bâtiments de bureaux, la valeur **Bbiomax_label** anticipe le calendrier des exigences du coefficient **Mbsurf_tot** de modulation du **Bbio_max** réglementaire selon la surface de référence du bâtiment ou de la partie de bâtiment.

Autrement exprimé, la valeur de **Bbiomax_label** est déterminé comme suit :

$$\mathbf{Bbio \leq Bbiomax_label}$$

Pour les bureaux :

$$\mathbf{Bbiomax_label = Bbio_maxmoyen \times (1 + Mbgéo + Mbcombles + Mbsurf_moy + Mbsurf_tot + Mbbruit)}$$

Où **Bbio_maxmoyen**, **Mbgéo**, **Mbcombles**, **Mbsurf_moy** et **Mbbruit** sont issus du calcul réglementaire et où **Mbsurf_tot** prend les valeurs suivantes :

Surface du bâtiment	Mbsurf_tot	
	Année à laquelle la demande de permis de construire ou de déclaration préalable est déposée :	
	Années 2022 à 2024	A partir de l'année 2025
$S_{ref} \leq 500 \text{ m}^2$	$\frac{24 - 0.06 * S_{ref}}{Bbio_maxmoyen}$	$\frac{24 - 0.06 * S_{ref}}{Bbio_maxmoyen}$
$500 \text{ m}^2 < S_{ref} \leq 4\,000 \text{ m}^2$	$\frac{-4.9 - 0.0022 * S_{ref}}{Bbio_maxmoyen}$	$\frac{-3.8 - 0.0044 * S_{ref}}{Bbio_maxmoyen}$
$4\,000 \text{ m}^2 < S_{ref} \leq 10\,000 \text{ m}^2$	$\frac{-9.7 - 0.001 * S_{ref}}{Bbio_maxmoyen}$	$\frac{-21.4}{Bbio_maxmoyen}$
$S_{ref} > 10\,000 \text{ m}^2$	$\frac{-19.7}{Bbio_maxmoyen}$	$\frac{-21.4}{Bbio_maxmoyen}$

Pour l'enseignement primaire ou secondaire :

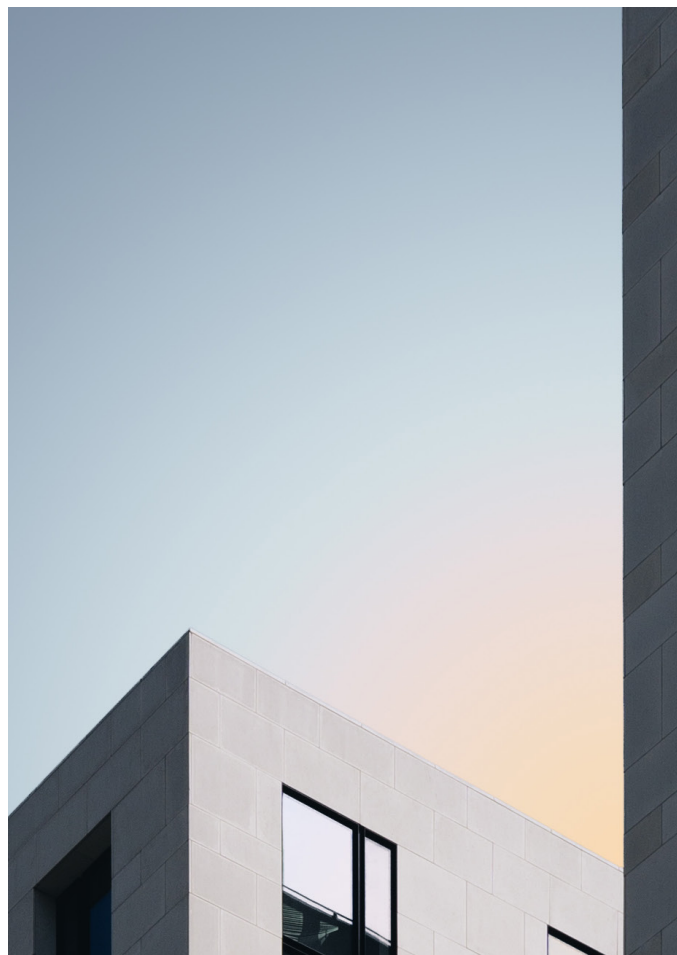
c'est l'exigence réglementaire qui est à respecter.

Ainsi :

$$\mathbf{Bbiomax_label = Bbio_max}$$

Quel que soit l'usage du bâtiment, le **Bbio** est calculé selon la méthode réglementaire Th-BCE 2020 et il est défini à l'article R172-4 du Code de la construction et de l'habitation.

L'indicateur **Bbio_max** et les coefficients associés (**Mbgéo**, **Mbcombles**, **Mbsurf_moy** et **Mbbruit** ainsi que **Mbsurf_tot** pour les bâtiments d'enseignement primaire et secondaire) sont définis en annexe à l'article R172-4 du Code de la construction et de l'habitation.



© Photo Wirestock - Freepiik

2.2 Qualification des bureaux d'étude sur le volet énergie

Les calculs réalisés dans le cadre de l'opération souhaitant répondre aux exigences du label Effinergie RE2020 doivent être réalisés par **un bureau d'étude qualifié ou certifié pour la réalisation des études thermiques réglementaires**.

La qualification OPQIBI 1332 « Etudes Thermiques Réglementaires » est, à ce jour, reconnue pour cela. Seule la qualification permet de répondre à cette exigence, **la qualification probatoire ne le permet pas**.

2.3 Régulation, automatisation et contrôle du bâtiment

Ce paragraphe vient en complément de l'article 28 de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine. Cet article met l'accent sur les mesures ou calcul de consommations suivant la répartition suivante : chauffage, refroidissement, production d'eau chaude sanitaire, éclairage, réseau prises de courant, centrales de ventilation et autre départ de plus de 80 ampères.

En complément de l'article précité, les exigences du R. 241-31-1 du code de l'énergie doivent être respectée, par anticipation, dès l'entrée en vigueur des présentes règles techniques. **Il est ainsi demandé d'anticiper l'application du décret régulation.**

De plus, le décret du 20 juillet 2020 relatif aux systèmes d'automatisation et de contrôle des bâtiments non résidentiels et à la régulation automatique de la chaleur, dit décret BACS, met en place des exigences pour les constructions neuves suivant les puissances installées. Un guide d'application du décret BACS est disponible sur le site rt-re-batiment.developpement-durable.gouv.fr.

Pour rappel de la réglementation, les exigences du décret BACS applicables au 8 avril 2024 sont à respecter.

3. Le bâtiment à énergie positive

3.1 Contexte

Pour rappel le Bilan BEPOS est initialement un objectif fixé par la Loi Grenelle II qui stipule que « Toutes les constructions neuves faisant l'objet d'une demande de permis de construire déposée à compter de la fin 2020 présentent, sauf exception, une consommation d'énergie primaire inférieure à la quantité d'énergie renouvelable produite dans ces constructions, et notamment le bois-énergie ».

Les exigences définies ci-dessous sont le fruit d'un travail engagé par l'association depuis le lancement du label Bepos Effinergie 2013 et qui n'ont cessé d'évoluer sur la base du retour d'expérience de l'Observatoire BBC et des évolutions réglementaires.

Le label Effinergie RE2020 objet des présentes règles techniques est défini suivant **deux niveaux** :

- BEPOS Effinergie RE2020
- BEPOS + Effinergie RE2020

suivant les exigences de ces deux niveaux détaillés ci-dessous.

3.2 Niveau BEPOS Effinergie RE2020

Pour l'obtention du label BEPOS Effinergie RE2020 le bâtiment doit pouvoir justifier de la compensation d'une partie de sa consommation. Ainsi sa production sur site (exportée et autoconsommée), noté Prod, est définie ainsi :

$$\text{Prod} \geq (0.3 \times \text{Mpgeo} \times \text{Mpniv}) \times (\text{Cep, nr} + \text{consommation Mobilier})$$

Où :

- Mpgeo est un coefficient de modulation fonction de la zone géographique et défini ainsi :

Zone climatique	H1a	H1b	H1c	H2a	H2b	H2c	H2d	H3
Mpgéo	0,87	0,83	0,87	0,9	1	1	1,2	1,2

- Mpniv est un coefficient de modulation fonction du nombre de niveau du projet et défini ainsi :

Nombre de niveau Nniv	Mpniv
1	1,4
2	1
3	0,9
4	0,7
5	0,6
6	0.55
7 ou plus	0.5

Si le nombre de niveaux du projet n'est pas identifiable simplement la formule suivante permet de le définir :

$$\text{Nniv}(\text{nombre entier arrondi à l'entier supérieur}) = \frac{\text{surface thermique réglementaire du projet}}{\text{surface de plancher bas du projet}}$$

Un outil de calcul est mis à disposition sur le site du Collectif Effinergie afin de réaliser le calcul de l'indicateur Prod.

3.3 Niveau BEPOS + Effinergie RE2020

Pour être considéré comme un bâtiment BEPOS + Effinergie RE2020, le projet doit pouvoir justifier d'un bilan inférieur à zéro. Ainsi :

$$\text{Bilan}_{\text{ep,nr}} \leq 0$$

Où $\text{Bilan}_{\text{ep,nr}}$ est le bilan en énergie primaire non renouvelable (énergie non renouvelable importée dans le projet auquel on retranche la production locale d'énergie – donc l'énergie exportée), exprimé en kWh/m²/an est déterminé ainsi :

$$\text{Bilan}_{\text{ep,nr}} = \text{Cep, nr} + \text{consommation Mobilier} - \text{Production exportée}$$

Les indicateurs Cep, nr, consommation Mobilier et Production exportée sont calculés selon la méthode de calcul réglementaire et font partie des données de sortie du calcul réglementaire.

Le calcul réglementaire prend en compte, dans l'indicateur Cep, nr, les consommations non renouvelables des usages réglementaires ainsi que les consommations de déplacement et la production d'énergie locale autoconsommée.

La Production exportée correspond à la somme des postes de production photovoltaïque et de cogénération, faisant également partie des données de sortie du calcul réglementaire (selon la méthode Th-BCE 2020).

Les coefficients entre énergie primaire et énergie finale utilisés pour les consommations sont ceux de la réglementation en vigueur.

Concernant la production locale d'énergie électrique, le coefficient entre énergie primaire et finale à utiliser est 2,3.

3.4 Autoconsommation

Pour tout bâtiment produisant de l'électricité sur site il semble important de prioriser l'autoconsommation. Pour justifier de la production en énergie le porteur devra fournir à l'organisme certificateur la convention de raccordement signée ou à défaut la demande de raccordement établie avec Enedis, voire le contrat d'achat avec revente de surplus.

3.5 Optimisation de l'utilisation et de la production d'énergie

Pour permettre de prendre conscience de la classe des équipements de gestion, de la puissance souscrite et du potentiel de flexibilité, d'effacement du bâtiment sur le réseau, l'indicateur **Goflex** devra être calculé et l'étiquette Goflex (exportée de la plateforme dédiée à cela) communiquée à l'organisme certificateur.

Le maître d'ouvrage donne un accès à la plateforme Goflex au bureau d'étude qui pourra ainsi générer l'étiquette Goflex à fournir à l'organisme certificateur.

La plateforme Goflex est accessible grâce au lien suivant : www.goflex.fr

4. Confort d'été

La réglementation environnementale définit un nouvel indicateur du confort d'été, noté DH, exprimé en °C.h et définissant le niveau d'inconfort perçu par les occupants sur la saison chaude. Y sont associés les niveaux de confort suivants :

- confort assuré sans refroidissement complémentaire ;
- inconfort probable mais non excessif en cas de période caniculaire ;
- non réglementaire – zone d'inconfort excessif.

L'indicateur **DH**, calculé réglementairement, doit être inférieur ou égal à un seuil **DH_max_label** définit comme suit :

$$\text{DH} \leq 600$$

Ces exigences ne s'appliquent pas aux zones climatiques **H2d et H3 et aux locaux de catégorie 3**. Pour ces projets ce sont les seuils réglementaires qui s'appliquent.

En complément, des leviers d'action pour améliorer l'indicateur DH et des éléments sur les notions de compatibilité font l'objet d'une **fiche pédagogique** dédiée disponible sur le site internet de l'association.

5. Indicateurs du volet Carbone

5.1 $lc_{\text{énergie}}$

L'impact sur le changement climatique de la consommation en énergie primaire, noté $lc_{\text{énergie}}$, exprimé en $\text{kgCO}_2\text{eq/m}^2$, est inférieur ou égal à un impact maximal, noté $lc_{\text{énergie}}^{\text{max}}$, défini au chapitre II de l'annexe à l'article R172-4 du Code de la construction et de l'habitation.

L'indicateur $lc_{\text{énergie}}^{\text{max}}$ est ainsi déterminé réglementairement en fonction notamment du coefficient $lc_{\text{énergie}}^{\text{maxmoyen}}$ (défini au II du chapitre III de l'annexe à l'article R172-4 du Code de la construction et de l'habitation) dont les exigences évoluent en fonction de l'année à laquelle la demande de permis de construire correspondante est déposée.

Les exigences Effinergie demandent une anticipation du dit calendrier sauf en cas de recours à un réseau de chaleur. Ainsi les exigences sur le coefficient $lc_{\text{énergie}}^{\text{maxmoyen}}$ à appliquer en fonction de l'usage de la partie de bâtiment, de l'année à laquelle la demande de permis de construire correspondante est déposée, et de son raccordement ou non à un réseau de chaleur urbain, sont :

Valeur de $lc_{\text{énergie}}^{\text{maxmoyen}}$ dans le cadre du label Effinergie RE2020 bâtiments de bureaux ou d'enseignement primaire ou secondaire		
Date de dépôt du permis de construire	Année 2022 à 2024	A partir de l'année 2025
Bureaux raccordés à un réseau de chaleur urbain	200 kg éq. CO_2/m^2	200 kg éq. CO_2/m^2
Bureaux - autres cas	200 kg éq. CO_2/m^2	200 kg éq. CO_2/m^2
Enseignement primaire ou secondaire raccordés à un réseau de chaleur urbain	200 kg éq. CO_2/m^2	140 kg éq. CO_2/m^2
Enseignement primaire ou secondaire – autres cas	140 kg éq. CO_2/m^2	140 kg éq. CO_2/m^2

5.2 Qualification des bureaux d'étude sur le volet carbone

Les calculs réalisés dans le cadre du projet souhaitant répondre aux exigences du label Effinergie ici définies, doivent être réalisés par **un bureau d'étude qualifié pour la réalisation d'une évaluation environnementale d'un bâtiment neuf.**

La qualification OPQIBI 1333 « Etude ACV bâtiments neufs » est, à ce jour, reconnues pour cela. Seule la qualification permet de répondre à cette exigence, **la qualification probatoire ne le permet pas.**

5.3 Vérification de la cohérence des calculs sur le volet carbone

La cohérence des calculs sur le volet carbone est importante pour assurer la bonne prise en compte du projet. La complétude des études est primordiale. Dans ce cadre, l'AICVF a mis en ligne des DPGF (Décomposition de Prix Global et Forfaitaire) types.

Pour répondre aux exigences Effinergie l'utilisation de ces DPGF types est recommandée. Elles sont disponibles sur le site de l'AICVF : <https://aicvf.org/comite-technique/dpgf-types-re2020/>.

6. Mesures et contrôles sur site

6.1 Perméabilité à l'air bâti

Pour garantir les performances, la mesure de la perméabilité à l'air du bâtiment joue un rôle important.

La valeur de perméabilité à l'air doit être :

$$Q_{4Pa-surf} \leq 1,00 \text{ m}^3/\text{h.m}^2 \text{ de parois déperditives hors plancher bas}$$

Seuls les IGH (immeuble de grande hauteur) sont exemptés de cette exigence de perméabilité à l'air. Les IGH sont définis à l'article R146-3 du Code de la construction et de l'habitation.

Afin de s'assurer, à termes, de l'atteinte du résultat demandé, des mesures en cours de chantier peuvent être réalisées.

Pour répondre à cette exigence le niveau de perméabilité à l'air du bâtiment est obtenu par la mesure, qui doit être réalisée par **un opérateur autorisé** par le ministère en charge de la Construction. L'opérateur est **une tierce partie indépendante** du projet de construction. Les mesureurs Qualibat 8711 sont réputés être autorisés à réaliser ces mesures. La mesure est réalisée conformément à la NF EN ISO 9972, et à son fascicule documentaire FD P50-784 associé. Dans ce cadre une mesure de perméabilité à l'air ne peut être réalisée et servir à la justification des exigences du label si des travaux affectant la perméabilité à l'air restent à effectuer.

6.2 Mesures et contrôles sur les systèmes de ventilation

Tous les contrôles et mesures qui suivent (paragraphes 6.2.1 et 6.2.2) doivent être effectués par **un(des) opérateur(s) autorisé(s)** par le ministère en charge de la Construction. Les mesureurs Qualibat 8721 sont réputés être autorisés à réaliser ces contrôles et mesures. Pour chaque contrôle ou mesure l'opérateur doit être **une tierce partie indépendante** de l'opération de construction. Ainsi les auto-contrôles ne sont pas reconnus pour valider les exigences suivantes.

6.2.1 Mesures et contrôles autres que la perméabilité à l'air des réseaux

Une vérification et des mesures sur les systèmes de ventilation doivent être réalisées suivant le Protocole PromevenTertiaire disponible sur le site promevent.fr pour les systèmes suivants :

- installations de ventilation mécanique contrôlée simple flux ;
- installations de ventilation mécanique contrôlée double flux ;
- installations de ventilation mécanique incluant du traitement d'air.

Les mesures et contrôles doivent inclure :

- la pré-inspection
- les vérifications et mesures sur site :
 - vérifications fonctionnelles
 - mesures fonctionnelles
 - mesures spécifiques

Le test de perméabilité à l'air (dont les exigences associées sont décrites au paragraphe 6.2.2) fait partie des mesures spécifiques.

Pour tout système de ventilation ne rentrant pas dans le champ d'application du Protocole PromevenTertiaire établi ci-dessus, le label ne peut être délivré, en non résidentiel, qu'à un bâtiment ou une partie de bâtiment ayant fait l'objet d'un contrôle des systèmes de ventilation conformément au processus de contrôle des systèmes de ventilation des bâtiments demandant un label Effinergie disponible sur le site internet www.effinergie.org. Ce protocole inclut le contrôle visuel du réseau, la vérification des débits de ventilation ou pression aux bouches et la mesure d'étanchéité à l'air.

6.2.2 Perméabilité à l'air des réseaux aérauliques

Concernant le niveau de perméabilité à l'air des réseaux aérauliques, ceux-ci doivent être a minima **de classe B**.

Pour répondre à cette exigence le niveau de perméabilité à l'air du réseau de ventilation doit être obtenu :

- soit par **la mesure** ;
- soit en adoptant **une démarche qualité** certifiée par un organisme certificateur ayant signé une convention avec le Ministère en charge de la Construction, selon les modalités définies par l'annexe VII de l'arrêté du 4 août 2021 relatif aux exigences de performance énergétique et environnementale des constructions de bâtiments en France métropolitaine. Dans ce cas, la perméabilité à l'air maximale garantie pour les réseaux aérauliques en application de la démarche sans mesure systématique doit être au minimum de classe B. Si le bâtiment fait l'objet d'une mesure prévue par la démarche qualité, la mesure doit valider que les réseaux aérauliques ont une étanchéité minimale de classe B.

7. Commissionnement

Les procédures de commissionnement, permettant de s'assurer que les équipements fonctionnent comme prévu, doivent être mises en place obligatoirement pour tous les projets. Le mode d'organisation permettant un commissionnement des installations techniques doit être défini.

Pour ce faire, il est recommandé d'utiliser le guide du COSTIC : « Memento du commissionnement pour des équipements techniques aux qualités durables ».

A minima **les rapports de mise en service des systèmes et équipements concourant à la performance environnementale du bâtiment** doivent être communiqués à l'organisme certificateur.

Il est question des équipements de production de chauffage, de production d'eau chaude sanitaire, de ventilation, voire de production de froid et des équipements liés au BACS

8. Eco-mobilité

L'outil internet **Eco-mobilité Effinergie** ([outil ecomobilité](#)) doit être utilisé. Son résultat doit être sauvegardé sur l'outil, et transmis à l'organisme certificateur.



9. Mise en valeur de la labellisation

Les projets peuvent bénéficier d'une fiche de retour d'expérience sur l'Observatoire BBC qui permet de valoriser les constructions exemplaires des bâtiments en France et dans les observatoires régionaux afin de fournir un retour d'expérience.

Il est également possible de demander l'installation d'une plaque signalétique permettant de valoriser le projet après obtention du label et de la certification associée. L'image ci-dessous a pour but d'illustrer cela mais n'est pas représentative de l'ensemble des plaques qu'il sera possible d'installer, des variations pouvant être observées selon l'organisme certificateur et le type de plaque choisie par le maître d'ouvrage.

Afin de valoriser le projet de construction, merci de se référer à l'organisme certificateur ayant comme mission de valider le projet ou à la Collectivité porteuse du dispositif valorisant le projet.



Angélique SAGE
Responsable Technique
sage@effinergie.org



© Photo Freepij

Effinergie, association reconnue d'intérêt général, créée en 2006, a pour objectifs de mobiliser les énergies afin de concevoir et généraliser les bâtiments durables à faibles impacts énergétiques et environnementaux.

Fort de plus de 60 membres issus d'horizons différents (collectivités, centres techniques et de recherche, secteur bancaire, syndicat et fédérations professionnelles, architectes et bureau d'études, associations, industriels, organismes de formation), Effinergie :

- invente des labels préfigurateurs ;
- propose une expertise au service du retour d'expérience et de l'innovation, notamment à travers l'Observatoire BBC ;
- contribue à l'évolution des réglementations nationales et territoriales ;
- anime un écosystème d'acteurs de la filière.