

REGLES TECHNIQUES DES LABELS BEPOS EFFINERGIE 2017 ET BEPOS+ EFFINERGIE 2017 ASSOCIÉS À L'EXPÉRIMENTATION E+C- Version 5 – 1^{er} février 2021

1. Objet

Les présentes Règles Techniques établies par l'association Collectif effinergie, prises en application des Règles d'usage de la marque **effinergie**®, définissent les exigences techniques spécifiques des labels BEPOS effinergie 2017 et BEPOS+ effinergie 2017 associés au référentiel « Energie positive et réduction carbone » (ci-après dénommé E+C-) mis en place par l'Etat.

Elles font l'objet de conventions passées entre l'association Collectif effinergie et les certificateurs. Elles sont transposées dans le Référentiel de certification pour la délivrance des labels BEPOS effinergie2017 et BEPOS+ effinergie 2017 en association avec le référentiel E+C- et la marque de certification.

2. Introduction

L'objectif du Collectif effinergie est de s'associer à la démarche d'expérimentation du référentiel E+C-, mise en place par l'état en date du 17 novembre 2016.

En parallèle, 3 ans de retour d'expérience sur le label Bepos-effinergie 2013, amène le Collectif effinergie à intégrer des critères complémentaires à cette expérimentation. Ils permettront de répondre aux enjeux de sobriété énergétique, de qualité de vie et d'urbanisme inhérents aux déploiements des bâtiments à énergie positive et bas carbone.

Cette approche, commune à nos précédents labels, seront valorisés dans le cadre de l'expérimentation E+C-.

3. Champ d'application et périmètre

Le champ couvert par le présent référentiel technique est le même que celui du référentiel E+C-. Ainsi, il s'applique à la réception des « opérations de construction de bâtiments neufs dont l'usage est décrit au R.111-20-6 du code de la construction et de l'habitation ».

A ce titre, « l'opération de construction peut être un bâtiment ou une partie de bâtiment correspondant à une entité programmatique¹ ».

« Le périmètre retenu est celui du permis de construire. L'évaluation est donc réalisée sur le bâtiment et sa parcelle : aménagements extérieurs, raccordement au réseau, voirie, production d'électricité sur des espaces attenants... Elle peut porter sur plusieurs bâtiments si ceux-ci font l'objet d'un permis de construire unique. »

Ces règles techniques entrent en application pour tous projets dont la demande de certification est faite à partir du 1er février 2021.

¹ Une entité programmatique est un ensemble d'espaces d'une même activité sous la responsabilité d'un même maître d'ouvrage.

4. Préalable

Pour obtenir le label BEPOS effinergie 2017, le projet doit au préalable être conforme à la Réglementation thermique 2012 et aux exigences minimales liées au référentiel E+C- définies ci-dessous :

- Un niveau Énergie a minima égal à 3
- Un niveau Carbone, a minima égal à 1

L'obtention du label BEPOS+ effinergie 2017 est soumise aux mêmes exigences que le label BEPOS effinergie 2017 mais avec :

- Un niveau Énergie a minima égal à 4
- Un niveau Carbone, a minima égal à 1

En complément, le projet doit également être producteur d'énergies renouvelables (photovoltaïque, éolien, cogénération renouvelable...).

5. Expression des exigences des labels BEPOS effinergie 2017 et BEPOS+ effinergie 2017

Pour obtenir le label BEPOS effinergie 2017 ou le label BEPOS+ effinergie 2017, le projet doit respecter plusieurs exigences tant sur la performance de son enveloppe, de ses équipements, que sur la qualité de sa construction et sa vision de l'environnement avoisinant.

5.1 Sobriété et efficacité

a) Le besoin Bioclimatique

Pour **tous les bâtiments, à l'exception des logements collectifs**, le besoin bioclimatique B_{bio} du bâtiment ou de la partie de bâtiment doit être inférieur à :

$$B_{bio_{max}} = 0,8 \times B_{bio_{max\ moyen}} \times (M_{bgéo} + M_{balt} + M_{bsurf})$$

Pour **les bâtiments de logements collectifs**, le besoin bioclimatique $B_{bio_{max}}$ du bâtiment ou de la partie de bâtiment doit être inférieur à :

$$B_{bio_{max}} = M_{bcomp} \times B_{bio_{max\ moyen}} \times (M_{bgéo} + M_{balt} + M_{bsurf})$$

Avec M_{bcomp} un coefficient de compacité défini ainsi :

- Si $C \leq 0,9$: $M_{bcomp} = 0,60$
- Si $0,9 < C < 1,3$: $M_{bcomp} = 0,50 \times \text{Compacité} + 0,15$
- Si $C \geq 1,3$: $M_{bcomp} = 0,8$

Avec C , un facteur de compacité, défini ci-dessous :

$$C = \frac{\text{Surface totale des parois déperditives}}{S_{RT}}$$

Le B_{bio} est calculé selon la méthode Th-BCE de la RT 2012.

Les coefficients $B_{bio_{maxmoyen}}$, $M_{bgéo}$, M_{bait} et M_{bsurf} sont ceux définis dans l'Annexe VIII des arrêtés du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

b) La consommation d'énergie primaire

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'habitation, la consommation conventionnelle d'énergie primaire Cep du bâtiment ou de la partie de bâtiment doit être inférieure à :

$$Cep \leq 40 * M_{c_{type}} * (M_{cgéo} + M_{calt} + M_{c_{surf}} + M_{c_{GES}})$$

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'enseignement primaire et secondaire, d'accueil de la petite enfance, universitaire d'enseignement et de recherche et les établissements de santé (dont les EHPA et EHPAD) la consommation conventionnelle d'énergie primaire Cep du bâtiment ou de la partie de bâtiment doit être inférieure à :

$$Cep \leq 40 * M_{c_{type}} * (M_{cgéo} + M_{calt} + M_{c_{surf}} + M_{c_{GES}})$$

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage de bureaux, hôtels, restaurants, commerces, gymnases, salles de sports, aéroports, tribunaux, palais de justice et à usage industriel et artisanal, la consommation conventionnelle d'énergie primaire Cep du bâtiment ou de la partie de bâtiment doit être inférieure à :

$$Cep \leq 30 * M_{c_{type}} * (M_{cgéo} + M_{calt} + M_{c_{surf}} + M_{c_{GES}})$$

Elle est calculée selon la méthode Th-BCE de la RT 2012.

Les coefficients $M_{c_{type}}$, $M_{cgéo}$, M_{calt} , $M_{c_{surf}}$ et $M_{c_{GES}}$ sont ceux définis dans l'Annexe VIII des arrêtés du 26 octobre 2010 et du 28 décembre 2012 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments.

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage d'habitation, la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment ou de la partie de bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, doit être inférieure ou égale à :

$$Cep_{horsprod\grave{a}c} \leq Cep_{max\ label} + 12$$

Pour les bâtiments ou les parties de bâtiment à usage autres que d'habitation, la consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment ou de la partie de bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la production d'eau chaude sanitaire, l'éclairage artificiel des locaux, les auxiliaires de chauffage, de refroidissement, d'eau chaude sanitaire et de ventilation, avant déduction de la production d'électricité à demeure, doit être inférieure ou égale à :

$$Cep_{horsprod\grave{a}c} \leq Cep_{max\ label} + 12 * M_{c_{type}}$$

5.2 Qualité de la construction

a) Perméabilité à l'air du bâti

L'opération doit respecter au moins l'un des deux critères suivants :

- Le bâtiment ou la partie de bâtiment a fait l'objet d'une **mesure de la perméabilité à l'air du bâti** réalisée par un opérateur autorisé par le Ministère en charge de la Construction. La mesure est réalisée conformément à la NF EN ISO 9972, et à son fascicule documentaire FD P50-784 associé. La perméabilité à l'air mesurée est exprimée en $\text{m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ de surface déperditive hors plancher bas, par le coefficient Q_{4Pa_surf} et nous avons :
 - Pour les maisons individuelles : $Q_{4Pa_surf} \leq 0,4 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ de parois déperditives hors plancher bas.
 - Pour les immeubles collectifs d'habitation, si la mesure est réalisée par échantillonnage selon la méthode définie par la norme NF EN 9972 et son fascicule documentaire associé le FD P50-784 : $Q_{4Pa_surf} \leq 0,8 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ de parois déperditives hors plancher bas
 - Pour les immeubles collectifs d'habitation, si la mesure n'est pas réalisée par échantillonnage, l'exigence est $Q_{4Pa_surf} \leq 1 \text{ m}^3/\text{h}/\text{m}^2$ de parois déperditives hors plancher bas.
 - Pour les bâtiments à usage autre que d'habitation, la perméabilité mesurée est inférieure à la valeur prise dans l'étude thermique, elle même inférieure ou égale à la valeur de référence définie au 7.8.3.3.3 de la méthode Th-BCE 2012.
- Le bâtiment a fait l'objet de l'application d'une **démarche qualité qualité** certifiée par un organisme certificateur ayant signé une convention avec le ministère en charge de la construction permettant de garantir une perméabilité à l'air maximale inférieure ou égale à celle définie au paragraphe précédent, selon les modalités définies par l'annexe VII de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments neufs et des parties nouvelles de bâtiments. Si le bâtiment fait l'objet d'une mesure prévue par la démarche qualité, la valeur mesurée est inférieure ou égale à celle définie au paragraphe précédent et elle est retenue pour les calculs.

Les bâtiments ou parties de bâtiment à usage autre que d'habitation dont la surface de référence est supérieure à 3 000 m^2 ne sont pas concernés par cette obligation.

b) Systèmes de ventilation : contrôles et mesures

Tous les contrôles et mesures qui suivent, quelque soit l'usage du bâtiment, doivent être effectués par un(des) opérateur(s) autorisé(s) par le ministère en charge de la construction.

En résidentiel : Le label BEPOS effinergie 2017 ou le label BEPOS+ effinergie 2017 ne peut être délivré, en résidentiel, qu'à un bâtiment ou une partie de bâtiment ayant fait l'objet d'un contrôle des systèmes de ventilation conformément au protocole PROMEVENT, Protocole de Diagnostic des installations de ventilation mécanique résidentielles. Le document et son guide sont disponibles sur le site internet www.promevent.fr.

Il est demandé d'effectuer les 4 niveaux du protocole Promevent :

- a/ une pré-inspection,
- b/ les vérifications fonctionnelles,

- c/ des mesures fonctionnelles aux bouches (mesures de débit ou de pression suivant les cas, défini dans le protocole PROMEVENT),
- d/ la mesure de perméabilité à l'air des réseaux aérauliques.

Les exigences liées à la pré-inspection, aux vérifications fonctionnelles et aux mesures aux bouches sont celles des conclusions du groupe de travail « Application du protocole Promevent »

Les conclusions de ce groupe de travail et les éléments d'application en résidentiel sont présentés en annexe 1 des présentes règles techniques et accessibles sur le site promevent.fr, onglet « protocole », rubrique « éléments d'application en résidentiel ».

L'étalonnage du matériel de mesure est donné en annexe 2..

En maisons individuelles, la mesure de perméabilité à l'air du réseau est

- obligatoire dans les cas où un système de ventilation double flux est installé, l'impact énergétique étant non négligeable ;
- fortement recommandée lors de l'utilisation d'un autre type de système de ventilation, la qualité de l'air étant un élément important de la construction

En non résidentiel : Le label BEPOS effinergie 2017 ou le label BEPOS+ effinergie 2017 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 le label BEPOS effinergie 2017 ou le label BEPOS+ effinergie 2017 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.

Précision sur la mesure de la perméabilité à l'air des réseaux : Le label BEPOS effinergie 2017 ou le label BEPOS+ effinergie 2017 ne peut être délivré qu'à un bâtiment ou une partie de bâtiment respectant au moins l'un des deux critères suivants :

- Le bâtiment a fait l'objet d'une **mesure de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques** à réception réalisée par un opérateur autorisé par le ministère en charge de la construction.

Le procès-verbal de la mesure doit valider que les réseaux aérauliques ont une étanchéité minimale de classe A.

- Le bâtiment a fait l'objet de l'application d'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 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques des bâtiments neufs et des parties nouvelles de bâtiments. 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 A. 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 A.

Dans le cas des maisons individuelles, ce paragraphe s'applique si le bâtiment est équipé d'une ventilation double flux. La mesure de perméabilité à l'air des réseaux de ventilation restant, dans les autres cas, fortement recommandée.

c) Qualification des bureaux d'étude

Les calculs réalisés dans le cadre de l'opération demandant la certification doivent être réalisés par un bureau d'étude qualifié ou certifié pour la réalisation des études thermiques réglementaires.

Les qualifications OPQIBI 1331 et 1332 "Etudes Thermiques Réglementaires" et la certification NF Etudes Thermiques sont, à ce jour, reconnues pour cela.

d) Commissionnement

Les procédures de commissionnement, permettant de s'assurer que les équipements fonctionnent comme prévus, doivent être mises en place obligatoirement pour tous les projets mais sont uniquement recommandées pour la maison individuelle. Le mode d'organisation permettant un commissionnement des installations techniques doit être défini.

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

5.3 Approche complémentaire

a) Mobilité

Il est de plus exigé que le projet fasse l'objet d'une évaluation de la consommation d'énergie engendrée par les déplacements des utilisateurs du bâtiment (potentiel d'écomobilité). Pour cette dernière évaluation, un outil est disponible sur le site : www.effinergie-ecomobilite.fr

b) Information aux usagers

L'ensemble des informations liées aux exigences des labels doivent être transmises aux futurs utilisateurs du bâtiment en complément d'un **guide d'usage du bâtiment**, détaillant l'utilisation, l'entretien et la maintenance des équipements et du bâti permettant de préserver la performance énergétique.

Les guides d'effinergie : « Habiter un logement économe en énergie » et « Occuper un bâtiment tertiaire économe en énergie » répondent à cette obligation. Dans le cas de la délivrance d'un autre guide celui-ci devra être validé au préalable par effinergie.

De plus les caractéristiques suivantes sont délivrées et affichées conformément à la charte graphique de la marque **effinergie®** :

- La consommation conventionnelle d'énergie primaire en kWh/m²SHON_{RT}.an pour chaque usage et chaque énergie,
- Le besoin bioclimatique Bbio,
- Le bilan Bepos,
- Les évaluations des consommations mobilières et immobilières non considérées par la RT en kWh/m²SHON_{RT}.an pour des comportements standards et pour des comportements vertueux,
- La production locale d'énergie d'origine renouvelable et la production locale d'électricité d'origine renouvelable en kWh ep/m²SHON_{RT}.an,
- La part de la consommation couverte par de la production locale d'énergie d'origine renouvelable en %,
- Le ratio d'énergie renouvelable (RER) en %, quantifiant la part d'énergie renouvelable ou de récupération, utilisée pour répondre aux besoins énergétiques du bâtiment,
- Les émissions de gaz à effet de serre en kg eqCO₂ et en kg eqCO₂/m²SDP calculées suivant le référentiel E+C-.

ANNEXE 1 : CONCLUSION DU GROUPE DE TRAVAIL PROMEVENT

Pour rappel le protocole, son guide, et des éléments d'application en résidentiel sont donnés via l'onglet « protocole » du site www.promevent.fr.

Pour les labels Effinergie, il est demandé que tous les points réglementaires et points fondamentaux (colonnes E et F de l'Excel « Formulaire pour l'inspection visuelle (mars 2019) et du tableau en annexe des « Conclusions du GT Application Promevent (mars 2019) » présentées ci-après) soient respectés à 100%.

Les points relevant des bonnes pratiques doivent, quant à eux, être respectés à 70 % en maison individuelle et 80% en logement collectif.

ANNEXE 2 : EXIGENCES LIÉES À L'ÉTALONNAGE DU MATÉRIEL DE MESURE POUR L'APPLICATION DU PROTOCOLE PROMEVENT EN RÉSIDENTIEL

Pour rappel le protocole, son guide, et des éléments d'application en résidentiel sont donnés via l'onglet « protocole » du site www.promevent.fr.

Dans le cadre de l'application du protocole Promevent résidentiel, cette annexe donne les règles d'étalonnage pour les appareils n'ayant pas, par ailleurs, des règles définies.

Les appareils permettant de réaliser les mesures en lien avec le protocole Promevent en résidentiel, et notamment les mesures de pression, vitesse et débit doivent être testés en pression, vitesse et débit suivant les appareils utilisés et les tests à effectuer.

Pour chaque type de mesure (pression, vitesse ou débit) les règles d'étalonnage à appliquer sont les suivantes :

Périodicité :

L'étalonnage du matériel doit être effectué tous les 2 ans, au maximum, pour les manomètres et débitmètre.

Les cônes, qui ne sont pas constitués d'éléments électroniques, pourront voir cette périodicité allongée à un maximum de 4 ans.

Les étalonnages seront réalisés par un laboratoire COFRAC.

Erreur maximale tolérée (EMT) :

Les EMT utilisées sont celles du protocole Promevent résidentiel.

Programme de vérification :

Pour réaliser l'étalonnage, 4 points, au minimum, doivent être considérés sur la plage de mesure visée (à définir par le mesureur). Ces 4 points sont définis comme suit :

- la valeur minimale de la plage de mesure visée ;
- la valeur maximale de la plage de mesure visée ;
- 2 points intermédiaires équidistants.