



Référentiel  
**BEE TERTIAIRE RENOVATION**



**Version B**  
*Applicable à partir du 3 novembre 2021*

# SOMMAIRE

<b>PRÉSENTATION</b>	P.3
<b>CONDITIONS REQUISES POUR L'OBTENTION DE LA CERTIFICATION</b>	P.3
<b>EXIGENCES ET NIVEAUX DE PERFORMANCE</b>	P.6
<b>1- Performance énergétique</b>	p.7
<b>2- Confort du bâtiment</b>	p.11
<b>3- Utilisation du bâtiment</b>	p.16
<b>4- Modalité de conception et chantier propre</b>	p.20
<b>5- Gestion durable des ressources</b>	p.22

## **DOCUMENTS DE REFERENCE :**

- Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup>, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.
- Arrêté du 3 mai 2007 relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants.
- Règles Techniques applicables aux bâtiments tertiaires faisant l'objet d'une demande de label « **effinergie rénovation** » en vigueur.

## PRÉSENTATION

Le référentiel « Bâtiment Energie Environnement Tertiaire Rénovation » a été élaboré afin de répondre aux problématiques liées à la réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre et des pollutions, et à la préservation des ressources naturelles. Il vise à certifier la performance des bâtiments sur le plan des consommations d'énergie et de leur utilisation.

Tout en souhaitant couvrir un grand nombre de domaines autour de la durabilité, il est conçu pour être le plus simple possible dans sa compréhension et le plus opérationnel dans son application. C'est pourquoi, certaines cibles sont obligatoires et d'autres recommandées.

### Périmètre d'application

La certification « Bâtiment Energie Environnement Tertiaire Rénovation » est établie à partir des arrêtés :

- du 13 juin 2008, relatif à « la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1000 m<sup>2</sup>, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants ». Il définit les exigences réglementaires applicables et le niveau de performance à atteindre pour la RT « globale »
- du 3 mai 2007 relatif aux « caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants ». Il liste l'ensemble des travaux visés et donne les exigences associées.

Le champ couvert par le présent référentiel concerne les bâtiments à usage d'activités tertiaires tels que définis dans l'arrêté du 28/12/2012, à l'exception des établissements de santé et industriels.

## CONDITIONS REQUISES POUR L'OBTENTION DE LA CERTIFICATION

### 1. Engagement du demandeur :

Le demandeur s'engage à :

- respecter les réglementations et les normes en vigueur.
- fournir obligatoirement, **en format numérique**, toutes les pièces justificatives demandées pour chaque exigence.

Dans le cas d'un bâtiment livré brut, le constructeur fournit aux acquéreurs un cahier des charges. Ce cahier des charges devra comporter toutes les caractéristiques relatives à la certification (isolation, équipement de génie climatique, ...). La certification ne sera donnée qu'à l'achèvement des travaux.

### 2. Conditions à remplir

L'obtention de la certification « BEE Tertiaire Rénovation », nécessite d'atteindre un seuil de points minimum (voir plus bas dans le texte). Le détail des points est mentionné au tableau récapitulatif général et au début de chaque thème.

Dans le cas d'une rénovation « **lourde** » (Rénovation clos couvert\* + second oeuvre) : **100 points** seront à obtenir.

Dans le cas d'une rénovation « **légère** » (Rénovation clos couvert\*) : l'obligation minimale est d'obtenir les 30 points liés à la performance thermique ou d'atteindre un niveau BBCA.

Pour obtenir la certification «BEE Tertiaire Rénovation» avec les mentions certifiant les Labels Effinergie, il est nécessaire de respecter les points obligatoires des « Règles Techniques Effinergie ».

\*Le clos couvert correspond aux travaux réalisés sur les éléments permettant de rendre le bâtiment hors d'eau et hors d'air à savoir des travaux sur les murs, toiture et menuiseries.

### 3. Consommation Conventiionnelle d'énergie

La performance énergétique d'un bâtiment apparaît dans la valeur de la Consommation Conventiionnelle en énergie primaire du bâtiment (Cep).

#### 3.1. Mention « Effinergie Rénovation »

Pour prétendre à la mention « Effinergie Rénovation », il faut à minima répondre à un « Niveau BBC Effinergie Rénovation » pour les bâtiments construits après 1948 ou « Niveau Effinergie Rénovation » pour les bâtiments construits avant 1948 et être conforme aux règles techniques Effinergie et aux points mentionnés comme obligatoires dans le tableau ci-après. Bien entendu si les travaux ne concernent pas ces points, ils peuvent ne pas être respectés.

Pour prétendre au niveau « BBC Effinergie Rénovation » ou « Niveau Effinergie Rénovation », le coefficient Cep doit répondre à la condition suivante :  $Cep < C_{ep\text{réf}} - 40\%$ . Dans le cas d'une rénovation légère, le seul champ obligatoire est la performance énergétique.

#### 3.2. Mention « Effinergie Patrimoine »

Pour prétendre à la mention «Effinergie Patrimoine», il faut que l'opération soit conforme aux Règles Techniques Effinergie et capitalise le nombre de points nécessaires.

Après un avis favorable de la commission Effinergie, le demandeur doit répondre à un socle de base défini au paragraphe 6 des règles techniques du label Effinergie Patrimoine. Ce socle est défini par :

- L'avis préliminaire de la commission Effinergie,
- L'étude architecturale,
- La justification du maintien ou de l'amélioration du niveau carbone du projet avec le calcul donnant l'étiquette DPE avant et après le projet de rénovation.

De plus, la performance énergétique du bâtiment devra correspondre à celle définie au §1.2 ou au §1.3 en fonction de la date de construction du bâtiment.

#### 3.3. Mention « Label Bâtiment Bas Carbone » (BBCA)

Le label « Bâtiment Bas Carbone » répond au référentiel créé par l'association BBCA (<https://www.batimentbascarbone.org>).

Pour associer cette mention à « **BEE Tertiaire Rénovation** », il faut obligatoirement répondre positivement à l'une des 3 rubriques de la partie « 5 - Gestion durable des ressources » à savoir les rubriques § 5.3.1, § 5.3.2, et § 5.3.3.

## EXIGENCES ET NIVEAUX DE PERFORMANCES

<b>X</b>	Obligatoire	<b>R</b>	Recommandé
----------	-------------	----------	------------

Exigences	Points	BEE TERTIAIRE RENOVATION	Mentions Effinergie Rénovation	Mention Effinergie Patrimoine
-----------	--------	-----------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

### 1. Performance énergétique

1.1 Optimisation énergétique : simulation thermique dynamique	20			
1.2 Niveau BBC Effinergie Rénovation	30		X	X
1.3 Niveau Effinergie Rénovation	30		X	X
1.4 Isolation minimale des parois	0	X	X	

### 2. Confort du bâtiment

2.1 Qualité de l'air - Produit peu émissif	10		X	X
2.2 Qualité de l'air - Produit peu émissif certifié	30			
2.3 Qualité de l'air - Suivi de la qualité de l'air	30			
2.4 Confort acoustique - Appareillage	10		X	
2.5 Confort acoustique - Bruit intérieur et extérieur	30			
2.6 Confort visuel - surface vitrée	20			
2.7 Confort visuel - Analyse FLJ	20			
2.8 Confort visuel - Occultation partielle	15			
2.9 Confort thermique - Ventilation douce	10			
2.10 Confort thermique - Absence de flux d'air parasite	10			
2.11 Confort thermique - Absence de zone froide dans le bâtiment	10		R	
2.12 Confort estival - Limitation des montées en température en été	20		X	

### 3. Utilisation du bâtiment

3.1 Comptage énergétique	5		X	X
3.2 Suivi des consommations	20			
3.3 Facilité de maintenance	5		X	X
3.4 Formation des utilisateurs du bâtiment	10		X	X
3.5 Mise en place de bornes électriques pour véhicule (y compris vélo)	15			
3.6 Incitation aux économies de déplacement	10		X	X
3.7 Information sur l'impact des déplacements	5		X	X
3.8 Mise en place de détection de présence sur l'éclairage	10			
3.9 Mention Gestion Globale du bâtiment	40			

### 4. Modalité de conception et chantier propre

4.1 Désignation d'un référent environnemental	10			
4.2 Cahier des charges environnemental du projet	15			
4.3 Processus de contrôle et de suivi du volet environnemental	10			
4.4 Chantier à faibles nuisances	15			

### 5. Gestion durable des ressources

#### Energie et matériaux renouvelables

5.1 Utilisation des énergies renouvelables	10			
5.2 Utilisation d'isolant d'origine renouvelable	30			
<b>5.3 Bâtiment Bas Carbone</b>				
5.3.1 Bâtiment Bas Carbone Niveau Standard	20			
5.3.2 Bâtiment Bas Carbone Niveau Performance	30			
5.3.3 Bâtiment Bas Carbone Niveau Excellence	40			

#### Usage rationnel de l'eau

5.4 Comptage d'eau par bâtiment et par type d'usage	5			
5.5 Equipements individuels économes en eau	5			

#### Usage rationnel de l'électricité

5.6 Utilisation de LED	10			
5.7 Mise en place de coupe veille	5			

# 1. PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE

Obligations (X) ou recommandations (R)

Exigences	Points	BEE TERTIAIRE RENOVATION	Mentions Effinergie Rénovation	Mention Effinergie Patrimoine
1.1 Optimisation énergétique : simulation thermique dynamique	20			
1.2 Niveau BBC EFFINERGIE rénovation	30		X	X
1.3 Niveau EFFINERGIE rénovation	30		X	X
1.4 Isolation minimale des parois	0	X	X	

**Pour valider un niveau thermique réglementaire, les documents suivants doivent être transmis :**

- Etude thermique Th-CEex,
- Dossier de Consultation des Entreprises (DCE),
- Bons de livraison des isolants (ou à défaut Attestations de pose mentionnant la marque, le type, l'épaisseur, la résistance thermique et la surface installée),
- Attestation de pose des installations de génie climatique mentionnant la marque et le type de chaque appareil.

## 1.1. Optimisation énergétique : simulation thermique dynamique

L'optimisation énergétique passe par la réalisation d'une simulation thermique dynamique. Cette dernière permettra de confronter les différents choix de la maîtrise d'ouvrage en terme de confort thermique estival et hivernal.

Le nombre d'heures de dépassement des 26°C devra clairement apparaître. L'impact d'installation de zone tampon (atrium, puits de lumière, ...) devra être étudié en terme de consommation énergétique.

### **Pièce justificative à fournir :**

- Rapport de la simulation thermique dynamique  
Tous les scénarii doivent être détaillés

## 1.2. Niveau « BBC Effinergie rénovation »

### **Exigence sur la consommation énergétique :**

Le projet de bâtiment rénové doit être conforme à l'ensemble des obligations mentionnées dans les « Règles techniques applicables aux bâtiments rénovés faisant l'objet d'un label « BBC-effinergie Rénovation ».

La consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux est inférieure de 40% à la consommation conventionnelle de référence définie dans la Réglementation Thermique dite Globale.

**Exigence sur l'émission de gaz à effet de serre :**

Le projet de bâtiment rénové doit avoir une valeur des émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation d'énergie relative à l'usage du bâtiment calculée selon la méthode TH-CEex, inférieure ou égale à 10 kgeq.CO2/m2/an.

Les coefficients à appliquer sont définis dans le §3 des « Règles techniques applicables aux bâtiments rénovés faisant l'objet d'un label « BBC-effinergie Rénovation ».

**Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Calcul des émissions de gaz à effet de serre.

**Exigence sur l'enveloppe du bâtiment :**

Le projet de bâtiment rénové doit avoir une valeur  $U_{bât-projet} < U_{bât-base}$ .

Ces coefficients sont calculés conformément à la méthode de calcul TH-CEex.

**Exigence sur la perméabilité à l'air du bâtiment :**

Une mesure de perméabilité à l'air est obligatoire pour tout bâtiment dont la surface est inférieure à 5000 m<sup>2</sup>.

La perméabilité mesurée, exprimée par le coefficient Q4Pa-Surf, est inférieure ou égale à la valeur utilisée pour le calcul de consommation et à la valeur de 1,5m3/h/m2surface\_déperditive\_hors\_plancher\_bas.

**Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Rapport de mesures de perméabilité à l'air du bâti (réalisé par un mesureur 8711).

**Exigence sur la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques :**

La mesure de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques est obligatoire. La classe A doit être atteinte.

Sont exemptés de mesures : les bâtiments avec une ventilation naturelle ou hybride.

**Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Rapport de mesures de perméabilité à l'air des réseaux aérauliques (réalisé par un mesureur 8721).

**Exigences sur les contrôles et les mesures des systèmes de ventilation :**

Les bâtiments à usage tertiaire doivent faire l'objet d'un contrôle des systèmes de ventilation conformément au « protocole de contrôle des systèmes de ventilation des bâtiments non résidentiels ». Ce protocole est disponible sur le site internet d'Effinergie et il devra comporter à minima :

- Le contrôle visuel du réseau,
- La vérification des débits de ventilation ou de pression aux bouches,
- Le rapport de la mesure d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques.

**Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Rapport de contrôle des systèmes de ventilation.



### 1.3. Niveau « Effinergie rénovation »

#### **Exigence sur la consommation énergétique :**

Le projet de bâtiment rénové doit être conforme à l'ensemble des obligations mentionnées dans les « Règles techniques applicables aux bâtiments rénovés faisant l'objet d'un label « BBC-effinergie Rénovation ».

La consommation conventionnelle d'énergie primaire du bâtiment pour le chauffage, le refroidissement, la ventilation, la production d'eau chaude sanitaire et l'éclairage des locaux est inférieure de 40% à la consommation conventionnelle de référence définie dans la Réglementation Thermique dite Globale.

#### **Exigence sur l'émission de gaz à effet de serre :**

Le projet de bâtiment rénové doit avoir une valeur des émissions de gaz à effet de serre liées à la consommation d'énergie relative à l'usage du bâtiment calculée selon la méthode TH-CEex, inférieure ou égale à 10 kgeq.CO2/m2/an.

Les coefficients à appliquer sont définis dans le §3 des « Règles techniques applicables aux bâtiments rénovés faisant l'objet d'un label « BBC-effinergie Rénovation ».

#### **Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Calcul des émissions de gaz à effet de serre.

#### **Exigence sur l'enveloppe du bâtiment :**

Le projet de bâtiment rénové doit avoir une valeur  $U_{bât-projet} < U_{bât-base}$ .

Ces coefficients sont calculés conformément à la méthode de calcul TH-CEex.

#### **Exigence sur la perméabilité à l'air du bâtiment :**

Une mesure de perméabilité à l'air est obligatoire pour tout bâtiment inférieur à 5000m<sup>2</sup>.

La perméabilité mesurée, exprimée par le coefficient Q4Pa-Surf, est inférieure ou égale à la valeur utilisée pour le calcul de consommation et à la valeur de 1,5m<sup>3</sup>/h/m<sup>2</sup>surface\_déperditive\_hors\_plancher\_bas.

#### **Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Rapport de mesures de perméabilité à l'air du bâti (réalisé par un mesureur 8711).

#### **Exigence sur la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques :**

La mesure de la perméabilité à l'air des réseaux aérauliques est obligatoire. La classe A doit être atteinte.

Sont exemptés de mesures les bâtiments avec une ventilation naturelle ou hybride.

#### **Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Rapport de mesures de perméabilité à l'air des réseaux aérauliques (réalisé par un mesureur 8721).

**Exigences sur les contrôles et les mesures des systèmes de ventilation :**

Les bâtiments à usage tertiaire doivent faire l'objet d'un contrôle des systèmes de ventilation conformément au « protocole de contrôle des systèmes de ventilation des bâtiments non résidentiels ». Ce protocole est disponible sur le site internet d'Effinergie et il devra comporter à minima :

- Le contrôle visuel du réseau,
- La vérification des débits de ventilation ou de pression aux bouches,
- Le rapport de la mesure d'étanchéité à l'air des réseaux aérauliques.

**Pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique » :**

- Rapport de contrôle des systèmes de ventilation.

**1.4. Isolation minimale des parois**

Afin de garantir/favoriser des économies d'énergie les isolants installés doivent au minimum respecter les résistances thermiques suivantes :

Paroi	Résistance thermique minimale
Murs sur extérieur	3 m <sup>2</sup> .K/W
Murs sur locaux non chauffés	2,5 m <sup>2</sup> .K/W
Planchers de combles perdus	6 m <sup>2</sup> .K/W
Plancher bas sur LNC ou extérieur	3 m <sup>2</sup> .K/W

**Pas de pièces justificatives complémentaires à celles indiquées au début de cette partie 1 « Performance énergétique ».**

## 2. CONFORT DU BÂTIMENT

Obligations (X) ou recommandations (R)

Exigences	Points	BEE TERTIAIRE RENOVATION	Mentions Effinergie Rénovation	Mention Effinergie Patrimoine
2.1 Qualité de l'air - Produit peu émissif	10		X	X
2.2 Qualité de l'air - Produit peu émissif certifié	30			
2.3 Qualité de l'air - Suivi de la qualité de l'air	30			
2.4 Confort acoustique - Appareillage	10		X	
2.5 Confort acoustique - Bruit intérieur et extérieur	30			
2.6 Confort visuel - Surface vitrée	20			
2.7 Confort visuel - Analyse FLJ	20			
2.8 Confort visuel - Occultation partielle	15			
2.9 Confort thermique - Ventilation douce	10			
2.10 Confort thermique - Absence de flux d'air parasite	10			
2.11 Confort thermique - Absence de zone froide dans le bâtiment	10		R	
2.12 Confort estival - Limitation de la température estivale	20		X	

### 2.1. Qualité de l'air - Produit peu émissif

L'utilisation de produits peu émissifs à l'intérieur des bâtiments permet de limiter les émissions de polluants. Cela concerne :

- Les vernis,
- Les peintures,
- Les colles pour les revêtements de murs et de sols.

Ces produits devront disposer d'une étiquette A+.

#### *Pièces justificatives à fournir, au choix :*

- Factures ou bons de livraison, mentionnant les peintures et les vernis de finition ainsi que les colles utilisées pour les revêtements muraux et de sol.
- Fiches techniques des colles, peintures et vernis.

### 2.2. Qualité de l'air - Produit peu émissif certifié

L'utilisation de peintures, vernis et colles peu émissifs, qui excluent dans leur composition certaines substances chimiques dangereuses pour la santé, permet de préserver dans le temps, la qualité de l'air intérieur des bâtiments. Ces produits doivent, à minima, disposer d'une certification de performance environnementale. Cela concerne :

- Les vernis,
- Les peintures,
- Les colles pour les revêtements de murs et de sols.

Ces produits devront disposer d'une certification ou d'un label de performance environnementale délivré par un organisme indépendant du fabricant du produit.

***Pièces justificatives à fournir, au choix :***

- Factures ou bons de livraison, mentionnant le certificat des peintures, colles et des vernis.
- Fiches techniques des colles, peintures et vernis écologiques faisant apparaître le label associé aux produits choisis.

### **2.3. Qualité de l'air - Suivi de la qualité de l'air intérieur**

La qualité de l'air dépend des matériaux de construction mis en oeuvre (qui peuvent contenir des Composés Organiques Volatiles), des particules véhiculées par les systèmes de chauffage/ventilation, des paramètres d'ambiances et de l'exposition du bâtiment à la radioactivité (présence de radon).

La mesure des substances suivantes : le formaldéhyde, le benzène et le dioxyde de carbone, s'avère être un bon indicateur. Les relevés devront être effectués sur une période de 3 ans soit par des campagnes de mesures annuelles, soit par un système installé à demeure.

***Pièces justificatives à fournir, au choix :***

- Contrat ou lettre d'engagement avec un organisme faisant les mesures de la qualité de l'air.
- Fiches techniques des appareils de mesure permettant de suivre la qualité de l'air.

### **2.4. Confort acoustique - Appareillage**

Le confort acoustique dans les locaux passe par une bonne conception des installations de génie climatique. Le dimensionnement des réseaux aérauliques et hydrauliques devient primordial.

Pour le réseau aéraulique, les vitesses d'air ne doivent pas dépasser 3m/s dans les locaux et 5m/s dans les circulations.

Pour le réseau hydraulique, les vitesses d'eau ne doivent pas dépasser le résultat de l'opération  $\sqrt{d/50}$  (formule de Croquelois) (avec d le diamètre intérieur en mm) dans les locaux.

***Pièces justificatives à fournir, au choix :***

- Tableau de dimensionnement des installations de distribution d'air, mentionnant le diamètre du conduit et la vitesse d'air, à minimum des tronçons défavorisés (les plus grandes vitesses d'air).
- Tableau de dimensionnement des installations de distribution d'eau chaude, mentionnant le diamètre du conduit et la vitesse d'air, à minimum des tronçons défavorisés (les plus grandes vitesses d'eau).

## 2.5. Confort acoustique - Bruits intérieurs

Pour garantir un bon confort acoustique, les valeurs d'isolement acoustique des bruits aériens doivent être respectées (valeurs indiquées en dB) :

	Local d'émission	Bureaux	Locaux formation ou enseignement	Salle de repos	Salle de restauration	Circulations
Local de réception						
Bureaux		45	45	/	45	30
Locaux formation ou enseignement		45	45	/	45	30
Salle de repos		50	50	/	50	40
Salle de restauration		/	/	/	/	/
Circulations		/	/	/	/	/

### **Pièce justificative à fournir :**

- Rapport des essais acoustiques sur les pièces visées.

## 2.6. Confort visuel - Surface vitrée

Afin de favoriser l'éclairage naturel des locaux, la surface des ouvertures vitrées doit être égale ou supérieure à 1/5 de la surface utile.

### **Pièce justificative à fournir :**

- Plans architectes ou tableaux détaillées des menuiseries.

## 2.7. Confort visuel - Analyse Facteur Lumière Jour

L'analyse Facteur Lumière Jour permettra de simuler l'éclairage naturel optimal. Ainsi, la valeur FLJ doit être supérieure ou égale à 1,5% pour toute la surface des locaux. Cette analyse doit être réalisée sur, au minimum 10% de la surface utile totale, portant sur au moins 50 % des locaux situés au Nord.

### **Pièce justificative à fournir :**

- Note de calcul FLJ des pièces défavorisées.

## 2.8. Confort visuel - Occultation partielle

La mise en place de brises soleil permet de conserver une bonne qualité visuelle. Cette occultation partielle assure un bon confort estival sans pénaliser l'apport solaire en période hivernale.

### **Pièces justificatives à fournir :**

- Plan des façades concernées par les équipements d'occultation,
- Fiche technique des appareils d'occultation.

## 2.9. Confort thermique - Ventilation douce

Le renouvellement de l'air peut être source de courants d'air désagréables pour les occupants. Afin d'éviter cet inconfort, un système de préchauffage de l'air neuf doit être installé.

Ce système peut être au choix :

- soit une ventilation double flux
- soit la mise en place de fenêtres pariétodynamiques.

D'autres procédés de préchauffage de l'air neuf peuvent être présentés à condition qu'ils aient été pris en compte dans la méthode de calcul Th-CEex par la Commission Titre V selon l'Arrêté du 13 juin 2008 relatif à la performance énergétique des bâtiments existants de surface supérieure à 1 000 mètres carrés, lorsqu'ils font l'objet de travaux de rénovation importants.

### ***Pièces justificatives à fournir :***

- CCTP du lot ventilation,
- La fiche technique des appareils et le schéma des installations si la ventilation douce n'est pas réalisée par une batterie chaude sur la ventilation.
- Dans le cas de la mise en place d'un procédé de chauffage autre que ceux proposés, il sera demandé la copie de l'arrêté correspondant à l'agrément de la demande Titre V « Système »

## 2.10. Confort thermique - Absence de flux d'air parasite

Le confort thermique dépend de la température de confort des occupants. Cette température est directement liée aux « courants d'air froid ou chaud ». Ne sont pas visés les locaux tels que les sanitaires et les circulations.

Cet inconfort est diminué par le respect des deux critères suivants :

- Une étanchéité du bâti renforcée : la valeur mesurée devra être inférieure ou égale à 60% à la valeur par défaut,
- Utilisation d'appareil performant : exclusion stricte des convecteurs électriques et des ventilo-convecteur ne possédant pas de variateur automatique du débit d'air.

### ***Pièces justificatives à fournir :***

- CCTP lot chauffage.
- Rapport du test d'étanchéité

## 2.11. Confort thermique - Absence de zone froide dans le bâtiment

La présence de zones froides peut générer des courants d'air froid entre locaux à l'intérieur même du bâtiment. Afin d'éviter ce phénomène, aucun local non chauffé (local, atrium, ou autre) ou circulation non chauffée ne doit ouvrir directement sur des locaux chauffés (une simple porte suffit à séparer ces zones).

Un local non chauffé est défini dans les règles de calcul thermique TH-CEex (règles ThU1/5).

### ***Pièce justificative à fournir :***

- Plans architectes

## 2.12. Confort estival - Limitation des températures estivales

Les bâtiments bien isolés peuvent présenter le défaut d'être inconfortables en période estivale.

Les bâtiments non utilisés en été (bâtiment d'enseignement) ou se situant à plus de 800 mètres d'altitude remplissent de facto ce critère.

Pour limiter cet inconfort plusieurs techniques peuvent être employées :

- Mise en place d'occultations partielles : ces occultations ne doivent pas diminuer l'apport solaire hivernal et doivent être situées à l'extérieur du bâtiment.
- Justification du confort thermique par une simulation thermique dynamique : la température maximale ne doit pas dépasser les 28°C pendant 50h sur l'année dans l'ensemble des locaux simulés. La simulation doit au moins porter sur le dernier niveau exposé Sud.
- Conception bio-climatique du bâtiment proposant des solutions passives pour limiter les surchauffes estivales sans pénaliser les apports solaires hivernaux.
- Utilisation du free-cooling ou de rafraîchissement.

***Pièce justificative à fournir :***

Selon la technique employée :

- Plans des façades et fiches techniques des occultations partielles,
- Etude de simulation thermique dynamique,
- Note d'analyse sur la conception bio-climatique du bâtiment,
- Schéma de principe de fonctionnement du free-cooling.

### 3. UTILISATION DU BÂTIMENT

Obligations (X) ou recommandations (R)

Exigences	Points	BEE TERTIAIRE RENOVATION	Mentions Effinergie Rénovation	Mention Effinergie Patrimoine
3.1 Comptage énergétique	5		X	X
3.2 Suivi des consommations	20			
3.3 Facilité de maintenance	5		X	X
3.4 Formation des utilisateurs du bâtiment	10		X	X
3.5 Mise en place de bornes électriques pour véhicules (y compris vélo)	15			
3.6 Incitation aux économies de déplacement	10		X	X
3.7 Information sur l'impact des déplacements	5		X	X
3.8 Mise en place de détection de présence sur l'éclairage	10			
3.9 Mention Gestion Globale du bâtiment	40			

#### 3.1. Comptage énergétique

La mise en place d'installations de comptage permet d'assurer le suivi des consommations énergétiques du bâtiment. Ceux-ci doivent être facilement accessibles. Une installation de comptage pour les usages chauffage, refroidissement et autres doit être installée pour répondre à ce critère. Ceux-ci devront être facilement accessibles.

##### *Pièces justificatives à fournir :*

- Liste d'implantation des comptages et/ou plans d'implantations.
- Fiches techniques des installations de comptage.

#### 3.2. Suivi des consommations

Une installation de comptage avec télé-relève couplée à un logiciel d'exploitation de données permet d'obtenir des tableaux des consommations annuelles, mensuelles ou journalières sur tous les points de comptage.

Ce système doit comporter les comptages suivants :

- Chauffage,
- Chauffage des batteries des centrales de traitement d'air,
- Refroidissement des batteries des centrales de traitement d'air,
- Refroidissement,
- Eclairage,
- Eau chaude sanitaire,
- Pompe de circulation,
- Centrale de traitement d'air,
- Prises de courant.

##### *Pièce justificative à fournir :*

- Points de comptage ramenés à la GTC par l'entreprise de programmation.



### 3.3. Facilité de maintenance

La maintenance des installations de chauffage et de traitement de l'air est primordiale. Il est important de pouvoir accéder à l'ensemble de leurs organes.

Ainsi les éléments suivants doivent être respectés :

- Espacement de 50 cm entre les appareils de production de chaleur et de froid,
- Interdiction d'installer des centrales de traitement d'air dans les plénums des faux plafonds,
- Absence d'obstacle devant les installations de génie climatique.
- Installation de trappes de visites au droit des clapets coupe feu et des registres d'équilibrage. Ces trappes devront mesurer au minimum 9dm<sup>2</sup> pour les organes d'équilibrage et 25dm<sup>2</sup> pour les clapets coupe feu.

#### ***Pièce justificative à fournir :***

- Plans fluides mentionnant le positionnement des appareils de génie climatique, des organes d'équilibrage des réseaux et des différents clapets.
- CCTP indiquant les dimensions des trappes de visite.

### 3.4. Formation des utilisateurs du bâtiment

La rationalisation des dépenses énergétiques du bâtiment va dépendre de la sensibilisation et de l'information de ses utilisateurs.

La formation devra être dispensée aux occupants du bâtiment et devra comprendre deux points :

- Une présentation des installations et de leur fonctionnement à au moins un responsable du service ou de l'entreprise occupant le bâtiment.
- La remise d'un guide pratique récapitulant l'ensemble du fonctionnement des installations.

Pour les mentions « Effinergie », le guide devra être celui fourni par Effinergie.

En cas de division du bâtiment en lot, seul le guide d'utilisation devra être remis à l'ensemble des acquéreurs.

#### ***Pièces justificatives à fournir :***

- Contrat ou clause dans un CCTP mentionnant l'obligation de l'entreprise de CVC (ou autre) de former les utilisateurs (occupants, personne en charge du suivi et de la maintenance) du bâtiment,
- Guide pratique relatif à la bonne maintenance et au bon usage des appareils de génie climatique.

### 3.5. Mise en place de bornes électriques pour véhicule (y compris vélo)

Outre la réglementation, l'installation de bornes électriques pour les voitures est à prévoir. La mise en place, au minimum, de deux bornes électriques complètement équipées devra être prévue.

Des moyens pour recharger les batteries électriques doivent également être prévus pour les vélos.

Un espace pour parquer le vélo devra être aménagé autour de la borne sans gêner le remisage du véhicule.

#### ***Pièces justificatives à fournir :***

- CCTP du lot électricité mentionnant l'installation de deux bornes de recharges électriques.
- Plans du parking avec localisation des bornes électriques et de la zone de remisage des vélos pour le rechargement de leurs batteries.

### 3.6. Incitation aux économies de déplacements

Tout bâtiment de bureaux disposant de place de parking doit en réserver 10% au plus proche de l'entrée. Ces places seront signalées par un marquage spécifique et réservées aux personnes faisant du co-voiturage. Celles-ci ne remplacent pas les places pour personnes handicapées qui gardent un accès privilégié.

De même pour les vélos, des places de remisage à l'abri des intempéries doivent être prévues. Au moins 5 anneaux par bâtiment doivent être installés.

#### *Pièce justificative à fournir :*

- Plans du parking avec localisation des places de co-voiturage et de la zone de remisage des vélos.

### 3.7. Évaluation du potentiel d'éco-mobilité

Les déplacements ont un impact important sur les consommations d'énergie au plan national ainsi que sur la qualité de l'air, mais également sur le budget des ménages. L'utilisation des modes de transports doux, réduit sensiblement ces impacts.

Afin d'évaluer le potentiel d'éco-mobilité de l'opération, le Maître d'ouvrage renseignera le questionnaire « Évaluation du potentiel éco-mobilité des bâtiments » à partir du site [www.effinergie-ecomobilite.org](http://www.effinergie-ecomobilite.org) de l'association effinergie.

#### *Pièces justificatives à fournir :*

- Résultat du questionnaire « Évaluation du potentiel éco-mobilité des bâtiments »

### 3.8. Mise en place de détection de présence sur l'éclairage

La mise en place d'un système de détection de présence permet d'éviter un fonctionnement trop important de l'éclairage.

Chaque local borgne devra être équipé d'un détecteur de présence.

#### *Pièce justificative à fournir :*

- CCTP Electricité

### 3.9. Mention « Gestion Globale du Bâtiment »

La « Gestion Globale du Bâtiment » peut se définir comme l'intégration d'une gestion technique globale des paramètres suivants : éclairage, chauffage, refroidissement et ventilation.

Chaque local doit être équipé d'un système de détection de présence. Celui-ci pilotera :

- L'émission de chaleur et/ou de froid,
- La ventilation,
- L'éclairage.

La temporisation installée sur la détection ne doit pas dépasser les 30 minutes. En cas de non détection, l'émission de chaleur sera en position inoccupée (par exemple -3°C par rapport à l'occupation), la ventilation sera sur le débit minimum réglementaire et l'éclairage sera éteint.

Le bâtiment devra disposer à son entrée d'un tableau précisant l'état de présence dans les locaux et d'un bouton permettant de couper l'éclairage et les prises de courants (réseau personnel).

De plus, les items « 3.2 » , « 3.4 » devront avoir été pris en compte.

***Pièce justificative à fournir :***

- CCTP Electricité, CVC

## 4. MODALITÉ DE CONCEPTION ET CHANTIER PROPRE

Obligations (X) ou recommandations (R)

Exigences	Points	BEE TERTIAIRE RENOVATION	Mentions Effinergie Rénovation	Mention Effinergie Patrimoine
4.1 Désignation d'un référent environnemental	10			
4.2 Cahier des charges environnemental du projet	15			
4.3 Processus de contrôle et de suivi du volet environnemental du projet	10			
4.4 Chantier à faibles nuances	15			

### 4.1. Désignation d'un référent environnemental de l'opération

Pour l'élaboration et la mise en œuvre des décisions relatives aux caractéristiques environnementales de la construction, le maître d'ouvrage désigne en son sein une personne ou, est assisté par une tierce personne possédant des compétences de gestion et de suivi des questions environnementales de l'opération.

#### **Pièce justificative à fournir :**

- Contrat ou mission du référent environnemental où apparaissent :
  - L'identité de la personne,
  - Ses qualifications dans le domaine,
  - Ses expériences et références,
  - Le poste qu'elle occupe dans sa structure,
  - Le descriptif de la mission confiée.

### 4.2. Cahier des charges du volet environnemental du projet

Un cahier des charges sur le volet environnemental du projet est établi par le référent environnemental de l'opération, sous la responsabilité du Maître d'Ouvrage. Il fixe les caractéristiques environnementales de la construction. Il sera annexé au CCAP (Cahier des Clauses Administratives Particulières) pour la maîtrise d'œuvre aux fins de traduction concrète dans le projet et au DCE (Dossier de Consultation des Entreprises) pour les entreprises.

Il précise notamment les modalités de réalisation, les performances énergétiques et acoustiques, les moyens mis en œuvre pour l'utilisation d'énergies renouvelables et de matériaux biosourcés.

#### **Pièce justificative à fournir :**

- Cahier des charges du volet environnemental du projet.

### 4.3. Processus de contrôle et de suivi du volet environnemental du projet

La maîtrise d'œuvre, aidée du référent environnemental de l'opération, définit et met en œuvre un processus de contrôle et de suivi concernant le volet environnemental du projet (*système de management environnemental*) au regard des missions de la maîtrise d'œuvre.

Ce processus précise notamment les compétences requises pour chacun des intervenants et les modalités d'évaluation de la construction au regard des caractéristiques environnementales mentionnées dans le cahier des charges.

***Pièces justificatives à fournir :***

- Processus de suivi du volet environnemental du projet,
- Compte rendu spécifique au suivi environnemental.

#### **4.4. Chantier à faibles nuisances**

Le Maître d'Ouvrage met en place une charte qui formalise ses engagements visant à réduire les nuisances du chantier notamment s'agissant :

- des rejets d'eau,
- des émissions de poussières,
- des bruits,
- de la circulation des engins et des véhicules.

Cette charte définit également les objectifs d'amélioration s'agissant de la gestion des déchets du chantier afin de :

- réduire le volume,
- promouvoir le tri,
- assurer la traçabilité.

Cette charte et ses annexes seront communiquées à la Maitrise d'œuvre au moment de la consultation afin de les introduire dans les pièces des marchés des entreprises.

**Chaque postulant devra signer un engagement annexé à la Charte** et à ses annexes qu'il devra joindre avec son offre en désignant nommément le référent de l'entreprise pour l'opération.

Le respect de la charte et de ses annexes ne sera pas contrôlé par Prestaterre mais le Maître d'ouvrage ou son assistant devra transmettre une attestation de bon suivi en fin de chantier.

***Pièces justificatives à fournir :***

- Exemple de la charte et des engagements signés (si la charte n'est pas intégrée au DCE ou pièces marchés).
- Attestation de bon suivi de la charte chantier propre

## 5. GESTION DURABLE DES RESSOURCES

Points attribués (10), obligations (X) ou recommandations (R)

### Energies et matériaux renouvelables

Exigences	Points	BEE TERTIAIRE RENOVATION	Mentions Effinergie Rénovation	Mention Effinergie Patrimoine
-----------	--------	--------------------------------	--------------------------------------	-------------------------------------

#### Energies et matériaux renouvelables

5.1 Utilisation des énergies renouvelables	10			
5.2. Utilisation d'isolant d'origine renouvelable	30			
5.3 Mention « Bâtiment Bas Carbone »				
5.3.1 Bâtiment Bas Carbone Niveau Standard	20			
5.3.2 Bâtiment Bas Carbone Niveau Performance	30			
5.3.3 Bâtiment Bas Carbone Niveau Excellence	40			

#### Usage rationnel de l'eau

5.4 Comptage d'eau par bâtiment et par type d'usage	5			
5.5 Equipements économes en eau	5			

#### Usage rationnel de l'électricité

5.6 Utilisation de LED	10			
5.7 Mise en place de coupe veille	5			

### 5.1. Utilisation des Energies renouvelables

Le taux de couverture de la consommation conventionnelle totale de l'installation par les énergies renouvelables est doit être au minimum de 40%.

Ce taux est calculé à partir des énergies primaires. Il exprime le rapport entre la somme des productions locales d'énergies renouvelables (photovoltaïque ou toute production locale au sens de la réglementation thermique) et la consommation totale Cep.

Les énergies éolienne, géothermique, aérauthermique, hydrothermique et la biomasse sont considérées comme renouvelables.

#### **Pièces justificatives à fournir :**

- Etude thermique, selon la méthode Th-CEex,
- CCTP des lots chauffages, ventilation, plomberie et sanitaire.

### 5.2. Utilisation d'isolant d'origine renouvelable

La quantité d'isolant d'origine renouvelable doit être au moins de 40% dans un des lots du projet. La quantité est exprimée en surface (m<sup>2</sup>). Cette fraction de 40% correspond aux surfaces mises en œuvre.

Un isolant d'origine renouvelable est issu de la biomasse végétale ou animale.

#### **Pièces justificatives à fournir :**

- Fiche technique des isolants
- Note de Calcul du % d'isolant en m<sup>2</sup>

### 5.3. Mention « Label Bâtiment Bas Carbone » (BBCA)

« Le label « Bâtiment Bas Carbone » répond au référentiel créé par l'association BBCA (<https://www.batimentbas carbone.org>).

Le label BBCA comporte trois niveaux de performance :

- **BBCA standard**: est attribué aux bâtiments qui font de réels efforts de limitation de leurs émissions globales tant sur la phase travaux que sur l'exploitation et qui peuvent intégrer le stockage carbone dans leurs systèmes constructifs.
- **BBCA performance** : valorise les bâtiments qui font des efforts supplémentaires par rapport à BBCA Standard sur les travaux et l'exploitation. Des points Innovation Climat contribuent également à l'atteinte de ce niveau.
- **BBCA excellence**: valorise les bâtiments qui font des efforts supplémentaires par rapport à BBCA performance. C'est l'excellence en terme de rénovation Bas Carbone.

#### *Pièces justificatives à fournir :*

- Etude thermique, selon la méthode Th-CE ex
- CCTP tous lots et DPGF ou quantitatifs des produits utilisés
- Quantitatif des produits évacués
- Calcul EgesprojetBBCA, EgesmaxtBBCA, EgesPCE, EgesPCEmax, EgesEnergie, EgesEnergiemax, ... effectué sur un logiciel conforme à la méthode de calcul BBCA
- Calcul du score BBCA

### 5.4. Comptage d'eau par bâtiment et par type d'usage

La réduction des consommations d'eau passe par la connaissance de l'importance des flux d'une part et de leurs différents usages d'autre part (intérieurs ou extérieurs).

Un comptage permettra de connaître les volumes d'eau consommés par bâtiment et par type d'usage (arrosage, nettoyage, etc.).

#### *Pièces justificatives à fournir :*

- CCTP Plomberie
- Les fiches produits avec le classement ECAU
- Fiche technique (si non décrit dans les CCTP) des compteurs par usage concernant l'eau froide pour :
  - La chaufferie,
  - L'usage courant intérieur,
  - L'usage des parties communes intérieures,
  - L'arrosage,
  - Le nettoyage des extérieurs.

### 5.5. Équipements économes en eau

Pour obtenir les points :

- Les lavabos et les éviers doivent être équipés de robinets avec un classement E0
- Les toilettes doivent être équipées de chasse d'eau 3/6 litres.

#### *Pièces justificatives à fournir :*

- Plan des niveaux avec localisation des sanitaires et mention des points d'eau supplémentaires,
- CCTP mentionnant :
  - le classement ECAU des robinets,
  - La chasse d'eau 3/6 litres.

## **5.6. Systèmes d'éclairage équipés de LED** (Lampe à diodes électroluminescentes)

L'éclairage des parties communes sera assuré par des systèmes d'éclairage équipés de LED (Lampe à diodes électroluminescentes) dont la particularité est d'avoir une très faible consommation énergétique.

### ***Pièce justificative à fournir :***

- CCTP Electricité.

## **5.7. Mise en place de coupe veille**

La mise en place d'une coupure générale permet d'éviter de laisser des lampes allumées.

Pour cela, elle sera installée à proximité immédiate de la porte d'entrée du bâtiment, au même niveau que l'alarme (si elle existe).

Si le bâtiment dispose d'une GTC, cette coupure pourra être remplacée par la programmation d'une coupure automatique de l'éclairage.

### ***Pièce justificative à fournir :***

- CCTP Electricité.



## ANNEXE 1

### Historique des modifications du Référentiel « BEE TERTIAIRE RÉNOVATION »

(Version A à B)

#### RÉFÉRENTIEL A vers RÉFÉRENTIEL B

- **Modifications de la pagination du Sommaire.**
- **Ajout d'une ANNEXE 1** : « Historique des modifications ».
- **Périmètre d'application** :
  - Modification du champ couvert par le référentiel en ajoutant une exception supplémentaire, celle des établissements industriels.
  - Suppression de l'indication, pour les mentions Effinergie, d'une limite de surface inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup>.
- **CONDITIONS REQUISES POUR L'OBTENTION DE LA CERTIFICATION** :
  - **Au point 1 « Engagement du demandeur »** : précision du fait que « toutes les pièces justificatives doivent être fournies en format numérique » et suppression des quelques pièces citées en version A.
  - **Au point 2 « Conditions à remplir »** :
    - ✓ Modification du texte pour une meilleure compréhension du système points.
    - ✓ Ajout de la définition du « clos couvert ».
    - ✓ Suppression de la mention « équivalence aux référentiels Effinergie ».
  - **Au point 3 « Consommation Conventiennelle d'énergie »** :
    - ✓ §3.1 : Suppression du terme « équivalent à » dans le titre et le texte.
    - ✓ §3.2 : Suppression du terme « équivalent à » dans le titre et le texte.
- **EXIGENCES ET NIVEAUX DE PERFORMANCES**
  - Dans le tableau (titre des colonnes Effinergie) : suppression du terme « équivalent à » (ceci vaut pour tous les tableaux suivants).
  - Dans le tableau (titre des lignes §1.2 - §1.3 Effinergie) : suppression du terme « équivalent ».
- 1. PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUE**
  - Dans le tableau (titre des colonnes Effinergie) : suppression du terme « équivalent à ».
  - Dans le tableau (titre des lignes §1.2 - §1.3 Effinergie) : suppression du terme « équivalent ».

## REF AN 010 - 7A Historique des modifications

- Pièces justificatives pour valider un niveau thermique réglementaire : ajout de deux pièces supplémentaires à celles citées en Version A : « Bon de livraisons » et « Attestations de pose ».
- **Au point 1.2 : Niveau « BBC Effinergie Rénovation »**
  - ✓ Suppression du terme « équivalent » dans le titre.
  - ✓ Suppression de la totalité du texte et des pièces justificatives de la version A.
  - ✓ Ajouts de 6 nouvelles exigences et leurs pièces justificatives.
- **Au point 1.3 : Niveau « Effinergie Rénovation »**
  - ✓ Suppression du terme « équivalent » dans le titre.
  - ✓ Suppression de la totalité du texte et des pièces justificatives de la version A.
  - ✓ Ajouts de 6 nouvelles exigences et leurs pièces justificatives.
- **Au point 1.4 : « Isolation minimale des parois »**
  - ✓ Ajout de l'indication « Pas de pièces justificatives à fournir, complémentaires à celles indiquées au début de la partie 1 « Performance énergétique ».

### 3. UTILISATION DU BÂTIMENT

- **Au point 3.7 :**
  - ✓ Modification du titre « Information sur l'impact des déplacements » par « Évaluation du potentiel d'éco-mobilité ».
  - ✓ Révision complète du texte en reprenant les termes utilisés par Effinergie.
  - ✓ Modification de la pièce justificative.

### 5. GESTION DURABLE DES RESSOURCES

- **Au point 5.2 : « Utilisation d'isolant d'origine renouvelable »**
  - ✓ Corrections du texte pour une meilleure compréhension.
  - ✓ Modification de la pièce justificative « Calcul du % d'isolant en volume » par « Note de calcul du % d'isolant en m<sup>2</sup> »

## RÉFÉRENTIEL A vers RÉFÉRENTIEL A Rév. 15/01/20

- Les « ANNEXES » sont renommées en « DOCUMENTS DE REFERENCE ».
- Dans le paragraphe « Périmètre d'application » le texte suivant : « Le champ couvert par le présent référentiel technique concerne les bâtiments du secteur tertiaire suivants : les bâtiments d'enseignement primaire et secondaire, d'accueil de la petite enfance et les bureaux inférieurs à 10 000 m<sup>2</sup>. » **est remplacé par** : « Le champ couvert par le présent référentiel concerne les bâtiments à usage d'activités tertiaires tels que

## **REF AN 010 - 7A Historique des modifications**

définis dans l'arrêté du 28/12/2012 à l'exception des établissements de santé. S'agissant des certifications relatives aux mentions Effinergie, ce périmètre se limitera aux bâtiments d'une surface inférieure ou égale à 10 000 m<sup>2</sup> ».

- En page 9, au point 2.11 de la grille « Confort thermique - Absence de zone froide dans le bâtiment » : correction en indiquant « recommandé » et non pas « obligatoire ».