



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EN-101

Isolation de combles ou de toitures

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place d'une isolation thermique en plancher de combles perdus ou en rampant de toiture.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à $6 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$ en plancher de comble perdu ou en rampant de toiture.

La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

Un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent est mis en place, lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage.

Un délai minimal de sept jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose de l'isolant).

Une opération ne peut être engagée moins de douze mois suivant l'engagement d'une opération portant sur un même bâtiment et un même bénéficiaire.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une isolation de combles ou de toiture ;
- la surface d'isolant installé ;
- la résistance thermique de l'isolation mise en place évaluée, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées.
- les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation (coffrage ou écran de protection autour des conduits de fumées et des dispositifs d'éclairage encastrés ; rehausse rigide au-dessus de la trappe d'accès ; pare-vapeur ou tout autre dispositif équivalent lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage).

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériau avec ses marque et référence et la surface de matériau installée, et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/IEC 17065 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire



de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique que le matériau de marque et référence mis en place est un isolant et précise ses caractéristiques thermiques (résistance thermique ; ou conductivité thermique et épaisseur) évaluées, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité. Pour les références proposées en différentes épaisseurs, la preuve de réalisation, si elle ne mentionne pas la résistance thermique de l'isolation installée, doit impérativement en préciser l'épaisseur.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par m² d'isolant	X	Secteur d'activité	Facteur correctif	X	Surface d'isolant en m²
H1	2 600		Bureaux, Enseignement, Commerces	0,6		S
H2	2 100		Hôtellerie - Restauration	0,7		
H3	1 400		Santé	1,2		
			Autres secteurs	0,6		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EN-101,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-EN-101 (v. A33.3) : Mise en place d'une isolation thermique en plancher de combles perdus ou en rampant de toiture

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

NB : une opération ne peut être engagée moins de douze mois suivant l'engagement d'une opération portant sur un même bâtiment et un même bénéficiaire.

*Date de début des travaux (pose de l'isolant) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Secteur d'activité (une seule case à cocher) :

☐ Bureaux

☐ Hôtellerie / Restauration

☐ Santé

☐ Autres secteurs

☐ Enseignement

☐ Commerces

*Énergie de chauffage : ☐ Électricité ☐ Combustible

Caractéristiques de l'isolant posé :

*Surface d'isolant posé (m²) :

*Résistance thermique : R (m².K/W) :

À ne remplir que si la résistance thermique n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Épaisseur (mm) :

L'isolation thermique réalisée a nécessité la mise en place d'un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent : ☐ Oui ☐ Non

À ne remplir que si les marque et référence de l'isolant posé ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque(s) :

*Référence(s) :

NB1 : la résistance thermique R doit être supérieure ou égale à 6 m².K/W. Elle est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

NB2 : dans le cas d'une pose superposée de plusieurs isolants, indiquer les marque et référence de chacun des isolants posés ainsi que le R global et pour la surface d'isolant posée, la surface résultant de la superposition des isolants.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EN-102**

Isolation des murs

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) sur murs par l'intérieur ou par l'extérieur.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à $3,7 \text{ m}^2 \cdot \text{K/W}$.

La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une isolation des murs ;
- et la surface d'isolant installé ;
- et la résistance thermique de l'isolation mise en place évaluée, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées.

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériau avec ses marque et référence et la surface de matériau installée, et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique que le matériau de marque et référence mis en place est un isolant et précise ses caractéristiques thermiques (résistance thermique ; ou conductivité thermique et épaisseur) évaluées, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité. Pour les références proposées en différentes épaisseurs, la preuve de réalisation, si elle ne mentionne pas la résistance thermique de l'isolation installée, doit impérativement en préciser l'épaisseur.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant en kWh cumac par m² d'isolant		
Zone climatique	Énergie de chauffage	
	Électricité	Combustible
H1	3 000	4 800
H2	2 500	3 900
H3	1 600	2 600

X

Secteur d'activité	Facteur correctif
Bureaux, Enseignement, Commerces	0,6
Hôtellerie - Restauration	0,7
Santé	1,3
Autres secteurs	0,6

X

Surface d'isolant en m²
S



Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EN-102, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAT-EN-102 (v. A27.2) : Mise en place d'un doublage isolant (complexe ou sur ossature) sur murs par l'intérieur ou par l'extérieur

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Secteur d'activité :

☐ Bureaux ☐ Enseignement ☐ Hôtellerie / Restauration ☐ Santé
☐ Commerces ☐ Autres secteurs

*Énergie de chauffage : ☐ Électricité ☐ Combustible

Caractéristiques de l'isolant posé (l'isolation est réalisée entre un espace chauffé et un espace non chauffé) :

*Surface d'isolant posé (m²) :

*Résistance thermique : R (m².K/W) :

À ne remplir que si la résistance thermique n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Épaisseur (mm) :

À ne remplir que si les marque et référence de l'isolant posé ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque(s) :

*Référence(s) :

NB1 : la résistance thermique R doit être supérieure ou égale à 3,7 m².K/W. Elle est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

NB2 : dans le cas d'une pose superposée de plusieurs isolants, indiquer les marque et référence de chacun des isolants posés ainsi que le R global et pour la surface d'isolant posée, la surface résultant de la superposition des isolants.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-EN-103

Isolation d'un plancher

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place d'un doublage isolant sur/sous plancher bas situé sur un sous-sol non chauffé, sur un vide sanitaire ou sur un passage ouvert.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à 3 m².K/W.

La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

Un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent est mis en place, lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage.

Un délai minimal de sept jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date début des travaux (pose de l'isolant).

Une opération ne peut être engagée moins de douze mois suivant l'engagement d'une opération portant sur un même bâtiment et un même bénéficiaire.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une isolation d'un plancher ;
- et la surface d'isolant installé ;
- et la résistance thermique de l'isolation mise en place évaluée, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées.
- les aménagements nécessaires à la mise en place de l'isolation (coffrage ou écran de protection autour des conduits de fumées et des dispositifs d'éclairage encastrés ; rehausse rigide au niveau de la trappe d'accès ; pare-vapeur ou tout autre dispositif équivalent lorsqu'il est nécessaire de protéger les matériaux d'isolation thermique contre les transferts d'humidité pour garantir la performance de l'ouvrage).

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériau avec ses marque et référence et la surface de matériau installée, et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/IEC 17065 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire



de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de la coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique que le matériau de marque et référence mis en place est un isolant et précise ses caractéristiques thermiques (résistance thermique ; ou conductivité thermique et épaisseur) évaluées, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité. Pour les références proposées en différentes épaisseurs, la preuve de réalisation, si elle ne mentionne pas la résistance thermique de l'isolation installée, doit impérativement en préciser l'épaisseur.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par m² d'isolant	X	Secteur d'activité	Facteur correctif	X	Surface d'isolant en m²
H1	5 200		Bureaux, Enseignement, Commerces	0,6		S
H2	4 200		Hôtellerie - Restauration	0,7		
H3	2 800		Santé	1,2		
			Autres secteurs	0,6		



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EN-103,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-EN-103 (v. A33.3) : Mise en place d'un doublage isolant sur/sous plancher bas situé sur un sous-sol non chauffé, sur un vide sanitaire ou sur un passage ouvert.

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

NB : Une opération ne peut être engagée moins de douze mois suivant l'engagement d'une opération portant sur un même bâtiment et un même bénéficiaire.

*Date de début des travaux (pose de l'isolant) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Secteur d'activité :

☐ Bureaux

☐ Enseignement

☐ Hôtellerie / Restauration

☐ Santé

☐ Commerces

☐ Autres secteurs

*Énergie de chauffage : ☐ Électricité ☐ Combustible

Caractéristiques de l'isolant posé (l'isolation est réalisée entre un espace chauffé et un espace non chauffé) :

*Surface d'isolant posé (m²) :

*Résistance thermique : R (m².K/W) :

À ne remplir que si la résistance thermique n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Épaisseur (mm) :

L'isolation thermique réalisée a nécessité la mise en place d'un pare-vapeur ou tout autre dispositif permettant d'atteindre un résultat équivalent : ☐ Oui ☐ Non

À ne remplir que si les marque et référence de l'isolant posé ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque(s) :

*Référence(s) :

NB1 : la résistance thermique R doit être supérieure ou égale à 3 m².K/W. Elle est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

NB2 : dans le cas d'une pose superposée de plusieurs isolants, indiquer les marque et référence de chacun des isolants posés ainsi que le R global et pour la surface d'isolant posée, la surface résultant de la superposition des isolants.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EN-104**

Fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place d'une fenêtre, fenêtre de toiture ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant, les baies fixes étant permises, pour le remplacement d'une fenêtre, fenêtre de toiture ou porte-fenêtre équipée de simple vitrage avant travaux ou mise en place d'une double fenêtre sur une fenêtre équipée de simple vitrage avant travaux. L'opération inclut le remplacement du dormant existant, sauf dans le cas de l'installation d'une double fenêtre.

Le simple remplacement de vitrages sur une fenêtre ou porte-fenêtre existante, la fermeture d'une loggia par parois vitrées, la construction d'une véranda à parois vitrées ou la création d'une ouverture dans une paroi opaque ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie. De même, le remplacement de fenêtres ou portes-fenêtres existantes sur murs façades rideaux ne donne pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

La présente fiche s'applique aux opérations engagées jusqu'au 30 juin 2028.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

Hors double fenêtre, le coefficient de transmission surfacique, U_w , des fenêtres et portes-fenêtres est inférieur ou égal à $1,5 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et évalué selon la norme NF EN 14351-1+A2.

L'installation d'une double fenêtre consiste en la pose, sur la baie existante, d'une seconde fenêtre à double vitrage renforcé, dont le coefficient de transmission thermique (U_w) est inférieur ou égal à $1,8 \text{ W/m}^2\cdot\text{K}$ et évalué selon la norme NF EN 14351-1+A2.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La surface de fenêtre inclut la surface de l'ensemble de profilés, fixes, dormants ou ouvrants (incluant les joints, mastics et produits d'étanchéité) pouvant encadrer l'élément de remplissage.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une ou plusieurs fenêtre(s), double(s) fenêtre(s), fenêtre(s) de toiture ou porte(s)-fenêtre(s) ;
- et la surface de fenêtre, double fenêtre ou porte-fenêtre ;
- et les U_w des équipements installés évalués selon la norme susmentionnée.

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs équipements avec leur marque et référence et leur surface installée et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN ISO/IEC 17065 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique que l'équipement de marque et référence installé est une fenêtre, double fenêtre, fenêtre de toiture ou porte-fenêtre complète et précise ses caractéristiques thermiques (U_w) évaluées selon la norme susmentionnée. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Zone climatique	Montant en kWh cumac par m ² de fenêtre, double fenêtre ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant		Secteur d'activité	Facteur correctif		Surface totale des fenêtres, doubles fenêtres et portes-fenêtres (m ²)
H1	5 300	X	Bureaux, Enseignement, Commerces	0,6	X	S
H2	4 300		Hôtellerie-restauration	0,7		
			Santé	1,3		
H3	2 900		Autres secteurs	0,6		

**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EN-104,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-EN-104 (v. A54.3) : Mise en place d'une fenêtre, fenêtre de toiture ou porte-fenêtre complète avec vitrage isolant, les baies fixes étant permises, pour le remplacement d'une fenêtre, fenêtre de toiture ou porte-fenêtre équipée de simple vitrage avant travaux ou mise en place d'une double fenêtre sur une fenêtre équipée de simple vitrage avant travaux. L'opération inclut le remplacement du dormant existant, sauf dans le cas de l'installation d'une double fenêtre.

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Secteur d'activité :

☐ Bureaux

☐ Enseignement

☐ Hôtellerie/restauration

☐ Santé

☐ Commerces

☐ Autres secteurs

*Surface de fenêtres, doubles fenêtres, fenêtres de toiture ou portes-fenêtres installées (m²) :

*Coefficient de transmission surfacique U_w (W/m².K) :

NB1 : Le coefficient de transmission thermique U_w des fenêtres, doubles fenêtres ou portes-fenêtres est évalué selon la norme NF EN 14 351-1+A2.

NB2 : Le remplacement d'une fenêtre, fenêtre de toiture ou porte-fenêtre équipée de double ou triple vitrage avant travaux, le simple remplacement de vitrages sur une fenêtre ou porte-fenêtre existante, la fermeture d'une loggia par parois vitrées, la construction d'une véranda à parois vitrées ou la création d'une ouverture dans une paroi opaque ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie. De même, le remplacement de fenêtres ou portes-fenêtres existantes sur murs façades rideaux ne donnent pas lieu à la délivrance de certificats d'économies d'énergie.

À ne remplir que si les marque et référence de la fenêtre, fenêtre de toit ou porte-fenêtre ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque(s) :

*Référence(s) :



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EN-107**

Isolation des toitures-terrasses

1. Secteur d'application

Locaux du secteur tertiaire existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place d'un doublage extérieur isolant en toiture terrasse ou couverture de pente inférieure à 5 %.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La résistance thermique R de l'isolation installée est supérieure ou égale à 4,5 m².K/W.

La résistance thermique est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

La preuve de la réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'une isolation de toiture-terrasse ;
- et la surface d'isolant installé ;
- et la résistance thermique de l'isolation mise en place évaluée, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées.

À défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un matériau avec ses marque et référence et la surface de matériau installée, et elle est complétée par un document issu du fabricant ou d'un organisme établi dans l'Espace économique européen et accrédité selon la norme NF EN 45011 par le Comité français d'accréditation (COFRAC) ou tout autre organisme d'accréditation signataire de l'accord européen multilatéral pertinent pris dans le cadre de European co-operation for Accreditation (EA), coordination européenne des organismes d'accréditation.

Ce document indique que le matériau de marque et référence mis en place est un isolant et précise ses caractéristiques thermiques (résistance thermique ; ou conductivité thermique et épaisseur) évaluées, suivant la nature de l'isolant, selon l'une des normes susvisées. En cas de mention d'une date de validité, ce document est considéré comme valable jusqu'à un an après sa date de fin de validité. Pour les références proposées en différentes épaisseurs, la preuve de réalisation, si elle ne mentionne pas la résistance thermique de l'isolation installée, doit impérativement en préciser l'épaisseur.

4. Durée de vie conventionnelle

30 ans.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EN-107,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-EN-107 (v. A27.2) : Mise en place d'un doublage extérieur isolant en toiture-terrasse ou couverture de pente inférieure à 5%

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

* Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de 2 ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Secteur d'activité :

☐ Bureaux

☐ Enseignement

☐ Hôtellerie / Restauration

☐ Santé

☐ Commerces

☐ Autres secteurs

*Énergie de chauffage : ☐ Électricité ☐ Combustible

Caractéristiques de l'isolant posé :

*Surface d'isolant posé (m²) :

*Résistance thermique : R (m².K/W) :

À ne remplir que si la résistance thermique n'est pas mentionnée sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Épaisseur (mm) :

À ne remplir que si les marque et référence de l'isolant posé ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération :

*Marque(s) :

*Référence(s) :

NB1 : la résistance thermique R doit être supérieure ou égale à 4,5 m².K/W. Elle est évaluée selon la norme NF EN 12664, la norme NF EN 12667 ou la norme NF EN 12939 pour les isolants non réfléchissants et selon la norme NF EN 16012+A1 pour les isolants réfléchissants.

NB2 : dans le cas d'une pose superposée de plusieurs isolants, indiquer les marque et référence de chacun des isolants posés ainsi que le R global et pour la surface d'isolant posée, la surface résultant de la superposition des isolants.

Certificats d'économies d'énergie

Opération n° **BAT-EQ-127**

Luminaire à modules LED

1. Secteur d'application

Bâtiments tertiaires existants.

2. Dénomination

Mise en place d'un luminaire à modules LED.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Les luminaires à modules LED mis en place respectent les critères suivants :

- durée de vie calculée à 25°C supérieure ou égale à 50 000 heures pour une chute de flux lumineux inférieure ou égale à 20 % conformément à la norme EN 62722-2-1 et à la méthode d'extrapolation TM21 ;
- efficacité lumineuse (flux lumineux total sortant du luminaire divisé par la puissance totale du luminaire auxiliaire d'alimentation compris) :
 - supérieure ou égale à 120 lumens par watt pour les luminaires ayant un indice de protection aux chocs (IK) supérieur ou égal à 10 selon la norme NF EN 62262 ;
 - supérieure ou égale à 140 lumens par watt pour les autres luminaires ;
- toutefois, dans le cas où l'indice de rendu des couleurs (IRC) est supérieur ou égal à 90 selon la norme NF EN 62717, avec $R9 > 0$, l'efficacité lumineuse est supérieure ou égale à :
 - 108 lumens par watt pour les luminaires ayant un indice de protection aux chocs (IK) supérieur ou égal à 10 selon la norme NF EN 62262 ;
 - 126 lumens par watt pour les autres luminaires ;
- facteur de déphasage supérieur ou égal à 0,9 quelle que soit la puissance selon la norme EN 61000-3-2 ;
- taux de distorsion harmonique sur le courant inférieur à 25 % selon la norme EN 61000-3-2 ;
- groupe de risque photobiologique strictement inférieur à « 2 » selon la norme NF EN 60598-1 Luminaires – Partie 1 : exigences générales et essais ;
- le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible ;
- le ou les modules LED et leurs appareillages d'alimentation associés sont remplaçables.

La mise en place des luminaires à modules LED fait l'objet d'une étude préalable de dimensionnement de l'éclairage effectuée, datée et signée par un professionnel ou un bureau d'études, et datée et signée par le bénéficiaire.

Cette étude dresse l'état des lieux des équipements en place avant rénovation, identifie les besoins afin de garantir le bon éclairage général des locaux et la maîtrise des consommations d'énergie dans le respect des exigences réglementaires, indique les caractéristiques, le nombre et l'implantation des nouveaux luminaires, indique la puissance installée par m² de surface utile éclairée et dimensionne les économies d'énergie attendues. Le professionnel ou le bureau d'études dispose d'une qualification « RGE étude » dans le domaine de l'éclairage.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place de luminaires à modules LED, la quantité d'équipements installés, leur puissance, leur durée de vie calculée à 25°C, leur chute de flux lumineux à l'issue de

leur durée de vie, leur efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris), leur indice de rendu des couleurs (IRC) et leur R9, leur indice de protection aux chocs (IK) si l'efficacité lumineuse est inférieure à 140 lm/W, leur facteur de déphasage, leur taux de distorsion harmonique, le groupe de risque photobiologique et le fait que le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un nombre donné de luminaires identifiés par leur marque et référence ainsi que la puissance de ces luminaires. Elle est complétée dans ce cas par un document issu du fabricant indiquant que les équipements de marque et référence mis en place sont des luminaires à modules LED. Ce document précise la durée de vie des luminaires calculée à 25°C, leur chute de flux lumineux à l'issue de leur durée de vie, leur efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris), leur indice de protection aux chocs (IK), ou leur IRC, si l'efficacité lumineuse est inférieure à 140 lm/W, leur facteur de déphasage, leur taux de distorsion harmonique, le groupe de risque photobiologique et le fait que le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local dès lors que cet éclairage est possible.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont l'étude de dimensionnement de l'éclairage préalable à la mise en place des luminaires à modules LED et le justificatif de la qualification du professionnel ou du bureau d'études ayant effectué cette étude.

La déclaration de conformité UE des luminaires est archivée par le demandeur, ainsi que les rapports d'essais relatifs à l'efficacité lumineuse (auxiliaire d'alimentation compris) et à la chute de flux lumineux à l'issue de la durée de vie annoncée des luminaires. Les rapports d'essais justifiant les autres performances requises sont communiqués par le fabricant ou le metteur sur le marché, à la demande des agents chargés des contrôles, dans un délai de quinze jours. Ces rapports d'essais portent sur toutes les exigences de la présente fiche ; ils indiquent la référence précise des normes européennes prises en compte pour réaliser les essais, et comportent une photographie des luminaires testés ainsi que les marque et référence des luminaires.

Les rapports d'essais sont établis par des laboratoires accrédités pour les essais prescrits. Cette accréditation est délivrée par des organismes faisant partie du réseau d'accréditation international ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) dont fait partie l'organisme français COFRAC et l'organisme européen EA (European accreditation). Les rapports d'essais sont, le cas échéant, traduits en français à la demande des agents chargés des contrôles.

4. Durée de vie conventionnelle

Secteurs	Durée de vie conventionnelle (en années)
Hôtellerie	17
Restauration	33
Commerces < 400 m²	17
Bureaux	33
Santé	17
Enseignement	42
Entrepôts/Plateformes logistiques	17
Commerces > 400 m²	17

5. Montant de certificats en kWh cumac

Dans le cas où l'IRC est inférieur à 90 :

Montant en kWh cumac par watt installé					X	<div>Puissance totale des luminaires à modules LED installés (en watt)</div> <div>P</div>
Secteurs	Efficacité lumineuse entre 120 et 139 lm/W	Efficacité lumineuse entre 140 et 159 lm/W	Efficacité lumineuse entre 160 et 184 lm/W	Efficacité lumineuse supérieure ou égale à 185 lm/W		
Hôtellerie	47	47	59	74		
Santé / entrepôts / Commerce $\geq 400 \text{ m}^2$	42	42	54	67		
Enseignement	27	28	35	44		
Commerce $< 400 \text{ m}^2$	53	54	67	83		
Bureaux - restauration	35	35	44	55		
Autres	27	28	35	44		

Dans le cas où l'IRC est supérieur ou égal à 90 avec $R9 > 0$:

Montant en kWh cumac par watt installé					X	<div>Puissance totale des luminaires à modules LED installés (en watt)</div> <div>P</div>
Secteurs	Efficacité lumineuse entre 108 et 125 lm/W	Efficacité lumineuse entre 126 et 143 lm/W	Efficacité lumineuse entre 144 et 166 lm/W	Efficacité lumineuse supérieure ou égale à 167 lm/W		
Hôtellerie	38	39	50	63		
Santé / entrepôts / Commerce $\geq 400 \text{ m}^2$	34	35	45	57		
Enseignement	22	23	29	37		
Commerce $< 400 \text{ m}^2$	45	45	57	71		
Bureaux - restauration	29	29	37	47		
Autres	22	23	29	37		

**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-EQ-127,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur.**

A/ BAT-EQ-127 (v. A40.4) : Mise en place d'un luminaire à modules LED.

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :/...../.....

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :/...../.....

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Secteurs (une seule case à cocher) :

☐ Hôtellerie

☐ Santé / Entrepôts / Commerce $\geq 400 \text{ m}^2$

☐ Enseignement

☐ Commerce $< 400 \text{ m}^2$

☐ Bureaux / Restauration

☐ Autres

*Puissance des luminaires à modules LED installés :

*Marque et référence du luminaire	*Puissance unitaire (en W) du luminaire à modules LED	*Nombre de luminaires à modules LED	*Puissance totale (W)

*Caractéristiques des luminaires à modules LED installés (paragraphe à dupliquer si les luminaires sont de marques et références différentes) :

*Marque : *Référence :

*Durée de vie des luminaires à modules LED avec une chute de flux lumineux $\leq 20 \%$: heures

*Efficacité lumineuse (lm/W) :

*Facteur de déphasage :

*Indice de rendu des couleurs (IRC) s'il est supérieur ou égal à 90 (avec $R9 > 0$) :

*Indice de protection aux chocs (IK) si l'efficacité lumineuse est $< 140 \text{ lm/W}$:

*Taux de distorsion harmonique sur le courant (en %) :

* L'éclairage à module LED est de groupe de risque photobiologique « 0 » ou « 1 » : ☐ OUI ☐ NON

*Le ou les modules LED et leurs appareillages d'alimentation sont remplaçables : ☐ OUI ☐ NON

*Le luminaire est adapté pour la régulation automatique par gradation de puissance en fonction de l'éclairage naturel du local :
☐ OUI ☐ NON

NB1 : l'efficacité lumineuse est égale au flux lumineux total sortant du luminaire divisé par sa puissance totale, y compris les auxiliaires d'alimentation.

NB2 : le taux de distorsion harmonique sur le courant est déterminé conformément à la norme EN 61000-3-2.

NB3 : la durée de vie est déterminée à 25°C.

NB4 : le groupe de risque du luminaire est déterminé selon la norme NF EN 60598-1.

NB5 : La puissance totale à prendre en compte pour le calcul du volume de certificats d'économies d'énergie de l'opération est égale à la somme des puissances totales des luminaires à modules LED mis en place, indiquées dans le tableau ci-dessus, correspondant au même groupe d'efficacité lumineuse mentionné dans la fiche d'opération standardisée.



Le professionnel ou le bureau d'études réalisant l'étude préalable de dimensionnement de l'éclairage dispose d'une qualification « RGE étude » dans le domaine de l'éclairage.



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAT-TH-104

Robinet thermostatique**1. Secteur d'application**

Locaux du secteur tertiaire chauffés et existants réservés à une utilisation professionnelle.

2. Dénomination

Mise en place de robinets thermostatiques sur des radiateurs existants raccordés à un système de chauffage central à combustible avec chaudière existante.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place de robinets thermostatiques et leur nombre.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un ou plusieurs équipement(s) avec ses (leurs) marque(s) et référence(s), ainsi que le nombre installé, et elle est accompagnée du (des) document(s) issu(s) du (des) fabricant(s) indiquant que le (ou les) équipement(s) de marques et références mis en place est (sont) un (des) robinet(s) thermostatique(s).

4. Durée de vie conventionnelle

20 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Montant unitaire en kWh cumac/m ²			X	Surface chauffée en m ²	X	Secteur d'activité	Facteur correctif
Zone climatique	H1	100				Bureaux	1,2
	H2	81				Enseignement	0,8
	H3	54				Santé	1
						Commerces	0,9
						Hôtellerie, restauration	1,3
						Autres secteurs	0,8

S est égale à la surface chauffée par les radiateurs équipés de robinets thermostatiques dans le cadre de la présente opération.



**Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAT-TH-104,
définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur**

A/ BAT-TH-104 (v. A32.2) : Mise en place de robinets thermostatiques sur des radiateurs existants raccordés à un système de chauffage central à combustible avec chaudière existante

*Date d'engagement de l'opération (ex : date d'acceptation du devis) :

Date de preuve de réalisation de l'opération (ex : date de la facture) :

Référence de la facture :

*Nom du site des travaux ou nom de la copropriété :

*Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

*Code postal :

*Ville :

*Bâtiment tertiaire existant depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*La chaudière est existante depuis plus de deux ans à la date d'engagement de l'opération : ☐ OUI ☐ NON

*Surface du bâtiment, chauffée par les radiateurs nouvellement équipés de robinets thermostatiques (m²) :

*Nombre de robinets thermostatiques installés :

*Secteur d'activité :

☐ Bureaux

☐ Enseignement

☐ Hôtellerie /Restauration

☐ Santé

☐ Commerces

☐ Autres secteurs

*Les robinets thermostatiques sont installés sur des radiateurs existant depuis plus de deux ans et raccordés un système de chauffage central à combustible : ☐ OUI ☐ NON

A ne remplir que si les marque et référence de l'équipement ne sont pas mentionnées sur la preuve de réalisation de l'opération (à dupliquer dans le cas de robinets thermostatiques de marques ou références différentes) :

*Marque :

*Référence :