

ANNEXE A
CERTIFICATS D'ÉCONOMIES D'ÉNERGIE
Opération n° BAR-TH-173

Système de régulation par programmation horaire pièce par pièce

1. Secteur d'application

Bâtiment résidentiel existant.

2. Dénomination

Mise en place, sur une installation de chauffage neuve ou existante, d'un dispositif centralisé assurant une fonction de programmation et régulation différenciée de la température intérieure (quatre allures au moins selon les besoins : confort, économie, hors-gel et arrêt) selon les normes EN 12098-1 et EN 12098-3 dans toutes les pièces équipées d'un émetteur de chaleur sans exception du logement, selon des plages horaires.

La présente fiche ne s'applique pas aux systèmes de chauffage collectif.

Les logements éligibles à la présente fiche sont ceux disposant d'au moins 2 émetteurs de chaleur pilotables faisant partie du système de chauffage principal.

L'installation de têtes thermostatiques seules n'est pas éligible au titre de la présente fiche.

Les systèmes de chauffage « mixte » (hydraulique et électrique) sont éligibles à la présente fiche si le système de régulation gère l'ensemble des émetteurs de chaleur du logement.

La présente fiche n'est pas cumulable avec les fiches portant la référence BAR-TH-117 et BAR-TH-158.

La présente fiche est abrogée à compter du 1^{er} janvier 2027.

3. Conditions pour la délivrance de certificats

La mise en place est réalisée par un professionnel.

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 *quater* du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 *quater* U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 7° du I de l'article 1^{er} du décret précité pour le chauffage à émetteurs électriques, ou à la catégorie de travaux correspondant au système de chauffage installé relevant du 1°, 2°, 3° ou 5° du I de l'article 1^{er} du décret précité pour le chauffage à boucle d'eau chaude.

Dans d'une installation de chauffage « mixte » (hydraulique et électrique), le professionnel réalisant l'opération est titulaire des signes de qualité pour le chauffage à émetteurs électrique et pour le chauffage à boucle d'eau chaude.

Un délai minimal de sept jours francs est respecté entre la date d'acceptation du devis et la date de début des travaux (pose du système de régulation par programmation horaire pièce par pièce).

La présente fiche concerne :

- l'achat et la mise en place d'un système neuf de régulation sur un système de chauffage n'en disposant pas ;
ou
- l'achat et la mise en place d'un système neuf de régulation en remplacement d'un système de régulation existant d'au plus de classe C selon la norme NF EN ISO 52120-1 pour les bâtiments résidentiels.

On entend par classe C au sens de la norme NF EN ISO 52120-1 une régulation individuelle par pièce au moyen de robinets thermostatiques ou de régulateurs électroniques.

Le dispositif de régulation répond aux fonctionnalités de la classe B ou de la classe A de la norme NF EN ISO 52120-1 pour les bâtiments résidentiels.

On entend par classe B au sens de la norme NF EN ISO 52120-1 une régulation modulante individuelle par pièce du signal de régulation et communication entre les dispositifs régulant l'émission et l'appareil central. On entend par classe A au sens de la norme NF EN ISO 52120-1, une régulation modulante individuelle par pièce du signal de régulation entre les dispositifs régulant l'émission et l'appareil central, avec une détection d'occupation par pièce.

Le dispositif de régulation est composé :

- d'un appareil central qui collecte les informations des dispositifs déportés dans les pièces équipées d'un émetteur de chaleur, pilote ces dispositifs, gère la programmation d'intermittence et les consignes de températures associées. L'appareil central est un boîtier communicant physique, distinct des robinets thermostatiques électroniques communicants pour le chauffage à boucle d'eau chaude et distinct des boîtiers électroniques sur les émetteurs pour le chauffage à émetteurs électriques, permettant de récupérer les informations des dispositifs de régulation déportés dans chaque pièce ;
- d'une sonde de mesure de la température ambiante dans chaque pièce équipée d'un émetteur de chaleur ;

- d'un dispositif régulant l'émission de chaque émetteur de chaleur selon la consigne émise par l'appareil central. Le dispositif de régulation est ici entendu comme le dispositif permettant d'exécuter les réglages et programmes de chauffage définis par l'utilisateur. Pour le chauffage à boucle d'eau chaude, le dispositif régulant l'émission correspond à un robinet thermostatique électronique communiquant avec l'appareil central. Pour le chauffage à émetteurs électriques, le dispositif régulant l'émission correspond à un boîtier électronique sur l'émetteur communiquant avec l'appareil central ;
- d'une interface, intégrée à l'appareil central ou sur un terminal fixe ou mobile, permettant à l'utilisateur d'effectuer tous les réglages de programmation et de visualiser les informations collectées par l'appareil central ;
- tous les réglages, y compris les programmations horaires par pièce et l'exécution de ces programmes, peuvent s'effectuer en local *a minima*, c'est-à-dire dans le logement que ce soit par l'intermédiaire de l'appareil central, d'un terminal fixe ou mobile. Les équipements permettent à l'occupant de déroger localement à ces consignes.

Le dispositif de régulation continue de fonctionner en cas de perte de connexion internet (perte de toute connexion avec l'extérieur du logement [Wifi, 4G, 3G, ...]). Dans un tel cas, les programmes qui ont été définis continuent d'être exécutés afin que la régulation de température dans chaque pièce puisse continuer à s'effectuer. La définition de nouveaux réglages ou programmes de chauffage, ainsi que la dérogation à ces programmes n'est pas incluse dans cette exigence en cas de perte de connexion internet.

La température de chaque pièce du logement équipée d'un émetteur de chaleur, est régulée de façon différenciée selon sa destination et son utilisation.

Pour les installations de chauffage à boucle à eau chaude :

- il est possible, qu'au plus un émetteur ne soit pas équipé d'un dispositif régulant l'émission de chaleur selon la consigne émise par l'appareil central, afin de maintenir un débit d'eau minimum en permanence ;
- dans le cas d'un générateur sans régulateur ou avec un régulateur tout ou rien, un régulateur de température du générateur est mis en place (conformément aux exigences du règlement (UE) n° 811/2013 de la Commission du 18 février 2013) ;
- dans le cas d'un générateur modulant et en cas de remplacement du régulateur de température du générateur, la classe du régulateur de température n'est pas dégradée entre l'état existant et l'état rénové (définis conformément aux exigences du règlement (UE) n° 811/2013 de la Commission du 18 février 2013).

Dans le cas d'une installation de chauffage à émetteurs électriques, les émetteurs à effet Joule direct peuvent ne pas être inclus parmi les équipements à équiper au titre de la présente fiche, s'ils possèdent déjà un dispositif embarqué de régulation conforme aux exigences cumulatives :

- du règlement (EU) n° 2015/1188 de la commission du 28 avril 2015 ; et
- de la certification NF performance catégories 3 étoiles œil.

Les dispositifs de type sèche-serviette ne faisant pas partie du système de chauffage principal ou les dispositifs de type sèche-serviette électrique déjà régulés, n'ont pas nécessité à être inclus parmi les équipements à équiper au titre de la présente fiche.

Dans le cas des planchers ou plafonds chauffants (hydrauliques ou électriques), la régulation est mise en œuvre selon le maillage le plus fin techniquement atteignable, avec un minimum de deux boucles. Chaque boucle pilotable est considérée comme un émetteur de chaleur au titre de la présente fiche et est équipée d'un dispositif régulant l'émission de chaleur selon la consigne émise par l'appareil central.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne :

- la mise en place d'un programmeur horaire pièce par pièce avec action (commande) sur chaque émetteur de chaleur par pièce chauffée, assurant les fonctions de régulation de la classe B ou A de la norme NF EN ISO 52120-1, et comprenant un appareil central ;
- la mesure de la température ambiante, par des sondes de température, de chaque pièce chauffée ;
- le nombre d'émetteurs de chaleur équipés du dispositif régulant l'émission.

A défaut, la preuve de la réalisation mentionne la mise en place d'un système avec ses marques et références, le nombre d'émetteurs de chaleur équipés du dispositif de régulation. Elle est accompagnée d'un document issu du fabricant indiquant que le système de marque et référence installé est un système de régulation de classe B ou A au sens de la norme NF EN ISO 52120-1 pour les bâtiments résidentiels, comprenant un appareil central et assurant les fonctionnalités requises par la présente fiche.

Les documents justificatifs spécifiques à l'opération sont :

- un document du fournisseur d'énergie du bénéficiaire faisant figurer le nom du bénéficiaire, l'adresse du bénéficiaire et le PDL (Point de Livraison), le PRM (Point de Référence et Mesure) ou le PCE (Point de Comptage et d'Estimation) du logement ;
- la décision de certification du professionnel délivrée selon les mêmes exigences que celles prévues à l'article 2 du décret susvisé ;
- dans le cas d'une installation de chauffage à émetteurs électriques, pour les émetteurs à effet Joule direct possédant un dispositif embarqué de régulation et qui ne sont pas inclus parmi les équipements équipés au titre

de la présente fiche : la déclaration de conformité UE et la certification NF Electricité-performance catégorie 3 étoiles œil de ces émetteurs ;

- dans le cas de flexibilité explicite de consommation d'électricité du système de chauffage à émetteurs électriques : le contrat d'effacement entre l'opérateur d'effacement et le bénéficiaire de l'opération.

4. Durée de vie conventionnelle

15 ans.

5. Montant de certificats en kWh cumac

Forfait (kWhc)			X	Nombre d'émetteurs équipés (*)
Zone Climatique	Maison	Appartement		N
H1	3200	2500		
H2	2600	2100		
H3	1900	1500		

(*) Le dispositif de régulation est installé sur tous les émetteurs de chaleur pilotables du logement.

(*) Le nombre d'émetteurs équipés valorisables au titre de la présente fiche (N), est supérieur ou égal à 2 et strictement inférieur à 10.

Annexe 1 à la fiche d'opération standardisée BAR-TH-173, définissant le contenu de la partie A de l'attestation sur l'honneur

A/ BAR-TH-173 (v.A69.2) : Mise en place, sur une installation de chauffage neuve ou existante, d'un dispositif centralisé assurant une fonction de programmation et régulation différenciée de la température intérieure (quatre allures au moins selon les besoins : confort, économie, hors-gel et arrêt) selon les normes EN 12098-1 et EN 12098-3 dans toutes les pièces équipées d'un émetteur de chaleur sans exception du logement, selon des plages horaires

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

* Date de début des travaux (ex : pose du système de régulation par programmation horaire pièce par pièce) :

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

Référence de la facture :

* Nom du site des travaux (pour les personnes morales) :

* Adresse des travaux :

Complément d'adresse :

* Code postal :

* Ville :

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

* Type de logement :

☐ Maison individuelle

☐ Appartement avec chauffage individuel

* Type de chauffage :

☐ A émetteurs électrique

☐ A boucle d'eau chaude

☐ Mixte (hydraulique et électrique)

NB1 : Les systèmes de chauffage « mixte » (hydraulique et électrique) sont éligibles à la présente fiche si le système de régulation gère l'ensemble des émetteurs de chaleur du logement.

* Dans le cas d'un système de chauffage électrique : PDL (Point de Livraison) ou PRM (Point de Référence et Mesure) du logement :

* Dans le cas d'un système de chauffage gaz : PCE (Point de Comptage et d'Estimation) du logement :

* Dans le cas de chauffage à émetteurs électriques, contractualisation avec un opérateur de flexibilité explicite : ☐ OUI ☐ NON

* Surface chauffée (m²) :

* Nombre d'émetteurs de chaleur du logement équipés par le système de régulation par programmation horaire pièce par pièce :

NB2 : Le dispositif de régulation est installé sur tous les émetteurs de chaleur pilotables du logement.

* Nombre d'émetteurs de chaleur valorisés au titre de la présente fiche (N) :

NB3 : Le nombre d'émetteurs équipés valorisables au titre de la présente fiche (N), est supérieur ou égal à 2 et strictement inférieur à 10.

* L'opération concerne :

☐ L'achat et la mise en place d'un système neuf de régulation sur un système de chauffage ne disposant pas de régulation.

☐ L'achat et la mise en place d'un système neuf de régulation en remplacement d'un système de régulation existant.

* Dans le cas du remplacement d'un système de régulation, le système de régulation existant avant l'opération est au plus de classe C : ☐ OUI ☐ NON

* Le dispositif installé possède les fonctions de régulation, selon la norme NF EN ISO 52120-1, de classe A ou classe B : ☐ OUI ☐ NON

* Le dispositif de régulation est installé dans toutes les pièces équipées d'un émetteur de chaleur sans exception du logement : ☐ OUI ☐ NON

* Le dispositif de régulation installé correspond à des têtes thermostatiques seules : ☐ OUI ☐ NON

* Caractéristiques du système de régulation :

– le système comporte un appareil central qui collecte les informations des dispositifs déportés dans les pièces équipées d'un émetteur de chaleur, pilote ces dispositifs, gère la programmation d'intermittence et les consignes de températures associées : ☐ OUI ☐ NON

NB4 : L'appareil central est un boîtier communicant physique, distinct des robinets thermostatiques électroniques communicants pour le chauffage à boucle d'eau chaude et distinct des boîtiers électroniques sur les émetteurs pour le chauffage à émetteurs électriques, permettant de récupérer les informations des dispositifs de régulation déportés dans chaque pièce.

– le système dispose d'une sonde de mesure de la température ambiante dans chaque pièce équipées d'un émetteur de chaleur : ☐ OUI ☐ NON

– le système possède un dispositif régulant l'émission de chaque émetteur de chaleur selon la consigne émise par l'appareil central : ☐ OUI ☐ NON

NB5 : Le dispositif de régulation est ici entendu comme le dispositif permettant d'exécuter les réglages et programmes de chauffage définis par l'utilisateur.

– l'interface est intégrée à l'appareil central ou sur un terminal fixe ou mobile, et permet à l'utilisateur d'effectuer tous les réglages de programmation et de visualiser les informations collectées par l'appareil central : ☐ OUI ☐ NON

– tous les réglages, y compris les programmations horaires par pièce et l'exécution de ces programmes, peuvent s'effectuer en local *a minima* : ☐ OUI ☐ NON

NB6 : La programmation et l'exécution de ces programmes doit pouvoir se faire dans le logement.

– les équipements permettent à l'occupant de déroger localement à ses consignes : ☐ OUI ☐ NON

– le dispositif de régulation continue de fonctionner en cas de perte de connexion internet (perte de toute connexion avec l'extérieur du logement [Wifi, 4G, 3G...]) : ☐ OUI ☐ NON

NB7 : Dans un tel cas, les programmes qui ont été définis doivent pouvoir continuer d'être exécutés afin que la régulation de température dans chaque pièce puisse continuer à s'effectuer. La définition de nouveaux réglages ou programmes de chauffage, ainsi que la dérogation à ces programmes n'est en revanche pas incluse dans cette exigence en cas de perte de connexion internet.

– la température de chaque pièce du logement équipées d'un émetteur de chaleur est régulée de façon différenciée selon sa destination et son utilisation : ☐ OUI ☐ NON

* Le logement comprend au moins un plancher ou plafond chauffant : ☐ OUI ☐ NON

A ne remplir que si le logement comprend au moins un plancher ou plafond chauffant :

– la régulation est mise en œuvre selon le maillage le plus fin techniquement atteignable, avec un minimum de deux boucles : ☐ OUI ☐ NON

– nombre de boucles du (des) plancher(s) ou plafond(s) chauffant(s) équipées par le système de régulation pièce par pièce :

Pour les installations de chauffage à boucle d'eau chaude :

– le générateur est sans régulateur ou avec un régulateur tout ou rien avant travaux : ☐ OUI ☐ NON

– le générateur est modulant et le régulateur de température du générateur est remplacé : ☐ OUI ☐ NON

* Classe du régulateur avant l'opération :

* Classe du régulateur après l'opération :

* Marque du générateur :

* Référence du générateur :

Marques et références du système de régulation :

* Marque de l'appareil central :

- * Référence de l'appareil central :
- * Marque des dispositifs régulant l'émission :
- * Référence des dispositifs régulant l'émission :

Le professionnel réalisant l'opération est titulaire d'un signe de qualité conforme aux exigences prévues à l'article 2 du décret n° 2014-812 du 16 juillet 2014 pris pour l'application du second alinéa du 2 de l'article 200 *quater* du code général des impôts et du dernier alinéa du 2 du I de l'article 244 *quater* U du code général des impôts et des textes pris pour son application. Ce signe de qualité correspond à des travaux relevant du 7° du I de l'article 1^{er} du décret précité pour le chauffage à émetteurs électriques, ou à la catégorie de travaux correspondant au système de chauffage installé relevant du 1°, 2°, 3° ou 5° du I de l'article 1^{er} du décret précité pour le chauffage à boucle d'eau chaude.

Dans d'une installation de chauffage « mixte » (hydraulique et électrique), le professionnel réalisant l'opération est titulaire des signes de qualité pour le chauffage à émetteurs électrique et pour le chauffage à boucle d'eau chaude.

Identité du professionnel titulaire du signe de qualité ayant réalisé l'opération, s'il n'est pas le signataire de cette attestation (sous-traitant par exemple) :

- * Nom
- * Prénom
- * Raison sociale :
- * N° SIRET : _ _ _ _ _