



Décret 2023-444

Régulation pièce par pièce

Mercredi 04 septembre 2024



Sommaire

01

Textes réglementaires

02

Décryptage

03

Échange

01

Textes réglementaires

Textes réglementaires

1 décret

et

1 arrêté

8 juin 2023 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 17 sur 153

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Décret n° 2023-444 du 7 juin 2023 relatif aux systèmes de régulation de la température des systèmes de chauffage et de refroidissement et au calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid

NOR : TREL2326790

Publics concernés : maîtres d'ouvrage et promoteurs, architectes, maîtres d'œuvre, constructeurs, bailleurs, gestionnaires de biens immobiliers, propriétaires d'immeubles et de logements et syndics de copropriété.

Objet : mise en place de spécifications techniques relatives aux systèmes de chauffage et aux systèmes de refroidissement dans les bâtiments tertiaires et résidentiels, neufs comme existants, et relatives au calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid, dans les bâtiments tertiaires et résidentiels collectifs.

Entrée en vigueur : le décret entre en vigueur le 1^{er} janvier 2027.

Notice : l'objectif poursuivi est d'équiper tous les systèmes de chauffage et tous les systèmes de refroidissement des bâtiments, résidentiels comme non résidentiels, existants et neufs, de systèmes de régulation de la température ainsi que, de calorifuger, c'est-à-dire d'isoler, les réseaux de distribution de chaud, servant au chauffage ou à l'eau chaude sanitaire et traversant des locaux non chauffés et les réseaux de distribution de froid traversant les locaux non refroidis, dans les bâtiments tertiaires et résidentiels collectifs.

Références : le code de la construction et de l'habitation, modifié par le décret, peut être consulté, dans sa rédaction issue de cette modification, sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

La Première ministre,

Sur le rapport du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires et de la ministre de la transition énergétique,

Vu la communication, publiée le 3 juillet 2014, de la Commission, dans le cadre du règlement (UE) n° 813/2013 de la Commission portant application de la directive 2009/125/CE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne les exigences d'écoconception applicables aux dispositifs de chauffage des locaux et aux dispositifs de chauffage mixtes et du règlement délégué (UE) n° 811/2013 de la Commission complétant la directive 2010/30/UE du Parlement européen et du Conseil en ce qui concerne l'étiquetage énergétique des dispositifs de chauffage des locaux, des dispositifs de chauffage mixtes, des produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage des locaux, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire et des produits combinés constitués d'un dispositif de chauffage mixte, d'un régulateur de température et d'un dispositif solaire ;

Vu le code de la construction et de l'habitation, notamment son article R. 171-12 ;

Vu le code de l'énergie, notamment son article L. 241-1 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique en date du 22 novembre 2022 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 29 novembre 2022 ;

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 15 décembre 2022 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du 21 novembre au 12 décembre 2022, en application de l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement ;

Le Conseil d'Etat (section des travaux publics) entendu,

Décrète :

Art. 1^{er}. – A l'article R. 171-12 du code de la construction et de l'habitation, les mots : « Les dispositions de l'article 1^{er} » sont remplacés par les mots : « Les dispositions de l'article R. 171-11 ».

Art. 2. – La section 2 du chapitre unique du titre IV du livre II du code de l'énergie est ainsi modifiée :

I. – Une sous-section 1 est établie et intitulée : « Dispositions relatives au calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid ». Elle comprend un article R. 241-6 ainsi rédigé :

« **Art. R. 241-6.** – Tout réseau de distribution de chaleur servant au chauffage ou à l'eau chaude sanitaire, y compris celui raccordé à un réseau de chaleur, et situé à l'extérieur ou hors du volume chauffé, et tout réseau de distribution de froid servant au refroidissement, y compris celui raccordé à un réseau de froid, et situé à l'extérieur

15 juin 2023 JOURNAL OFFICIEL DE LA RÉPUBLIQUE FRANÇAISE Texte 17 sur 117

Décrets, arrêtés, circulaires

TEXTES GÉNÉRAUX

MINISTÈRE DE LA TRANSITION ÉCOLOGIQUE ET DE LA COHÉSION DES TERRITOIRES

Arrêté du 8 juin 2023 relatif aux systèmes de régulation de la température des systèmes de chauffage et de refroidissement et au calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid

NOR : TREL232682A

Publics concernés : maîtres d'ouvrage et promoteurs, architectes, maîtres d'œuvre, constructeurs, bailleurs, gestionnaires de biens immobiliers, propriétaires d'immeubles et de logements et syndics de copropriété.

Objet : arrêté d'application du décret n° 2023-444 du 7 juin 2023 relatif aux systèmes de régulation de la température des systèmes de chauffage et de refroidissement et au calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid.

Entrée en vigueur : le présent arrêté entre en vigueur le 1^{er} janvier 2027.

Notice : l'objectif poursuivi est de définir les modalités d'application de l'obligation de calorifugeage des réseaux de distribution de chaleur et de froid détaillée à l'article R. 241-6 du code de l'énergie ainsi que les exemptions techniques et économiques relatives à l'obligation d'installation de systèmes de régulation locale des systèmes de chauffage ou de refroidissement détaillée à l'article R. 241-31-1 du code de l'énergie.

Références : le présent arrêté peut être consulté sur le site Légifrance (<https://www.legifrance.gouv.fr>).

Le ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, la ministre de la transition énergétique et le ministre délégué auprès du ministre de la transition écologique et de la cohésion des territoires, chargé de la ville et du logement,

Vu le code de l'énergie, notamment ses articles R. 241-6 et R. 241-31-1 ;

Vu l'arrêté du 3 mai 2007 modifié relatif aux caractéristiques thermiques et à la performance énergétique des bâtiments existants ;

Vu l'arrêté du 13 juin 2008 modifié 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 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de la construction et de l'efficacité énergétique en date du 22 novembre 2022 ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'énergie en date du 29 novembre 2022 ;

Vu l'avis du Conseil national d'évaluation des normes en date du 15 décembre 2022 ;

Vu les observations formulées lors de la consultation du public réalisée du 21 novembre au 12 décembre 2022, en application de l'article L. 123-19-1 du code de l'environnement,

Arrête :

Art. 1^{er}. – Les dispositions du présent arrêté sont prises en application des dispositions des articles R. 241-6 et R. 241-31-1 du code de l'énergie.

Art. 2. – 1. – Les caractéristiques requises pour l'isolation des réseaux de distribution de chaleur situés hors du volume chauffé, et pour l'isolation des réseaux de distribution de froid situés hors du volume refroidi, sont les suivantes :

UI $\leq 1,5 \cdot d + 0,16$ lorsque $d \leq 0,4$ m

Us $\leq 0,49$ lorsque $d > 0,4$ m ou pour des surfaces planes (comprend les réservoirs et autres composants avec des surfaces planes ou courbes et les grosses tuyauteries de section non circulaire)

Avec :

- UI le coefficient de transmission thermique linéique applicable de la tuyauterie, en watt par mètre Kelvin (W/m.K) ;
- Us le coefficient de transmission thermique par unité de surface de la tuyauterie, en watts par mètre carré kelvin (W/m².K) ;
- d le diamètre extérieur du conduit, en mètres (m).

Textes réglementaires

2 dispositions :



- ✓ **Calorifugeage des réseaux de chauffage ou de refroidissement**



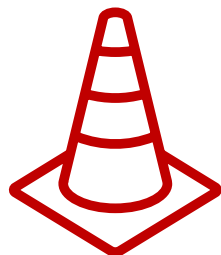
- ✓ **Régulation pièce par pièce du chauffage ou du refroidissement**

02

Décryptage

Décryptage

Précaution générale



L'écriture du décret comme de l'arrêté peut porter à interprétation.

Les échanges avec différents OLS mais aussi acteurs du domaine montrent qu'il peut exister une certaine interprétation quant aux systèmes en capacité de répondre aux exigences du décret, mais aussi sur la notion d'exemption économique.

Le retour d'expérience doit permettre à moyen terme d'éclairer le sujet.

Décryptage

Entrée en vigueur : **le 1^{er} janvier 2027**

La parution du décret 2023 – 444 le 7 juin 2023 et de l'arrêté associé le 8 juin 2023 rend effectives les dispositions décrites et leur application.

Périmètre :

Tous les systèmes de chauffage et tous les systèmes de refroidissement des bâtiments, **résidentiels comme non résidentiels, existants et neufs**, devront respecter les dispositions de l'article R. 243-31-1 qui s'imposent aux systèmes de régulation locale des locaux, **sauf dérogations mentionnées à l'article 3 de l'arrêté du 8 juin 2023**.

Décryptage

Nature des dispositions :

- Art. R. 241-31-1.-I.-Le système de régulation locale d'une installation de chauffage **régule automatiquement**, selon un **pas minimum horaire**, la température de chauffage **par pièce ou, si cela est justifié, par zone de chauffage**
- « Ce système **permet la commande manuelle et la programmation** de la température intérieure de consigne selon, au moins, les quatre allures suivantes : “ confort ”, “ réduit ”, avec une commutation automatique entre ces deux allures, “ hors gel ”, “ arrêt ”. Il permet une commutation automatique ou manuelle entre l'ensemble de ces allures.

Extrait Fiche de présentation du projet de texte par l'administration au CSCEE du 22 novembre 2022

« Le décret prévoit que dans tous les bâtiments résidentiels et tertiaires, neufs comme existants, les systèmes de chauffage et de refroidissement soient équipés de système de régulation par pièce ou par zone de chauffage de la température intérieure à un pas de temps horaire, .../... Ceux-ci doivent permettre :

- *la régulation de la température de consigne, par pièce ou par zone de chauffage ou de refroidissement : **cette régulation est réalisée au niveau des émetteurs** ;*
- *une programmation horaire de la température de consigne ;*
- *la régulation de la production de chaleur en réponse à l'atteinte ou non de la température de consigne dans les pièces ou les zones de chauffage ou refroidissement. »*

Décryptage

Contrôle et sanction :

Les textes réglementaires **ne prévoient pas de sanctions automatiques** au défaut de mise en œuvre des obligations dans les délais décrits par le décret.

Cependant, les organismes ne respectant pas les obligations du décret s'exposent à :

- En matière de contrôle, il est ainsi prévu à l'article L. 242-1 du code de l'énergie que les fonctionnaires et agents publics commissionnés à cet effet sont habilités à rechercher et à constater les infractions et manquements au **chapitre Ier du titre IV du livre II** du code de l'énergie, ce qui inclut le respect de l'article L. 241-1 donc découlent le décret et l'arrêté.
- Une possible remarque de **l'ANCOLS**
- Un possible contentieux avec des locataires (et/ou leurs représentants)

Décryptage

Limite du dispositif :

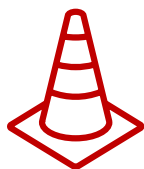
L'esprit du dispositif repose sur la capacité donnée aux occupants de moduler et programmer la température de leur logement afin de l'adapter à leurs besoins de confort et de présence.

- Cas des bâtiments collectifs avec chauffage collectif → quid de la capacité des occupants à moduler la température au-dessus de la température de consigne ?
- Cas du chauffage individuel :
 - Quelle pérennité d'utilisation des capacités offertes par le dispositif dans le temps ?
 - Quelle adhésion des locataires au dispositif ?



Décryptage

Solution technique



Les échanges avec différents OLS mais aussi acteurs du domaine montrent qu'il existe une certaine interprétation quant aux systèmes en capacité de répondre aux exigences du décret.

Le retour d'expérience doit permettre à moyen terme d'éclairer le sujet.

« 1.-Le système de régulation locale d'une installation de chauffage régule automatiquement, selon un pas minimum horaire, la température de chauffage par pièce ou, si cela est justifié, par zone de chauffage.

Ce système permet la commande manuelle et la programmation de la température intérieure de consigne selon, au moins, les quatre allures suivantes : " confort ", " réduit ", avec une commutation automatique entre ces deux allures, " hors gel ", " arrêt ". Il permet une commutation automatique ou manuelle entre l'ensemble de ces allures. »

Décryptage

Solution technique



Présentation par l'administration du dispositif :

- la régulation de la température de consigne, par pièce ou par zone de chauffage ou de refroidissement : **cette régulation est réalisée au niveau des émetteurs** ;
- une programmation horaire de la température de consigne ;
- la régulation de la production de chaleur en réponse à l'atteinte ou non de la température de consigne dans les pièces ou les zones de chauffage ou refroidissement.

Décryptage












Solution technique

Chauffage **INDIVIDUEL** d'une maison individuelle ou d'un logement collectif

Cas du chauffage individuel électrique

Il pourra être examiné les solutions alternatives proposées par les sociétés d'effacement.

Dans ce cas, l'organisme devra s'assurer que le dispositif proposé dispose bien au minimum des fonctionnalités permettant de répondre aux exigences du décret.

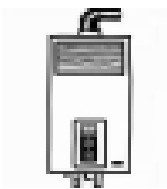

Type de logement	Type de chauffage	Solution pour le générateur	Solutions pour le radiateur
Chauffage individuel de la maison individuelle ou du logement collectif	Radiateur électrique EJ 		<p>Dans la plupart des cas, les radiateurs électriques ont déjà des thermostats intégrés permettant la régulation de la température.</p> <p>Il faut donc rajouter un programmeur pour permettre les 4 modes :</p>  <p>Actionneur pour radiateur + programmeur</p> <p>Si le radiateur électrique ne possède pas de thermostat, il faut rajouter un thermostat programmable :</p>  <p>Actionneur pour radiateur + thermostat programmable</p>
	Chaudière gaz / fioul / bois 	Thermostat programmable (de classe IV, V, VI, VII ou VIII) associé à la chaudière 	Robinet thermostatique programmable sur chaque radiateur 
	Pompe à chaleur (PAC) 	Thermostat programmable (de classe IV, V, VI, VII ou VIII) associé à la PAC 	Robinet thermostatique programmable sur chaque radiateur 
	Plancher rayonnant électrique (PRE)		Actionneur pour PRE + thermostat d'ambiance programmable par zone 
	Plancher chauffant hydraulique relié à une chaudière ou PAC	Thermostat programmable (de classe IV, V, VI, VII ou VIII) associé à la chaudière ou la PAC	Actionneur sur la vanne + thermostat d'ambiance programmable par zone par zone 



Décryptage

Solution technique

Chauffage **COLLECTIF** d'un logement collectif

<p>Logement collectif Chauffage centralisé</p>	<p>Chaudière collective gaz / fioul / bois</p> 	<p>Régulateur de température (de classe IV, V, VI, VII ou VIII) associé à la chaudière</p> <p>N.B. : en complément du régulateur et selon la distribution d'eau chaude dans les appartements, il y a lieu de voir avec le gestionnaire du bâtiment comment agir sur les vannes de répartition.</p>	<p>Robinet thermostatique programmable sur chaque radiateur</p> 
--	--	--	---

Décryptage

Systèmes connectés ?



L'exigence du texte est la capacité de programmation pièce par pièce (ou par zone le cas échéant) sans une obligation de programmation à distance impliquant des équipements connectés.

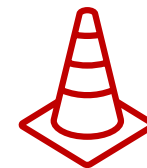
Extrait site [Service-public.fr](https://www.service-public.fr)

Rappel

un décret publié au *Journal officiel* le 8 juin 2023 indique qu'à partir du 1^{er} janvier 2027, tous les logements (existants et neufs) devront être équipés d'un système de régulation automatique de la température de chauffage par pièce. **Il ne s'agit donc pas nécessairement d'un thermostat connecté**, mais d'un dispositif possédant au minimum les fonctionnalités basiques de programmation de la température.

Décryptage

Exemptions à l'application des obligations



Interprétation
possible

- De périmètres
 - Toutes les installations dont le générateur de chaleur du système de chauffage **n'est pas alimenté de manière automatique** sont exemptées d'installation des systèmes de régulation.
 - Tous les bâtiments dont les systèmes de chauffage sont raccordés à **un système d'automatisation et de contrôle des bâtiments** au sens du **R. 175-1 du CCH** sont réputés respecter les exigences du présent article.

Article R. 175-1 du CCH

Version en vigueur depuis le 09 avril 2023

Au sens de la présente section, on entend par :

1° .../...

5° Système d'automatisation et de contrôle de bâtiment : **tout système** comprenant tous les produits, logiciels et services d'ingénierie **à même de soutenir le fonctionnement efficace sur les plans énergétique et économique**, et sûr, des systèmes techniques de bâtiment **au moyen de commandes automatiques et en facilitant la gestion manuelle** de ces systèmes techniques de bâtiment ;

6° .../...

Décryptage

Exemptions à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Techniques
 - Appareil de chauffage indépendant
 - Nappe de plancher chauffant couvrant un périmètre supérieur à celui d'un logement
 - Chauffage constitué d'un système à air chaud non réversible ou d'émetteurs fonctionnant à la vapeur (basse pression)
 - Installation de chauffage équipée d'émetteurs de chaleur montée en série
 - Installation de chauffage équipée de batteries ou de tubes à ailettes, de convecteurs à eau chaude, ou de ventilo-convecteurs dès lors que chaque local ne dispose pas de boucle individuelle de chauffage.

Décryptage

Exemptions à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Economiques

« Ces obligations ne s'imposent également pas aux installations de chauffage ou de refroidissement des locaux pour lesquels **le propriétaire produit une étude établissant** que l'installation d'un système de régulation locale de la température respectant les exigences mentionnées à l'article R. 241-31-1 du code de l'énergie **n'est pas réalisable avec un temps de retour sur investissement inférieur à dix ans.** »



Une seule condition d'application de cette exemption économique limitée à **l'atteinte d'un retour sur investissement inférieur à 10 ans**, sans décrire les conditions de réalisation du calcul de rentabilité.

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Retour sur investissement pour les propriétaires bailleurs



Une lecture stricte de cette formulation est de nature à exclure de fait tous les propriétaires bailleurs. En effet, pour ces derniers, l'investissement porté par le bailleur ne pourra pas être compensé par une réduction du coût énergétique qui est supporté par l'occupant.

Seul un financement venant couvrir le coût supporté par le propriétaire serait de nature à lever l'exemption.



Conseil : réaliser une étude détaillée du coût réel et des gains attendus afin d'étayer la décision prise quant à la mise en œuvre ou non du dispositif.

Cette démarche pourra être utile en cas de questionnements locataires/collectivités, ...

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Aides à l'investissement (A) ➡ Dispositif **CEE & Coup de pouce thermostat**
- Fiche BAR TH 173** : Système de régulation par programmation horaire pièce par pièce



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 n'est pas cumulable avec les fiches portant la référence BAR-TH-117, BAR-TH-118 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.

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

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.

Limites :

- Fiche **non cumulable** avec les fiches BAR TH 117/118 et 158
- Fiche abrogée au **1^{er} janvier 2027**
- Fiche ne **s'appliquant pas aux systèmes de chauffage collectif**
- Ce dispositif s'applique **aux opérations engagées à compter du 1^{er} décembre 2023 et jusqu'au 31 décembre 2024.**

Estimation : (Source Service-public.fr) : 364 € / logt de 65m²

Décryptage

Exemption économique à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Aides à l'investissement (A) ➡ Dispositif CEE Robinets thermostatiques & Système de régulation

Fiche BAR TH 117 & Fiche BAR TH 118



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-117

Robinet thermostatique

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

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.

A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et elle est accompagnée d'un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence mis en place est un robinet thermostatique.

4. Durée de vie conventionnelle

20 ans.

Estimation :

(Source Plaqueette Etat)

De l'ordre d'une soixantaine
d'euros par ménage pour
l'installation par un
professionnel



Certificats d'économies d'énergie

Opération n° BAR-TH-118

Système de régulation par programmation d'intermittence

1. Secteur d'application

Bâtiments résidentiels existants.

2. Dénomination

Mise en place, sur un système de chauffage existant (collectif ou individuel), d'un équipement ayant la fonction de programmation d'intermittence (thermostat programmable).

3. Conditions pour la délivrance de certificats

L'équipement possède les fonctions de programmation d'intermittence au sens de la norme EN-12098 Régulation pour les systèmes de chauffage partie 5 : programmeur d'intermittence pour les systèmes de chauffage.

La mise en place est réalisée par un professionnel.

La preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un programmeur d'intermittence au sens de la norme EN-12098-5.

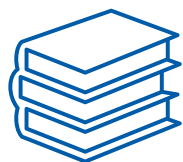
A défaut, la preuve de réalisation de l'opération mentionne la mise en place d'un équipement avec ses marque et référence et elle est accompagnée d'un document issu du fabricant indiquant que l'équipement de marque et référence mis en place est un programmeur d'intermittence au sens de la norme EN-12098-5.

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des gains attendus (réduction des consommations énergétiques en % - **G**)

Ce point est probablement le point le plus important pour définir le respect de la condition décrite au III de l'article R. 241-31-1, à savoir : **« Toutefois, les obligations mentionnées aux I et II ne s'imposent aux bâtiments mentionnés à l'alinéa précédent que lorsqu'elles sont techniquement ou économiquement réalisables. »**



A date, aucune étude précise et spécifique produite sur le gain de consommation énergétique induit par la mise en œuvre d'une régulation pièce par pièce et des informations dans la littérature plus ou moins divergentes

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des gains attendus (réduction des consommations énergétiques en % - **G**)
 - Source : Plaquette d'information du gouvernement de juillet 2023
 - Source : Fiche d'impact du décret présentée en CSCEE
 - Source : Site internet ADEME

Dans le cadre du plan de sobriété énergétique, le périmètre de cette obligation déjà existante a été élargi. En effet, l'installation de tels équipements permet des économies d'énergie de l'ordre de 15 %.

En émettant l'hypothèse que le système de régulation permet une réduction des consommations de 10%,

Pour maîtriser précisément son chauffage, on régule et on programme.
Pour ça, plusieurs équipements :




A l'arrivée,
le confort est assuré
et la consommation
d'énergie peut être réduite de

5 À 15%!

Décryptage

Exemption économique à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des gains attendus (réduction des consommations énergétiques en % - **G**)

➤ Source : Média  spécialisé dans la « performance énergétique et environnementale »

Fait n°15 : régulation centralisée et programmation économisent jusqu'à 20% ...

Une régulation centralisée des températures, combinée à une programmation individuelle pièce par pièce, permet d'économiser jusqu'à 20 % sur la consommation énergétique.

$$E_{\text{saving}} \% = 100 - \frac{t_{\text{setback}} \times (100 - (T_{\text{set}} - T_{\text{setback}}) \times E_{\text{saving}} (1^{\circ}\text{C}) + t_{\text{set}} \times 100}{24}$$

t_{setback} (heures) : Durée de la période d'abaissement

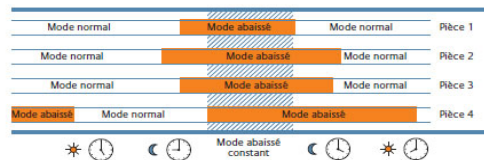
t_{set} (heures) : Période de température normale

t_{setback} (°C) : Température d'abaissement nocturne

t_{set} (°C) : Température ambiante normale

E_{saving} (1°C) (%) : Économie réalisée en abaissant de 1°C la température ambiante

Soit une pièce maintenue à 20 °C de 8 h à 18 h (10 heures) et une température d'abaissement nocturne de 3 °C inférieure (17 °C) pendant le reste du temps (14 heures). Supposons que chaque degré représente une économie de 10 % (voir Fait N° 14), l'économie d'énergie est de 17,5 %.




* **Remarque :** ce pourcentage ne tient pas compte de l'impact sur le rendement lorsque l'unité de production (chaudière, pompe à chaleur, etc.) doit travailler à plein régime pour atteindre la consigne (température normale) après la période d'abaissement nocturne.

Publication : The energy saving potential of E-Pro (Heimeier) étude réalisée par le professeur Mathias Fraaß, OF- Planungsgemeinschaft Berlin, 2006.

Ce média propose une méthode d'évaluation du gain attendu par la mise en place d'une régulation et d'une programmation qui s'appuie sur des scénarios de programmation de réduit et du gain (en % de consommation) d'un degré de confort.

Décryptage

Exemption économique à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des gains attendus (réduction des consommations énergétiques en % - **G**)
- Source : Média  spécialisé dans la « performance énergétique et environnementale »

Hypothèse 1	Gain de 7% par degré → donnée ADEME Chauffage 20°C avec réduit de nuit (22h / 6h) de 2° C Gain théorique attendu : 4.7 %
Hypothèse 2	Gain de 7% par degré → donnée ADEME Chauffage 20°C avec réduit de nuit (22h / 6h) de 2° C et réduit de jour (10h/18h) de 1°C Gain théorique attendu : 7,6 %

Estimation à adapter en fonction des pratiques de chaque organisme et de sa connaissance des scénarios d'occupation

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des gains attendus (réduction des consommations énergétiques en % - **G**)

Limites des gains attendus par la mise en œuvre du système de régulation pièce par pièce :

- Gain obtenu en contrepartie d'un effort de réduction des températures du logement
- La mobilisation totale des gains attendus est conditionnée à :
 - La généralisation du comportement pour l'ensemble des logements d'un immeuble
 - Au maintien des efforts pendant toute la période de chauffe
 - La nécessité de renforcer les efforts de sobriété déjà mobilisés les hivers précédents

Par conséquent, dans le cadre du bilan économique, il apparaît prudent de retenir comme valeur de gain possible la fourchette basse de l'ADEME et de la moduler, si nécessaire, avec la capacité objectivée de mobiliser l'ensemble des occupants d'un même immeuble sur la durée.

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des gains attendus (Consommation de référence **C**)
 - La consommation de référence prise en compte pour le calcul du gain doit être objectivée et justifiable, elle pourra s'appuyer sur :
 - Une consommation réelle basée sur les 3 dernières années
 - Une consommation conventionnelle basée sur le DPE immeuble réalisé



Rappel : le dispositif ne concernant que le chauffage, il faut se baser sur les seules consommations de chauffage à l'exclusion de toutes autres.

Cas particuliers des patrimoines pour lesquels une réhabilitation énergétique est programmée :

Les immeubles pour lesquels une rénovation énergétique est programmée dans la période de 2027/2037, il peut être nécessaire de moduler la consommation de référence en intégrant pour la durée concernée, la consommation attendue post rénovation.

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des gains attendus (Prix des énergies **E**)
 - Les gains attendus étant liés à une baisse des consommations énergétiques, le gain financier induit doit être calculé sur le prix de l'énergie de la seule part variable. En effet, quelle que soit la baisse des consommations, les coûts d'abonnement resteront fixes et facturés aux occupants.
 - Référence des prix des énergies
 - Cas chauffage collectif ➡ Part variable du prix contractuel de l'énergie de chauffage
 - Cas chauffage individuel ➡ Le bailleur ne connaissant pas le prix du contrat d'énergie de ses locataires, il est proposé de retenir, au choix, les références suivantes :
 - Valeurs des énergies : Annexe 7 de l'arrêté du 25 mars 2024
 - Valeurs du TRV Électricité
 - Valeur du prix de référence CRE pour le gaz



La note méthodologique USH diffusée par circulaire a été mise à jour pour intégrer une évolution des tarifs des énergies – Arrêté du 25 mars 24 entré en vigueur le 1^{er} juillet 24

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

En résumé : le gain financier (GF) attendu peut-être défini comme suit :

$$GF = A + (C \times G \times E) \times 10$$

Économie mobilisable = (Aide associée à la mise en œuvre du dispositif) + (Consommation moyenne annuelle de chauffage [MWh] × Gain mobilisable en % × Coût unitaire de la part variable de l'énergie utilisée pour le chauffage [€/MWh] × 10 ans)



- Formaliser et objectiver les hypothèses prises afin d'être en capacité de les justifier
- Conserver une cohérence de patrimoine dans le choix des hypothèses

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des coûts à prendre en compte

Les coûts à prendre en compte sont de **2 natures** :

- Coûts liés à **l'installation des dispositifs**
- Coûts liés à **l'entretien et la maintenance** des dispositifs sur la période

Point de vigilance : il peut être utile d'objectiver les différents coûts en :



- interrogeant plusieurs fournisseurs en capacité de délivrer les prestations afin d'avoir une estimation opposable en cas de litige.
- réalisant un benchmark auprès des OLS du territoire qui peut aussi être une source utile.

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des coûts à prendre en compte :

Les **coûts liés à l'installation** pourront être différents en fonction des patrimoines.

Ils se décomposent en :

- Le coût de la **fourniture et de la pose** des équipements par un prestataire qualifié. Ce coût devra intégrer le coût des éventuels travaux préparatoires nécessaires au déploiement du dispositif.
- Le coût des **travaux indissociables** de la mise en œuvre des robinets thermostatiques (ex : pompes à débit variable dans le cas de la pose de robinets thermostatiques si l'installation en est dépourvue, vidange des réseaux et traitement de l'eau le cas échéant).
- Le **coût de déploiement** du dispositif pour l'organisme.
- Le **coût d'information et de sensibilisation** des locataires au bon usage du dispositif.
- Le coût de **l'amortissement anticipé** des robinets thermostatiques (non programmables) mis en œuvre par l'organisme

Décryptage

Exemption **économique** à l'application des obligations (art. 3 de l'arrêté du 8 juin)

- Définition des coûts à prendre en compte :

Les **coûts liés à l'entretien et à la maintenance** doivent permettre de maintenir fonctionnel le dispositif sur la durée.

Cette condition est une condition nécessaire (même si pas suffisante) à la mobilisation des éventuelles économies d'énergie.

A date, les actions identifiées comme pouvant être nécessaires périodiquement sont :

- Contrôle et remplacement de l'alimentation du robinet thermostatique
- Contrôle et remise à niveau des réglages et programmation
- Maintien de l'action de sensibilisation des occupants

Le retour d'expérience des organismes ayant mis en œuvre ces dispositifs devrait permettre d'identifier d'éventuels nouveaux besoins.

Décryptage

Résumé

- Le **dispositif est effectif** par suite de la parution des textes
- La date d'entrée en vigueur est le **1^{er} janvier 2027**
- Les textes réglementaires **ne prévoient pas de sanctions automatiques** au défaut de mise en œuvre ...
mais les organismes pourraient s'exposer à des remarques **ANCOLS ou recours locataires**
- **Des exemptions à l'obligation** sont prévues par les textes réglementaires et notamment une exemption économique ...
que **le propriétaire devra objectiver et formaliser dans une étude.**



Il est nécessaire que les organismes se saisissent du sujet, réalisent une étude d'éligibilité et formalisent ces éléments objectivés en fonction de la nature de leur patrimoine

03

Échange

Merci de votre attention

Décret 2023-444 – régulation pièce par pièce

Mercredi 4 septembre 2024