

Fiche d'application :

Prise en compte des appareils indépendants de chauffage à bois dans les maisons individuelles ou accolées

Date	Elaboration de la fiche	Version
18 novembre 2013		1

Que disent les textes ?

Arrêté du 26 octobre 2010 (extraits)

L'arrêté du 26 octobre 2010 relatif aux caractéristiques thermiques et aux exigences de performance énergétique des bâtiments nouveaux et des parties nouvelles de bâtiments

indique :

à l'article 16 :

« Toute maison individuelle ou accolée recourt à une source d'énergie renouvelable. Le maître d'ouvrage doit opter pour l'une des solutions en énergie renouvelable suivantes :

[...]

– démontrer que la contribution des énergies renouvelables au Cep du bâtiment, notée à l'aide du coefficient AEPENR, calculé selon la méthode de calcul Th-BCE 2012 approuvée par un arrêté du ministre chargé de la construction et de l'habitation et du ministre chargé de l'énergie, est supérieure ou égale à 5 kWhEP/(m².an).

[...] »

à l'article article 24 :

« [...], une installation de chauffage comporte par local desservi un ou plusieurs dispositifs d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure de ce local.

Toutefois, lorsque le chauffage est assuré par un plancher chauffant à eau chaude fonctionnant à basse température ou par l'air insufflé ou par un appareil indépendant de chauffage à bois, ce dispositif peut être commun à des locaux d'une surface habitable / SU_{RT} totale maximale de 100 m². »

en annexe VIII, dans le cas des maisons individuelles ou accolées :

« Dans le cas d'une utilisation locale de bois énergie comme énergie principale utilisée pour la production de chauffage et/ou d'eau chaude sanitaire : McGES = 0,3 »

Objet de la fiche d'application

Cette fiche d'application précise les modalités de prise en compte dans la RT 2012 des appareils indépendants de chauffage à bois dans les maisons individuelles ou accolées.

Modalités de mise en oeuvre

La surface de 100 m² desservie par l'appareil indépendant de chauffage à bois, indiquée à l'article 24 de l'arrêté du 26 octobre 2010, désigne la surface réelle des locaux en connexion aéraulique avec l'émission de l'appareil indépendant de chauffage à bois (une porte ouvrable vers des pièces contiguës permet cette connexion aéraulique).

Les règles quant à la présence d'autres émetteurs indépendants dans cette même surface sont précisées ci-après.

Les salles de bains ne sont pas comptabilisées dans la surface de 100 m² desservie par l'appareil indépendant de chauffage à bois et doivent être équipées d'émetteurs de chauffage.

Au-delà de la limite de 100 m², les locaux non desservis doivent être équipés d'émetteurs, le chauffage de ces locaux étant alors intégralement assuré par ces émetteurs, ou bénéficier d'un autre appareil indépendant de chauffage à bois.

La présente fiche d'application précise le mode de prise en compte des appareils indépendants de chauffage à bois en association avec d'autres systèmes de chauffage (génération-émission) dans deux configurations :

- Dans le cas des appareils indépendants de chauffage à bois **dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique** en fonction de la température intérieure ;
- Dans le cas des appareils indépendants de chauffage à bois **qui ne sont pas dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique** en fonction de la température intérieure.

Les appareils indépendants de chauffage à bois, qu'ils soient ou non dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure, permettent de répondre à l'exigence définie à l'article 16 de l'arrêté du 26 octobre 2010 relatif à l'obligation de recours à une source d'énergie renouvelable, dès lors que le coefficient AEPENR est supérieur ou égale à 5 kWhEP/(m².an) comme indiqué dans le texte réglementaire.

Cas des appareils indépendants de chauffage à bois dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure

Lorsque le chauffage est assuré par un appareil indépendant de chauffage à bois, le dispositif permettant de réguler cet appareil peut être commun à des locaux d'une surface totale maximale de 100 m².

En outre, pour que le bois puisse être considéré comme énergie principale et qu'il soit appliqué le coefficient McGES de 0,3 indiqué en annexe VIII de l'arrêté, dans le cas où un autre système de chauffage équipe ces mêmes locaux, les conditions suivantes doivent être respectées :

- La partie desservie par l'appareil indépendant de chauffage à bois, d'une surface maximale de 100 m², est décomposée en deux sous-parties : sous-partie A et sous-partie B :
- La sous-partie A correspond aux pièces de jour où se situe l'appareil indépendant de chauffage à bois et représente la surface des locaux desservie uniquement par l'appareil indépendant de chauffage à bois ;
Dans cette sous-partie du bâtiment, il n'y a aucun autre émetteur ni réservations permettant d'en installer.
 - La sous-partie B correspond aux pièces de nuit et représente le complément de la sous-partie A à la surface totale desservie par l'appareil indépendant de chauffage à bois ;
Dans cette sous-partie du bâtiment, le chauffage est assuré pour partie par l'appareil indépendant de chauffage à bois et pour partie par un autre système de chauffage installé ou avec les réservations permettant d'en installer ; une répartition temporelle de l'utilisation des deux systèmes de chauffage est appliquée selon les modalités décrites ci-dessous.

$$\rightarrow \sum (\text{Rat}_s \times \text{Rat}_t)_{\text{bois}} > \sum (\text{Rat}_s \times \text{Rat}_t)_{\text{autres}}$$

Rat_s et Rat_t étant respectivement les ratios spatial et temporel des émetteurs utilisés dans les différentes sous-parties de la maison.

Modalités de calcul :

Il convient de ne décrire qu'un **groupe** correspondant à la surface habitable du logement. L'appareil indépendant de chauffage à bois et les émetteurs dans la partie nuit constituent des émetteurs mixtes du groupe dont il faut déterminer le Rat_{em} (cf *Th-BCE 10.1.3.2.7*) permettant de retrouver la répartition des parts de chauffage :

	Emetteur appareil indépendant de chauffage à bois		Emetteur complémentaire en partie nuit	Emetteur complémentaire en SDB
Surface réelle desservie par l'émetteur	Surface S_A de la sous-partie A	Surface S_B de la sous-partie B	Surface S_B de la sous-partie B	Surface S_{SDB} de la SDB
Ratio spatial de surface desservie Rat_s	$\frac{S_A}{S_A + S_B + S_{SDB}}$	$\frac{S_B}{S_A + S_B + S_{SDB}}$	$\frac{S_B}{S_A + S_B + S_{SDB}}$	$\frac{S_{SDB}}{S_A + S_B + S_{SDB}}$
Ratio temporel de part des besoins couverte Rat_t	1,0	0,5	0,5	1,0

Ces données sont à remplir dans la description des émetteurs au niveau de la « part des besoins assurée par ce système d'émission ».

Cas des appareils indépendants de chauffage à bois qui ne sont pas dotés d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure

Lorsque le chauffage de locaux est assuré par un appareil de chauffage indépendant à bois qui n'est pas muni d'un système de régulation automatique, les locaux considérés doivent être pourvu d'un système principal de chauffage doté d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure. L'appareil indépendant de chauffage à bois intervient alors comme système complémentaire, le coefficient McGES indiqué en annexe VIII de l'arrêté prend la valeur 0. La répartition de la couverture des besoins s'effectue alors comme suit :

- La partie desservie par l'appareil indépendant de chauffage à bois, d'une surface maximale de 100 m², est décomposée en deux sous-parties : sous-partie A et sous-partie B :
- La sous-partie A correspond aux pièces de jour où se situe l'appareil indépendant de chauffage à bois ;
 - La sous-partie B correspond aux pièces de nuit et représente le complément de la sous-partie A à la surface des locaux desservie par l'appareil indépendant de chauffage à bois ;

Dans les sous-parties A et B du bâtiment, le chauffage est assuré pour partie par l'appareil indépendant de chauffage à bois et pour partie par un autre système de chauffage, une répartition temporelle de l'utilisation des deux systèmes de chauffage est appliquée selon les modalités décrites ci-dessous.

Modalités de calcul :

Il convient de ne décrire qu'un **groupe** correspondant à la surface habitable du logement. L'appareil indépendant de chauffage à bois et les émetteurs dans la partie nuit constituent des émetteurs mixtes du groupe dont il faut déterminer le Rat_{em} (cf *Th-BCE 10.1.3.2.7*) permettant de retrouver la répartition des parts de chauffage :

	Emetteur appareil indépendant de chauffage à bois		Emetteurs du système principal de chauffage		Emetteur complémentaire en SDB
	Surface S_A de la sous-partie A	Surface S_B de la sous-partie B	Surface S_A de la sous-partie A	Surface S_B de la sous-partie B	Surface S_{SDB} de la SDB
Surface réelle desservie par l'émetteur					
Ratio spatial de surface desservie Rat_s	$\frac{S_A}{S_A + S_B + S_{SDB}}$	$\frac{S_B}{S_A + S_B + S_{SDB}}$	$\frac{S_A}{S_A + S_B + S_{SDB}}$	$\frac{S_B}{S_A + S_B + S_{SDB}}$	$\frac{S_{SDB}}{S_A + S_B + S_{SDB}}$
Ratio temporel de part des besoins couverte Rat_t	0,5	0,25	0,5	0,75	1,0

Ces données sont à remplir dans la description des émetteurs au niveau de la « part des besoins assurée par ce système d'émission ».

Exemples de calcul :

- Exemple 1 :

- Maison de plain pied de 100 m² de surface habitable, dont 43 m² de pièces de jour, 50 m² de pièces de nuit et 7 m² de salle de bain,
- équipée d'un appareil indépendant de chauffage à bois muni d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure.

Le groupe doit comporter :

- un appareil indépendant de chauffage à bois (génération et émission)
Puissance et rendement selon la norme correspondante ;
Variation spatiale : $\delta\theta_{vs} = 0,9 \text{ K}$ (cf Th-BCE 10.1.3.2.1)
Variation temporelle : $\delta\theta_{vt} = 2 \text{ K}$ (cf Th-BCE 10.1.3.2.5)
- des émetteurs complémentaires en partie nuit et en salle de bain
Variations spatio-temporelles propres selon la méthode Th-BCE.
- Saisie des Ratem :

	Emetteur appareil indépendant de chauffage à bois		Emetteurs complémentaires en partie nuit	Emetteur complémentaire en SDB
	Surface S _A de la sous-partie A	Surface S _B de la sous-partie B	Surface S _B de la sous-partie B	Surface S _{SDB} de la SDB
Surface réelle desservie par l'émetteur	43 m ²	50 m ²	50 m ²	7 m ²
Ratio spatial de surface desservie Rat _s	0,43	0,5	0,5	0,07
Ratio temporel de part des besoins couverte Rat _t	1,0	0,5	0,5	1,0

• Exemple 2 :

- Maison de plain pied de 90 m² de surface habitable, dont 45 m² de pièces de jour, 38 m² de pièces de nuit et 7 m² de salle de bain,
- équipée d'un appareil indépendant de chauffage à bois qui n'est pas muni d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure.

Le groupe doit comporter :

- un appareil indépendant de chauffage à bois (génération et émission) (Puissance et rendement selon la norme correspondante) ;
Variation spatiale : $\delta\theta_{vs} = 0,9 \text{ K}$ (cf Th-BCE 10.1.3.2.1)
Variation temporelle : $\delta\theta_{vt} = 2,5 \text{ K}$ (cf Th-BCE 10.1.3.2.5)
- des émetteurs du système principal de chauffage en partie jour et nuit
Variations spatio-temporelles propres selon la méthode Th-BCE,
- un émetteur complémentaire en salle de bain
Variations spatio-temporelles propres selon la méthode Th-BCE.
- Saisie des Ratem :

Surface réelle desservie par l'émetteur	Emetteur appareil indépendant de chauffage à bois		Emetteurs du système principal de chauffage		Emetteur complémentaire en SDB
	Surface S _A de la sous-partie A 45 m ²	Surface S _B de la sous-partie B 38 m ²	Surface S _A de la sous-partie A 45 m ²	Surface S _B de la sous-partie B 38 m ²	Surface S _{SDB} de la SDB 7 m ²
Ratio spatial de surface desservie Rat _s	0,5	0,42	0,5	0,42	0,08
Ratio temporel de part des besoins couverte Rat _t	0,5	0,25	0,5	0,75	1,0

• Exemple 3 :

- Maison en R+1 de 100 m² de surface habitable, dont 50 m² de pièces de jour, 43 m² de pièces de nuit et 7 m² de salle de bain,
- équipée d'un appareil indépendant de chauffage à bois muni d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure.

Le groupe doit comporter :

- un appareil indépendant de chauffage à bois (génération et émission)
Puissance et rendement selon la norme correspondante ;
Variation spatiale : $\delta\theta_{vs} = 1,4$ K (cf Th-BCE 10.1.3.2.1)
Variation temporelle : $\delta\theta_{vt} = 2$ K (cf Th-BCE 10.1.3.2.5)
- des émetteurs complémentaires en partie nuit et en salle de bain
Variations spatio-temporelles propres selon la méthode Th-BCE.
- Saisie des Ratem :

	Emetteur appareil indépendant de chauffage à bois		Emetteurs complémentaires en partie nuit	Emetteur complémentaire en SDB
	Surface S _A de la sous-partie A	Surface S _B de la sous-partie B	Surface S _B de la sous-partie B	Surface S _{SDB} de la SDB
Surface réelle desservie par l'émetteur	50 m ²	43 m ²	43 m ²	7 m ²
Ratio spatial de surface desservie Rat _s	0,5	0,43	0,43	0,07
Ratio temporel de part des besoins couverte Rat _t	1,0	0,5	0,5	1,0

• Exemple 4 :

- Maison de plain pied de 130 m² de surface habitable, dont 50 m² de pièces de jour, 70 m² de pièces de nuit et 10 m² de salle de bain,
- équipée d'un appareil indépendant de chauffage à bois muni d'un dispositif d'arrêt manuel et de réglage automatique en fonction de la température intérieure.

Le groupe doit comporter :

- un appareil indépendant de chauffage à bois (génération et émission)
Puissance et rendement selon la norme correspondante ;
Variation spatiale : $\delta\theta_{vs} = 0,9 \text{ K}$ (cf Th-BCE 10.1.3.2.1)
Variation temporelle : $\delta\theta_{vt} = 2 \text{ K}$ (cf Th-BCE 10.1.3.2.5)
- des émetteurs complémentaires en partie nuit et en salle de bain
Variations spatio-temporelles propres selon la méthode Th-BCE.
- Saisie des Ratem :

	Emetteur appareil indépendant de chauffage à bois		Emetteurs complémentaires en partie nuit	Emetteurs complémentaires en partie nuit au-delà des 100 m ² desservis par l'appareil bois	Emetteur complémentaire en SDB
Surface réelle desservie par l'émetteur	Surface S _A de la sous-partie A 50 m ²	Surface S _B de la sous-partie B 50 m ²	Surface S _B de la sous-partie B 50 m ²	20 m ²	Surface S _{SDB} de la SDB 10 m ²
Ratio spatial de surface desservie Rat _s	0,385	0,385	0,385	0,155	0,075
Ratio temporel de part des besoins couverte Rat _t	1,0	0,5	0,5	1,0	1,0