

**Projet de règlement grand-ducal modifiant le règlement grand-ducal  
modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des  
bâtiments fonctionnels**

- I. Exposé des motifs**
- II. Texte du projet**
- III. Commentaire des articles**



## I. Exposé des motifs

Le présent projet de règlement grand-ducal vise à renforcer les exigences de performance énergétique des bâtiments fonctionnels neufs et de certaines extensions de bâtiments fonctionnels existants par une modification du règlement grand-ducal modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels (ci-après le « Règlement »).

Le Règlement a transposé en partie la directive 2002/91/CE du Parlement européen et du Conseil du 16 décembre 2002 sur la performance énergétique des bâtiments. Il vise l'amélioration substantielle de la performance énergétique des bâtiments fonctionnels et a introduit une méthode de calcul de l'efficacité énergétique pour les bâtiments fonctionnels neufs et existants ainsi que le certificat de performance énergétique.

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2011, tout bâtiment fonctionnel neuf doit respecter les critères en matière de performance énergétique prévus par le Règlement. Les bâtiments fonctionnels soumis à une modification, une extension ou une transformation substantielle doivent également respecter des exigences en matière de performance énergétique. A partir du 1<sup>er</sup> janvier 2011, il est obligatoire d'établir un certificat de performance énergétique pour les bâtiments fonctionnels neufs. Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2011 et au moment de la vente respectivement de la location d'un bâtiment fonctionnel ou d'une partie d'un bâtiment fonctionnel, l'établissement d'un certificat de performance énergétique pour le bâtiment concerné est également obligatoire.

La directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments opère une refonte de la directive existante (2002/91/CE). Elle prévoit au paragraphe 1 de son article 9 que « (...) *Les États membres veillent à ce que:*

- a) *d'ici au 31 décembre 2020, tous les nouveaux bâtiments soient à consommation d'énergie quasi nulle; et*
- b) *après le 31 décembre 2018, les nouveaux bâtiments occupés et possédés par les autorités publiques soient à consommation d'énergie quasi nulle.*

*Les États membres élaborent des plans nationaux visant à accroître le nombre de bâtiments dont la consommation d'énergie est quasi nulle. (...) ».*

La transposition de cette disposition de la directive 2010/31/UE est actuellement en procédure réglementaire.

Afin de préparer les secteurs concernés tels que les architectes et ingénieurs-conseils, les entreprises artisanales, les entreprises de construction ainsi que les promoteurs aux exigences futures accrues en matière de performance énergétique des bâtiments, il est indispensable que la réglementation opère à une augmentation de la performance énergétique des bâtiments fonctionnels.

En ce qui concerne les bâtiments d'habitation, un calendrier de l'augmentation de la performance énergétique a été publié en mai 2012 par le biais d'une modification du règlement grand-ducal du 30 novembre 2007 concernant la performance énergétique des bâtiments d'habitation (Règlement grand-ducal du 5 mai 2012).

Le présent projet de règlement grand-ducal constitue une première étape dans l'augmentation de la performance énergétique des bâtiments fonctionnels. D'autres étapes seront nécessaires afin de donner aux secteurs concernés une vue claire sur les développements futurs et afin qu'ils puissent acquérir progressivement les compétences nécessaires à la planification et à la réalisation de constructions énergétiquement plus efficaces. Afin de définir l'échéancier précis, des études sur la faisabilité de cette augmentation supplémentaire de la performance énergétique devront encore être finalisées. Afin de donner déjà en 2014 une certaine visibilité au secteur et pour éviter que les étapes du renforcement des exigences se succèdent de façon trop rapprochée entre 2014 et 2018, le présent projet de règlement grand-ducal fixe donc la première étape d'une amélioration des exigences en matière de performance énergétique dans le domaine des bâtiments fonctionnels neufs ainsi que pour certaines extensions de bâtiments fonctionnels existants.

## II. Texte du projet de règlement grand-ducal

Nous Henri, Grand-Duc de Luxembourg, Duc de Nassau;

Vu la loi modifiée du 5 août 1993 concernant l'utilisation rationnelle de l'énergie;

Vu le règlement grand-ducal modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels;

Vu la directive 2010/31/UE du Parlement européen et du Conseil du 19 mai 2010 sur la performance énergétique des bâtiments;

[Vu les avis de la Chambre de commerce et de la Chambre des métiers;]

Notre Conseil d'Etat entendu;

De l'assentiment de la Conférence des Présidents de la Chambre des Députés;

Sur le rapport de Notre Ministre de l'Economie et après délibération du Gouvernement en Conseil;

Arrêtons:

**Art. 1<sup>er</sup>.** A l'annexe du règlement grand-ducal modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels, le chapitre 1.1 est complété par le point suivant:

« 11) Pour les extensions de bâtiments fonctionnels inférieures ou égales à 25% du volume conditionné brut  $V_e$  total du bâtiment fonctionnel avant extension, pour lesquelles les exigences du chapitre 2 ne s'appliquent pas, la valeur maximale autorisée du coefficient de transmission thermique du tableau 1 est à multiplier par les facteurs d'abaissement  $f_{abm}$  du tableau 1a ( $U_{max,BH} = U_{max} * f_{abm}$ ).

<b>Facteurs d'abaissement <math>f_{abm}</math> pour la détermination des coefficients de transmission maximaux autorisés</b>		
Date de la demande de l'autorisation de bâtir	jusqu'au 30.06.2015	à partir du 01.07.2015
Elément de construction		
Mur et fermeture horizontale inférieure du bâtiment	1	0,69
Toit et fermeture horizontale supérieure du bâtiment	1	0,72
Fenêtre ou porte-fenêtre, y compris le cadre	1	0,73
Coupole d'éclairage naturel	1	0,67
Porte extérieure, y compris le cadre	1	0,70

Tableau 1a – Facteurs d'abaissement  $f_{abm}$  pour la détermination des coefficients de transmission maximaux autorisés »

Si, dans le cas des extensions visées ci-avant, il est dérogé au respect d'un ou de plusieurs coefficient(s) de transmission thermique  $U_{\max, BH}$ , le respect d'un coefficient spécifique de transfert de chaleur par transmission spécifique à la température  $H'_T$  relatif à l'enveloppe thermique du bâtiment doit être prouvé pour l'extension complète:  $H'_T \leq H'_{T, \max}$ . Le coefficient spécifique de transfert de chaleur par transmission  $H'_T$  relatif à l'enveloppe thermique du bâtiment et spécifique à la température est calculé de la manière suivante:

$$H'_T = \frac{\sum_i (A_i \cdot (U_i + \Delta U_{WB})) \cdot F_{X,i}}{\sum_i A_i}$$

$$H'_{T, \max} = \frac{\sum_i (A_i \cdot (U_{\max,i} \cdot f_{abm,i} + 0,05)) \cdot F_{X,i}}{\sum_i A_i}$$

où

$H'_T$	W/(m <sup>2</sup> K)	est le coefficient spécifique de transfert de chaleur par transmission relatif à l'enveloppe thermique du bâtiment et spécifique à la température
$H'_{T, \max}$	W/(m <sup>2</sup> K)	est le coefficient spécifique maximal de transfert de chaleur par transmission relatif à l'enveloppe thermique du bâtiment et spécifique à la température
$A_i$	m <sup>2</sup>	est la surface de l'élément de construction i de l'enveloppe thermique du bâtiment
$U_i$	W/(m <sup>2</sup> K)	est le coefficient de transmission thermique de l'élément de construction i de l'enveloppe thermique du bâtiment
$U_{\max,i}$	W/(m <sup>2</sup> K)	est le coefficient de transmission thermique maximal de l'élément de construction i de l'enveloppe thermique du bâtiment selon le tableau 1
$f_{abm,i}$	-	est le facteur d'abaissement pour la détermination du coefficient de transmission thermique maximal autorisé pour l'élément de construction i selon le tableau 1a
$F_{X,i}$	-	est le coefficient de correction de la température pour l'élément de construction i de l'enveloppe thermique du bâtiment lequel est en contact avec des locaux très peu chauffés, avec le sol ou des locaux non chauffés
$\Delta U_{WB}$	W/(m <sup>2</sup> K)	est le facteur de correction des ponts thermiques conformément au chapitre 1.4 et la norme DIN V 18599-2:2007 chapitre 6.2

Pour les éléments de construction en contact avec des locaux très peu chauffés, le sol ou des locaux non chauffés, la correction de la température doit être prise en compte avec des coefficients de correction de la température forfaitaires  $F_X$  selon la norme DIN V 18599-2:2007 tableau 3 ou avec un calcul détaillé selon la norme EN ISO 13370 ou EN ISO 13789.

Si la méthode des coefficients de correction de la température forfaitaires  $F_X$  est choisie, ceux-ci sont également à prendre en compte lors de la détermination de  $H'_{T, \max}$ . Si le calcul détaillé est choisi selon la norme EN ISO 13370 ou EN ISO 13789, alors les éléments de construction concernés sont à considérer comme étant en contact avec le climat extérieur selon le tableau 1 du présent règlement lors de la détermination de  $H'_{T, \max}$ .

Sans préjudice de la manière dont les exigences sont justifiées pour les extensions visées au point 11, les exigences minimales concernant les coefficients de transmission  $U_{\max}$  pour les éléments de construction du tableau 1 sont à respecter.

**Art. 2.** A l'annexe du même règlement, chapitre 2.4, la formule (11) est remplacée comme suit:

« a) Pour les bâtiments fonctionnels dont l'autorisation de bâtir est demandée jusqu'au 30 juin 2015:

$$f_h = f_{ww} = f_l = f_v = f_c = f_m = f_{aux} = 1 \quad (11)$$

b) Pour les bâtiments fonctionnels dont l'autorisation de bâtir est demandée à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2015:

$$f_h = f_{ww} = f_l = f_v = f_c = f_m = f_{aux} = 0,85 \quad (11bis) \gg$$

**Art. 3.** A l'annexe du même règlement, chapitre 2.4, la formule «  $f_{h,b} = 1$  » qui précède le tableau 11 est remplacée comme suit:

« a) Pour les bâtiments fonctionnels dont l'autorisation de bâtir est demandée jusqu'au 30 juin 2015:

$$f_{h,b} = 1$$

b) Pour les bâtiments fonctionnels dont l'autorisation de bâtir est demandée à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2015:

$$f_{h,b} = 0,80 \gg$$

**Art. 4.** Notre Ministre de l'Economie est chargé de l'exécution du présent règlement qui sera publié au Mémorial.

Le Ministre de l'Economie,

Etienne Schneider

### III. Commentaire des articles

Les modifications inscrites à l'article 1<sup>er</sup>, à l'article 2 et à l'article 3 ont trait au règlement grand-ducal modifié du 31 août 2010 concernant la performance énergétique des bâtiments fonctionnels.

#### **ad article 1<sup>er</sup>**

L'article 1<sup>er</sup> précise que dans le cas d'une extension de bâtiments fonctionnels dont le volume conditionné brut est inférieur ou égal à 25% du volume conditionné brut du bâtiment fonctionnel avant extension, soit les éléments de construction de l'extension doivent respecter des coefficients de transmission plus strictes, soit l'extension globalement doit respecter des exigences plus strictes à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2015.

Pour ces extensions et dans certains cas spécifiques, il peut s'avérer difficile voire impossible d'un point de vue technique de respecter un ou plusieurs coefficient(s) de transmission thermique renforcé(s). Il a donc été opté d'admettre deux méthodes pour justifier la performance énergétique de ces extensions.

Au cas où un coefficient de transmission thermique renforcé ne peut pas être respecté, il doit être justifié que l'enveloppe thermique globale de l'extension présente en moyenne une certaine performance énergétique. En tout état de cause les exigences minimales concernant les coefficients de transmission  $U_{\max}$  du tableau 1 - qui s'appliquent à toute nouvelle construction - sont à respecter.

L'adaptation est devenue nécessaire en vue de garantir que lors du renforcement des exigences pour les bâtiments fonctionnels neufs il est garanti que les extensions précitées sont d'une part techniquement réalisables et d'autre part respectent des exigences qui sont en ligne avec les exigences pour les bâtiments fonctionnels neufs. Reste à préciser que les extensions de bâtiments fonctionnels dont le volume conditionné brut est supérieur à 25% du volume conditionné brut du bâtiment fonctionnel avant extension sont traitées par analogie aux bâtiments fonctionnels neufs.

#### **ad articles 2 et 3**

L'article 2 précise la première étape de l'échéancier de l'amélioration continue de la classe de performance énergétique (sur base du besoin en énergie primaire annuel calculé) tandis que l'article 3 reprend la première étape de l'amélioration de la classe d'isolation thermique (sur base du besoin en chaleur de chauffage annuel calculé) du bâtiment.

L'échéancier préliminaire pour l'amélioration continue de la performance énergétique des bâtiments fonctionnels se présente comme suit:

- Les bâtiments fonctionnels, pour lesquels la demande d'autorisation de bâtir est introduite à partir du 1<sup>er</sup> juillet 2015 doivent respecter des exigences plus strictes en matière de performance énergétique qui correspondent aux classes énergétiques actuelles « C » pour la classe d'isolation thermique et « C » pour la classe de performance énergétique. Il appartient aux propriétaires de définir la manière pour atteindre ces niveaux élevés de performance énergétique.

Les propriétaires peuvent isoler avec une certaine épaisseur minimale l'enveloppe thermique du bâtiment et recourir à des techniques de production basées sur les

sources d'énergie renouvelables (ex. chauffage aux pellets, thermie solaire, etc.) pour atteindre le niveau C-C requis.

- Au cours de l'année 2014, il est prévu de définir les prochaines étapes de l'échéancier de l'augmentation de la performance énergétique des bâtiments fonctionnels à la suite de cette première étape. Des études sont actuellement en cours pour définir de quelle manière cet échéancier pourra être réalisé pour arriver finalement au niveau d'exigences pour les bâtiments à énergie quasi nulle à partir du 1<sup>er</sup> janvier 2019.

**ad article 4**

Cet article n'appelle pas de commentaires.