

Aide à l'application EN-141

Systemes de domotique

Edition juin 2017

Contenu et objectif

La présente aide à l'application traite des systèmes de domotique dans les bâtiments non résidentiels. Les installations de domotique peuvent contribuer à réduire sensiblement la consommation d'énergie d'un bâtiment.

S'agissant des différentes fonctionnalités de tels systèmes, on peut distinguer celles de réglage et de régulation, celles de commande et celles de surveillance. Les fonctions de réglage et de régulation, et partiellement aussi les fonctions de commande, influencent directement la consommation d'énergie du bâtiment. Elles peuvent, par exemple, éviter qu'en hiver les locaux ne soient chauffés plus que nécessaire ou interrompre le chauffage lorsque les locaux ne sont pas utilisés.

Les fonctions de surveillance, quant à elles, ont des effets indirects, car elles contrôlent en continu la consommation d'énergie et les dispositifs d'optimisation de l'exploitation. Elles permettent par exemple la mise en évidence et la correction d'erreurs de réglage de consignes ou l'adaptation d'horaires de fonctionnement.

Cette aide à l'application se présente comme suit :

1. Exigences
2. Explications

1. Exigences

Les bâtiments à construire des catégories III à XII (SIA 380/1) comportant au moins 5000 m² de surface de référence énergétique doivent être équipés d'installations de domotique capables d'assurer les fonctionnalités suivantes:

- a. *saisie des données relatives à la consommation d'énergie, par agent énergétique principal;*
- b. *détermination des coefficients de performance des pompes à chaleur et des machines frigorifiques;*
- c. *détermination des coefficients de performance des récupérations de chaleur et des utilisations des rejets thermiques ;*
- d. *enregistrement des durées d'exploitation des composants principaux assurant la production et la distribution de chaleur, de froid et d'air;*

Systemes de domotique

- e. *saisie des principales températures de départ et de retour, de la température de certains locaux représentatifs, ainsi que de la température extérieure ;*
- f. *à un emplacement centralisé, représentation de façon agréable et facile à comprendre, des données collectées sous les points a à e, au moins pour les périodicités suivantes: années, mois (ou semaines), jours, et, pendant la journée, au moins une période durant l'utilisation du bâtiment et une période hors de son utilisation;*
- g. *possibilités de comparaison facile entre la période mesurée et d'autres périodes antérieures significatives au moyen des dispositions décrites au point f.*

2. Explications

Bâtiments concernés

Afin de maintenir la consommation d'énergie à un niveau aussi bas que possible, les bâtiments à construire (catégories III à XII de la norme SIA 380/1, soit tous les bâtiments non résidentiels) d'au moins 5000 m² doivent être équipés de systèmes de domotique, pour autant que cela soit techniquement réalisable et économiquement raisonnable.

Délimitation

S'agissant des fonctionnalités de surveillance, on se limite à n'en prescrire que certaines. Ces dernières fournissent cependant d'importants outils pour une surveillance continue de la consommation d'énergie et pour l'optimisation de l'exploitation des installations. Le set minimum de fonctions de surveillance exige d'équiper le bâtiment d'installations de domotique élémentaires qui correspondent à l'état de la technique. La norme SIA 386.110 (SN EN 15232:2012) propose des options de mises en oeuvre et apporte ainsi un soutien dans la planification des systèmes de domotique. Cette norme ne constitue toutefois pas une obligation et ne dicte aucune classe d'équipement. L'équipement d'appareils de domotique devient toutefois nécessaire dès lors que les exigences du chapitre 1 peuvent être remplies.

Appareils de réglage et de régulation

L'équipement d'installations dotées de certaines fonctionnalités de surveillance est obligatoire. Le MoPEC renonce à imposer ici des prescriptions visant à encourager le recours à des fonctionnalités spécifiques de réglage, de régulation et de commande, parce qu'il en contient déjà d'autres. Les seules dispositions mentionnées ici sont celles concernant le réglage et la régulation de la température des locaux (voir EN-103), la commande des installations de protection contre le rayonnement solaire (voir EN-102) et la commande à distance des installations dans les maisons de vacances (voir EN-130). Dans le cadre de la justification par les performances globales, différentes méthodes de calcul des besoins annuels en énergie tiennent déjà compte des effets des systèmes de domotique. Sont ici mentionnés spécifiquement les méthodes de calcul concernant la chaleur pour le chauffage (voir EN-102), les besoins en électricité pour l'éclairage (voir EN-111) ainsi que les exigences concernant les besoins en énergie dans les bâtiments à construire (voir EN-101). Les prescriptions pour les gros consommateurs tiennent également compte des effets de la domotique (voir EN-140).

Pour les justificatifs par performances globales, les données de consommation au sens de la let. a. doivent permettre de calculer la consommation d'énergie finale pondérée « mesurée ».

Enregistrement

Un contrôle de l'efficacité des systèmes de récupération de chaleur peut aussi être réalisé au travers de mesures de température (let. c).

**Installations de
récupération de chaleur**

L'emplacement centralisé du système, au sens de la let. f., peut être mobile ou stationnaire, et peut se situer dans le bâtiment ou dans un centre de commande éloigné.

**Emplacement de la
représentation**