RE2020

Fiche d'application :

Prise en compte des ascenseurs partagés

Date	Modification	Version
30/06/2025	**Création**	**1**

Préambule

Cette fiche d'application précise la saisie à utiliser lors d'un calcul réglementaire pour décrire des ascenseurs desservant plusieurs bâtiments ou utilisés dans un cas mixte (partie de bâtiment soumise à la RE2020 et partie de bâtiment non soumise à la RE2020) dans le moteur de calcul réglementaire RE2020.

Elle concerne uniquement le calcul énergétique des consommations des ascenseurs, et pas le calcul de leur impact environnemental, qui est géré par le principe 2 d'affectation d'un composant à une entité programmatique décrit dans l'annexe II de l'arrêté du 04 août 2021 dans son chapitre 4.2.1.1.3.

Périmètre de la fiche d'application

La consommation électrique annuelle des ascenseurs dans un bâtiment fait l'objet du chapitre 10.1 de la méthode Th-BCE.

Cette méthode se base sur la description des caractéristiques de l'ascenseur à l'échelle d'un bâtiment.

Dans le cas où un ascenseur dessert deux bâtiments, ou dessert un bâtiment mixte (bâtiment existant et extension de bâtiment par exemple), la présente fiche d'application décrit les données à saisir pour décrire l'ascenseur dans le calcul réglementaire.

La consommation électrique annuelle d'un ascenseur peut être décomposée selon ses composantes :

- en période de mobilité (lorsque l'ascenseur est utilisé)

La consommation est alors principalement liée à la demande de voyages définie par le tableau ci-dessous (issu de la méthode Th-BCE 2020) et qui est conventionnelle.

Usage de la zone, k	Bv(k)
Logement collectif	1600
Bureaux	1700
Enseignement primaire	800
Enseignement secondaire jour	1200

Tableau 311 : Besoin de voyages Bv par an, par personne et par usage de bâtiment en fonction de l'usage de la zone

Le nombre de voyages dans le bâtiment ou la partie de bâtiment concernée va être adapté par le moteur de calcul en fonction des zones desservies par l'ascenseur. Car il est lié au nombre de personnes dans le bâtiment, lui-même lié à l'usage et à la surface de référence du bâtiment. La consommation associée va donc être adaptée par le moteur de calcul aux caractéristiques du bâtiment ou de la partie de bâtiment desservie.

- en période d'immobilité (lorsque l'ascenseur est à l'arrêt)

La consommation est alors uniquement liée aux consommations de veille de l'appareil.

Méthode de saisie à adopter

Chaque bâtiment ou partie de bâtiment (cas mixte) desservi par l'ascenseur doit décrire l'appareil correspondant dans le calcul réglementaire. Les paramètres de l'ascenseur sont à renseigner conformément à l'appareil effectivement installé, à l'exception des paramètres permettant de calculer les consommations de veille et du nombre d'étages, dont la saisie est décrite ci-après.

La méthode de calcul Th-BCE 2020 permet de réaliser un calcul par défaut (scénario de veille non connu – paramètre ScVeille = 0) ou de saisir les paramètres nécessaires au calcul (scénario de veille connu – paramètre ScVeille = 1).

Dans le cas d'un ascenseur desservant plusieurs bâtiments ou parties de bâtiments (cas mixte), on doit toujours décrire l'ascenseur en utilisant le mode « scénario de veille connu » (ScVeille = 1).

On doit alors fournir les valeurs de :

- Pti : Puissance totale de veille
- dP1 : premier décrément de la puissance totale de veille
- T1 : Durée avant le premier décrément de la puissance de veille
- dP2 : premier décrément de la puissance totale de veille
- T2 : Durée avant le premier décrément de la puissance de veille

Ces paramètres permettent de définir si une baisse (dP1 ou dP2) de la puissance de veille (Pti) a lieu lorsque celle-ci se prolonge, et au bout de combien de temps (T1 ou T2).

<u>Concernant la puissance totale de veille Pti à saisir :</u>

1. <u>Si l'applicateur souhaitait initialement utiliser les valeurs par défaut, alors la nouvelle valeur à utiliser est donnée par le tableau ci-dessous, fonction de la charge de l'ascenseur :</u>

Charge de l'ascenseur Q	Puissance de veille Pti
75 à 630 kg	$Pti_bat_desservi = \left[\frac{\{243 + (netage + 1) * 2\} * Sref_bat_desservi}{\sum Sref\ de\ tous\ les\ bâtiments\ desservis}\right]$
60 à 1 275 kg	$Pti_bat_desservi = \left[\frac{\{313 + (netage + 1) * 2\} * Sref_bat_desservi}{\sum Sref\ de\ tous\ les\ bâtiments\ desservis}\right]$
Plus de 1 275 kg	$Pti_bat_desservi = \left[\frac{\{383 + (netage + 1) * 2\} * Sref_bat_desservi}{\sum Sref\ de\ tous\ les\ bâtiments\ desservis}\right]$

Où :

- Pti_bat_desservi représente la puissance de veille du bâtiment ou de la partie de bâtiment (cas mixte) desservi

- netage représente le nombre d'étages desservis par l'ascenseur (on ne compte pas le point bas. Si R+4 sans sous-sol alors netage = 4 ; si R+4 avec sous-sol alors netage = 5). La formule s'applique bâtiment par bâtiment, on utilise donc le netage propre à chaque bâtiment ou partie de bâtiment (cas mixte).
- Sref_bat_desservi représente la surface de référence desservie par l'ascenseur dans le bâtiment ou partie de bâtiment (cas mixte) objet de la description
- Somme des Sref représente la surface de référence totale desservie par l'ascenseur.

2. <u>Si l'applicateur souhaitait initialement utiliser les valeurs du projet, alors la nouvelle valeur à utiliser par bâtiment est donnée par la formule ci-dessous :</u>

$$Pti_bat_desservi = Pti_tot * \frac{Sref_bat_desservi}{\sum Sref\ de\ tous\ les\ bâtiments\ desservis}$$

Où :

- Pti_bat_desservi représente la puissance de veille du bâtiment ou de la partie de bâtiment (cas mixte) desservi
- Pti_tot représente la puissance de veille totale initiale de l'ascenseur
- Sref_bat_desservi représente la surface de référence desservie par l'ascenseur dans le bâtiment ou la partie de bâtiment (cas mixte) objet de la description
- Somme des Sref représente la surface de référence totale desservie par l'ascenseur.

<u>Concernant les autres paramètres :</u>

Les valeurs à utiliser pour les autres paramètres sont résumées dans le tableau ci-dessous selon le paramètre initialement prévu par l'applicateur (utilisation des valeurs par défaut ou saisie des valeurs du projet).

Paramètre	**Initialement** **Valeurs par défaut**	**Initialement** **Valeurs du projet**
dP1	0	Valeur projet au prorata des surfaces desservies[1]
T1	86 400 s	Valeur projet
dP2	0	Valeur projet au prorata des surfaces desservies[2]
T2	86 400 s	Valeur projet

Enfin, le nombre d'étage desservis doit être saisi avec la valeur propre au bâtiment ou à la partie de bâtiment (cas mixte) objet de la description.

[1] $dP1_bat_desservi = dP1_tot * \frac{Sref_bat_desservi}{\sum Sref\ de\ tous\ les\ bâtiments\ ou\ parties\ de\ bâtiment\ desservis}$

[2] $dP2_bat_desservi = dP2_tot * \frac{Sref_bat_desservi}{\sum Sref\ de\ tous\ les\ bâtiments\ ou\ parties\ de\ bâtiment\ desservis}$

Exemple d'application n°1 :

Un ascenseur dessert deux bâtiments de bureaux dont les caractéristiques sont les suivantes :

	Bâtiment A	Bâtiment B
Surface de référence	898 m²	781 m²
Type de bâtiment	R+3	R+3
Calcul de la puissance de veille	Initialement par défaut	Initialement par défaut
Charge utile de l'ascenseur	600 kg	600 kg

On va utiliser le paramétrage suivant pour décrire les ascenseurs de chacun des bâtiments, et on obtient les consommations suivantes :

	Bâtiment A	Bâtiment B
Puissance de veille	134 W	117 W
Premier décrément	0	0
Durée avant le premier décrément	86 400 s	86 400 s
Deuxième décrément	0	0
Durée avant le premier décrément	86 400 s	86 400 s
Consommations (Cef_dep)	1,99 kWh/m².an	1,99 kWh/m².an

La formule de calcul de Pti est la suivante :

$$Pti_batA = \left[\frac{\{243 + (3+1) * 2\} * 898}{898 + 781}\right] = 134\ W$$

$$Pti_batB = \left[\frac{\{243 + (3+1) * 2\} * 781}{898 + 781}\right] = 117\ W$$

Les consommations obtenues sont bien identiques pour les deux bâtiments.

Exemple d'application n°2:

Un ascenseur dessert un bâtiment existant de logements et une extension soumise à la RE2020 (ici un étage est rajouté au bâtiment existant) dont les caractéristiques sont les suivantes :

	Bâtiment existant	Extension
Surface de référence	2 884 m²	928 m²
Type de bâtiment	R+3	1 étage
Calcul de la puissance de veille	Initialement connue – 327 W	
Charge utile de l'ascenseur	900 kg	
Premier décrément	50 W	
Durée avant le premier décrément	300 s	
Deuxième décrément	0	
Durée avant le premier décrément	86 400 s	

On va utiliser le paramétrage suivant pour décrire l'ascenseur dans la partie extension, soumise à la RE2020. On obtient les consommations suivantes :

	Extension
Puissance de veille	80 W
Premier décrément	12 W
Durée avant le premier décrément	300 s
Deuxième décrément	0
Durée avant le premier décrément	86 400 s
Consommations (Cef_dep)	0,75 kWh/m².an

La formule de calcul de Pti est la suivante :

$$Pti_extension = 327 * \frac{928}{(2884 + 928)} = 80\ W$$