

---

---

**Performance énergétiques des  
bâtiments — Besoins d'énergie pour  
le chauffage et le refroidissement,  
les températures intérieures et les  
chaleurs sensible et latente —**

**Partie 1:  
Méthodes de calcul  
(standards.iteh.ai)**

*Energy performance of buildings — Energy needs for heating and  
cooling, internal temperatures and sensible and latent heat loads —*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/923e198d-1636-4616-b426-54fa1e28eb7e/iso-52016-1-2017>  
**Part 1: Calculation procedures**



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 52016-1:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/923e198d-1636-4616-b426-54fa1e28eb7e/iso-52016-1-2017>



**DOCUMENT PROTÉGÉ PAR COPYRIGHT**

© ISO 2017, Publié en Suisse

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'affichage sur l'internet ou sur un Intranet, sans autorisation écrite préalable. Les demandes d'autorisation peuvent être adressées à l'ISO à l'adresse ci-après ou au comité membre de l'ISO dans le pays du demandeur.

ISO copyright office  
Ch. de Blandonnet 8 • CP 401  
CH-1214 Vernier, Geneva, Switzerland  
Tel. +41 22 749 01 11  
Fax +41 22 749 09 47  
copyright@iso.org  
www.iso.org

## Sommaire

Page

<b>Avant-propos</b> .....	<b>v</b>
<b>Introduction</b> .....	<b>vi</b>
<b>1 Domaine d'application</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Références normatives</b> .....	<b>1</b>
<b>3 Termes et définitions</b> .....	<b>2</b>
3.1 Bâtiment.....	3
3.2 Conditions extérieures et intérieures.....	7
3.3 Systèmes techniques du bâtiment.....	8
3.4 Énergie.....	10
3.5 Performance énergétique.....	12
3.6 Calcul énergétique.....	12
<b>4 Symboles, indices et abréviations</b> .....	<b>15</b>
4.1 Symboles.....	15
4.2 Indices.....	16
4.3 Abréviations.....	18
<b>5 Description des méthodes</b> .....	<b>18</b>
5.1 Résultats de la méthode.....	18
5.2 Description générale de la méthode.....	19
5.2.1 Méthodes de calcul horaires.....	19
5.2.2 Méthodes de calcul mensuelles.....	20
5.2.3 Données d'entrée et hypothèses pour les méthodes horaire et mensuelle.....	20
5.2.4 Choix de la méthode.....	20
<b>6 Méthode de calcul</b> .....	<b>21</b>
6.1 Données de sortie.....	21
6.1.1 Données générales sur l'objet évalué et l'application.....	21
6.1.2 Données calculées.....	21
6.2 Intervalles temporels de calcul et période de calcul.....	27
6.3 Données d'entrée.....	27
6.3.1 Origine des données; généralités.....	27
6.3.2 Données générales sur l'objet évalué et l'application.....	28
6.3.3 Caractéristiques géométriques.....	28
6.3.4 Paramètres thermophysiques du bâtiment et des éléments de bâtiment.....	28
6.3.5 Fonctionnement et conditions aux limites.....	34
6.3.6 Constantes et données physiques.....	40
6.3.7 Données d'entrée de l'Annexe A (Annexe B).....	41
6.4 Zonage de l'objet évalué.....	41
6.4.1 Généralités.....	41
6.4.2 Modes opératoires de zonage thermique.....	42
6.4.3 Taille des zones thermiques et de l'enveloppe thermique.....	46
6.4.4 Échange de chaleur entre les zones thermiques et les zones de service.....	47
6.4.5 Zones non climatisées adjacentes.....	47
6.4.6 Bâtiments ou unités de bâtiment résidentiels, ajustement pour la température moyenne de l'espace.....	50
6.4.7 Zones thermiquement couplées ou non couplées.....	52
6.5 Méthodes de calcul horaires.....	52
6.5.1 Principe.....	52
6.5.2 Pas de temps et période de calcul applicables.....	53
6.5.3 Hypothèses et conditions spécifiques.....	53
6.5.4 Méthode de calcul.....	55
6.5.5 Calcul des charges et températures de chauffage et de refroidissement (sensibles).....	62
6.5.6 Bilan énergétique global d'une zone thermique.....	68

6.5.7	Propriétés des nœuds dépendantes du type de construction .....	73
6.5.8	Propriétés de transmission thermique .....	78
6.5.9	Température d'une zone non climatisée adjacente .....	81
6.5.10	Coefficient de transfert thermique par ventilation, température d'alimentation et taux d'humidité .....	82
6.5.11	Capacité thermique de l'environnement intérieure de la zone thermique .....	83
6.5.12	Apports de chaleur internes .....	83
6.5.13	Apports solaires .....	85
6.5.14	Taux d'humidité et charge de chauffage latente .....	87
6.5.15	Calcul des données mensuelles essentielles à partir des données de sortie horaires .....	91
6.6	Méthodes de calcul mensuelles .....	95
6.6.1	Principe .....	95
6.6.2	Pas de temps et période de calcul applicables .....	95
6.6.3	Hypothèses .....	96
6.6.4	Besoin énergétique pour le chauffage et le refroidissement des espaces .....	96
6.6.5	Transfert thermique par transmission .....	100
6.6.6	Transfert thermique par ventilation .....	103
6.6.7	Apports de chaleur internes .....	106
6.6.8	Apports solaires .....	108
6.6.9	Capacité thermique efficace intérieure d'une zone .....	111
6.6.10	Facteurs d'utilisation .....	112
6.6.11	Température de calcul et modes d'intermittence .....	115
6.6.12	Indicateur de surchauffe .....	121
6.6.13	Durée de la saison de chauffage et de refroidissement pour le fonctionnement des dispositifs dépendants de la durée de la saison .....	122
6.6.14	Humidification et déshumidification .....	123
<b>7</b>	<b>Contrôle de la qualité .....</b>	<b>124</b>
7.1	Rapport de calcul .....	124
7.1.1	Généralités .....	124
7.1.2	Calcul des besoins énergétiques .....	124
7.1.3	Calcul de la température intérieure .....	127
7.1.4	Calcul de la charge de chauffage et de refroidissement de conception .....	127
7.2	Méthode horaire: cas de vérification .....	127
7.2.1	Domaine d'application et limitations .....	127
7.2.2	Mode opératoire de vérification pour la méthode de calcul complète .....	128
7.2.3	Description des essais de vérification .....	136
7.2.4	Résultat des vérifications .....	136
7.3	Méthode horaire: validation dans le cas d'autres méthodes de calcul spécifiques .....	140
<b>8</b>	<b>Contrôle de la conformité .....</b>	<b>140</b>
<b>Annexe A (normative) Fiche technique de sélection des entrées et des méthodes — Modèle .....</b>		<b>141</b>
<b>Annexe B (informative) Fiche technique de sélection des entrées et des méthodes — Choix par défaut .....</b>		<b>158</b>
<b>Annexe C (normative) Références régionales en accord avec la politique de pertinence globale de l'ISO .....</b>		<b>180</b>
<b>Annexe D (normative) Calcul multizone avec couplage thermique entre les zones .....</b>		<b>181</b>
<b>Annexe E (normative) Transfert de chaleur et apports solaires de fenêtres et d'éléments spéciaux .....</b>		<b>184</b>
<b>Annexe F (normative) Calcul des facteurs d'ombrage solaire .....</b>		<b>192</b>
<b>Annexe G (normative) Éléments de bâtiment transparents et dynamiques .....</b>		<b>207</b>
<b>Bibliographie .....</b>		<b>214</b>

## Avant-propos

L'ISO (Organisation internationale de normalisation) est une fédération mondiale d'organismes nationaux de normalisation (comités membres de l'ISO). L'élaboration des Normes internationales est en général confiée aux comités techniques de l'ISO. Chaque comité membre intéressé par une étude a le droit de faire partie du comité technique créé à cet effet. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec l'ISO participent également aux travaux. L'ISO collabore étroitement avec la Commission électrotechnique internationale (IEC) en ce qui concerne la normalisation électrotechnique.

Les procédures utilisées pour élaborer le présent document et celles destinées à sa mise à jour sont décrites dans les Directives ISO/IEC, Partie 1. Il convient, en particulier de prendre note des différents critères d'approbation requis pour les différents types de documents ISO. Le présent document a été rédigé conformément aux règles de rédaction données dans les Directives ISO/IEC, Partie 2 (voir [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

L'attention est appelée sur le fait que certains des éléments du présent document peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. L'ISO ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et averti de leur existence. Les détails concernant les références aux droits de propriété intellectuelle ou autres droits analogues identifiés lors de l'élaboration du document sont indiqués dans l'Introduction et/ou dans la liste des déclarations de brevets reçues par l'ISO (voir [www.iso.org/brevets](http://www.iso.org/brevets)).

Les appellations commerciales éventuellement mentionnées dans le présent document sont données pour information, par souci de commodité, à l'intention des utilisateurs et ne sauraient constituer un engagement.

Pour une explication de la nature volontaire des normes, la signification des termes et expressions spécifiques de l'ISO liés à l'évaluation de la conformité, ou pour toute information au sujet de l'adhésion de l'ISO aux principes de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) concernant les obstacles techniques au commerce (OTC), voir le lien suivant: [www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html](http://www.iso.org/iso/fr/avant-propos.html)

L'ISO 52016-1 a été élaborée par le Comité technique ISO/TC 163, *Performance thermique et utilisation de l'énergie en environnement bâti*, Sous-comité SC 2, *Méthodes de calcul* en collaboration avec le Comité technique CEN/TC 89 *Performance thermique des bâtiments et de leurs composants*, conformément à l'Accord de coopération technique entre l'ISO et le CEN (Accord de Vienne).

Une liste de toutes les parties de la série ISO 52016 est disponible sur le site web de l'ISO.

## Introduction

Le présent document fait partie d'une série visant à l'harmonisation internationale de la méthodologie d'évaluation de la performance énergétique des bâtiments. A travers le présent document, la série est appelée «ensemble de normes PEB».

Toutes les normes PEB respectent des règles spécifiques afin de garantir la cohérence, l'absence d'ambiguïté et la transparence de l'ensemble.

Toutes les normes PEB offrent une certaine souplesse quant aux méthodes, aux données d'entrée exigées et aux références à d'autres normes PEB en introduisant un modèle normatif à l'[Annexe A](#) et à l'[Annexe B](#) avec des choix par défaut donnés à titre informatif.

Pour permettre l'utilisation correcte du présent document, un modèle normatif est donné à l'[Annexe A](#) pour préciser ces choix. Des choix par défaut, indiqués à titre informatif, figurent à l'[Annexe B](#).

Les principaux groupes cibles du présent document sont les architectes, ingénieurs et les autorités de réglementation.

Utilisation par ou pour les autorités de réglementation: si le document est utilisé dans le contexte d'une législation nationale ou régionale, des choix obligatoires peuvent être spécifiés au niveau national ou régional pour des applications spécifiques de cette nature. Ces choix (qu'il s'agisse des choix par défaut donnés à titre informatif dans l'[Annexe B](#) ou des choix adaptés aux besoins nationaux/régionaux, mais respectant dans tous les cas le modèle de l'[Annexe A](#)) peuvent être disponibles sous forme d'une annexe nationale ou d'un document (juridique par exemple) distinct (fiche technique nationale).

NOTE 1 — Donc dans le cas présent:

- les autorités de réglementation spécifieront les choix;
- l'utilisateur individuel appliquera le document afin d'évaluer la performance énergétique d'un bâtiment et utilisera par conséquent les choix retenus par les autorités de réglementation.

Les sujets abordés dans le présent document peuvent être soumis à une réglementation publique. La réglementation publique portant sur les mêmes sujets peut remplacer les valeurs par défaut présentées à l'[Annexe B](#). La réglementation publique portant sur les mêmes sujets peut même, pour certaines applications, remplacer l'utilisation du présent document. Les exigences légales et les choix ne sont généralement pas publiés sous forme de normes mais plutôt sous forme de documents juridiques. Afin d'éviter des doubles publications et une mise à jour difficile des documents en double, l'annexe nationale peut se référer aux textes juridiques lorsque des choix nationaux ont été faits par les autorités publiques. Il est possible que des annexes ou des fiches techniques nationales différentes traitent d'applications distinctes.

Il est prévu, si les valeurs, les choix et les références par défaut à d'autres normes PEB donnés à l'[Annexe B](#) ne sont pas respectés en raison de réglementations, de politiques ou de traditions nationales, que:

- les autorités nationales ou régionales préparent des fiches techniques contenant les choix et les valeurs nationales ou régionales, conformément au modèle de l'[Annexe A](#). Dans ce cas, une annexe nationale (par exemple NA) est recommandée, contenant une référence à ces feuilles de données;
- ou, à défaut, l'organisme national de normalisation étudie la possibilité d'ajouter ou d'inclure une annexe nationale en accord avec le modèle de l'[Annexe A](#), conformément aux documents juridiques qui donnent les valeurs et les choix nationaux ou régionaux.

Un autre groupe cible correspond aux parties qui souhaitent motiver leurs hypothèses en classant la performance énergétique d'un ensemble de bâtiments particulier.

Plus d'informations sont disponibles dans le Rapport technique accompagnant le présent document (ISO/TR 52016-2<sup>[1]</sup>).

Le sous-ensemble des documents PEB préparés sous la responsabilité de l'ISO/TC 163/SC 2 (*Performance thermique et utilisation de l'énergie en environnement bâti, Méthodes de calcul*) couvre entre autres:

- les méthodes de calcul relatives à l'utilisation globale de l'énergie et à la performance énergétique des bâtiments;
- les méthodes de calcul relatives à la température intérieure des bâtiments (par exemple en l'absence de chauffage ou de refroidissement des locaux);
- les indicateurs des exigences de PEB partielle liées aux éléments du bilan énergétique thermique et aux éléments d'enveloppe; et
- les méthodes de calcul couvrant la performance et les caractéristiques thermiques, hygrothermiques, solaires et visuelles des parties spécifiques du bâtiment et des parois et composants spécifiques du bâtiment, tels que les éléments opaques de l'enveloppe, le plancher bas, les fenêtres et les façades.

L'ISO/TC 163/SC 2 coopère avec d'autres TC pour les détails concernant par exemple les appareils, les systèmes techniques des bâtiments et l'environnement intérieur.

Le présent document présente un ensemble cohérent de méthodes de calcul à différents niveaux de détail, concernant les besoins énergétiques impliqués dans le chauffage et le refroidissement des locaux et pour l'humidification (déshumidification) d'un bâtiment et/ou pour les températures intérieures et les charges de chauffage (sensible ou latente), y compris l'influence des systèmes techniques du bâtiment, les aspects de régulation et les conditions aux limites lorsque cela est pertinent pour le calcul.

Le résultat des charges de conception peut également être utilisé pour la vérification du bon dimensionnement de l'équipement à l'occasion des inspections.

Il est fait référence à d'autres Normes internationales ou à d'autres documents nationaux pour les données d'entrée et les méthodes de calcul détaillées non fournies dans le présent document.

Le présent document met à jour l'ISO 13790:2008. Les principales différences sont:

- l'intégration dans l'ensemble de normes PEB, tel que spécifié dans la norme PEB cadre (ISO 52000-1). Cela inclut la suppression des éléments de calcul qui sont couverts ou seront couverts dans d'autres normes (par exemple les règles générales de zonage (segmentation) du bâtiment sont désormais indiquées au niveau cadre (module PEB M1-8); il est désormais pris pour hypothèse que les conditions d'utilisation figurent dans une norme distincte (module M1-6));
- des modifications éditoriales majeures basées sur les règles techniques détaillées pour toutes les normes PEB. Cela inclut de déplacer toutes les annexes informatives dans un Rapport technique distinct d'accompagnement (ISO/TR 52016-2<sup>[1]</sup>);
- la révision de la méthode de calcul mensuelle et la suppression de la méthode saisonnière;
- le remplacement de la méthode de calcul horaire simple par une méthode plus directe et transparente, qui ne nécessite pas de données d'entrée supplémentaires;
- l'intégration du calcul de la charge de chauffage et de refroidissement de conception, initialement préparé en tant que prEN 16798-11:2015 par le CEN/TC 156.

Des modifications éditoriales pertinentes ont été effectuées sur la base des règles techniques détaillées pour toutes les normes PEB, y compris le déplacement de toutes les annexes informatives, si elles ne sont pas traitées ailleurs, dans un Rapport technique distinct d'accompagnement (ISO/TR 52016-2<sup>[1]</sup>).

Le présent document, avec l'ISO 52017-1, met à jour l'ISO 13791:2012<sup>[3]</sup> et l'ISO 13792:2012<sup>[4]</sup>.

Le [Tableau 1](#) indique la position relative du présent document dans l'ensemble de normes PEB dans le contexte de la structure modulaire définie par l'ISO 52000-1.

NOTE 2 L'ISO/TR 52000-2<sup>[2]</sup> contient le même tableau avec, pour chaque module, les numéros des normes PEB pertinentes et les rapports techniques associés qui ont été publiés ou qui sont en cours de préparation.

NOTE 3 Les modules représentent les normes PEB; toutefois une même norme PEB pourrait couvrir plus d'un module et un module pourrait être couvert par plus d'une norme PEB, comme dans le cas d'une méthode simplifiée et d'une méthode détaillée, respectivement. Voir également l'Article 2 et les Tableaux A.1 et B.1.

**Tableau 1 — Position du présent document (dans le cas présent M2-2, M2-3, M2-6, M3-3, M4-3, M6-3, M7-3) dans l'ensemble modulaire de normes PEB**

Sous-module	Cadre		Bâtiment (en tant que tel)		Système technique du bâtiment									
	Descriptions		Descriptions	Descriptions	Chauf-fage	Refroi-disse-ment	Venti-lation	Humi-difica-tion	Déshu-midifi-cation	Eau chaude sanitaire	Éclairage	Automa-tisation et régu-lation du bâtiment	Pro-duction d'élec-tricité	
sous1		M1		M2		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
1	Généralités		Généralités		Généralités									
2	Termes et définitions, symboles, unités et indices communs		Besoins énergétiques du bâtiment	ISO 52016-1	Besoins								a	
3	Applications		Conditions intérieures (libres) sans système	ISO 52016-1	Charge et puissance maximales	ISO 52016-1	ISO 52016-1		ISO 52016-1	ISO 52016-1				
4	Manières d'exprimer la performance énergétique		Manières d'exprimer la performance énergétique		Manières d'exprimer la performance énergétique									
5	Catégories de bâtiment et limites du bâtiment		Transfert thermique par transmission		Émission et régulation									
6	Occupation du bâtiment et conditions de fonctionnement		Transfert thermique par infiltration et ventilation	ISO 52016-1	Distribution et régulation									
7	Agrégation de services énergétiques et vecteurs énergétiques		Apports de chaleur internes		Stoc-kage et régulation									
8	Zonage du bâtiment		Apports solaires		Génération et régulation									

Tableau 1 (suite)

Sous- mo- dule	Cadre		Bâtiment (en tant que tel)		Système technique du bâtiment									
	Descrip- tions		Descrip- tions	Des- crip- tions	Chauf- fage	Refroi- disse- ment	Venti- lation	Humi- difica- tion	Déshu- midifi- cation	Eau chaude sani- taire	Éclai- rage	Automa- tisation et régu- lation du bâtiment	Pro- duction d'élec- tricité	
sous1		M1		M2		M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	M10	M11
9	Perfor- mance éner- gétique calculée		Dyna- mique du bâtiment (masse thermique)		Répar- tition de la charge et condi- tions de fonc- tionne- ment									
10	Perfor- mance éner- gétique mesurée		Perfor- mance éner- gétique mesurée		Perfor- mance éner- gétique mesu- rée									
11	Inspection		Inspection		Inspec- tion									
12	Manières d'exprimer le confort intérieur				Sys- tèmes de gestion tech- nique du bâti- ment (GTB)									
13	Condi- tions de l'envi- ronne- ment extérieur													
14	Calculs écono- miques													

NOTE Les modules grisés ne sont pas applicables.

test

**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

ISO 52016-1:2017

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/923e198d-1636-4616-b426-54fa1e28eb7e/iso-52016-1-2017>

# Performance énergétiques des bâtiments — Besoins d'énergie pour le chauffage et le refroidissement, les températures intérieures et les chaleurs sensible et latente —

## Partie 1: Méthodes de calcul

### 1 Domaine d'application

Le présent document spécifie des méthodes de calcul pour l'évaluation:

- a) du besoin énergétique (sensible) pour le chauffage et le refroidissement, basé sur des calculs horaires ou mensuels;
- b) du besoin énergétique latent pour l'humidification (déshumidification), basé sur des calculs horaires ou mensuels;
- c) de la température intérieure, basée sur des calculs horaires;
- d) de la charge de chauffage et de refroidissement sensible, basée sur des calculs horaires;
- e) de l'humidité et de la charge de chauffage latente pour l'humidification (déshumidification), basées sur les calculs horaires;
- f) de la charge de chauffage ou de refroidissement sensible de conception et de la charge de chauffage latente de conception en utilisant un intervalle de calcul horaire;
- g) des conditions de l'air soufflé pour fournir l'humidification et la déshumidification nécessaires.

Les méthodes de calcul peuvent être utilisées pour les bâtiments résidentiels ou non résidentiels, ou une partie de ceux-ci, désignés « le bâtiment » ou « l'objet évalué ».

Le présent document contient également les spécifications pour l'évaluation des zones thermiques dans le bâtiment ou dans la partie d'un bâtiment. Les calculs sont effectués par zone thermique. Dans les calculs, les zones thermiques peuvent être par hypothèse thermiquement couplées ou non.

Les méthodes de calcul ont été développées pour le calcul des charges et des besoins énergétiques de base, sans interaction avec les systèmes techniques spécifiques du bâtiment, et pour le calcul des charges et des besoins énergétiques spécifiques du système, y compris l'interaction avec les systèmes spécifiques. Les méthodes de calcul horaires peuvent également être utilisées comme base pour les calculs avec des options plus complètes de régulation du système.

Le présent document s'applique aux bâtiments au stade de la conception, aux nouveaux bâtiments après leur construction et aux bâtiments existants dans la phase d'utilisation.

NOTE Le Tableau 1 de l'Introduction indique la position relative du présent document dans la série de normes PEB dans le contexte de la structure modulaire définie dans l'ISO 52000-1.

### 2 Références normatives

Les documents suivants cités dans le texte constituent, pour tout ou partie de leur contenu, des exigences du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les

références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

ISO 7345, *Isolation thermique — Grandeurs physiques et définitions*

ISO 9050, *Verre dans la construction — Détermination de la transmission lumineuse, de la transmission solaire directe, de la transmission énergétique solaire totale, de la transmission de l'ultraviolet et des facteurs dérivés des vitrages*

ISO 10077-1, *Performance thermique des fenêtres, portes et fermetures — Calcul du coefficient de transmission thermique — Partie 1: Généralités*

ISO 10292, *Verre dans la construction — Calcul du coefficient de transmission thermique U, en régime stationnaire des vitrages multiples*

ISO 13789:2017, *Performance thermique des bâtiments — Coefficients de transfert thermique par transmission et par renouvellement d'air — Méthode de calcul*

ISO 15099, *Performance thermique des fenêtres, portes et stores — Calculs détaillés*

ISO 15927-2, *Performance hygrothermique des bâtiments — Calcul et présentation des données climatiques — Partie 2: Données horaires pour le dimensionnement de la charge de refroidissement*

ISO 15927-4, *Performance hygrothermique des bâtiments — Calcul et présentation des données climatiques — Partie 4: Données horaires pour l'évaluation du besoin énergétique annuel de chauffage et de refroidissement*

ISO 15927-5, *Performance hygrothermique des bâtiments — Calcul et présentation des données climatiques — Partie 5: Données pour la charge calorifique de conception pour le chauffage des locaux*

ISO 52000-1:2017, *Performance énergétique des bâtiments — Évaluation cadre PEB — Partie 1: Cadre général et modes opératoires*

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/923e198d-1636-4616-b0d6-5461a281b7e/iso-52016-1:2017>

EN 410, *Verre dans la construction — Détermination des caractéristiques lumineuses et solaires des vitrages*

EN 673, *Verre dans la construction — Détermination du coefficient de transmission thermique, U — Méthode de calcul*

EN 12831-1, *Performance énergétique des bâtiments — Méthode de calcul des déperditions calorifiques de base — Partie 1: Charge thermique de l'espace, Module M3-3*

NOTE Les références par défaut à des normes PEB différentes de l'ISO 52000-1 sont identifiées par le numéro de code du module PEB et données à l'[Annexe A](#) (modèle normatif dans le [Tableau A.1](#)) et l'[Annexe B](#) (choix par défaut indiqué à titre informatif dans le [Tableau B.1](#)).

EXEMPLE Numéro de code de module PEB: M5-5 ou M5-5.1 (si le module M5-5 est subdivisé) ou M5-5/1 (s'il est fait référence à un article spécifique des documents traitant de M5-5).

### **3 Termes et définitions**

Pour les besoins du présent document, les termes et définitions donnés dans l'ISO 7345, l'ISO 52000-1 ainsi que les termes et définitions suivants s'appliquent.

L'ISO et l'IEC maintiennent des bases de données terminologiques pour une utilisation dans le cadre de la normalisation aux adresses suivantes:

- IEC Electropedia: disponible sur <http://www.electropedia.org/>.
- Plate-forme de navigation ISO Online: disponible sur <http://www.iso.org/obp>.

## 3.1 Bâtiment

### 3.1.1

#### objet évalué

bâtiment, partie d'un bâtiment ou parc de bâtiments qui fait l'objet de l'évaluation de la performance énergétique

Note 1 à l'article: L'objet évalué comprend tous les espaces et systèmes techniques qui peuvent contribuer à ou influencer l'évaluation de la performance énergétique.

Note 2 à l'article: L'objet évalué peut comprendre une ou plusieurs unités de bâtiment, si celles-ci ne font pas à titre individuel l'objet de l'évaluation de la performance énergétique.

Note 3 à l'article: Une distinction peut être faite entre par exemple un bâtiment conçu, un bâtiment neuf après sa construction, un bâtiment existant en phase d'utilisation et un bâtiment existant après une rénovation majeure.

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.1]

### 3.1.2

#### bâtiment

ensemble comprenant le bâti, la structure et tous les systèmes techniques du bâtiment, dans lequel de l'énergie peut être utilisée afin de conditionner l'environnement intérieur, de fournir de l'eau chaude sanitaire et d'assurer l'éclairage ainsi que d'autres services liés à l'utilisation du bâtiment

Note 1 à l'article: Le terme se rapporte au bâtiment physique dans son ensemble ou à toutes ses parties comprenant au moins les espaces et les systèmes techniques du bâtiment pertinents pour l'évaluation de la performance énergétique.

Note 2 à l'article: Les parties du bâtiment peuvent être physiquement séparées, mais sont situées sur le même site de bâtiment. Par exemple: une cantine, une loge de gardien ou une ou plusieurs salles de classe d'une école dans une partie détachée du bâtiment, ou un espace essentiel dans un logement (par exemple une chambre).

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.2] <https://www.iso.org/standards/catalog/standards/sist/923e198d-1636-4616-b426-54fa1e28eb7e/iso-52016-1-2017>

### 3.1.3

#### catégorie de bâtiment

#### catégorie d'unité

classification des bâtiments et/ou des unités de bâtiment en fonction de leur utilisation principale ou de leur statut particulier, dans le but de pouvoir différencier les modes opératoires d'évaluation de la performance énergétique et/ou les exigences en matière de performance énergétique

EXEMPLE Bâtiments officiellement protégés comme faisant partie d'un environnement classé ou en raison de leur valeur architecturale ou historique spécifique, bâtiments servant de lieux de culte et utilisés pour des activités religieuses, bâtiments résidentiels: (a) maisons individuelles de différents types; (b) immeubles d'appartements; (c) bureaux; (d) établissements d'enseignement; (e) hôpitaux; (f) hôtels et restaurants; (g) installations sportives; (h) bâtiments abritant des services de vente en gros et au détail; (i) centres informatiques; (j) autres types de bâtiments consommateurs d'énergie.

Note 1 à l'article: Les réglementations sur le bâtiment font souvent une distinction entre les catégories de bâtiment.

Note 2 à l'article: La catégorie de bâtiment, par exemple, peut déterminer si l'évaluation de la performance énergétique est obligatoire (elle ne l'est pas, par exemple pour les bâtiments religieux ou historiques) et quelles sont les exigences de performance énergétique minimale (par exemple pour les bâtiments neufs); dans certains pays, la performance énergétique mesurée d'un bâtiment est spécifiée pour des catégories de bâtiments spécifiques (par exemple, immeubles d'habitation ou grands bâtiments publics), etc. Un autre type de catégorisation fait la distinction entre les bâtiments neufs, existants et rénovés.

Note 3 à l'article: De nombreux bâtiments ou unités de bâtiment d'une catégorie (d'utilisation) donnée contiennent des espaces de différentes catégories (d'utilisation); par exemple, un immeuble de bureaux peut contenir un restaurant; voir [3.1.20](#), définition de la catégorie d'espace.

## ISO 52016-1:2017(F)

Note 4 à l'article: L'affectation d'une catégorie de bâtiment peut également avoir un impact important sur d'autres parties des réglementations en matière de construction, par exemple sur la sécurité (par exemple issues de secours, résistance du plancher) ou la qualité de l'environnement intérieur (par exemple débit minimal de ventilation).

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.3]

### 3.1.4 élément de bâtiment

composant faisant partie intégrante des systèmes techniques ou de la structure d'un bâtiment

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.4]

### 3.1.5 structure du bâtiment (bâti)

tous les éléments physiques d'un bâtiment, à l'exclusion des systèmes techniques du bâtiment

EXEMPLE Toits, murs, planchers, portes, portails et cloisons internes.

Note 1 à l'article: Cela comprend les éléments à l'intérieur et à l'extérieur de l'enveloppe thermique, y compris l'enveloppe thermique elle-même.

Note 2 à l'article: Elle détermine le transfert thermique, l'étanchéité à l'air de l'enveloppe thermique et la (quasi-totalité de la) masse thermique du bâtiment (hormis celle du mobilier et des systèmes techniques du bâtiment). La structure crée également l'étanchéité au vent et à l'eau du bâtiment. La structure du bâtiment est parfois décrite comme le bâtiment en tant que tel, c'est-à-dire le bâtiment sans aucun système technique.

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.5]

### 3.1.6 parc de bâtiments

ensemble de bâtiments et de systèmes techniques communs dont la performance énergétique est déterminée en tenant compte de leurs interactions mutuelles.

Note 1 à l'article: Un exemple d'équipement commun est un système de génération d'énergie (panneaux photovoltaïques, éolienne, unité de cogénération, chaudière, etc.) alimentant le parc de bâtiments.

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.6]

### 3.1.7 zone thermique du bâtiment zone thermique

espace intérieur dont les conditions thermiques sont supposées suffisamment uniformes pour permettre le calcul d'un bilan thermique selon la méthode indiquée dans la norme PEB relative au module M2-2

Note 1 à l'article: La norme PEB relative au module M2-2 est le présent document.

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.7]

### 3.1.8 unité de bâtiment

section, étage ou appartement dans un bâtiment qui est conçu ou modifié pour être utilisé séparément du reste du bâtiment

EXEMPLE Un magasin dans un centre commercial, un appartement dans un immeuble d'habitation ou des bureaux à louer dans un immeuble de bureaux.

Note 1 à l'article: L'unité de bâtiment peut être l'objet évalué.

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.8]

**3.1.9****espace conditionné**

pièce ou enceinte qui est couverte par un ou plusieurs services PEB

**3.1.10****espace refroidi**

pièce ou enceinte qui, pour les besoins d'un calcul, est supposée être refroidie à une ou des températures de consigne données

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.9]

**3.1.11****espace élémentaire****espace**

pièce, partie d'une pièce ou groupe de pièces adjacentes qui appartiennent à une zone thermique et une zone de service de chaque service, utilisé pour administrer les limites des zones thermiques et des zones de service, et pour administrer l'échange de données entre les zones de service et les zones thermiques

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.10]

**3.1.12****dimension extérieure**

dimension mesurée sur l'extérieur d'un bâtiment

Note 1 à l'article: Voir ISO 13789:2017, Figure 1.

[SOURCE: ISO 13789:2017, 3.13]

**3.1.13****espace chauffé**

pièce ou enceinte qui, pour les besoins d'un calcul, est supposée être chauffée à une ou des températures de consigne données

[SOURCE: ISO 52000-1:2017, 3.1.11]

**3.1.14****dimension intérieure**

dimension mesurée d'un mur à l'autre et du plancher au plafond dans une pièce du bâtiment

Note 1 à l'article: Voir ISO 13789:2017, Figure 1.

[SOURCE: ISO 13789:2017, 3.11]

**3.1.15****dimension intérieure totale**

dimension mesurée à l'intérieur d'un bâtiment, sans tenir compte des cloisons intérieures

Note 1 à l'article: Voir ISO 13789:2017, Figure 1.

[SOURCE: ISO 13789:2017, 3.12]

**3.1.16****surface projetée d'éléments de captage solaire**

aire de la projection de la surface de l'élément sur un plan parallèle à la partie transparente ou translucide de l'élément

Note 1 à l'article: dans le cas d'éléments non plans, elle se rapporte à l'aire de la plus petite surface plane imaginaire reliant le périmètre de l'élément.

EXEMPLE Fenêtre.