

ANNEXE 4-7
Les éléments non structuraux et leur dimensionnement
Bâtiment à risque « normal »

Définition des familles d'éléments non structuraux du cadre bâti¹

Les éléments constitutifs du bâtiment sont distingués suivant la fonction qu'ils assurent :

- ✓ les éléments structuraux (murs, planchers...) assurent la stabilité et la résistance du bâtiment sous l'effet des charges (gravité, vent, séisme...),
- ✓ les éléments non structuraux (cheminées, cloisons, éléments de façade, plafonds suspendus...) contribuent de façon négligeable à la reprise des efforts dans la structure,
- ✓ les équipements techniques se caractérisent par des fonctions annexes au clos et couvert, par exemple en assurant des fonctions de confort ou d'exploitation du bâtiment (chauffage, éclairage, distribution d'eau, ascenseurs...).

COMMENTAIRES

À partir des définitions du code civil, les éléments non structuraux peuvent donc être définis comme étant les éléments d'ouvrages ou d'équipements du bâtiment autres que ceux constituant les ouvrages de fondation et d'ossature du bâtiment et autres que les équipements techniques.

Les éléments non structuraux du cadre sont d'après le guide « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » :

Typologies d'éléments non structuraux visés	Familles d'éléments non structuraux visés
Éléments assurant la fonction de clos et couvert	- Éléments de façade (a) - Menuiseries extérieures (b) - Éléments de couverture (c)
Éléments intérieurs surfaciques verticaux et horizontaux	- Cloisons - Doublages - Plafonds suspendus - Planchers surélevés
Autres	- Éléments rapportés n'ayant pas de fonction portante (d) - Souches de cheminées maçonnées (e) - Éléments maçonnés : acrotères, balustres, garde-corps

Tableau 1: familles d'éléments non structuraux du cadre bâti au sens du guide "Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti"

¹ Définition tirée du guide « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti » édité par le ministère de l'égalité des territoires et du logement et le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie.

(a) Cette famille regroupe tous les éléments de façade et donc les éléments non structuraux suivants : éléments de murs non structurels, bardages rapportés industriels ou translucides, façades légères non porteuses, parois vitrées, isolation rapportée extérieure... Elle est étendue aux éléments de façade inclinés dont l'inclinaison par rapport à la verticale est inférieure à 15°. Les éléments tels que les coffres de volets roulants, les volets battants, grilles de fermeture, barreaudage, enseignes et éléments équivalents ne font pas l'objet de dispositions parasismiques.

(b) Cette famille regroupe toutes les menuiseries extérieures (fenêtres et portes-fenêtres) qu'elles soient montées en applique intérieure, en applique extérieure ou en tunnel (fixation à la structure de la paroi verticale).

(c) Cette famille regroupe les grands et petits éléments de couverture et les isolants supports de couverture. Elle ne comprend pas les éléments de couverture des éléments visés à l'alinéa suivant (d).

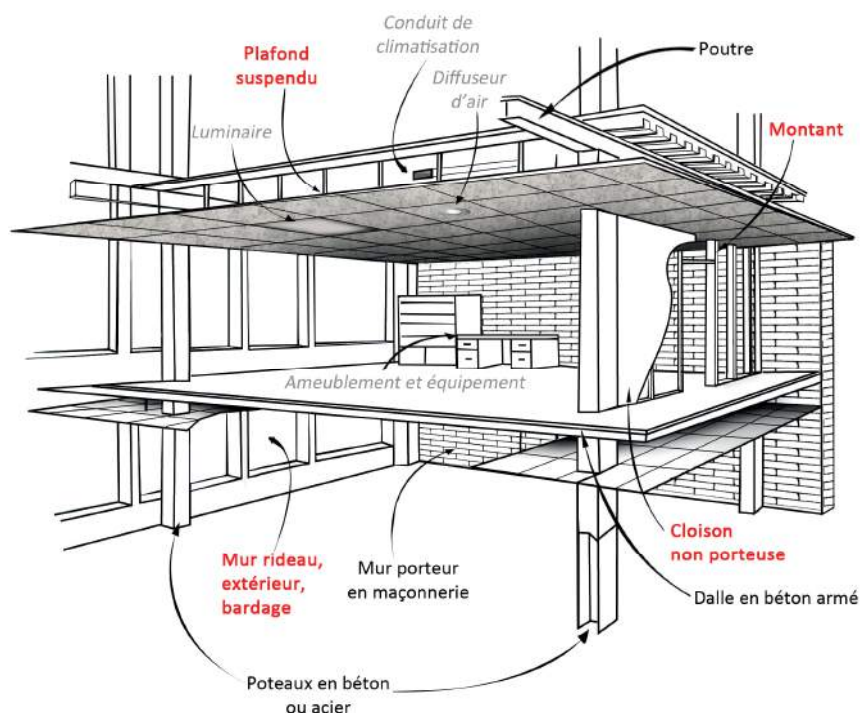
(d) Sont notamment visés dans cette famille les auvents, les marquises et les couvertures de vérandas. A contrario, dans la mesure où ils assurent une fonction portante, les balcons, coursives et escaliers ne sont pas à considérer dans cette catégorie mais font partie des éléments structuraux.

(e) Cette famille concerne uniquement les souches et non les conduits de fumée, qui ne font pas partie des éléments non structuraux du cadre bâti.

Les équipements techniques ne sont pas considérés comme des éléments non structuraux du cadre bâti. Toutefois, les équipements techniques assurant une fonction de clos et de couvert sont, par destination, à considérer comme des éléments non structuraux du cadre bâti.

COMMENTAIRE

Un panneau photovoltaïque intégré en toiture assurant une fonction de clos et de couvert est donc de fait considéré comme un élément non structurel au sens de ce guide, au titre des éléments de couverture.



Légende:
Éléments non structuraux
Éléments de structure
Autres

Exemple d'éléments structuraux et d'éléments non structuraux du cadre bâti

COMMENTAIRE

La définition d'« éléments non structuraux du cadre bâti » est volontairement plus restreinte dans ce guide que les définitions apportées par l'Eurocode 8 partie 1 (§ 4.3.5 norme NF EN 1998-1 septembre 2005) et dans l'Eurocode 1. En effet, l'Eurocode 8 traite également des éléments non structuraux et d'équipements techniques non spécifiques au cadre bâti. Le guide ne vise que le traitement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti. Il est alors nécessaire de distinguer dans ce commentaire les éléments listés par l'Eurocode 8 non retenus au sens de ce guide :

Éléments visés par l'EC 1 et l'EC 8	Éléments Non structuraux cadre bâti	Non considérés comme éléments non structuraux du cadre bâti	Commentaires
Cloisons	X		
Faux-plafonds	X		
Façades : bardage, vêtues, murs rideaux, isolation thermique par l'extérieur	X		
Couvertures, toitures	X		
Garde-corps, acrotères	X		Seuls les garde-corps et acrotères maçonnés sont considérés comme des éléments non structuraux du cadre bâti
Cheminées	X		Seules les souches de cheminées maçonnées sont considérées comme des éléments non structuraux du cadre bâti
Menuiseries extérieures	X		
Meubles lourds		X	
Antennes		X	
Signalisations et panneaux d'affichage		X	
Mâts et réservoirs sur poteaux		X	
Clôtures		X	

Tableau 2 : Classification des éléments non structuraux visés par les Eurocodes 1 et 8

Guide de dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti

La réglementation parasismique impose, dans certaines zones sismiques et pour certaines catégories de bâtiment, le dimensionnement² au séisme des éléments non structuraux dans un bâtiment neuf mais aussi dans un bâtiment existant, à l'occasion de travaux sur la structure mais également à l'occasion d'ajout ou du remplacement d'un de ces éléments.

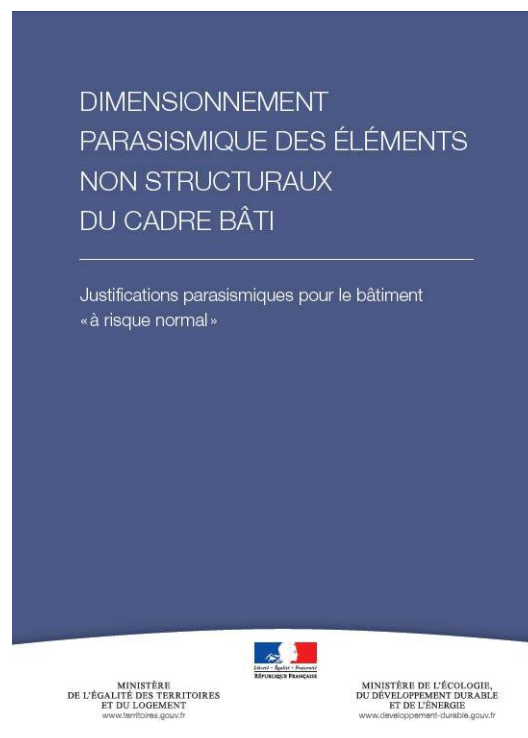
La partie de l'Eurocode 8-1 relative aux exigences sur les éléments non structuraux des bâtiments « à risque normal » demandait à être précisée afin de définir les principes de dimensionnement et de vérification propres aux éléments non structuraux du cadre bâti.

Le guide « Dimensionnement parasismique des éléments non structuraux du cadre bâti – Justifications parasismiques pour le bâtiment à risque normal » édité par le ministère de l'égalité des territoires et du logement et le ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie vient donc expliciter le champ et les principes de l'Eurocode 8 dans sa partie dédiée aux éléments non structuraux du cadre bâti afin de proposer une méthode simplifiée pour l'application des clauses réglementaires.

Dans un premier temps, sont définis, à partir de la liste de l'Eurocode 8, les éléments non structuraux du cadre bâti devant faire l'objet d'un traitement parasismique (cf. paragraphe précédent). Le guide précise, dans sa seconde partie, les objectifs de comportement, les principes d'analyse et de vérification ainsi que les paramètres à retenir pour l'application de l'Eurocode 8 aux éléments non structuraux du cadre bâti.

Ce guide peut être utilisé, conformément à l'arrêté du 22 octobre 2010 modifié pour les éléments non structuraux (ENS) des bâtiments nouveaux en application des § 1° et § 2° de l'article 3 et pour l'ajout ou le remplacement d'éléments non structuraux dans les bâtiments existants, tel que défini par les conditions particulières du § 3° de l'article 3.

La réglementation parasismique nationale applicable aux bâtiments et autres types d'ouvrages est rappelée dans l'annexe 4-4.



² Se reporter à l'annexe 4-4 sur la réglementation parasismique nationale