



Conseil national de
recherches Canada

National Research
Council Canada

Canada

CODES CANADA

Code nationale du Bâtiment Sécurité incendie

CNB 2015–2020 Partie 3

André Laroche, Ing.
Gestionnaire solutions de régulations
Conférence virtuelle CEBQ—10 décembre 2020



Sujets

Codes modèles nationaux

- Quels sont-ils et qui les développe?

Structure

- Comment lire les codes modèles nationaux

Partie 3

- Types de construction
- Séparation spatiale
- Construction et protection des façades

La suite des choses

- Que faut-il retenir?

Codes modèles nationaux



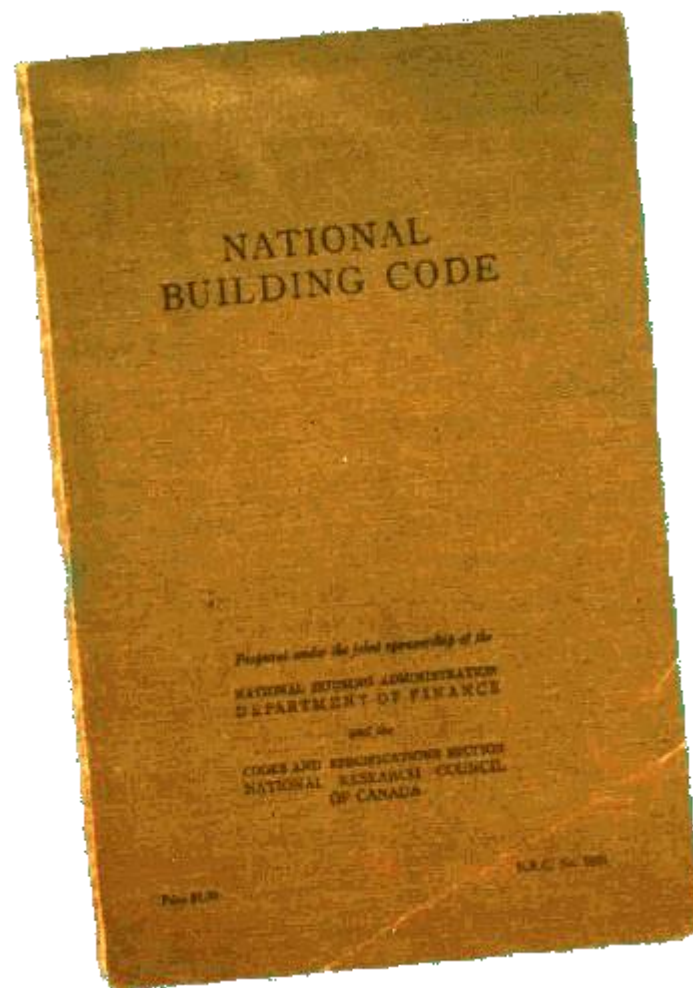
Centre national de recherches Canada

- Centres de recherche (14)
 - Centre de recherche en construction
 - Réglementation et devis de l'environnement bâti
 - Codes Canada



Un peu d'histoire!

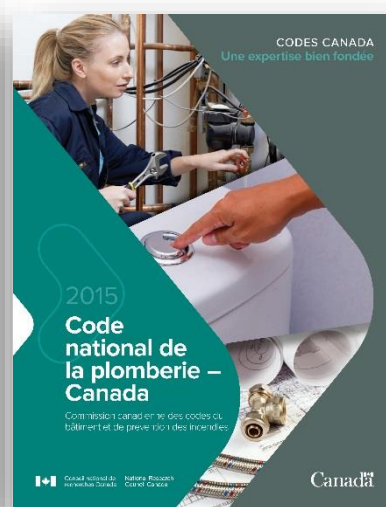
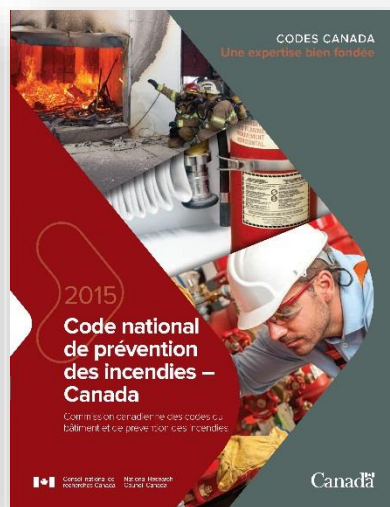
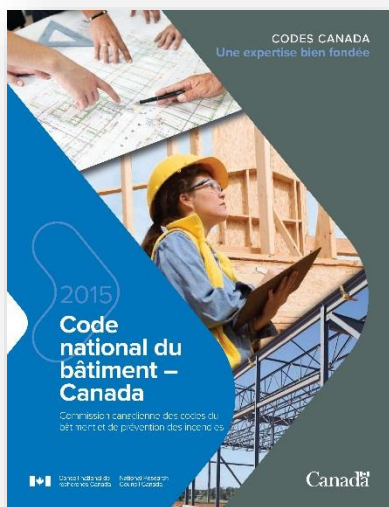
- 1937
- Première édition du Code national du bâtiment : 1941



Les guides et les codes modernes

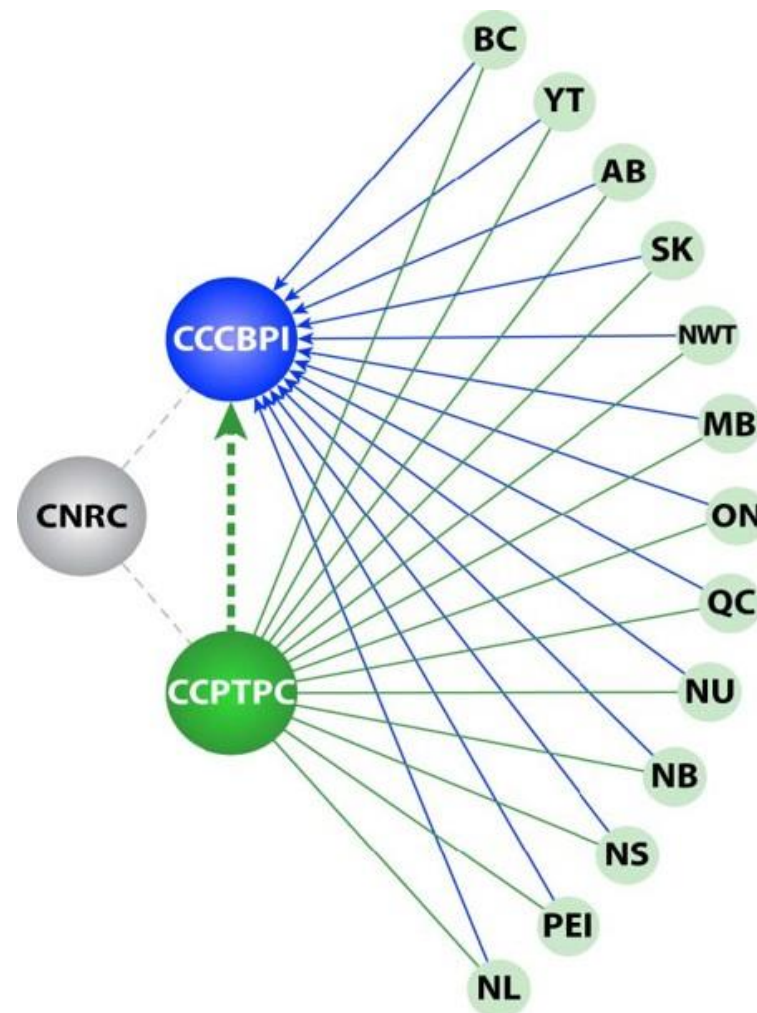
- Formats papier et électronique payants, puis la gratuité
- Trois guides, suppléments et commentaires
 - Commentaires sur le calcul des structures (Guide de l'utilisateur – CNB 2015 : Partie 4 de la division B)
 - Guide illustré de l'utilisateur – CNB 2015 : Maisons et petits bâtiments (Partie 9 de la division B)
 - Guides de l'utilisateur du Code national de l'énergie pour les bâtiments – Canada 2015 et 2017
- Vidéos et guide sur les séminaires de Codes Canada

Publications

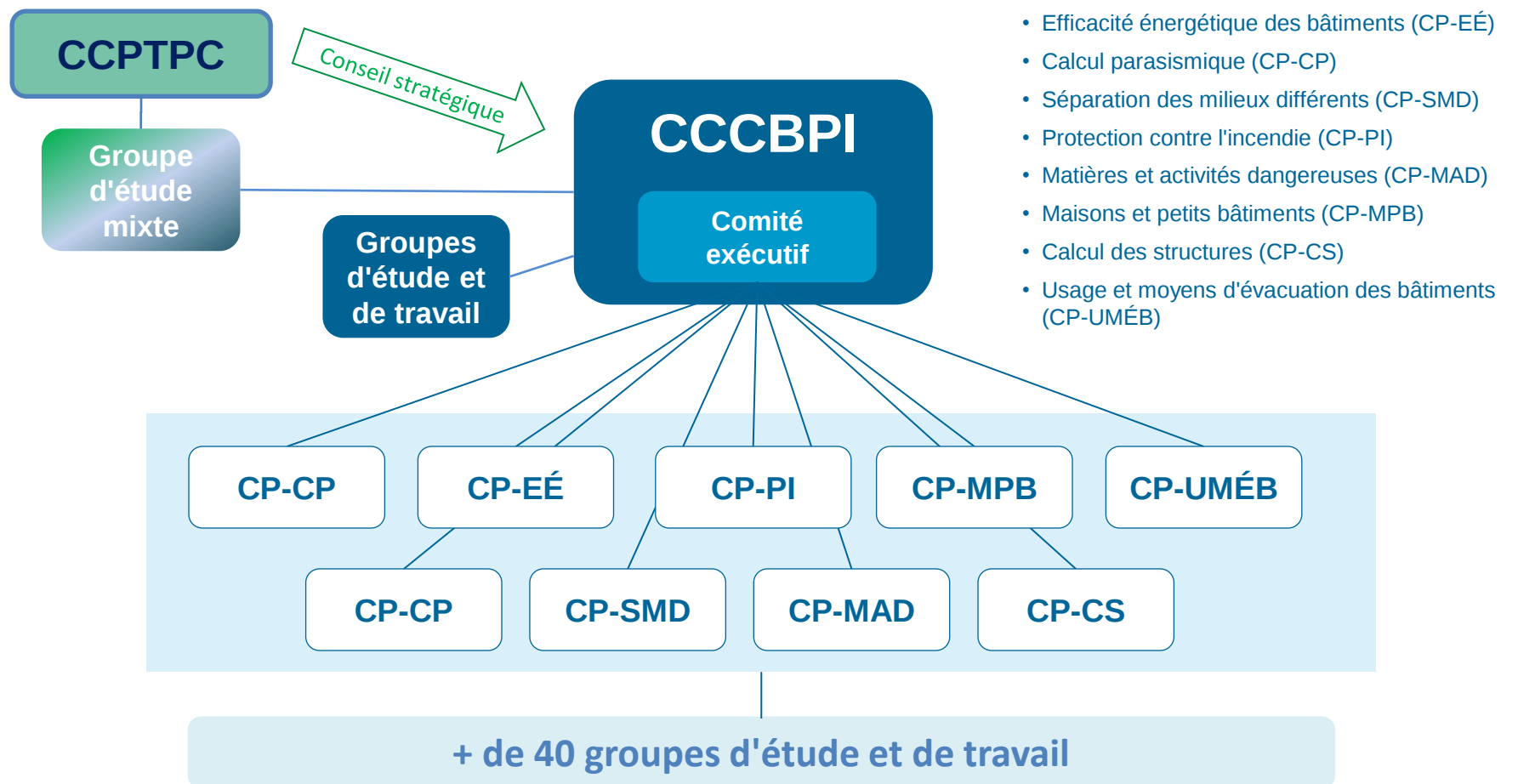


Acronymes en folie 😊

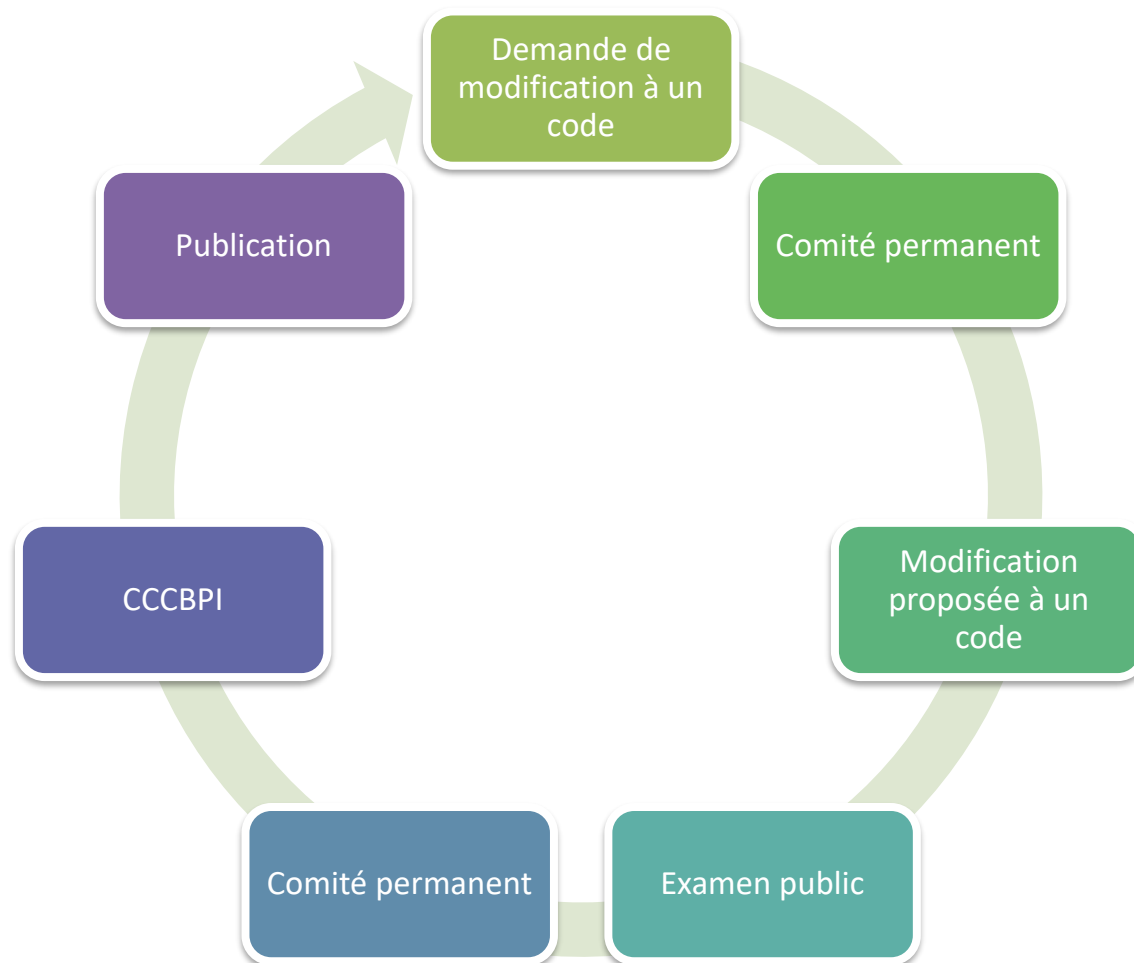
- **Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies (CCCBPI)**
- **Conseil national de recherches (CNRC)**
- **Provinces et territoires conjointement avec le Comité consultatif provincial-territorial des politiques sur les codes (CCPTPC)**



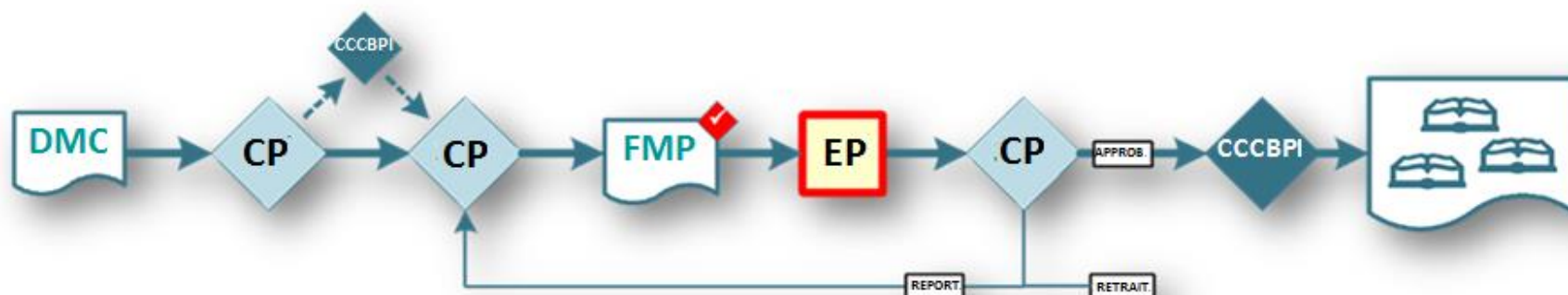
Comités et relations de la CCCBPI



Processus d'élaboration des codes



Comment participer



- DMC : demande de modification à un code
- CP : comité permanent
- FMP : formulaire de modification proposée
- EP : examen public

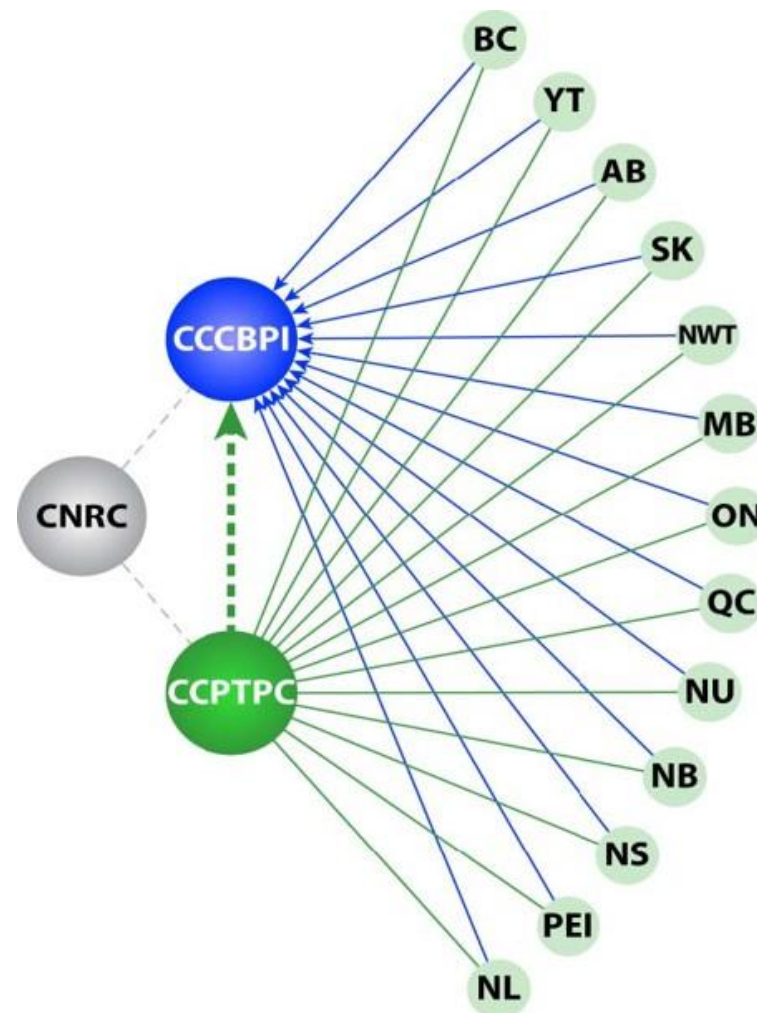
Pour en savoir plus

- Comment puis-je en apprendre davantage sur une modification en particulier?
- <https://nrc.canada.ca/fr/certification-s-evaluations-normes/codes-canada>



Adoption

- Quelle édition des Codes modèles nationaux est applicable?
- <https://nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/codes-canada/ministeres-provinciaux-territoriaux>

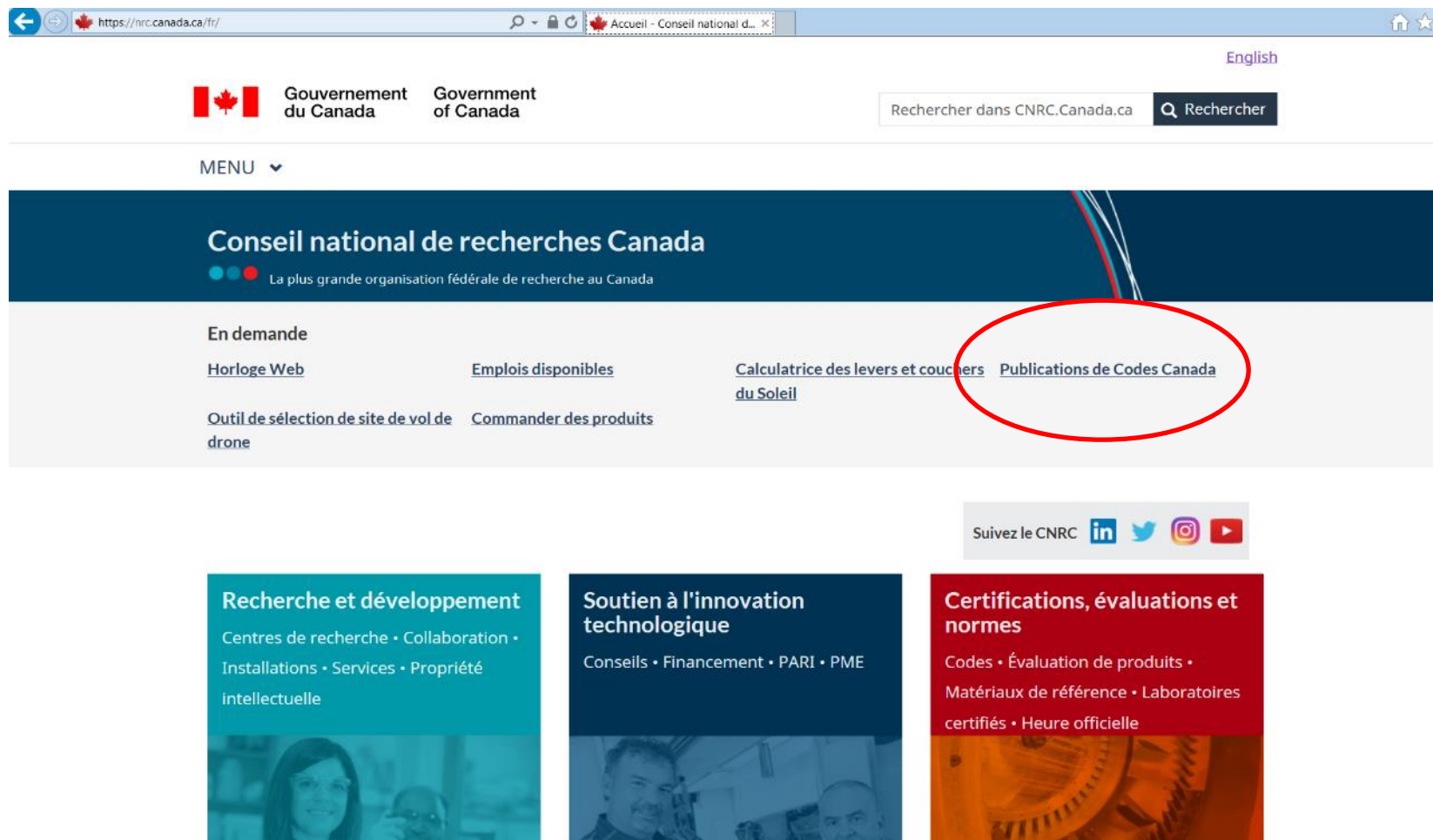


Comment participer

- Comment puis-je participer au processus d'élaboration des codes modèles nationaux?
- <https://nrc.canada.ca/fr/certifications-evaluations-normes/codes-canada/processus-delaboration-codes>



https://nrc.canada.ca/fr



The screenshot shows the homepage of the Canadian National Research Council (CNRC-NRC) website in French. The header includes the Canadian flag, the text "Gouvernement du Canada" and "Government of Canada", and a search bar with the text "Rechercher dans CNRC.Canada.ca". The main navigation menu is visible, with "Conseil national de recherches Canada" and the tagline "La plus grande organisation fédérale de recherche au Canada". Below this, there is a section titled "En demande" (In demand) with links to "Horloge Web", "Emplois disponibles", "Calculatrice des levers et couchers du Soleil", and "Publications de Codes Canada". The "Publications de Codes Canada" link is circled in red. At the bottom, there are three main sections: "Recherche et développement" (Research and development), "Soutien à l'innovation technologique" (Support to technological innovation), and "Certifications, évaluations et normes" (Certifications, evaluations and standards). Each section has a list of services and a corresponding image.

English

Gouvernement du Canada Government of Canada

Rechercher dans CNRC.Canada.ca Rechercher

MENU ▾

Conseil national de recherches Canada
La plus grande organisation fédérale de recherche au Canada

En demande

[Horloge Web](#) [Emplois disponibles](#) [Calculatrice des levers et couchers du Soleil](#) [Publications de Codes Canada](#)

Outil de sélection de site de vol de drone Commander des produits

Suivez le CNRC [in](#) [twitter](#) [instagram](#) [youtube](#)

Recherche et développement
Centres de recherche • Collaboration • Installations • Services • Propriété intellectuelle

Soutien à l'innovation technologique
Conseils • Financement • PARI • PME

Certifications, évaluations et normes
Codes • Évaluation de produits • Matériaux de référence • Laboratoires certifiés • Heure officielle

Accès gratuit aux codes modèles nationaux

Publications de Codes Canada

De : [Conseil national de recherches Canada](#)

✔ ▶ Passer une commande

📘 Nouvelles éditions

Si vous n'êtes pas certain de l'édition qui s'applique à votre secteur de compétence, communiquez avec l'agent municipal, [provincial ou territorial](#) concerné.

Les versions électroniques du CNB 2015, CNPI 2015 et CNP 2015 et leurs versions imprimées sont disponibles maintenant. Pour commander un document, visitez le [Magasin virtuel](#) du CNRC ou communiquez avec le Service à la clientèle si vous souhaitez passer votre commande par courriel, par télécopieur ou par la poste à l'aide du [bon de commande](#) (PDF, 332 Ko).

⚠ **Livre numérique** : eVantage offre les publications de Codes Canada en format de livre numérique. Il convient de noter que les livres numériques eVantage contiennent des fonctionnalités supplémentaires et qu'ils ne sont pas gratuits. Pour en faire l'achat, veuillez visiter [le magasin en ligne de eVantage](#).

Autres demandes

Pour des questions concernant le contenu des codes, les licences, les ventes, le soutien technique, l'obtention d'une copie accessible ou en savoir plus sur d'autres mesures d'adaptation, prière de [communiquer avec Codes Canada](#).

Information connexe

[Révisions et errata aux publications de Codes Canada](#)

Codes Canada

2017

• [Code national de l'énergie pour les bâtiments - Canada 2017](#)

100%

Structure



Le Code national du bâtiment (CNB)

➤ Division A

- Domaine d'application, objectifs et énoncés fonctionnels

➤ Division B :

- Solutions acceptables

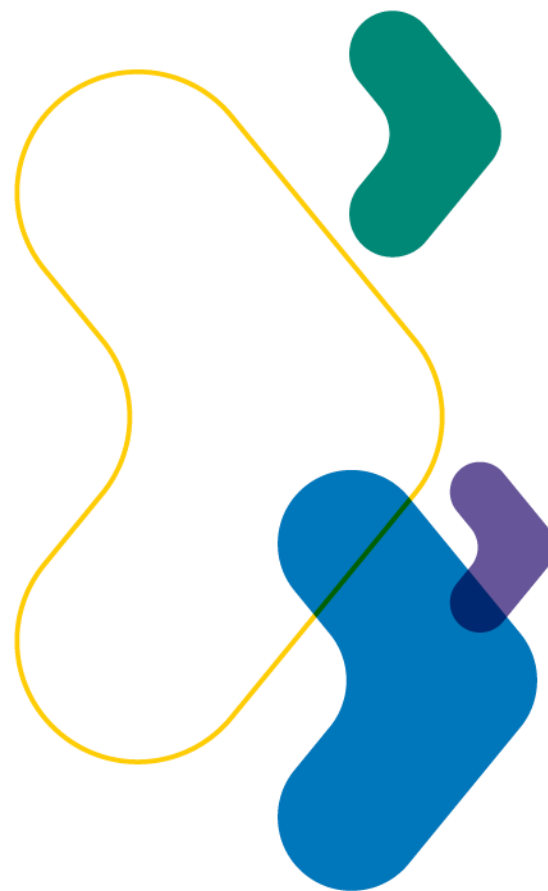
➤ Division C :

- Dispositions administratives



Objectifs (CNB)

- Sécurité (OS)
- Santé (OH)
- Accessibilité pour les personnes atteintes d'une incapacité (OA)
- Protection du bâtiment contre l'incendie et les dommages structuraux (OP)
- Environnement (OE)



Énoncés fonctionnels

- Décrivent les conditions contribuant à satisfaire les objectifs
 - **F01** Réduire au minimum le risque d'inflammation accidentelle
 - (...)
 - **F05** Retarder les effets d'un incendie dans les voies d'évacuation d'urgence
 - (...)
 - **F33** Limiter le niveau sonore d'un système d'alarme incendie

3.2.3.7. Construction des façades de rayonnement

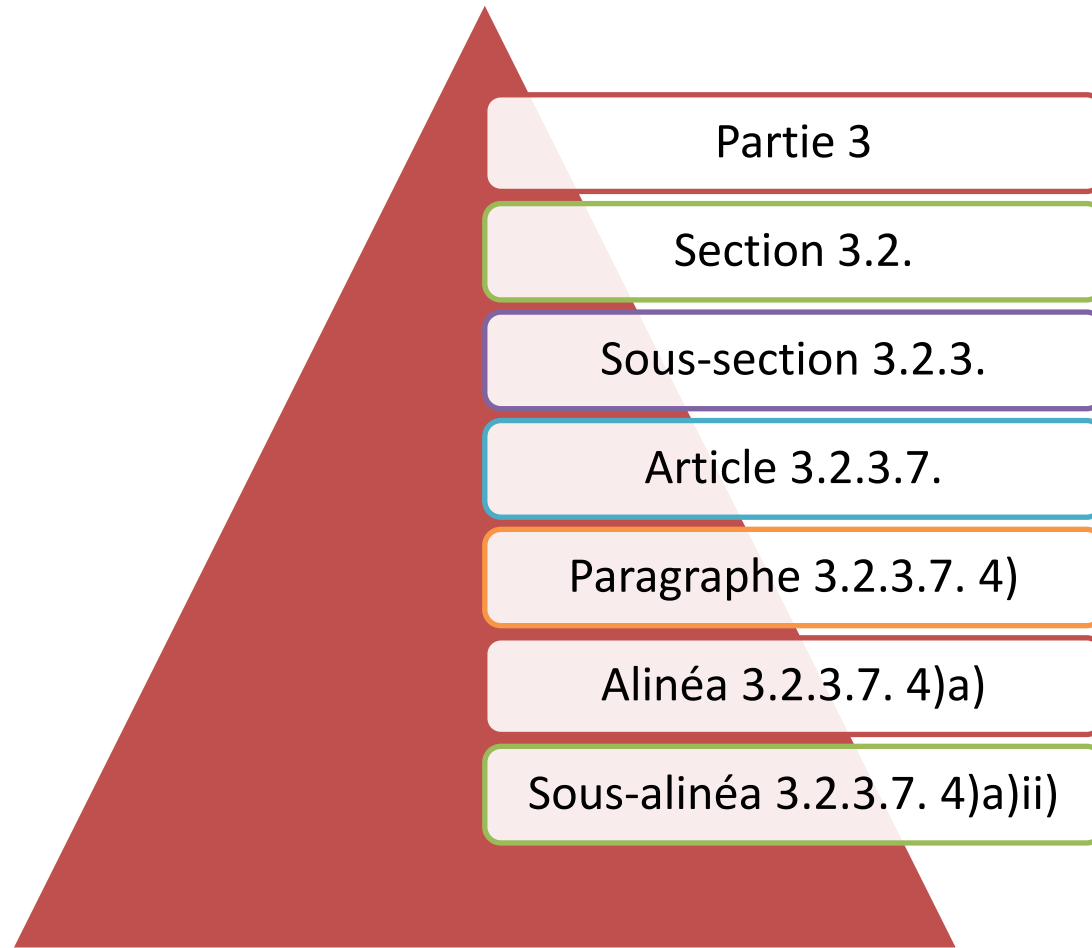
1) Sous réserve des paragraphes 3) et 4) et des articles 3.2.3.10. et 3.2.3.11., le degré de résistance au feu, la construction et le revêtement extérieur des façades de rayonnement des bâtiments ou des compartiments résistant au feu des usages du groupe A, B, C, D ou du groupe F, division 3, doivent être conformes au tableau 3.2.3.7.

(...)

[F02,F03—OP3.1]

[F02] Limiter la gravité et les effets d'un incendie ou d'une explosion et [F03] retarder les effets d'un incendie dans les aires au-delà de son point d'origine afin de [OP] limiter la probabilité qu'en raison de la conception ou de la construction du *bâtiment*, des *bâtiments* voisins soient exposés à un risque inacceptable de dommages sous l'effet d'un incendie causé par [OP3.1] un incendie ou une explosion touchant des aires au-delà du *bâtiment* d'origine.

Structure



Retour à notre exemple



paragraphe 3.2.3.7. 1)—construction des
façades de rayonnement

sous-section 3.2.3.—separation
spatiale et protection des façades

section 3.2.—sécurité
incendie des bâtiments

partie 3—
protection contre
l'incendie...

Partie 3

Types de construction

Séparation spatiale

Protection des façades

Construction des façades

Types de construction

- Combustible
- Incombustible
- Construction en bois d'œuvre massif encapsulé

Tableau 3.2.3.7.
Exigences minimales de construction pour les façades de rayonnement
Faisant partie intégrante des paragraphes 3.2.3.7. 1) et 2)

<i>Usage du bâtiment ou du compartiment résistant au feu</i>	<i>Pourcentage maximal de la surface occupée par des baies non protégées, % de l'aire des façades de rayonnement</i>	<i>Degré de résistance au feu minimal exigé</i>	Type de construction exigé	Type de revêtement exigé
Groupes A, B, C, D, ou groupe F, division 3	0 - 10	1 h	Incombustible	Incombustible
	> 10 - 25	1 h	Combustible ou incombustible	Incombustible
	> 25 - 50	45 min	Combustible ou incombustible	Incombustible

Combustibilité

- **Incombustible** (noncombustible) : se dit d'un matériau qui répond aux exigences de la norme CAN/ULC-S114, « Détermination de l'incombustibilité des matériaux de construction ».
- **Combustible** (combustible) : tout ce qui n'est pas incombustible!

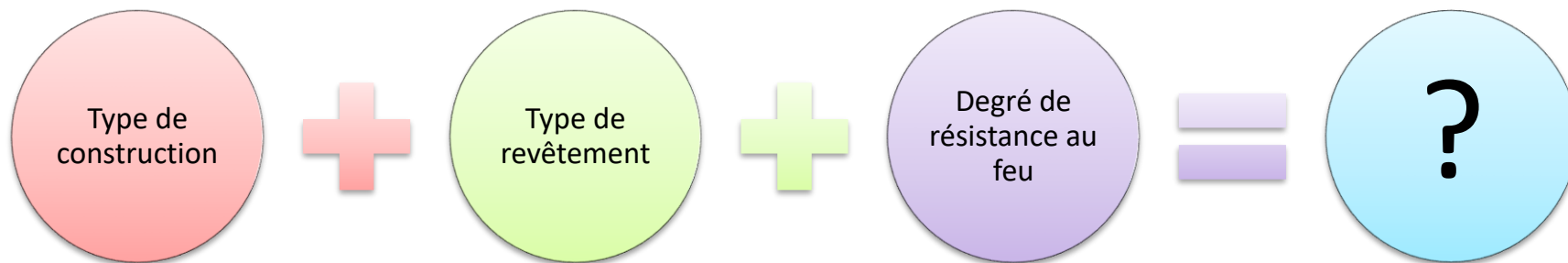
Nouveau type de construction (NBC 2020)

Construction en bois d'oeuvre massif encapsulé (encapsulated mass timber construction) : type de construction dans laquelle un certain degré de sécurité incendie est assuré grâce à l'utilisation d'éléments en bois d'oeuvre massif encapsulé ayant un *degré d'encapsulation* ainsi que des dimensions minimales pour les éléments structuraux et autres ensembles de construction.

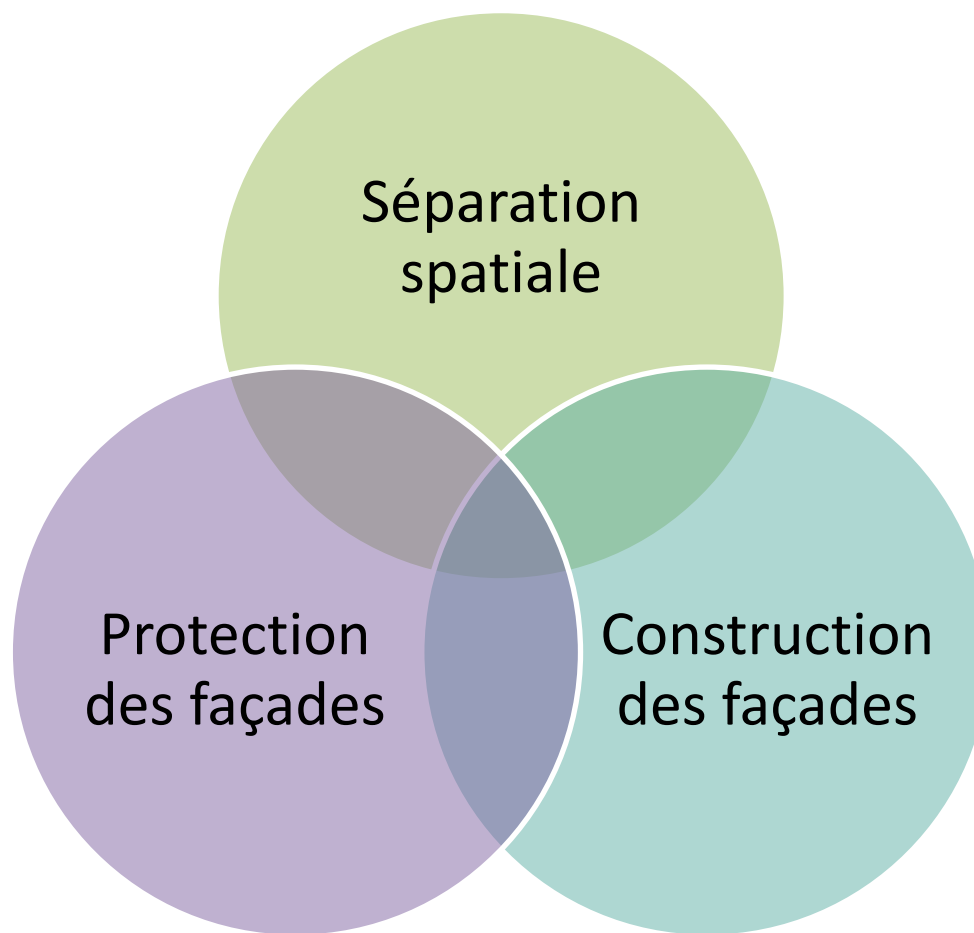
Séparation spatiale



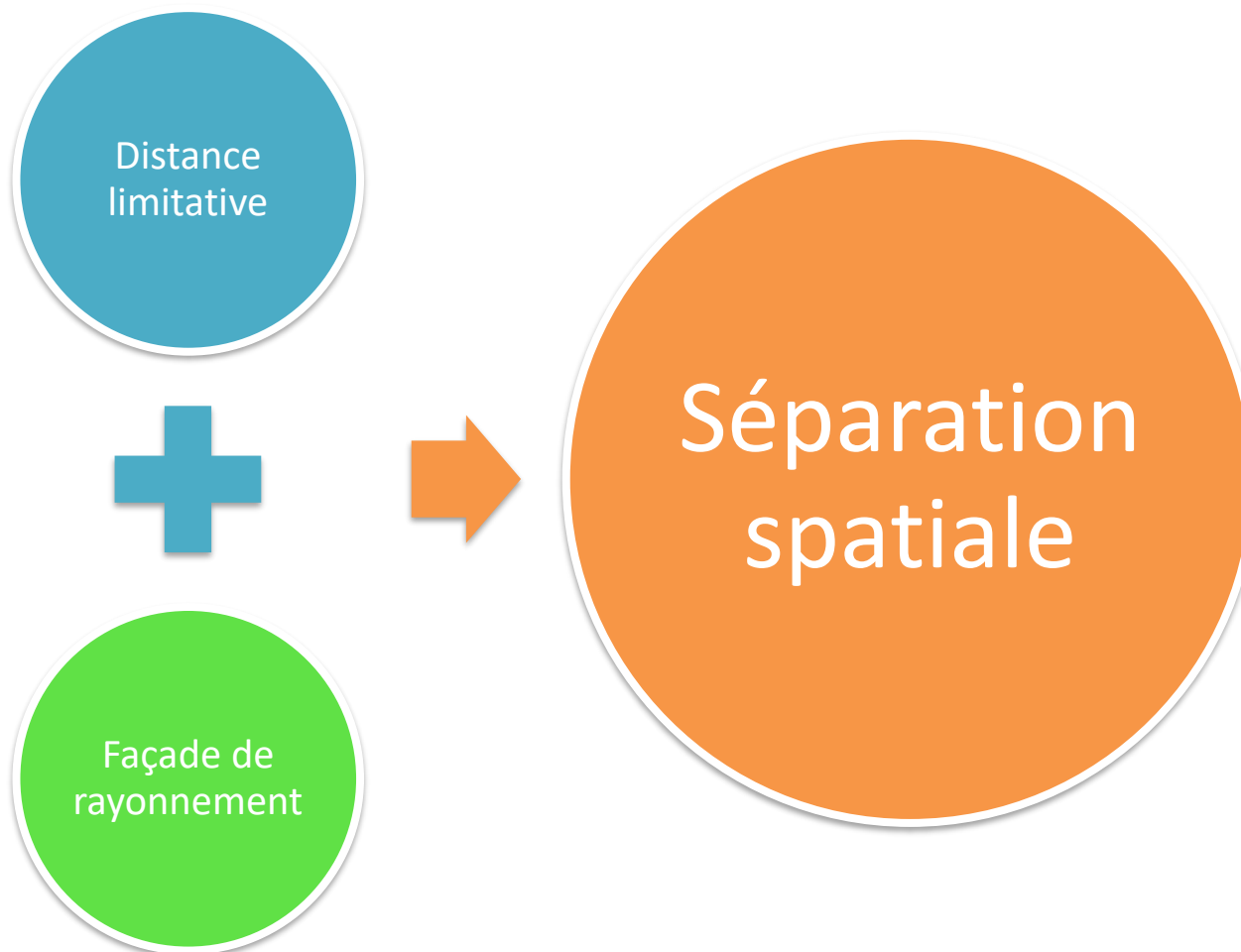
Qui fait quoi?



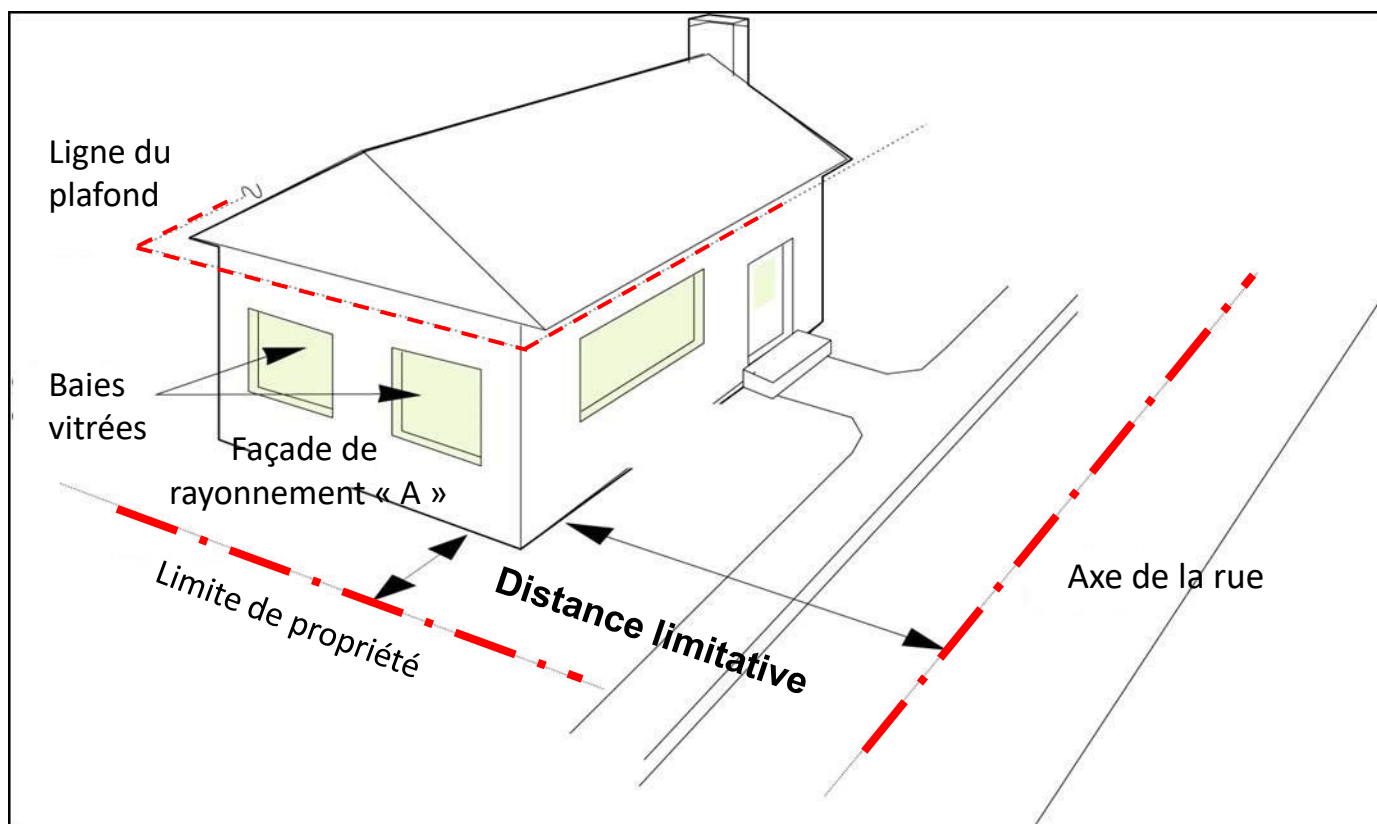
Une partie de la réponse



Enfin la lumière au bout du tunnel!

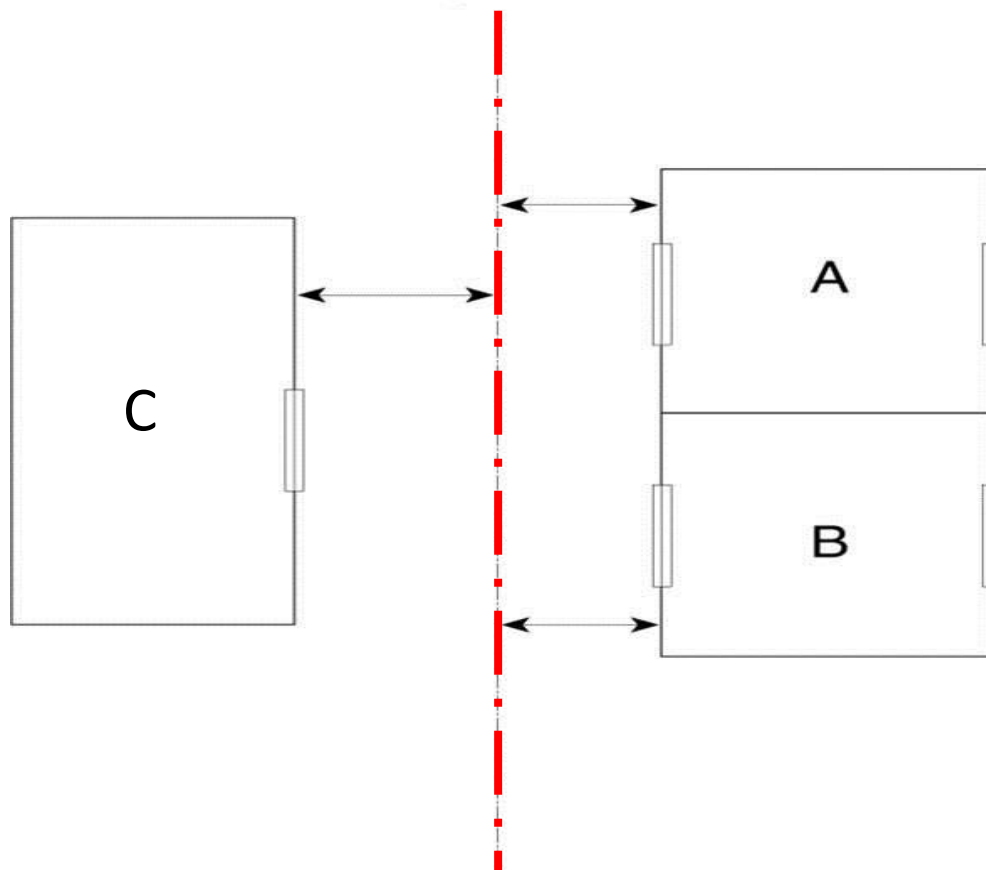


Définitions



Distance limitative

Limite de propriété ou ligne hypothétique
entre des bâtiments



Façade de rayonnement



Construction des façades

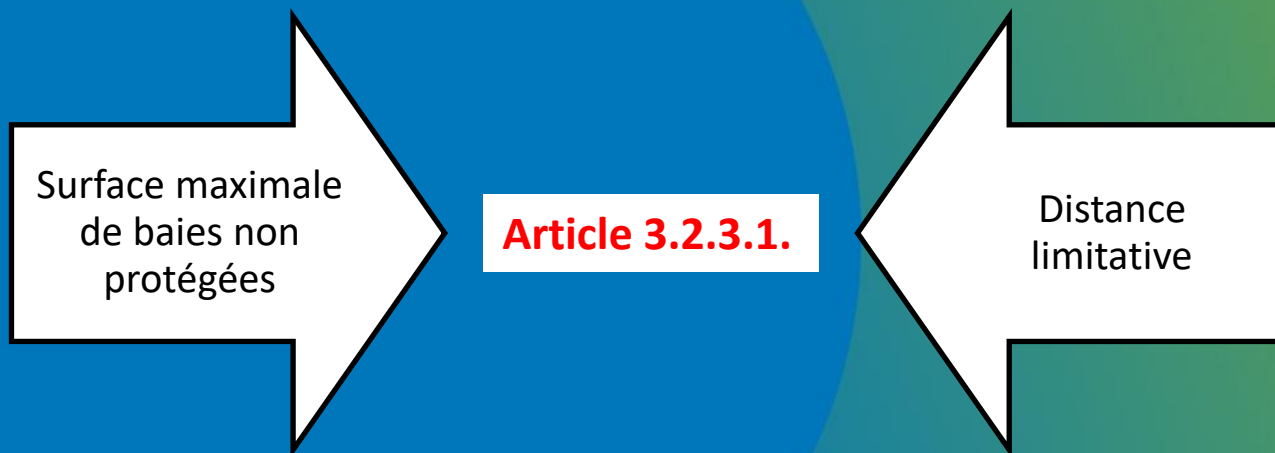


Exemple :

Bâtiment de la partie 3

Construction incombustible

Façade de rayonnement = 50 m²



Construction des façades de rayonnement

Tableau 3.2.3.7.
Exigences minimales de construction pour les façades de rayonnement
 Faisant partie intégrante des paragraphes 3.2.3.7. 1) et 2)

<i>Usage du bâtiment ou du compartiment résistant au feu</i>	<i>Pourcentage maximal de la surface occupée par des baies non protégées, % de l'aire des façades de rayonnement</i>	<i>Degré de résistance au feu minimal exigé</i>	<i>Type de construction exigé</i>	<i>Type de revêtement exigé</i>
Groupes A, B, C, D, ou groupe F, division 3	0 - 10	1 h	Incombustible	Incombustible
	> 10 - 25	1 h	Combustible ou incombustible	Incombustible
	> 25 - 50	45 min	Combustible ou incombustible	Incombustible
	> 50 - < 100	45 min	Combustible ou incombustible	Combustible ou incombustible ⁽¹⁾
Groupe E, ou groupe F, division 1 ou 2	0 - 10	2 h	Incombustible	Incombustible
	> 10 - 25	2 h	Combustible ou incombustible	Incombustible
	> 25 - 50	1 h	Combustible ou incombustible	Incombustible
	> 50 - < 100	1 h	Combustible ou incombustible	Combustible ou incombustible

⁽¹⁾ Le revêtement des *bâtiments* du groupe C conformes à l'article 3.2.2.50. et des *bâtiments* du groupe D conformes à l'article 3.2.2.58. doit être *incombustible*.

Quels sont les choix?

- Degré de résistance au feu = 1 h
- Type de construction :
 - Combustible
 - Incombustible
- Type de revêtement :
 - **Incombustible**



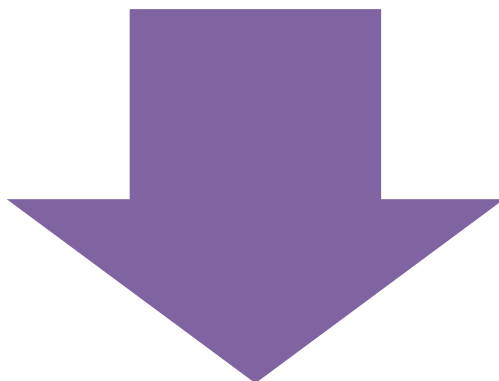
Sous-section 3.1.5.



➤ 3.1.5.1. Matériaux incombustibles

- 1) **Sous réserve** des paragraphes (...) et des articles 3.1.5.2. à 3.1.5.24., (...), si un *bâtiment*, ou une partie de *bâtiment*, doit être de **construction incombustible**, la construction doit être réalisée en **matériaux incombustibles** (voir aussi les exigences visant l'*indice de propagation de la flamme* pour les revêtements intérieurs de finition à la sous-section 3.1.13.).

Deux articles à considérer



Article 3.1.5.5.

(revêtement
extérieur)



Article 3.1.5.6.

(composants
combustibles)



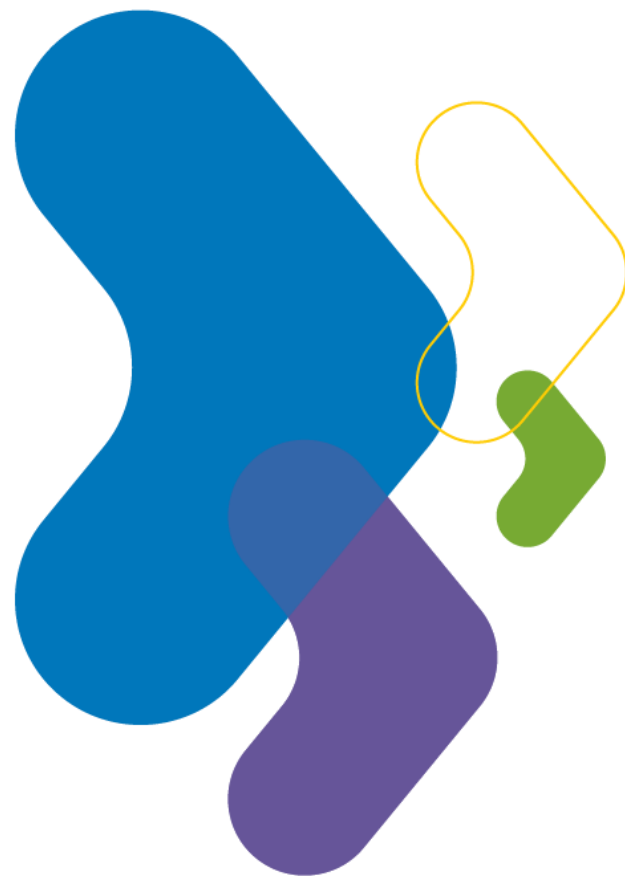
Article 3.1.5.5.

➤ Revêtements combustibles pour les murs extérieurs

- **1)** Sous réserve des paragraphes 2) et 3), un mur extérieur d'un bâtiment pour lequel **une construction incombustible est exigée** peut comporter un **revêtement combustible** à condition...
- **2)** surface maximale des baies non protégées $\leq 10\%$ selon la distance limitative (certaines conditions s'appliquent)
- **3)** condition de traitement requis pour un revêtement extérieur combustible en bois ignifugé

Conditions d'application

- a) que le *bâtiment* :
 - i) ait une *hauteur de bâtiment* **d'au plus 3 étages**; ou
 - ii) soit **entièrement** *protégé par gicleurs*; **et**
- b) que le mur, lorsqu'il est soumis à l'essai conformément à la norme **CAN/ULC-S134**, « Essais de comportement au feu des murs extérieurs » satisfasse à des critères spécifiques...



Article 3.1.5.6.

➤ Composants combustibles pour les murs extérieurs

- 1) Un mur extérieur d'un *bâtiment* pour lequel **une construction incombustible** est exigée peut comporter des **composants combustibles**, **autres que ceux** autorisés par l'article 3.1.5.5. à condition...
- Conditions similaire à l'article 3.1.5.5.
- **Option supplémentaire** : que le mur soit protégé par un revêtement en maçonnerie ou en béton d'au moins 25 mm d'épaisseur

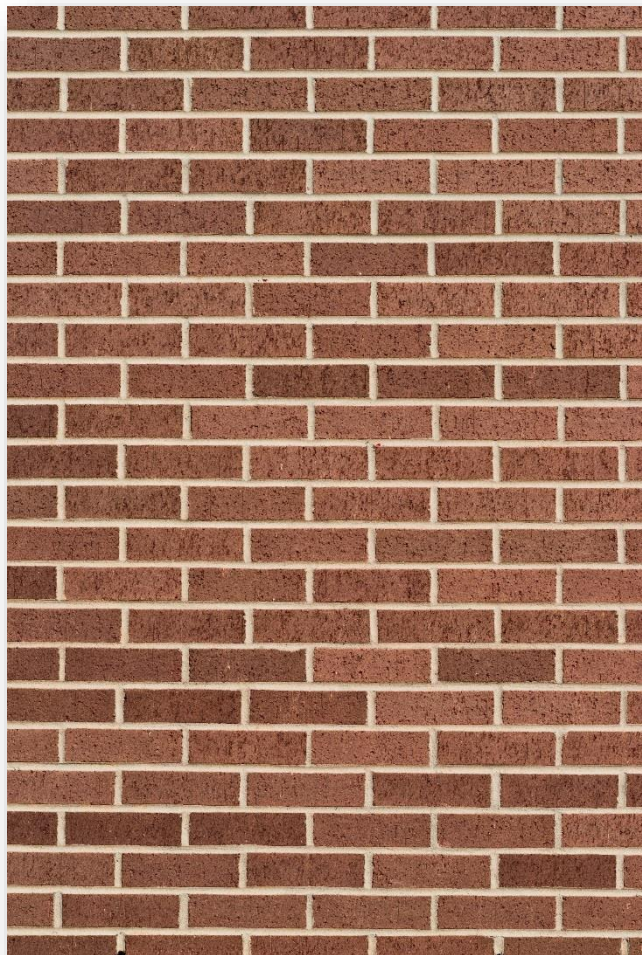
Une dernière option permise?

Article 3.2.3.8. Protection des façades

- Sous réserve du paragraphe 3) et outre les exigences des paragraphes 3.2.3.7. 1) et 2),
- Si la surface maximale autorisée des baies non protégées est $> 10 \%$ de l'aire de la façade de rayonnement
- Que le bâtiment soit d'une hauteur de bâtiment > 3 étages

La surface de l'isolant en mousse plastique utilisé dans les murs extérieurs doit être protégée du côté extérieur par :

Protection des façades



- a) un revêtement de béton ou de maçonnerie d'au moins 25 mm d'épaisseur

Protection des façades

- b) un **matériau** *incombustible* qui satisfait à certains critères (...) lorsqu'il est mis à l'essai conformément à la norme CAN/ULC-S101, « Résistance au feu pour les bâtiments et les matériaux de construction »



Autre option



- › Que le mur, lorsqu'il est soumis à l'essai conformément à la norme **CAN/ULC-S134**, « Essais de comportement au feu des murs extérieurs »

La suite des choses



Ouf! Un peu d'air SVP...



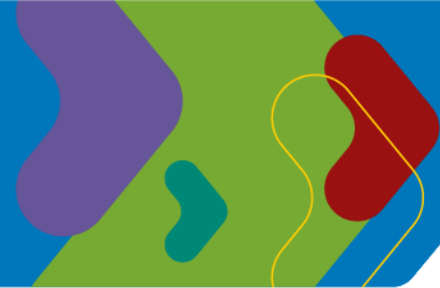
Pas de panique!



Compréhension des options



Sécurité des usagers



Sommaire

1. Type de construction d'un bâtiment ≠ le choix des matériaux utilisés
2. Sous-section 3.1.5. = choix de matériaux combustibles
3. Norme CAN/ULC-S134 pour revêtement + composants combustibles
4. Les conditions d'application doivent être validées
5. Comprendre l'ordre d'application des solutions acceptables (division B)

Merci



CONTACT

André Laroche, Ing.

Gestionnaire solutions de regulation, Codes Canada
Centre National de Recherches
1200 Montreal Rd
Ottawa ON
K1A 0R7