

Soumettre un commentaire

Modification proposée 2061

Renvoi(s) : CNB20 Div.B 1.1.3.1. (première impression)
CNB20 Div.B 6.2.1. (première impression)
CNB20 Div.B 9.33.2.1. (première impression)
CNB20 Div.B 9.33.3. (première impression)
CNB20 Div.B 9.33.5. (première impression)

Sujet : Surchauffe

Titre : Surchauffe dans les nouveaux logements

Description : La présente modification proposée exige que les nouveaux logements situés à des emplacements où la température extérieure de calcul d'été dépasse 26 °C soient munis d'une installation de refroidissement mécanique.

La présente modification pourrait avoir une incidence sur les éléments suivants :

- | | |
|---|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> Division A | <input checked="" type="checkbox"/> Division B |
| <input type="checkbox"/> Division C | <input type="checkbox"/> Conception et construction |
| <input type="checkbox"/> Exploitation du bâtiment | <input checked="" type="checkbox"/> Maisons |
| <input checked="" type="checkbox"/> Petits bâtiments | <input type="checkbox"/> Grands bâtiments |
| <input type="checkbox"/> Protection contre l'incendie | <input type="checkbox"/> Sécurité des occupants |
| <input type="checkbox"/> Accessibilité | <input type="checkbox"/> Exigences structurales |
| <input type="checkbox"/> Enveloppe du bâtiment | <input type="checkbox"/> Efficacité énergétique |
| <input checked="" type="checkbox"/> Chauffage, ventilation et conditionnement d'air | <input type="checkbox"/> Plomberie |
| | <input type="checkbox"/> Chantiers de construction et de démolition |

Problème

En raison du réchauffement climatique, la surchauffe dans les bâtiments est devenue une préoccupation importante à l'égard de la santé et de la sécurité. La surchauffe dans les logements est devenue un sujet de préoccupation en matière de santé dans toutes les régions, y compris celles dont les étés sont tempérés. La santé et le bien-être des occupants qui sont exposés de façon directe à des températures élevées, à l'intérieur, sont concernés.

Les températures élevées à l'intérieur peuvent contraindre le système physiologique des personnes et entraîner des lésions graves ou la mort. Les recherches démontrent que la surchauffe peut entraîner de l'inconfort et des troubles du sommeil, et que les adultes plus âgés, les enfants et les personnes ayant certains problèmes de santé

pourraient être plus vulnérables aux effets négatifs de la surchauffe. Des mesures proactives tenant compte de la surchauffe dans les nouveaux logements devraient être introduites dans le Code national du bâtiment – Canada (CNB).

À l'heure actuelle, le paragraphe 9.33.3.1. 1) de la division B du CNB exige qu'en hiver, les habitations soient équipées d'installations de chauffage pour le maintien d'une température minimale à l'intérieur. Il n'y a en ce moment aucune exigence correspondante pour limiter, en été, la température maximale à l'intérieur, ce qui pourrait entraîner dans les logements un risque inacceptable de surchauffe et des conséquences connexes sur la santé.

Justification

La présente modification proposée établit une température maximale extérieure de calcul d'été de 26 °C, déterminée à l'aide des valeurs pour juillet à 2,5 % mesurées au thermomètre sec énoncées à l'annexe C du CNB, comme seuil à partir duquel des installations de refroidissement mécaniques doivent être mises en place dans les nouveaux logements afin de réduire les effets négatifs de la surchauffe sur la santé et la sécurité des occupants. Cette température maximale concilie la simplicité, l'aspect pratique et les questions de santé publique liées à la population vulnérable touchée par les températures intérieures dépassant 26 °C tout en tenant compte de la variation des climats et des températures dans les différentes régions du Canada.

La température intérieure maximale proposée de 26 °C est conforme aux recommandations émises par le Centre for Disease Control de la C.-B. (rapport au coroner en chef) et aux études de l'Université d'Ottawa et du Conseil national de recherches, en plus d'être soutenue par l'Organisation mondiale de la Santé en tant que seuil adéquat pour la protection des populations vulnérables.

De nombreuses études et lignes directrices mettent en évidence le lien entre la régulation de la température intérieure et la réduction des maladies et de la mortalité liées à la chaleur. Le maintien d'une température intérieure en deçà de 26 °C permet de réduire l'effort cardiovasculaire, de prévenir la déshydratation et de limiter l'accumulation de chaleur dans les bâtiments. Ainsi, on réduit le risque d'épuisement par la chaleur ou de coup de chaleur.

Selon la méthode énoncée dans la norme CSA F280, « Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels », la température intérieure de 26 °C s'applique au dimensionnement des installations de refroidissement exigées. Ce calcul ne s'applique pas aux logements situés dans un emplacement qui n'enregistre pas une température extérieure de calcul d'été supérieure à 26 °C puisque d'autres solutions, comme la ventilation naturelle, peuvent être utilisées pour réduire les effets de la chaleur.

MODIFICATION PROPOSÉE SOUMISE À L'EXAMEN PUBLIC PRINTEMPS 2024

[1.1.3.1.] 1.1.3.1. Valeurs de calcul

- [1] 1)** Sous réserve des paragraphes 2) et 4), les données climatiques et sismiques à adopter pour le calcul des *bâtiments* visés par le CNB doivent être conformes aux valeurs déterminées par l'*autorité compétente*.
- [2] 2)** En l'absence de valeurs déterminées par l'*autorité compétente*, les données climatiques à adopter pour le calcul des *bâtiments* doivent être conformes aux paragraphes 3) et 4) et aux valeurs indiquées à l'annexe C (voir la note A-1.1.3.1. 2)).
- [3] 3)** Les températures extérieures hivernales de calcul déterminées à partir de l'annexe C doivent être celles indiquées pour janvier à 2,5 % (voir la note A-1.1.3.1. 3)).
- [4] --)** Les températures extérieures estivales de calcul déterminées à partir de l'annexe C doivent être celles indiquées pour juillet à 2,5 %, mesurées au thermomètre sec.
- [5] 4)** En l'absence de valeurs déterminées par l'*autorité compétente*, les données sismiques à adopter pour le calcul des *bâtiments* visés par la partie 4 et la partie 9 doivent être conformes à l'annexe C (voir la note A-1.1.3.1. 4)).

[6.2.1.] 6.2.1. Généralités

[6.2.1.1.] 6.2.1.1. Règles de l'art

[6.2.1.2.] --- Températures intérieures de calcul

- [1] --)** Les températures intérieures de calcul pour les installations de chauffage ou de refroidissement mécanique dans les *logements* doivent être conformes à l'article 9.33.3.1.

[6.2.1.3.] 6.2.1.2. Conditions climatiques**[6.2.1.4.] 6.2.1.3. Variations volumétriques et pression****[6.2.1.5.] 6.2.1.4. Mouvement de la structure****[6.2.1.6.] 6.2.1.5. Normes de mise en place****[6.2.1.7.] 6.2.1.6. Mise en place****[6.2.1.8.] 6.2.1.7. Amiante**

[9.33.2.1.] 9.33.2.1. Installations de chauffage et de refroidissement exigées

- [1] 1)** Les *habitations* prévues pour être occupées en permanence durant l'hiver doivent être pourvues d'une installation de chauffage conforme à la présente section.
- [2] --)** Sous réserve de l'article 9.33.5.1.-2025 ou des règles de l'art décrites à l'article 6.2.1.1., les *logements* prévus pour être occupés en permanence durant l'été doivent être pourvus d'une installation de refroidissement conforme à la présente section (voir la note A-9.33.2.1. 2)).

Note A-9.33.2.1. 2) Mesures de refroidissement passives.

Les mesures de refroidissement passives, comme l'ombrage extérieur, l'orientation du bâtiment, l'isolation, les fenêtres à faible gain solaire et la masse thermique, peuvent réduire les charges de refroidissement et permettre d'atteindre à l'intérieur la température indiquée au paragraphe 9.33.3.1. 2).

[9.33.3.] 9.33.3. Températures de calcul**[9.33.3.1.] 9.33.3.1. Températures intérieures de calcul**

- [1] 1)** Par rapport à la température extérieure de calcul d'hiver, l'installation de chauffage doit permettre de maintenir à l'intérieur une température d'au moins :
- [a] a) 22 °C dans tout espace occupé;
 - [b] b) 18 °C dans tout *sous-sol* non aménagé;
 - [c] c) 18 °C dans tout *local technique* et espace secondaire commun, ainsi que toute *issue* commune, dans une maison comportant un *logement accessoire*; et
 - [d] d) 15 °C dans tout vide sanitaire chauffé.
- [2] --)** Sous réserve du paragraphe 3), par rapport à la température extérieure de calcul d'été, l'installation de refroidissement installée en permanence doit permettre de maintenir à l'intérieur une température d'au plus 26 °C dans au moins un espace occupé situé dans chaque *logement*.
- [3] --)** Les installations de refroidissement optionnelles destinées au confort

doivent être conçues au moyen de la température intérieure de calcul indiquée dans la norme CSA F280, « Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels », ou conformément aux documents applicables incorporés par renvoi à l'article 9.33.4.1.

[9.33.3.2.] 9.33.3.2. Températures extérieures de calcul

[9.33.5.] 9.33.5. Appareils et équipement de chauffage et de ~~conditionnement d'air~~refroidissement

[9.33.5.1.] 9.33.5.1. Puissance des appareils de chauffage et de refroidissement

- [1] 1)** La puissance exigée des *appareils* de chauffage et de refroidissement situés dans un *logement*, et ne desservant que ce dernier ou une partie de ce dernier, doit être déterminée au moyen des températures de calcul conformes à la sous-section 9.33.3., conformément : ~~à la norme CSA F280, « Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels », sauf que les températures de calcul doivent être conformes à la sous-section 9.33.3.~~
- [a] --) à la norme CSA F280, « Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels »; ou
- [b] --) aux règles de l'art décrites à l'article 6.2.1.1.

[9.33.5.2.] 9.33.5.2. Normes de mise en place

- [1] 1)** Sous réserve des articles 9.33.5.3. et 9.33.5.4., la mise en place des appareils et de l'équipement de chauffage et de ~~conditionnement d'air~~refroidissement, y compris les installations mécaniques de réfrigération, et y compris le montage, les dégagements et l'alimentation en air, doit être conforme aux règlements provinciaux, territoriaux ou municipaux pertinents ou, en leur absence, aux normes suivantes :
- [a] a) CSA B51, « Code sur les chaudières, les appareils et les tuyauteries sous pression »;
- [b] b) CSA B52, « Code sur la réfrigération mécanique »;
- [c] c) CSA B139 Série, « Code d'installation des appareils de combustion au mazout »;
- [d] d) CSA B149.1, « Code d'installation du gaz naturel et du propane »;
- [e] e) CSA C22.1, « Code canadien de l'électricité, Première partie »; ou
- [f] f) CAN/CSA-C448 Série, « Conception et installation des systèmes géothermiques ».
- (Voir le paragraphe 9.33.5.3. 1.)

[9.33.5.3.] 9.33.5.3. Norme sur la conception, la construction et l'installation d'appareils à combustible solide

[9.33.5.4.] 9.33.5.4. Foyers à feu ouvert

MODIFICATION PROPOSÉE RÉVISÉE À LA SUITE DE L'EXAMEN PUBLIC DU PRINTEMPS 2024

[1.1.3.1.] 1.1.3.1. Valeurs de calcul

[6.2.1.] 6.2.1. Généralités

[6.2.1.1.] 6.2.1.1. Règles de l'art

[6.2.1.2.] --- Températures intérieures de calcul

[6.2.1.3.] 6.2.1.2. Conditions climatiques

[6.2.1.4.] 6.2.1.3. Variations volumétriques et pression

[6.2.1.5.] 6.2.1.4. Mouvement de la structure

[6.2.1.6.] 6.2.1.5. Normes de mise en place

[6.2.1.7.] 6.2.1.6. Mise en place

[6.2.1.8.] 6.2.1.7. Amiante

[9.33.2.1.] 9.33.2.1. Installations de chauffage et de refroidissement exigées

[1] 1) Les *habitations* prévues pour être occupées en permanence durant l'hiver doivent être pourvues d'une installation de chauffage conforme à la présente section.

[2] --) Sous réserve du paragraphe 3) de l'article 9.33.5.1.-2025 ou des règles de l'art décrites à l'article 6.2.1.1.-, les *logements* prévus pour être occupés en permanence durant l'été doivent être pourvus d'une installation de refroidissement conforme à la présente section lorsque la température extérieure de calcul d'été pour l'emplacement du bâtiment est supérieure à 26 °C (voir la note A-9.33.2.1.-2)).

[3] --) Il n'est pas obligatoire que les logements soient pourvus d'une installation de refroidissement s'il peut être démontré, selon les règles de l'art, que la température intérieure maximale ne dépassera pas celle prescrite au paragraphe 9.33.3.1. 2)-2025 lorsque le logement est soumis à la température extérieure de calcul d'été pour l'emplacement du bâtiment

(voir la note A-9.33.2.1. 3)).

~~Note A-9.33.2.1. 2) Mesures de refroidissement passives.~~

~~Les mesures de refroidissement passives, comme l'ombrage extérieur, l'orientation du bâtiment, l'isolation, les fenêtres à faible gain solaire et la masse thermique, peuvent réduire les charges de refroidissement et permettre d'atteindre à l'intérieur la température indiquée au paragraphe 9.33.3.1. 2).~~

Note A-9.33.2.1. 3) Solutions de recharge pour l'atténuation de la surchauffe.

La mise en place d'installations de refroidissement constitue la solution prescriptive initiale pour les emplacements où la température de calcul d'été dépasse 26 °C et vise à limiter le risque que la température intérieure dépasse 26 °C.

Outre les installations de refroidissement, d'autres mesures peuvent être intégrées dans la conception afin de limiter les gains de chaleur dans un logement, comme l'ombrage extérieur, l'ombrage intérieur, la forme et l'orientation du bâtiment, une meilleure isolation thermique, une étanchéité à l'air accrue ainsi qu'un fenêtrage et des portes présentant un faible coefficient de gain solaire. De telles mesures peuvent réduire ou éliminer la nécessité de recourir aux installations de refroidissement mentionnées au paragraphe 9.33.2.1. 2).

Les règles de l'art pourraient inclure l'utilisation de logiciels conformes à la norme ANSI/ASHRAE 140, « Standard Method of Test for the Evaluation of Building Energy Analysis Computer Programs », qui simulent des pas de temps d'au plus 1 h.

[9.33.3.] 9.33.3. Températures de calcul

[9.33.3.1.] 9.33.3.1. Températures intérieures de calcul

- [1] 1)** Par rapport à la température extérieure de calcul d'hiver, l'installation de chauffage doit permettre de maintenir à l'intérieur une température d'au moins :
- [a] a) 22 °C dans tout espace occupé;
 - [b] b) 18 °C dans tout *sous-sol* non aménagé;
 - [c] c) 18 °C dans tout *local technique* et espace secondaire commun, ainsi que toute *issue* commune, dans une maison comportant un *logement accessoire*; et
 - [d] d) 15 °C dans tout vide sanitaire chauffé.
- [2] --)** Sous réserve du paragraphe 3), par rapport à la température extérieure de calcul d'été, l'installation de refroidissement ~~installée en~~ **permanence exigée** doit permettre de maintenir à l'intérieur une température d'au plus 26 °C ~~dans au moins un espace occupé situé~~ dans chaque *logement*.
- [3] --)** Les installations de refroidissement optionnelles destinées au confort doivent être conçues au moyen de la température intérieure de calcul indiquée dans la norme CSA F280, « Détermination de la puissance

requis des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels », ou conformément aux documents applicables incorporés par renvoi à l'article 9.33.4.1.

[9.33.3.2.] 9.33.3.2. Températures extérieures de calcul

[9.33.5.] 9.33.5. Appareils et équipement de chauffage et de refroidissement

[9.33.5.1.] 9.33.5.1. Puissance des appareils de chauffage et de refroidissement

[1] 1) La puissance exigée des *appareils* de chauffage et de refroidissement situés dans un *logement*, et ne desservant que ce dernier ~~ou une partie de ce dernier~~, doit être déterminée conformément à la norme CSA F280, « Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels », au moyen des températures de calcul conformes à la sous-section 9.33.3. ~~conformément :~~

- [a] --) ~~à la norme CSA F280, « Détermination de la puissance requise des appareils de chauffage et de refroidissement résidentiels »; ou~~
- [b] --) ~~aux règles de l'art décrites à l'article 6.2.1.1.~~

[9.33.5.2.] 9.33.5.2. Normes de mise en place

[9.33.5.3.] 9.33.5.3. Norme sur la conception, la construction et l'installation d'appareils à combustible solide

[9.33.5.4.] 9.33.5.4. Foyers à feu ouvert

Analyse des répercussions

Se reporter au document justificatif pour l'analyse des répercussions complète.

La modification proposée décrite dans le FMP 2061 recommande que le Code national du bâtiment – Canada exige qu'une température intérieure supérieure acceptable soit maintenue dans un logement par l'ajout d'un dispositif de refroidissement mécanique pour les emplacements qui enregistrent une température extérieure de calcul d'été supérieure à 26 °C. Le présent rapport résume l'analyse des répercussions liées à la mise en œuvre d'un dispositif de refroidissement mécanique.

Les avantages de la réduction de la température intérieure grâce à l'installation de deux conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits dans les logements visés par la partie 9 et les logements de type appartement suivent un modèle typique des interventions préventives, où les coûts directs sont engagés dès le départ et un délai s'écoule avant que les pleins avantages se matérialisent. Les avantages directs incluent le nombre de

décès liés à une surchauffe évités et les coûts de traitement éliminés à la suite de la réduction de la température intérieure. Les résultats de l'analyse sont présentés en deux parties :

1. Exemple de cas : deux conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits dans les logements, y compris les logements de type appartement, construits en un an.
2. Analyse complète : deux conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits dans les logements, y compris les logements de type appartement, construits sur une période de 20 ans, ce qui correspond à la durée de vie de ces appareils.

La méthodologie utilisée pour estimer les avantages découlant de l'installation de deux conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits dans chaque logement, y compris les logements de type appartement, a été définie comme suit :

- Deux estimations (inférieure et supérieure) des décès liés à une surchauffe associés à des épisodes de chaleur extrême (établies à l'aide d'un seuil de 2,5^e percentile de température)
- On s'attend à une efficacité de 100 % des conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits dans les nouveaux logements, en supposant que les occupants utilisent vraiment les appareils, pour réduire les maladies et les décès liés aux épisodes de chaleur extrême seulement
- Durée de vie de 20 ans des conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits

Le coût annuel relatif à l'installation de deux conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits de 9000 Btu/h dans 221 492 logements de tous types, y compris les logements de type appartement, est estimé à 936 190 427 \$ pour la période de 12 mois allant du 1^{er} juillet 2021 au 30 juin 2022. Les coûts d'exploitation pour la période d'un an sont estimés à 86 247 035 \$. La durée de vie d'un conditionneur d'air mini-bloc sans conduits devrait être de 20 ans avec un entretien minimal. Le total des coûts initiaux d'installation et des coûts d'exploitation à la fin de la période de 20 ans est estimé à 2 661 131 127 \$. Les coûts totaux de traitement des maladies liées à une surchauffe lors d'épisodes de chaleur extrême au cours de la période de 20 ans sont estimés à 2 430 920 \$ et 14 853 880 \$, respectivement, pour les estimations inférieure et supérieure. Le nombre cumulatif de décès liés à une surchauffe évités sur une période de 20 ans lors d'épisodes de chaleur extrême a été estimé à 2520 et 17 290, respectivement, pour les estimations inférieure et supérieure, chez les résidents de tous les logements achevés sur une période de 20 ans après l'installation de conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits.

L'analyse des répercussions liées à l'installation de deux conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits dans un logement, y compris les logements de type appartement, démontre que le principal avantage serait de prévenir les 2520 à 17 290 décès associés à une surchauffe lors d'épisodes de chaleur extrême sur 20 ans au Canada si la modification proposée était adoptée. Les coûts engagés pour installer deux conditionneurs d'air mini-blocs sans conduits dans tous les types de logements, y compris les logements de type appartement, dépassent toujours les économies de coûts de traitement découlant de la prévention des cas nécessitant des soins pour les maladies liées à une surchauffe lors d'épisodes de chaleur extrême. Cela dit, le coût cumulatif par décès dû à une surchauffe évité a diminué fortement jusqu'à une valeur inférieure à la valeur d'une vie statistique (VVS) du Secrétariat du Conseil du Trésor du

Canada. Pour la comparaison des coûts directs, cette diminution se produit entre deux à 20 ans après la mise en œuvre, et dans le cas de la combinaison des coûts directs et indirects, elle se produit trois ans après la mise en œuvre pour la limite inférieure estimée. Toutefois, pour la limite supérieure estimée, la valeur ne descend pas en dessous de ce seuil sur la période de 20 ans.

Répercussions sur la mise en application

La présente modification proposée pourrait être mise en application au moyen de l'infrastructure actuellement en place pour le CNB.

Personnes concernées

- Les propriétaires et les occupants verraient une augmentation des coûts de construction et d'exploitation de leurs logements s'ils n'avaient pas l'intention de mettre en place une installation de refroidissement.
- Les constructeurs auraient à incorporer la modification proposée dans le processus de construction pour les logements.
- Architectes, ingénieurs, concepteurs et entrepreneurs.
- Les autorités compétentes nécessiteraient une formation pour comprendre comment appliquer les nouvelles exigences.

Document(s) justificatif(s)

[Analyse des répercussions pour le FMP 2061 : Surchauffe dans les nouveaux logements \(analyse_repercussions_logement_entier_pour_fmp_2061_26_nov_final.pdf\)](#)

ANALYSE AXÉE SUR LES OBJECTIFS DES EXIGENCES NOUVELLES OU MODIFIÉES

[1.1.3.1.] -- [4] --) aucune attribution

[6.2.1.1.] 6.2.1.1. [1] 1) [a] a) à [e] e) [F31,F51-OP1.1]

[6.2.1.1.] 6.2.1.1. [1] 1) [a] a) à [c] c), [e] e) à [i] i) [F40,F50,F51,F52,F54,F63-OH1.1]

[6.2.1.1.] 6.2.1.1. [1] 1) [a] a) à [c] c), [e] e) à [h] h) [F50,F51,F52,F54,F63-OH1.2,OH1.3]

[6.2.1.1.] 6.2.1.1. [1] 1) [F31,F50,F51,F52,F54,F63-OS3.2,OS3.4]

[6.2.1.1.] 6.2.1.1. [1] 1) [d] d) [F01-OS1.1]

- [6.2.1.2.] -- [1] --) aucune attribution
- [6.2.1.3.] 6.2.1.2. [1] 1) aucune attribution
- [6.2.1.3.] 6.2.1.2. [2] 2) [F40,F50-OH1.1]
- [6.2.1.3.] 6.2.1.2. [3] 3) [F40,F43,F44,F50-OH1.1]
- [6.2.1.3.] 6.2.1.2. [3] 3) [F44-OS3.4]
- [6.2.1.4.] 6.2.1.3. [1] 1) [F20-OS3.2]
- [6.2.1.5.] 6.2.1.4. [1] 1) [F23-OS3.1]
- [6.2.1.5.] 6.2.1.4. [1] 1) [F51,F63,F50-OH1.1,OH1.2,OH1.3]
- [6.2.1.6.] 6.2.1.5. [1] 1) [F43-OS1.1]
- [6.2.1.6.] 6.2.1.5. [1] 1) [F43-OS3.4]
- [6.2.1.6.] 6.2.1.5. [1] 1) [F43-OP1.1]
- [6.2.1.7.] 6.2.1.6. [1] 1) [F82-OS1.1]
- [6.2.1.7.] 6.2.1.6. [1] 1) [F82-OS3.4]
- [6.2.1.7.] 6.2.1.6. [1] 1) [F82-OP1.1]
- [6.2.1.7.] 6.2.1.6. [2] 2) [F31-OS3.1]
- [6.2.1.7.] 6.2.1.6. [3] 3) [F81-OS3.2,OS3.3,OS3.4]
- [6.2.1.7.] 6.2.1.6. [3] 3) [F81-OS1.1]
- [6.2.1.8.] 6.2.1.7. [1] 1) [F43-OH1.1]
- [9.33.2.1.] 9.33.2.1. [1] 1) [F51,F52-OH1.2] [F63-OH1.1]
- [9.33.2.1.] 9.33.2.1. [1] 1) [F63-OS2.3]
- [9.33.2.1.] -- [2] --) [F51-OH1.2]
- [9.33.2.1.] -- [3] --) [F51-OH1.2]
- [9.33.3.1.] 9.33.3.1. [1] 1) [F51-OH1.2]
- [9.33.3.1.] -- [2] --) [F51-OH1.2]
- [9.33.3.1.] -- [3] --) [F51-OH1.2]
- [9.33.3.2.] 9.33.3.2. [1] 1) aucune attribution
- [9.33.5.1.] 9.33.5.1. [1] 1) [F63-OH1.1] [F51-OH1.2]
- [9.33.5.1.] 9.33.5.1. [1] 1) [F63-OS2.3]
- [9.33.5.2.] 9.33.5.2. [1] 1) [F01-OP1.1] S'applique à l'équipement de chauffage.
- [9.33.5.2.] 9.33.5.2. [1] 1) [F41,F63,F50-OH1.1] [F51,F52-OH1.2]

[9.33.5.2.] 9.33.5.2. [1] 1) [F63-OS2.3] S'applique à l'équipement de chauffage.

[9.33.5.2.] 9.33.5.2. [1] 1) [F44-OS3.4] S'applique à l'équipement de chauffage.

[9.33.5.2.] 9.33.5.2. [1] 1) [F01-OS1.1] S'applique à l'équipement de chauffage.

[9.33.5.3.] 9.33.5.3. [1] 1) [F41,F43-OH1.1] [F51-OH1.2]

[9.33.5.3.] 9.33.5.3. [1] 1) [F51-OS2.3]

[9.33.5.3.] 9.33.5.3. [1] 1) [F43-OS3.4]

[9.33.5.3.] 9.33.5.3. [1] 1) [F01-OS1.1]

[9.33.5.3.] 9.33.5.3. [1] 1) [F01-OP1.1]

[9.33.5.4.] 9.33.5.4. [1] 1) aucune attribution