

Mise en garde :

Le présent document est fourni à titre informatif pour faciliter la compréhension des exigences techniques. Le ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles n'est pas responsable de l'interprétation que les utilisateurs peuvent en faire. Le lecteur est invité à faire preuve de bon jugement. En cas de disparité, c'est le document *Exigences techniques Novoclimat – Maison et Petit bâtiment multilogement* qui prévaut.

Exigences techniques Novoclimat – Maison et Petit bâtiment multilogement

Version de janvier 2018	Version de janvier 2021
	1.2.1 [...] <p>C'est la responsabilité du requérant et des intervenants du projet de vérifier s'il existe des modifications et des erratas aux présentes exigences. Consultez le site Web du programme.</p>
2.1.3.5 Lorsqu'un mur intérieur, un mur de fondation, un <i>mur coupe-feu</i> , un <i>mur mitoyen</i> , un élément structural ou un élément décoratif pénètre un mur, un toit ou un plafond <i>exposé</i> , rompant ainsi la continuité du plan d'isolation, cet élément doit être isolé selon une des méthodes suivantes (voir les figures de l'annexe B) :	2.1.3.5 Lorsqu'un mur intérieur, un mur de fondation, un <i>mur coupe-feu</i> , un <i>mur mitoyen</i> , un élément structural ou un élément décoratif pénètre un mur, un toit, un plancher ou un plafond <i>exposé</i> , rompant ainsi la continuité du plan d'isolation, cet élément doit être isolé selon une des méthodes suivantes (voir les figures de l'annexe B) :
2.1.3.12 Les vides techniques décrits à l'article 2.1.3.11 sont considérés comme des espaces non chauffés et les conduits à l'intérieur de ces derniers doivent respecter l'article 3.4.8.11.	2.1.3.12 Les vides techniques décrits à l'article 2.1.3.11 et les puits techniques sont considérés comme des espaces non chauffés et les conduits à l'intérieur de ces derniers doivent respecter l'article 3.4.8.11.
2.2.1.2 Lorsqu'un matériau possédant une perméance à la vapeur d'eau inférieure à $60 \text{ ng}/(\text{Pa}\cdot\text{s}\cdot\text{m}^2)^{11}$ est installé ailleurs que du côté chaud de l'enveloppe, les propriétés et l'emplacement des matériaux de l'ensemble de construction en cause doivent respecter les conditions particulières énoncées à l'article 9.25.1.2 du CCQ (voir les tableaux 7 et 8 de l'annexe C).	2.2.1.2 Lorsqu'un matériau possédant une perméance à la vapeur d'eau inférieure à $60 \text{ ng}/(\text{Pa}\cdot\text{s}\cdot\text{m}^2)^{11}$ est installé ailleurs que du côté chaud de l'enveloppe, les propriétés et l'emplacement des matériaux de l'ensemble de construction en cause doivent respecter les conditions particulières énoncées à l'article 9.25.5 du CCQ (voir les tableaux 7 et 8 de l'annexe C).

<p>2.3.1.1 Sous réserve des articles 2.3.1.2 à 2.3.1.4, les systèmes de fenêtrage et les portes doivent respecter les critères ci-dessous :</p> <p>a) Les systèmes de <i>fenêtrage</i> et les portes avec vitrage doivent être homologués ENERGY STAR pour la zone climatique dans laquelle ils sont installés (voir le tableau 9 de l'annexe C).</p> <p>b) Les portes sans vitrage et les portes (vitrées ou non) situées entre le garage et l'habitation doivent respecter la performance thermique exigée à l'article 11.2.2.4 du CCQ pour le nombre de degrés-jours où elles sont installées.</p> <p>c) Les portes pour véhicule (portes de garage) installées dans un espace chauffé doivent :</p> <p>i) Avoir une épaisseur minimale de 44,5 mm (1¾ pouce); et</p> <p>ii) Avoir une âme isolée à l'aide d'un matériau isolant possédant une <i>résistance thermique</i> d'au moins RSI 1,60 (R-9,1).</p>	<p>2.3.1.1 Sous réserve des articles 2.3.1.2 à 2.3.1.4, les systèmes de fenêtrage et les portes doivent respecter les critères ci-dessous :</p> <p>a) Sous réserve des articles 2.3.1.1 b) et d), les systèmes de <i>fenêtrage</i> et les portes avec vitrage doivent être homologués ENERGY STAR pour la région dans laquelle ils sont installés(voir le tableau 9 de l'annexe C).</p> <p>b) Les systèmes de fenêtrage et les portes (vitrées ou non) situées entre le garage chauffé et l'habitation doivent respecter la performance thermique exigée à l'article 11.2.2.4 du CCQ pour le nombre de degrés-jours où ils sont installés.</p> <p>c) Les portes pour véhicule (portes de garage) installées dans un espace chauffé doivent :</p> <p>i) Avoir une épaisseur minimale de 44,5 mm (1¾ pouce); et</p> <p>ii) Avoir une âme isolée à l'aide d'un matériau isolant possédant une <i>résistance thermique</i> d'au moins RSI 1,60 (R-9,1).</p> <p>iii) Avoir une superficie vitrée inférieure ou égale à 50 %.</p> <p>d) Les systèmes de <i>fenêtrage</i> et les portes (vitrées ou non) situés entre un garage chauffé et l'extérieur doivent respecter la performance thermique exigée à l'article 11.2.2.4 du CCQ pour le nombre de degrés-jours où ils sont installés.</p>
<p>2.3.1.2 Sous réserve des articles 2.3.1.2 a) iii) et 2.3.1.2 b) iii) ci-dessous concernant les espaces non résidentiels, les systèmes de <i>fenêtrage</i> et les portes spéciaux n'étant pas admissibles à l'homologation ENERGY STAR doivent respecter les critères ci-dessous selon le type de système installé :</p> <p>a) Les murs-rideaux, les vitrines et les fenêtres de type commercial doivent :</p> <p>i) Sous réserve de l'article 2.3.1.2 a) iii) ci-dessous, les systèmes de fenêtrage ci-dessus mentionnés doivent avoir une conductivité thermique globale maximale de :</p> <p>- 1,4 W/m²K (métrique) ou 0,25 Btu/h·pi²·°F (impériale) pour la zone climatique N°2; ou</p> <p>- 1,2 W/m²K (métrique) ou 0,21 Btu/h·pi²·°F (impériale) pour la zone climatique N°3;</p> <p>ii) Présenter un taux de fuite d'air ne dépassant pas 0,20 L(s·m²) à une différence de pression d'au moins 75 Pa déterminés conformément à une méthode d'essai approuvée par le programme (voir tableau 12 de l'annexe C); et</p> <p>iii) Exceptionnellement pour les espaces non résidentiels (voir section 2.4 des présentes exigences), les systèmes de fenêtrage ci-dessus mentionnés peuvent avoir une conductivité thermique globale maximale de :</p> <p>- 1,8 W/m²K (métrique) ou 0,32 Btu/h·pi²·°F (impériale) pour la zone climatique N°2; ou</p> <p>- 1,6 W/m²K (métrique) ou 0,28 Btu/h·pi²·°F (impériale) pour la zone climatique N°3;</p> <p>b) Les portes d'entrée de commerces et les portes d'acier commerciales avec vitrage doivent :</p> <p>i) Sous réserve de l'article 2.3.1.2 b) iii) ci-dessous, les portes avec vitrages ci-dessus mentionnés doivent avoir une conductivité thermique globale maximale de :</p> <p>- 1,4 W/m²K (métrique) ou 0,25 Btu/h·pi²·°F (impériale) pour la zone climatique N°2; ou</p> <p>- 1,2 W/m²K (métrique) ou 0,21 Btu/h·pi²·°F (impériale) pour la zone climatique N°3</p>	<p>2.3.1.2 Sous réserve des articles 2.3.1.2 a) iii) et 2.3.1.2 b) iii) ci-dessous concernant les espaces non résidentiels, les systèmes de <i>fenêtrage</i> et les portes spéciaux n'étant pas admissibles à l'homologation ENERGY STAR doivent respecter les critères ci-dessous selon le type de système installé :</p> <p>a) Les murs-rideaux, les vitrines et les fenêtres de type commercial doivent :</p> <p>i) Sous réserve de l'article 2.3.1.2 a) iii) ci-dessous, les systèmes de fenêtrage ci-dessus mentionnés doivent avoir une conductivité thermique globale maximale de 1.2 W/m²K (métrique) ou 0,21 Btu/h·pi²·°F (impériale).</p> <p>ii) Présenter un taux de fuite d'air ne dépassant pas 0,20 L(s·m²) à une différence de pression d'au moins 75 Pa déterminés conformément à une méthode d'essai approuvée par le programme (voir tableau 12 de l'annexe C); et</p> <p>iii) Exceptionnellement pour les espaces non résidentiels (voir section 2.4 des présentes exigences), les systèmes de fenêtrage ci-dessus mentionnés peuvent avoir une conductivité thermique globale maximale de 1.8 W/m²K (métrique) ou 0,32 Btu/h·pi²·°F (impériale).</p> <p>b) Les portes d'entrée de commerces et les portes d'acier commerciales avec vitrage doivent :</p> <p>i) Sous réserve de l'article 2.3.1.2 b) iii) ci-dessous, les portes avec vitrages ci-dessus mentionnés doivent avoir une conductivité thermique globale maximale de 1,8 W/m²K (métrique) ou 0,32 Btu/h·pi²·°F (impériale).</p> <p>[...] présentes exigences.</p> <p>d) Les lanterneaux doivent avoir une conductivité thermique globale maximale de 2.2 W/m²K (métrique) ou 0,40 Btu/h·pi²·°F (impériale).</p>

2.4.2.3 Les parois mitoyennes séparant un garage des autres espaces chauffés adjacents sont tenues de respecter les niveaux d'isolation exigés dans le tableau 2.4.2.3.

Tableau 2.4.2.3 : Résistance thermique des parois mitoyennes.

Type de parois	Résistance thermique effective min. RSI _E (R _{Effectif})	
	Chauffé	Non chauffé
Plafond entre le garage et une pièce au-dessus	Conforme à la partie 11 du CCQ	5,02 (28,5)
Murs mitoyens au logement		4,14 (23,5)
Murs de fondation mitoyens au logement		3,17 (18,0)
Plancher entre un garage et une pièce en dessous	5,2 (29,5)	5,02 (28,5)

2.4.2.5 Dans le cas d'un garage *chauffé* :
a) Les portes pour véhicules doivent respecter l'article 2.3.1.2 c) des présentes exigences.
b) Les portes piétonnières doivent respecter l'article 2.3.1.1 des présentes exigences.

2.4.2.3 Les parois mitoyennes séparant un garage des autres espaces chauffés adjacents sont tenues de respecter les niveaux d'isolation exigés dans le tableau 2.4.2.3.

Tableau 2.4.2.3 : Résistance thermique des parois mitoyennes.

Type de parois	Résistance thermique effective min. RSI _E (R _{Effectif}) ¹	
	Garage chauffé	Garage non chauffé
Plafond entre le garage et une pièce au-dessus	Conforme à la partie 11 du CCQ	5,02 (28,5)
Murs mitoyens au logement		4,14 (23,5)
Murs de fondation mitoyens au logement		3,17 (18,0)
Plancher entre un garage et une pièce en dessous	5,2 (29,5)	5,02 (28,5)

Notes :

1) Pour les garages de plus de 600 m², consultez le Service technique Novoclimat.

2.4.2.5 Dans le cas d'un garage *chauffé* :
a) Les portes pour véhicules doivent respecter l'article 2.3.1.1 c) des présentes exigences.
b) Les portes piétonnières doivent respecter l'article 2.3.1.1 des présentes exigences.

3.1.1.1 Sous réserve des articles de la présente section, tous les systèmes de chauffage et de climatisation des espaces doivent respecter les critères du tableau 3.1.1.1 ci-dessous :

a) Pour les systèmes biénergie, l'électricité est considérée comme le chauffage principal. La deuxième source doit respecter les types d'énergie secondaire admissibles.

Tableau 3.1.1.1			
Sources d'énergie		Types d'énergie	
		Principale	Secondaire
1	Électricité ¹	Admissible	Admissible
2	Gaz naturel	Admissible	Admissible
3	<i>Biomasse</i>	Admissible	Admissible
4	Propane	Non admissible	Admissible
5	Bois	Non admissible	Admissible
6	Mazout	Non admissible	Non admissible
7	Autre	Non admissible	Non admissible

3.1.1.1 Sous réserve des articles de la présente section, tous les systèmes de chauffage et de climatisation des espaces doivent respecter les critères du tableau 3.1.1.1 ci-dessous selon le volet du programme :

a) Pour les systèmes biénergie, l'électricité est considérée comme le chauffage principal. La deuxième source doit respecter les types d'énergie secondaire admissibles.

Tableau 3.1.1.1			
VOLET MAISON			
Sources d'énergie		Types d'énergie	
		Principale	Secondaire
1	Électricité ¹	Admissible	Admissible
2	Gaz naturel	Non admissible	Admissible
3	<i>Biomasse</i>	Admissible	Admissible
4	Propane	Non admissible	Admissible
5	Bois	Non admissible	Admissible
6	Mazout	Non admissible	Non admissible
7	Autre	Non admissible	Non admissible

Note importante

Le gaz naturel n'est plus une source d'énergie principale admissible pour le volet MAISON à partir du 1^{er} janvier 2021.

Tableau 3.1.1.1			
VOLET PETIT BÂTIMENT MULTILOGEMENT			
Sources d'énergie		Types d'énergie	
		Principale	Secondaire
1	Électricité ¹	Admissible	Admissible
2	Gaz naturel	Admissible	Admissible
3	<i>Biomasse</i>	Admissible	Admissible
4	Propane	Non admissible	Admissible
5	Bois	Non admissible	Admissible
6	Mazout	Non admissible	Non admissible
7	Autre	Non admissible	Non admissible

3.1.2.1 Les systèmes de chauffage au gaz naturel ou au propane doivent respecter la source admissible ainsi que les critères minimum tableau 3.1.2.1

Tableau 3.1.2.1				
Type de chauffage	Sources admissibles	Critères minimums	Terme ENERGY STAR	Liste ¹⁵
Générateurs d'air chaud	Gaz naturel Propane ¹⁶	ENERGY STAR et un annual fuel utilization efficiency (AFUE) ≥ 0,95	Residential Furnace	Lien
Chaudière	Gaz naturel		Residential Boiler	Lien
Chaudière combinée lorsque le chauffage de l'air est assuré par convection hydronique	Gaz naturel		Residential Boiler	
Système combiné lorsque le chauffage de l'air est assuré par un système d'air pulsé	Gaz naturel	Facteur de rendement thermique ≥ 0,92 testé selon la norme P-9.11	Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau (combos)	Lien
Foyers et poêles foyers visés par l'article 3.1.1.2	Gaz naturel Propane	Voir sous-section 3.3	S. O.	S. O.

3.1.2.1 Les systèmes de chauffage au gaz naturel ou au propane doivent respecter la source admissible ainsi que les critères minimum tableau 3.1.2.1

Tableau 3.1.2.1				
Type de chauffage	Sources admissibles	Critères minimums	Terme ENERGY STAR	Liste ¹⁵
Générateurs d'air chaud	Gaz naturel Propane ¹⁶	ENERGY STAR et un annual fuel utilization efficiency (AFUE) ≥ 0,95	Residential Furnace	Lien
Chaudière	Gaz naturel		Residential Boiler	Lien
Chaudière combinée lorsque le chauffage de l'air est assuré par convection hydronique	Gaz naturel		Residential Boiler	
Système combiné lorsque le chauffage de l'air est assuré par un système d'air pulsé	Gaz naturel	Facteur de rendement thermique ≥ 0,92 testé selon la norme P-9.11	Système intégré de chauffage des locaux et de l'eau (combos)	Lien
Foyers et poêles foyers visés par l'article 0	Gaz naturel Propane	Voir sous-section 3.3	S. O.	S. O.

Note importante

Le gaz naturel n'est plus une source d'énergie principale admissible pour le volet MAISON à partir du 1^{er} janvier 2021.

3.1.4.2 Les systèmes de chauffage au bois présentant un taux de combustion supérieur ou égal à 5 kg/h (généralement des foyers préfabriqués dits « à dégagement zéro », foyers décoratifs ou autres) doivent respecter les exigences locales et satisfaire à un niveau d'émission de particules inférieur ou égal à 5,1 g/kg. Le taux d'émission de particules doit être testé par :

- la méthode de test ASTM E2558 (Standard Test Method for Determining Particulate Matter Emissions from Fires in Low Mass Wood Burning Fireplaces); et
- la méthode de test ASTM E2515 (Standard Test Method for Determination of Particulate Matter Emissions Collected by a Dilution Tunnel).

3.1.4.2 Les systèmes de chauffage au bois présentant un taux de combustion **minimal** supérieur ou égal à 5 kg/h (généralement des foyers préfabriqués dits « à dégagement zéro », foyers décoratifs ou autres) doivent respecter les exigences locales et satisfaire à un niveau d'émission de particules inférieur ou égal à 5,1 g/kg. Le taux d'émission de particules doit être testé par :

- la méthode de test ASTM E2558 (Standard Test Method for Determining Particulate Matter Emissions from Fires in Low Mass Wood Burning Fireplaces); et
- la méthode de test ASTM E2515 (Standard Test Method for Determination of Particulate Matter Emissions Collected by a Dilution Tunnel).

3.1.6.3 La régulation des systèmes de chauffage de type hydronique, tels que les radiateurs ou les convecteurs à eau chaude, doit être faite par des thermostats électroniques avec sortie proportionnelle, couplés à des vannes modulantes de type mécanique avec moteur électrique. Les vannes de type thermostatique ne sont pas admissibles.

3.1.6.3 La régulation des systèmes de chauffage de type hydronique, tels que les radiateurs ou les convecteurs à eau chaude, doit être faite par des thermostats électroniques. Les vannes de type thermostatique ne sont pas admissibles.

<p>3.2.1.1 Sous réserve des articles de la présente section, tous les systèmes de chauffage de l'eau domestique (les chauffe-eau) de type autonome ou central, utilisant l'électricité, le gaz naturel, le propane, la biomasse ou le rayonnement solaire comme formes d'énergie, ainsi que toutes les configurations des installations de production d'eau chaude domestique sont admissibles.</p>	<p>3.2.1.1 Sous réserve des articles de la présente section, les systèmes de chauffage de l'eau domestique (les chauffe-eau) de type autonome ou central ainsi que toutes les configurations des installations de production d'eau chaude domestique devront utiliser l'une des sources d'énergie ci-dessous selon le volet du programme :</p> <p>a) Volet maison :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Électricité; ii) biomasse; ou iii) rayonnement solaire. <p>b) Volet petit bâtiment multilogement :</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Électricité; ii) Biomasse; iii) rayonnement solaire; iv) gaz naturel, ou v) propane. <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Note importante</p> <p>Le gaz naturel et le propane <u>ne sont plus</u> admissibles dans le volet MAISON à partir du 1^{er} janvier 2021.</p> </div>																																																																																				
<p>3.2.2.1 Les chauffe-eau installés doivent respecter la source admissible ainsi que l'efficacité minimum du tableau 3.2.2.1.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">Tableau 3.2.2.21</th> </tr> <tr> <th>Type de chauffe-eau</th> <th>Sources admissibles</th> <th>Critères minimums</th> <th>Terme ENERGY STAR</th> <th>Liste ¹⁸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Chauffe-eau à accumulation</td> <td>Électrique</td> <td>S.O.</td> <td>S. O.</td> <td rowspan="8" style="vertical-align: middle; text-align: center;">Lien</td> </tr> <tr> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un EF (Energy Factor) ≥ 0,82</td> <td>Storage type units</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau instantané</td> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR</td> <td>Instantaneous (or "tankless")</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau solaire</td> <td>Solaire</td> <td>ENERGY STAR <u>ET</u> respecter la sous-section 3.2.3</td> <td>Solar water heaters</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau à thermopompe</td> <td>Électrique</td> <td>ENERGY STAR</td> <td>Add-on Heat Pump Units</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau commercial léger</td> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un TE (Thermal Efficiency) ≥ 0,94</td> <td>Light Duty EPACT (High Capacity Storage)</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau commercial</td> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR</td> <td>Commercial Water Heaters</td> </tr> <tr> <td>Système combiné (ex. combo et combi)</td> <td></td> <td>Voir tableau 3.1.2.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Tableau 3.2.2.21					Type de chauffe-eau	Sources admissibles	Critères minimums	Terme ENERGY STAR	Liste ¹⁸	Chauffe-eau à accumulation	Électrique	S.O.	S. O.	Lien	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un EF (Energy Factor) ≥ 0,82	Storage type units	Chauffe-eau instantané	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Instantaneous (or "tankless")	Chauffe-eau solaire	Solaire	ENERGY STAR <u>ET</u> respecter la sous-section 3.2.3	Solar water heaters	Chauffe-eau à thermopompe	Électrique	ENERGY STAR	Add-on Heat Pump Units	Chauffe-eau commercial léger	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un TE (Thermal Efficiency) ≥ 0,94	Light Duty EPACT (High Capacity Storage)	Chauffe-eau commercial	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Commercial Water Heaters	Système combiné (ex. combo et combi)		Voir tableau 3.1.2.		<p>3.2.2.1 Les chauffe-eau installés doivent respecter la source admissible ainsi que l'efficacité minimum du tableau 3.2.2.1.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="5" style="text-align: center;">Tableau 3.2.2.21</th> </tr> <tr> <th>Type de chauffe-eau</th> <th>Sources admissibles</th> <th>Critères minimums</th> <th>Terme ENERGY STAR</th> <th>Liste ¹⁸</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">Chauffe-eau à accumulation</td> <td>Électrique</td> <td>S.O.</td> <td>S. O.</td> <td rowspan="8" style="vertical-align: middle; text-align: center;">Lien</td> </tr> <tr> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un EF (Energy Factor) ≥ 0,82</td> <td>Storage type units</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau instantané</td> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR</td> <td>Instantaneous (or "tankless")</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau solaire</td> <td>Solaire</td> <td>ENERGY STAR <u>ET</u> respecter la sous-section 3.2.3</td> <td>Solar water heaters</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau à thermopompe</td> <td>Électrique</td> <td>ENERGY STAR</td> <td>Add-on Heat Pump Units</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau commercial léger</td> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un TE (Thermal Efficiency) ≥ 0,94</td> <td>Light Duty EPACT (High Capacity Storage)</td> </tr> <tr> <td>Chauffe-eau commercial</td> <td>Gaz naturel Propane</td> <td>ENERGY STAR</td> <td>Commercial Water Heaters</td> </tr> <tr> <td>Système combiné (ex. combo et combi)</td> <td></td> <td>Voir tableau 3.1.2.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <div style="border: 1px solid red; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p style="text-align: center;">Note importante</p> <p>Le gaz naturel et le propane <u>ne sont plus</u> admissibles dans le volet MAISON à partir du 1^{er} janvier 2021.</p> </div>	Tableau 3.2.2.21					Type de chauffe-eau	Sources admissibles	Critères minimums	Terme ENERGY STAR	Liste ¹⁸	Chauffe-eau à accumulation	Électrique	S.O.	S. O.	Lien	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un EF (Energy Factor) ≥ 0,82	Storage type units	Chauffe-eau instantané	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Instantaneous (or "tankless")	Chauffe-eau solaire	Solaire	ENERGY STAR <u>ET</u> respecter la sous-section 3.2.3	Solar water heaters	Chauffe-eau à thermopompe	Électrique	ENERGY STAR	Add-on Heat Pump Units	Chauffe-eau commercial léger	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un TE (Thermal Efficiency) ≥ 0,94	Light Duty EPACT (High Capacity Storage)	Chauffe-eau commercial	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Commercial Water Heaters	Système combiné (ex. combo et combi)		Voir tableau 3.1.2.	
Tableau 3.2.2.21																																																																																					
Type de chauffe-eau	Sources admissibles	Critères minimums	Terme ENERGY STAR	Liste ¹⁸																																																																																	
Chauffe-eau à accumulation	Électrique	S.O.	S. O.	Lien																																																																																	
	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un EF (Energy Factor) ≥ 0,82	Storage type units																																																																																		
Chauffe-eau instantané	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Instantaneous (or "tankless")																																																																																		
Chauffe-eau solaire	Solaire	ENERGY STAR <u>ET</u> respecter la sous-section 3.2.3	Solar water heaters																																																																																		
Chauffe-eau à thermopompe	Électrique	ENERGY STAR	Add-on Heat Pump Units																																																																																		
Chauffe-eau commercial léger	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un TE (Thermal Efficiency) ≥ 0,94	Light Duty EPACT (High Capacity Storage)																																																																																		
Chauffe-eau commercial	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Commercial Water Heaters																																																																																		
Système combiné (ex. combo et combi)		Voir tableau 3.1.2.																																																																																			
Tableau 3.2.2.21																																																																																					
Type de chauffe-eau	Sources admissibles	Critères minimums	Terme ENERGY STAR	Liste ¹⁸																																																																																	
Chauffe-eau à accumulation	Électrique	S.O.	S. O.	Lien																																																																																	
	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un EF (Energy Factor) ≥ 0,82	Storage type units																																																																																		
Chauffe-eau instantané	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Instantaneous (or "tankless")																																																																																		
Chauffe-eau solaire	Solaire	ENERGY STAR <u>ET</u> respecter la sous-section 3.2.3	Solar water heaters																																																																																		
Chauffe-eau à thermopompe	Électrique	ENERGY STAR	Add-on Heat Pump Units																																																																																		
Chauffe-eau commercial léger	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR <u>ET</u> avoir un TE (Thermal Efficiency) ≥ 0,94	Light Duty EPACT (High Capacity Storage)																																																																																		
Chauffe-eau commercial	Gaz naturel Propane	ENERGY STAR	Commercial Water Heaters																																																																																		
Système combiné (ex. combo et combi)		Voir tableau 3.1.2.																																																																																			
<p>3.2.4.3 Dans des installations sans boucle de recirculation, des pièges à chaleur sont requis pour les <i>chauffe-eau à accumulation</i> et les réservoirs de stockage lorsque la tuyauterie d'entrée et de sortie est connectée sur le dessus ou le côté du chauffe-eau (non requis lorsqu'elle est connectée sur le bas).</p> <p>Un piège à chaleur peut-être réalisé par des sections de tuyau et de coudes formant un « U » inversé, une boucle de tuyauterie de 360°, un dispositif connecté sur les raccords du réservoir ou directement intégré en usine par le fabricant (voir figure à l'annexe B).</p>	<p>3.2.4.3 Dans des installations sans boucle de recirculation, des pièges à chaleur sont requis pour les <i>chauffe-eau à accumulation</i> et les réservoirs de stockage lorsque la tuyauterie d'entrée et de sortie est connectée <u>en-dessous</u>.</p> <p>Un piège à chaleur peut-être réalisé par des sections de tuyau et de coudes formant un « U » inversé, une boucle de tuyauterie de 360°, un dispositif connecté sur les raccords du réservoir ou directement intégré en usine par le fabricant (voir figure à l'annexe B).</p>																																																																																				

<p>3.2.4.5 Le système de chauffage de l'eau domestique et destiné aux logements :</p> <p>a) doit être installé dans un local respectant les paragraphes 3.4.7.1 a) et d), ainsi que les articles 3.4.7.2 et 3.4.7.3;</p>	<p>3.2.4.5 Le système de chauffage de l'eau domestique et destiné aux logements :</p> <p>a) doit être installé dans un local respectant les paragraphes 3.4.7.1 a) et d), ainsi que l'article 3.4.7.3;</p>
<p>3.3.3.1 Tous les systèmes de chauffage au bois installés dans un <i>bâtiment</i> doivent comporter :</p> <p>a) un mécanisme de fermeture du conduit d'alimentation d'air de combustion bloquant l'entrée d'air froid dans le <i>bâtiment</i> lorsque l'appareil n'est pas en fonction; et</p>	<p>3.3.3.1 Tous les systèmes de chauffage au bois installés dans un <i>bâtiment</i> doivent comporter :</p> <p>a) un mécanisme de fermeture du conduit d'alimentation d'air de combustion bloquant l'entrée d'air froid dans le <i>bâtiment</i> lorsque l'appareil n'est pas en fonction. La commande du mécanisme doit être facilement accessible par l'intérieur du logement; et</p>
<p>3.4.2.4 Les systèmes de ventilation doivent respecter les critères d'installation suivants :</p> <p>a) permettre, en tout temps, l'équilibrage des débits d'air pour chaque VRC et dans chaque pièce des <i>logements</i>;</p> <p>b) pouvoir s'entretenir facilement;</p> <p>c) demeurer accessibles en tout temps;</p> <p>d) être installés de façon à éviter le transfert des vibrations à la structure du <i>bâtiment</i> ainsi qu'au réseau de conduits de distribution d'air. Des supports et des joints antivibrations devront être utilisés, selon le besoin.</p>	<p>3.4.2.4 Les systèmes de ventilation doivent respecter les critères d'installation suivants :</p> <p>a) permettre, en tout temps, l'équilibrage des débits d'air pour chaque VRC et dans chaque pièce des <i>logements</i>;</p> <p>b) pouvoir s'entretenir facilement;</p> <p>c) demeurer accessibles en tout temps (ex. : la porte de service ne doit pas être obstruée par une tablette);</p> <p>d) être installés de façon à éviter le transfert des vibrations à la structure du <i>bâtiment</i> ainsi qu'au réseau de conduits de distribution d'air. Des supports et des joints antivibrations devront être utilisés, selon le besoin.</p>
<p>3.4.4.2 Annulé</p>	<p>3.4.4.2 Le dispositif de commande principal du VRC (y compris toutes les fonctions requises) doit être installé dans l'aire de séjour du logement.</p>
<p>3.4.4.3 Les <i>salles de bain</i> et les <i>salles de toilette</i> dont l'air vicié est extrait par le VRC doivent être dotées d'un dispositif de commande secondaire relié au VRC. Ce dispositif doit actionner le mode échange à <i>haut débit</i> de l'appareil durant une période allant de 20 à 60 minutes et permettre à l'utilisateur de quitter ce cycle d'extraction s'il le juge nécessaire.</p>	<p>3.4.4.3 Les <i>salles de bain</i> et les <i>salles de toilette</i> dont l'air vicié est extrait par le VRC doivent être dotées d'un dispositif de commande secondaire relié au VRC. Ce dispositif doit actionner le mode échange à <i>haut débit</i> de l'appareil durant une période prédéterminée et permettre à l'utilisateur de quitter ce cycle d'extraction s'il le juge nécessaire. Au moins une des vitesses doit être entre 20 à 60 min et aucune ne doit dépasser 60 min.</p>
<p>3.4.6.1</p> <p>b) Pour chaque grille, le débit d'air d'alimentation du VRC à <i>haut débit</i> doit être de 7 L/s (15 pcm) à 12 L/s (25 pcm). Si un débit d'alimentation de 19 L/s (40 pcm) est souhaité dans la salle de séjour, il devra être réalisé par l'installation de deux bouches d'alimentation.</p>	<p>3.4.6.1</p> <p>b) Pour chaque grille, le débit d'air d'alimentation du VRC à <i>haut débit</i> doit être de 7 L/s (15 pcm) à 12 L/s (25 pcm). Si un débit d'alimentation de 19 L/s (40 pcm) est souhaité dans la salle de séjour, il devra être réalisé par l'installation de deux bouches d'alimentation. Dans le cas des grilles de catégorie « autre », consultez le Service technique Novoclimat.</p>
<p>3.4.7.1</p> <p>f) lorsque la pose d'un drain est exigée par le manufacturier,</p> <p>i) le drain du VRC doit être installé de manière à faire un garde d'eau; et</p> <p>ii) le local doit contenir un drain de plancher ou un conduit de renvoi de plomberie permettant un raccord indirect d'une distance minimale de 25 mm (1 po) entre le drain du VRC et le conduit de plomberie.</p>	<p>3.4.7.1</p> <p>f) lorsque la pose d'un drain est exigée par le manufacturier,</p> <p>i) le drain du VRC doit être installé de manière à faire un garde d'eau; et</p> <p>ii) le local doit contenir un drain de plancher ou un conduit de renvoi de plomberie permettant un raccord entre le drain du VRC et le conduit de plomberie.</p>

<p>3.4.8.1 À moins de contraintes importantes démontrées et obligatoirement approuvées au préalable par le <i>Service technique Novoclimat</i>, les conduits de chauffage ou de refroidissement et les conduits reliés aux appareils de ventilation doivent toujours être localisés du côté chaud de l'enveloppe du <i>bâtiment</i> (dans les murs intérieurs, les planchers ou les plafonds) et en aucun cas dans un comble ou dans un espace <i>non chauffé</i>.</p> <p>Lorsque cela est approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i>, tous les conduits, dont il a été démontré que leur passage ne peut se faire que par un comble ou dans un espace <i>non chauffé</i>, doivent :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) être de type rigide, en tôle galvanisée ou l'équivalent; b) respecter les niveaux d'isolation des conduits du tableau 3.4.8.11; c) respecter la position des conduits tel qu'il est établi au paragraphe 2.1.3.10; d) respecter la position des bouches extérieures tel qu'il est établi à l'article 3.4.11.1. <p>Le <i>Service technique Novoclimat</i> se réserve le droit de demander des exigences supplémentaires si la situation est jugée inadéquate.</p>	<p>3.4.8.1 Les conduits de chauffage ou de refroidissement et les conduits reliés aux appareils de ventilation doivent toujours être localisés du côté chaud de l'enveloppe du <i>bâtiment</i> (dans les murs intérieurs, les planchers ou les plafonds).</p> <p>Si le requérant peut démontrer avant les travaux qu'il est impossible de passer du côté chaud, certains conduits pourront passer dans un comble ou un espace non chauffé à condition que les critères ci-dessous soient respectés :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) être de type rigide, en tôle galvanisée ou l'équivalent; b) être isolé sur toute leur longueur avec un isolant d'une <i>résistance thermique</i> de RSI 1.41 (R-8) ou RSI 4,14 (R-23,5) si le conduit est installé dans un espace non chauffé à l'<u>extérieur</u> du plan d'isolation c) respecter la position des conduits tel qu'il est établi au paragraphe 2.1.3.10; d) respecter la position des bouches extérieures tel qu'il est établi à l'article 3.4.11.1. e) les gaines isolantes doivent être munies d'un pare-vapeur en continu f) l'étanchéité du conduit doit respecter l'article 3.4.8.10. <p>Le <i>Service technique Novoclimat</i> se réserve le droit de demander des exigences supplémentaires si la situation est jugée inadéquate.</p>
<p>3.4.8.3 Pour atténuer le transfert des vibrations causées par l'appareil, de courtes sections de conduits flexibles sont exigées à l'entrée et à la sortie du VRC, du <i>côté chaud</i> et du <i>côté froid</i>. Ces conduits doivent mesurer de 305 mm à 914 mm (de 1 pi à 3 pi).</p>	<p>3.4.8.3 Pour atténuer le transfert des vibrations causées par l'appareil, de courtes sections de conduits flexibles sont exigées à l'entrée et à la sortie du VRC, du <i>côté chaud</i> et du <i>côté froid</i> (voir article 3.4.8.4). Ces conduits doivent mesurer de 305 mm à 914 mm (de 1 pi à 3 pi).</p>
<p>3.4.8.4 Installation de conduits flexibles</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Les conduits flexibles autorisés à l'article 3.4.8.3 et aux paragraphes 3.4.8.5a) et 3.4.8.7a) doivent : <p>[...]</p>	<p>3.4.8.4 Installation de conduits flexibles</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Les conduits flexibles autorisés doivent : <p>[...]</p>
<p>3.4.8.5 Type de conduits du côté froid du VRC</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le conduit d'alimentation et d'extraction du <i>côté froid</i> du VRC doit être de type rigide, en tôle galvanisée ou l'équivalent, et il doit pouvoir être nettoyé au besoin. Toutefois, les sections qui demeurent accessibles en permanence peuvent être en matière flexible. 	<p>3.4.8.5 Type de conduits du côté froid du VRC</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le conduit d'alimentation et d'extraction du <i>côté froid</i> du VRC doit être de type rigide, en tôle galvanisée ou l'équivalent, et il doit pouvoir être nettoyé au besoin. Toutefois, les sections qui demeurent accessibles en permanence peuvent être en matière flexible (voir article 3.4.8.4).
<p>3.4.8.7 Type de conduits de la sècheuse et des extracteurs autonomes</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le conduit d'extraction de la sècheuse et des extracteurs autonomes doit être de type rigide, en tôle galvanisée ou l'équivalent, et il doit pouvoir être nettoyé au besoin. Toutefois, les sections qui demeurent accessibles en permanence peuvent être en matière flexible. 	<p>3.4.8.7 Type de conduits de la sècheuse et des extracteurs autonomes</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Le conduit d'extraction de la sècheuse et des extracteurs autonomes doit être de type rigide, en tôle galvanisée ou l'équivalent, et il doit pouvoir être nettoyé au besoin. Toutefois, les sections qui demeurent accessibles en permanence peuvent être en matière flexible (voir article 3.4.8.4).
<p>3.4.8.8 Type de conduits de la hotte de cuisinière</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Toutes les sections des conduits de la hotte de cuisinière doivent être de type rigide et fabriquées avec des matériaux incombustibles et résistants à la corrosion. 	<p>3.4.8.8 Type de conduits de la hotte de cuisinière</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Annulé

<p>3.4.8.10 Étanchéité des conduits pour les appareils de ventilation</p> <p>a) Tous les joints transversaux et longitudinaux, les fissures, les trous sur les conduits et les raccords doivent être rendus étanches à l'aide d'un produit d'étanchéité certifié UL 181A ou UL 181B (ruban adhésif, mastic ou autres).</p> <p>b) Le taux de fuite du réseau de conduits ne doit pas empêcher la réalisation de l'équilibrage adéquat des débits d'air.</p> <p>c) Les conduits de ventilation qui traversent l'enveloppe doivent respecter l'article 2.2.2.10 et 2.2.2.11 (voir les figures de l'annexe B).</p>	<p>3.4.8.10 Étanchéité des conduits pour les appareils de ventilation</p> <p>a) Les conduits d'air de la présente section doivent avoir tous les joints transversaux et longitudinaux, les fissures, les trous sur les conduits et les raccords doivent être rendus étanches à l'aide d'un produit d'étanchéité certifié UL 181A ou UL 181B (ruban adhésif, mastic ou autres).</p>																																										
<p>3.4.8.11 Isolation des conduits d'air</p> <p>a) Selon l'appareil qu'ils desservent, les conduits doivent être isolés sur toute leur longueur avec un isolant d'une <i>résistance thermique</i> minimale comme l'indique le tableau 3.4.8.11 ci-dessous.</p> <table border="1" data-bbox="211 695 1516 1471"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tableau 3.4.8.11</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Résistance thermique minimale des conduits traversant un mur</th> </tr> <tr> <th>Conduit d'air ^B</th> <th>un espace <i>non chauffé</i> à l'extérieur du plan d'isolation ^C</th> <th>un espace <i>non chauffé</i> à l'intérieur du plan d'isolation ^D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Côté chaud du VRC (alimentation et extraction)</td> <td>Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> Équivalent au mur hors sol du tableau 2.1.1. </td> <td>Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation. </td> </tr> <tr> <td>Conduits de chauffage à air pulsé</td> <td>Espace non admissible pour des conduits de chauffage.</td> <td>Espace non admissible pour des conduits de chauffage.</td> </tr> <tr> <td>Côté froid du VRC (alimentation et extraction)</td> <td>Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur pour l'extraction; Nulle pour l'alimentation. </td> <td>Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation. </td> </tr> <tr> <td>Extraction de hottes de cuisinière, salles de bain et sècheuses</td> <td>RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur.</td> <td>RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation.</td> </tr> </tbody> </table> <p>D. Les vides techniques qui traversent un mur, un plancher, un plafond ou un toit <i>exposé</i> et prêt des espaces non chauffés à l'intérieur du plan d'isolation.</p> <p>E. Toute demande d'approbation doit être adressée par écrit au <i>Service technique Novoclimat</i>.</p>	Tableau 3.4.8.11			Résistance thermique minimale des conduits traversant un mur			Conduit d'air ^B	un espace <i>non chauffé</i> à l' extérieur du plan d'isolation ^C	un espace <i>non chauffé</i> à l' intérieur du plan d'isolation ^D	Côté chaud du VRC (alimentation et extraction)	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> Équivalent au mur hors sol du tableau 2.1.1. 	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation. 	Conduits de chauffage à air pulsé	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.	Côté froid du VRC (alimentation et extraction)	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur pour l'extraction; Nulle pour l'alimentation. 	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation. 	Extraction de hottes de cuisinière, salles de bain et sècheuses	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur.	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation.	<p>3.4.8.11 Isolation des conduits d'air</p> <p>a) Selon l'appareil qu'ils desservent, les conduits doivent être isolés sur toute leur longueur avec un isolant d'une <i>résistance thermique</i> minimale comme l'indique le tableau 3.4.8.11 ci-dessous.</p> <table border="1" data-bbox="1557 675 2912 1542"> <thead> <tr> <th colspan="3">Tableau 3.4.8.11</th> </tr> <tr> <th colspan="3">Résistance thermique minimale des conduits traversant un mur</th> </tr> <tr> <th>Conduit d'air ^B</th> <th>un espace <i>non chauffé</i> à l'extérieur du plan d'isolation ^C</th> <th>un espace <i>non chauffé</i> à l'intérieur du plan d'isolation ^D</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Côté chaud du VRC (alimentation et extraction)</td> <td>Espace non admissible (voir article 3.4.8.1) : <ul style="list-style-type: none"> </td> <td>Espace non admissible (voir article 3.4.8.1)</td> </tr> <tr> <td>Conduits de chauffage à air pulsé</td> <td>Espace non admissible pour des conduits de chauffage.</td> <td>Espace non admissible pour des conduits de chauffage.</td> </tr> <tr> <td>Côté froid du VRC (alimentation et extraction)</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> Espace non admissible (voir article 3.4.8.1) </td> <td>Espace non admissible (voir article 3.4.8.1)</td> </tr> <tr> <td>Extraction de hottes de cuisinière, salles de bain et sècheuses</td> <td>RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur.</td> <td>RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation.</td> </tr> </tbody> </table> <p>D. Les vides techniques et les puits techniques qui traversent un mur, un plancher, un plafond ou un toit sont considérés comme des espaces non chauffés à l'intérieur du plan d'isolation.</p> <p>E.</p>	Tableau 3.4.8.11			Résistance thermique minimale des conduits traversant un mur			Conduit d'air ^B	un espace <i>non chauffé</i> à l' extérieur du plan d'isolation ^C	un espace <i>non chauffé</i> à l' intérieur du plan d'isolation ^D	Côté chaud du VRC (alimentation et extraction)	Espace non admissible (voir article 3.4.8.1) : <ul style="list-style-type: none"> 	Espace non admissible (voir article 3.4.8.1)	Conduits de chauffage à air pulsé	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.	Côté froid du VRC (alimentation et extraction)	<ul style="list-style-type: none"> Espace non admissible (voir article 3.4.8.1) 	Espace non admissible (voir article 3.4.8.1)	Extraction de hottes de cuisinière, salles de bain et sècheuses	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur.	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation.
Tableau 3.4.8.11																																											
Résistance thermique minimale des conduits traversant un mur																																											
Conduit d'air ^B	un espace <i>non chauffé</i> à l' extérieur du plan d'isolation ^C	un espace <i>non chauffé</i> à l' intérieur du plan d'isolation ^D																																									
Côté chaud du VRC (alimentation et extraction)	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> Équivalent au mur hors sol du tableau 2.1.1. 	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation. 																																									
Conduits de chauffage à air pulsé	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.																																									
Côté froid du VRC (alimentation et extraction)	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur pour l'extraction; Nulle pour l'alimentation. 	Lorsque préalablement approuvé par le <i>Service technique Novoclimat</i> ^E : <ul style="list-style-type: none"> RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation. 																																									
Extraction de hottes de cuisinière, salles de bain et sècheuses	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur.	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation.																																									
Tableau 3.4.8.11																																											
Résistance thermique minimale des conduits traversant un mur																																											
Conduit d'air ^B	un espace <i>non chauffé</i> à l' extérieur du plan d'isolation ^C	un espace <i>non chauffé</i> à l' intérieur du plan d'isolation ^D																																									
Côté chaud du VRC (alimentation et extraction)	Espace non admissible (voir article 3.4.8.1) : <ul style="list-style-type: none"> 	Espace non admissible (voir article 3.4.8.1)																																									
Conduits de chauffage à air pulsé	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.	Espace non admissible pour des conduits de chauffage.																																									
Côté froid du VRC (alimentation et extraction)	<ul style="list-style-type: none"> Espace non admissible (voir article 3.4.8.1) 	Espace non admissible (voir article 3.4.8.1)																																									
Extraction de hottes de cuisinière, salles de bain et sècheuses	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur.	RSI 1,41 (R-8) sur toute la longueur dans le plan d'isolation.																																									
<p>3.4.10.3 À moins de contraintes structurales préalablement vérifiées par le Service technique <i>Novoclimat</i>, les grilles d'extraction d'air vicié doivent être installées :</p>	<p>3.4.10.3 Les grilles d'extraction d'air vicié doivent être installées :</p>																																										

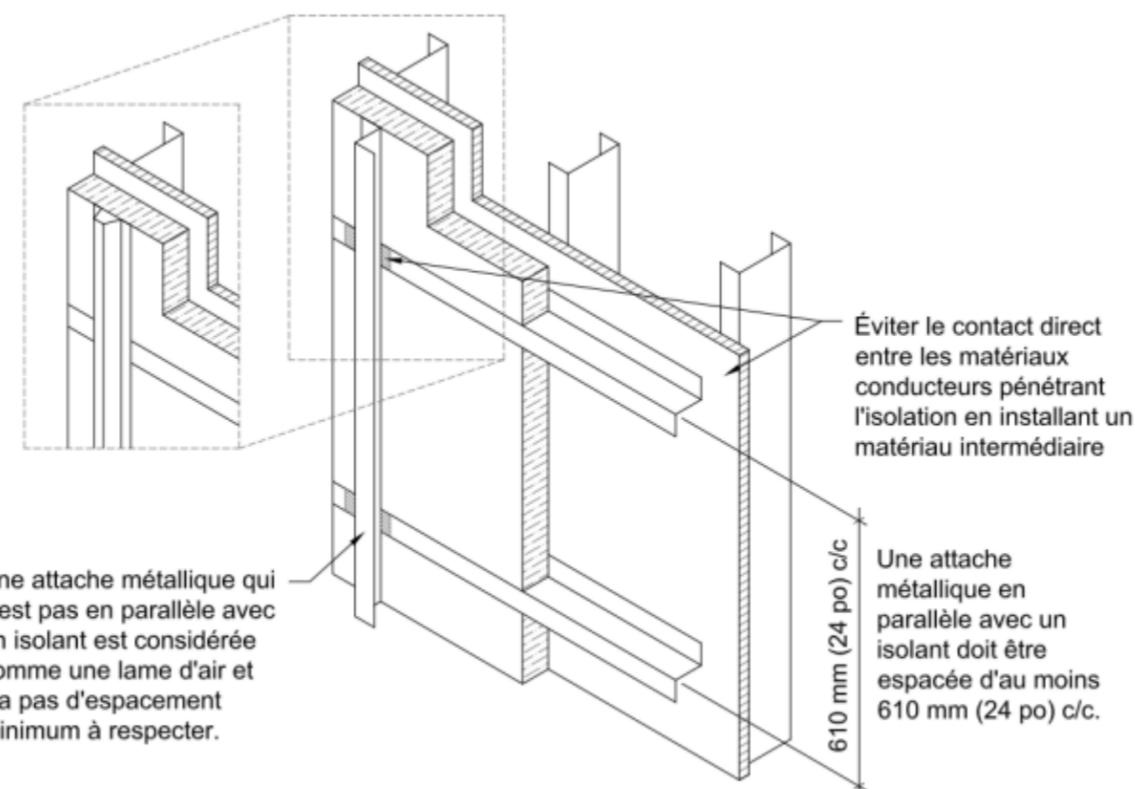
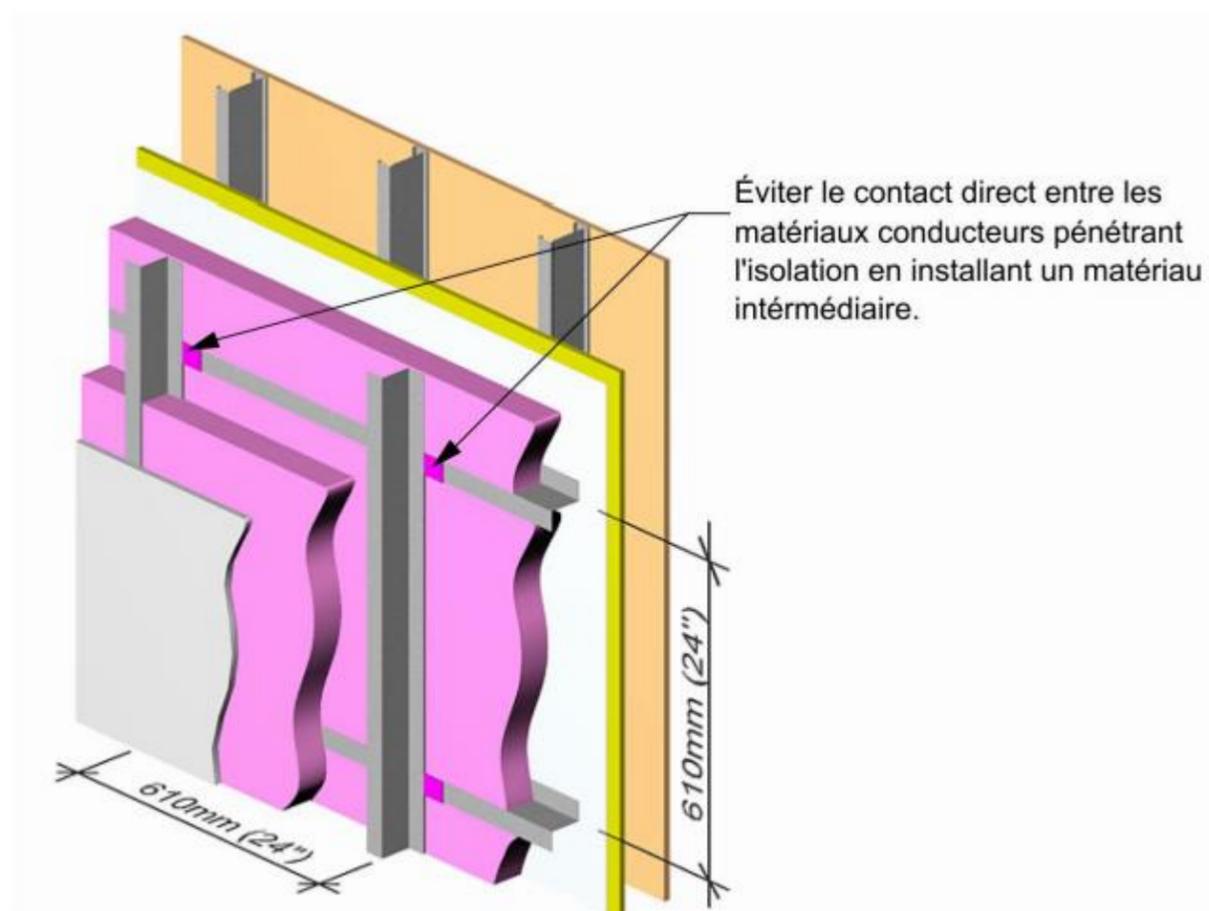
<p>3.4.11.1 Toutes les bouches de sortie d'air doivent être de type mural. Si, lorsqu'elles sont préalablement approuvées par le <i>Service technique Novoclimat</i>, les bouches de sortie d'air vicié doivent être localisées dans les corniches ou sur la toiture, les bouches utilisées doivent être conçues spécialement pour cet usage. De plus, les soffites, pour les bouches d'extraction localisées dans les corniches, devront être de type non ventilé sur une distance d'au moins 610 mm (2 pi) autour de la bouche d'air vicié (voir les figures de l'annexe B).</p>	<p>3.4.11.1 Les bouches extérieures pour l'alimentation d'air neuf et l'extraction d'air vicié doivent être installées selon l'une des méthodes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Sur un mur extérieur; b) Dans une boîte de ventilation située sur la toiture (voir figure B-2.1.3.9 de l'annexe B); ou c) S'il est impossible d'installer les bouches extérieures pour l'extraction de l'air vicié selon la méthode a) ou b) ci-haut mentionnée, alors il est possible de les installer dans les corniches à condition que les critères ci-dessous soient respectés (voir figure B-3.4.8.11 de l'annexe B) : <ul style="list-style-type: none"> i) Les bouches utilisées doivent être conçues spécialement pour cet usage. ii) Les soffites, pour les bouches d'extraction localisées dans les corniches, devront être de type non ventilé sur une distance d'au moins 1.8 m (6 pi) autour de la bouche d'air vicié (voir les figures de l'annexe B).
<p>3.4.14.2 Pour équilibrer le réseau du VRC, la mesure des débits principaux d'alimentation et d'extraction des VRC doit être effectuée en mode échange à <i>haut débit</i> du VRC par une mesure de pression dynamique mesurée sur les stations de mesurage décrites à la sous-section 3.4.13 Stations de mesurage des conduits principaux du VRC. Pour ce faire, on doit utiliser un manomètre ayant :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) un affichage électronique d'une précision minimale de 0,01 po d'eau, les manomètres à aiguille ne sont pas admissibles pour le mesurage; b) une échelle de mesure allant minimalement de 0 à 500 Pa (de 0 à 2 po d'eau); c) une précision de mesure au moins égale à 0,01 po d'eau; et d) annulé 	<p>3.4.14.2 Pour équilibrer le réseau du VRC, la mesure des débits principaux d'alimentation et d'extraction des VRC doit être effectuée en mode échange à <i>haut débit</i> du VRC par une mesure de pression dynamique mesurée sur les stations de mesurage décrites à la sous-section 3.4.13 Stations de mesurage des conduits principaux du VRC. Pour ce faire, on doit utiliser un manomètre ayant :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) un affichage électronique d'une précision minimale de 0,01 po d'eau, les manomètres à aiguille ne sont pas admissibles pour le mesurage; b) une échelle de mesure allant minimalement de 0 à 500 Pa (de 0 à 2 po d'eau); c) une précision de mesure ne dépassant pas ± 2 % de la lecture; et d) annulé
<p>3.4.16.2 Les <i>salles de bain</i> additionnelles et les <i>salles de toilette</i> doivent être ventilées soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) par le VRC, si la capacité d'extraction minimale de 19 L/s (40 pcm) le permet; ou b) par un ventilateur extracteur autonome. Celui-ci doit : <ul style="list-style-type: none"> i) avoir une capacité nominale d'extraction d'au moins 25 L/s (53 pcm) à une pression de 25 Pa (0,1 po d'eau); ii) être homologué ENERGY STAR (voir la sous-section 1.4.3); iii) être doté d'un dispositif de commande à minuterie permettant, au besoin, d'actionner l'appareil pour une durée prédéterminée allant de 20 à 60 min. Ce dispositif de commande doit également permettre à l'utilisateur de quitter le cycle d'extraction s'il le juge nécessaire; iv) avoir une évacuation extérieure et un conduit indépendant de tous les autres appareils de ventilation. 	<p>3.4.16.2 Les <i>salles de bain</i> additionnelles et les <i>salles de toilette</i> doivent être ventilées soit :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) par le VRC, si la capacité d'extraction minimale de 19 L/s (40 pcm) le permet; ou b) par un ventilateur extracteur autonome. Celui-ci doit : <ul style="list-style-type: none"> i) avoir une capacité nominale d'extraction d'au moins 25 L/s (53 pcm) à une pression de 25 Pa (0,1 po d'eau); ii) être homologué ENERGY STAR (voir la sous-section 1.4.3); iii) être doté d'un dispositif de commande à minuterie permettant, au besoin, d'actionner l'appareil pour une durée prédéterminée inférieure ou égale à 60 min. Ce dispositif de commande doit également permettre à l'utilisateur de quitter le cycle d'extraction s'il le juge nécessaire; iv) avoir une évacuation extérieure et un conduit indépendant de tous les autres appareils de ventilation.
<p>3.4.17.8 Le réseau du système à air pulsé doit avoir, au minimum, une grille de reprise par étage (y compris le sous-sol). À l'exception de l'article 3.4.17.9, la grille de reprise doit être installée dans une aire ouverte de séjour, à une distance minimale de 102 mm (4 po) au-dessus du plancher de façon à réduire l'introduction de poussière dans les conduits.</p>	<p>3.4.17.8 Le réseau du système à air pulsé doit avoir, au minimum, une grille de reprise par étage (y compris le sous-sol) relié directement à l'appareil par un conduit (ex. : les plafonds ne peuvent pas servir de conduit). À l'exception de l'article 3.4.17.9, la grille de reprise doit être installée dans une aire ouverte de séjour, à une distance minimale de 102 mm (4 po) au-dessus du plancher de façon à réduire l'introduction de poussière dans les conduits.</p>

3.5.5.2 Pour chaque logement contenant dans la même pièce une chambre à coucher et la salle de séjour principale (loft), le débit d'extraction du VRC centralisé doit être déterminé en considérant un débit de 17 L/s (36 pcm).

3.5.5.2 Pour un loft incluant une chambre, une salle de séjour et un espace pour préparer les repas dans la même pièce, le débit d'extraction du VRC centralisé doit être déterminé en considérant un débit de 17 L/s (36 pcm).

Figure B-2.1.3.4 b) i) : Réduction des ponts thermiques barres en utilisant des barres en « Z » entrecroisées

Figure B-2.1.3.4 b) i) : Réduction des ponts thermiques barres en utilisant des barres en « Z » entrecroisées



Note : Il est important de prendre les précautions nécessaires afin de préserver la stabilité structurale de l'assemblage.

Note : Il est important de prendre les précautions nécessaires afin de préserver la stabilité structurale de l'assemblage.

| **Figure B-2.1.3.5 a)** : Continuité de l'isolation pour un élément structural en bois – Méthode A)

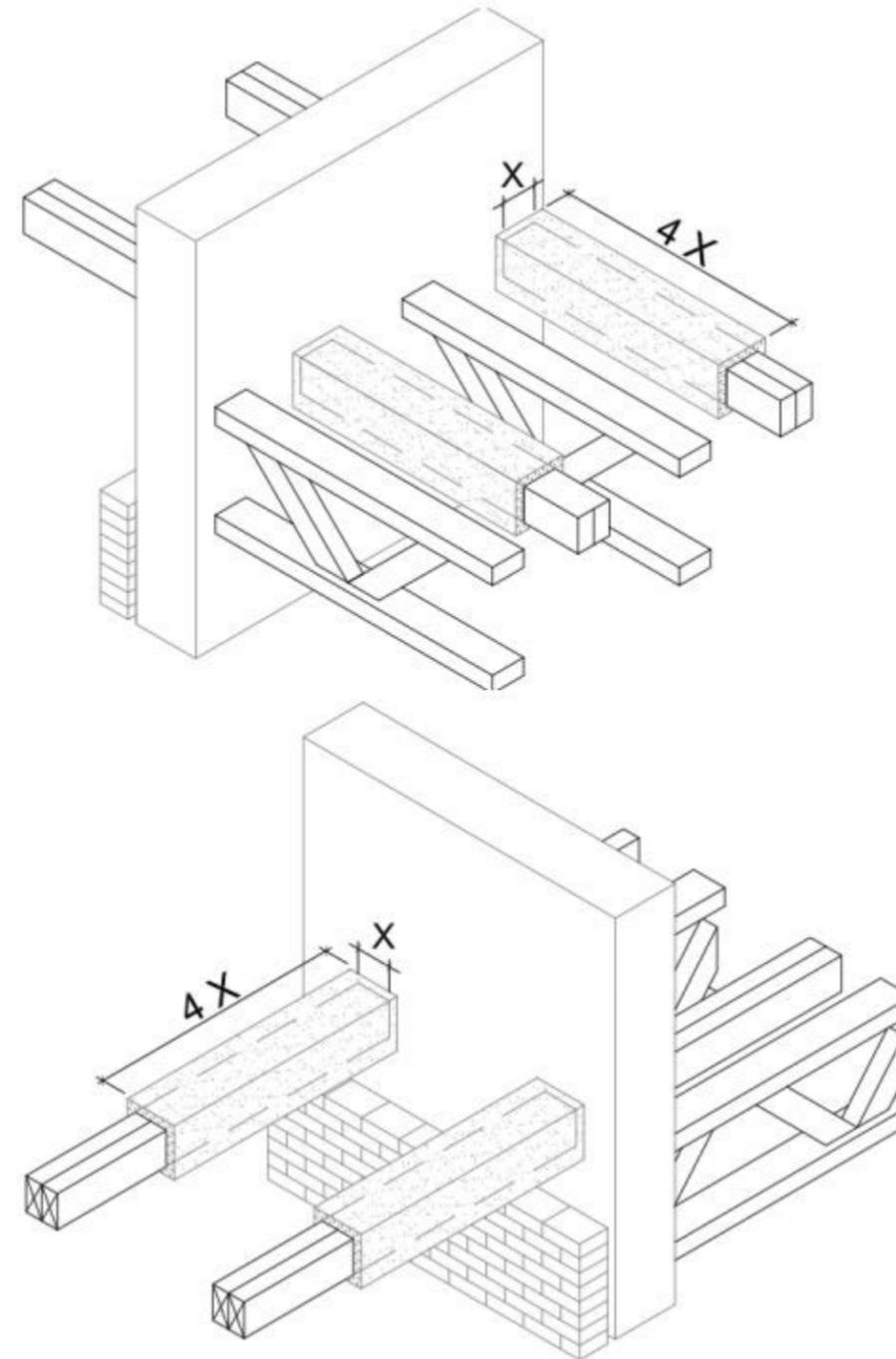


Figure B-2.1.3.5 a) : Colonne de béton exposée à un espace non chauffé

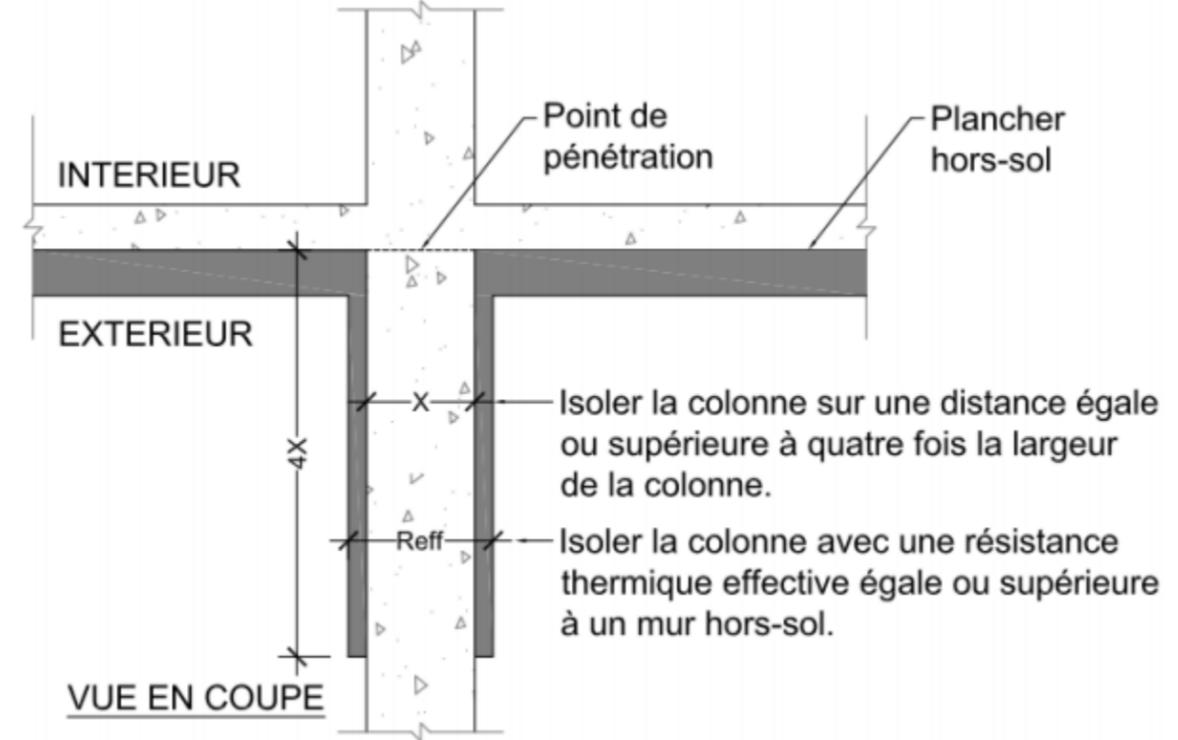
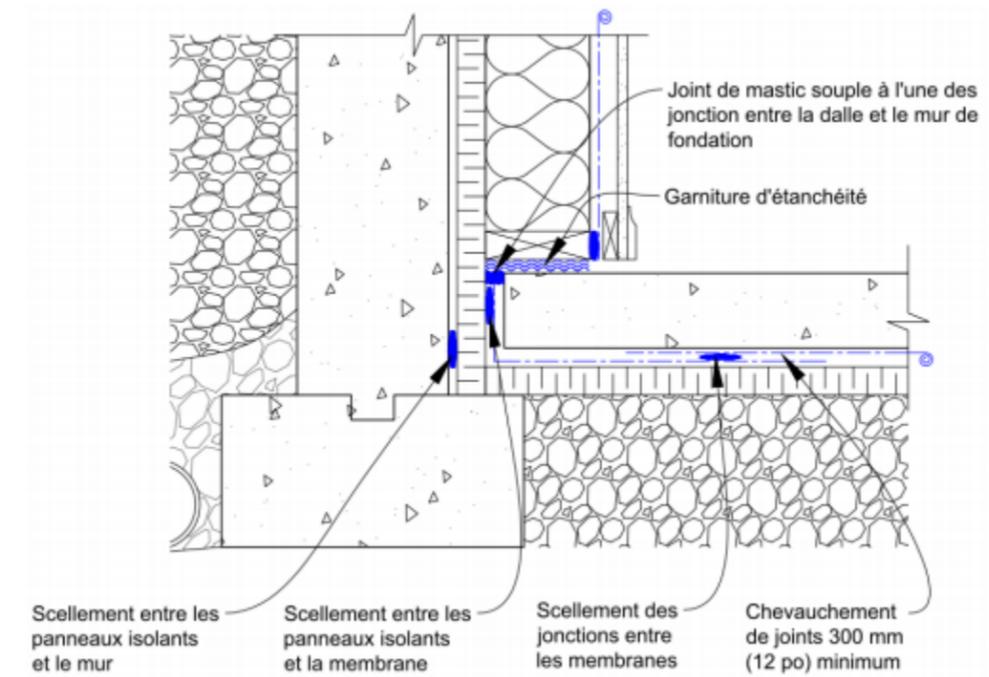


Figure B-2.2.3.1 : Protection contre l'infiltration d'air et de gaz souterrains pour les planchers en contact avec le sol



Note : les détails provenant de la norme CAN/CGSB-149-11-2019 sont aussi acceptés.

Figure B-2.4.2.3 : Parois mitoyennes séparant un garage chauffé d'une pièce chauffée.

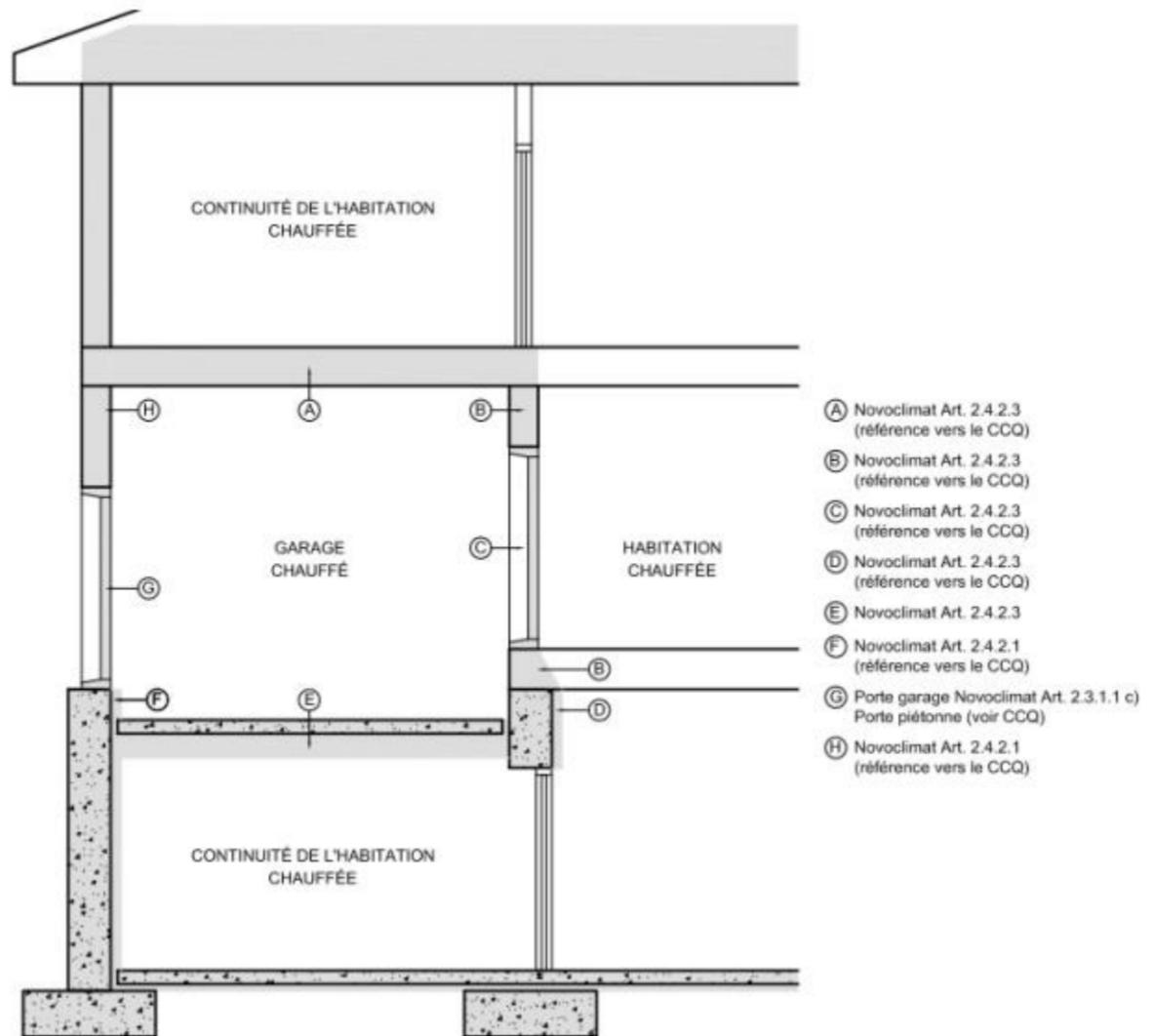


Figure B-2.4.2.3 (suite) : Parois mitoyennes séparant un garage chauffé d'une pièce non chauffée.

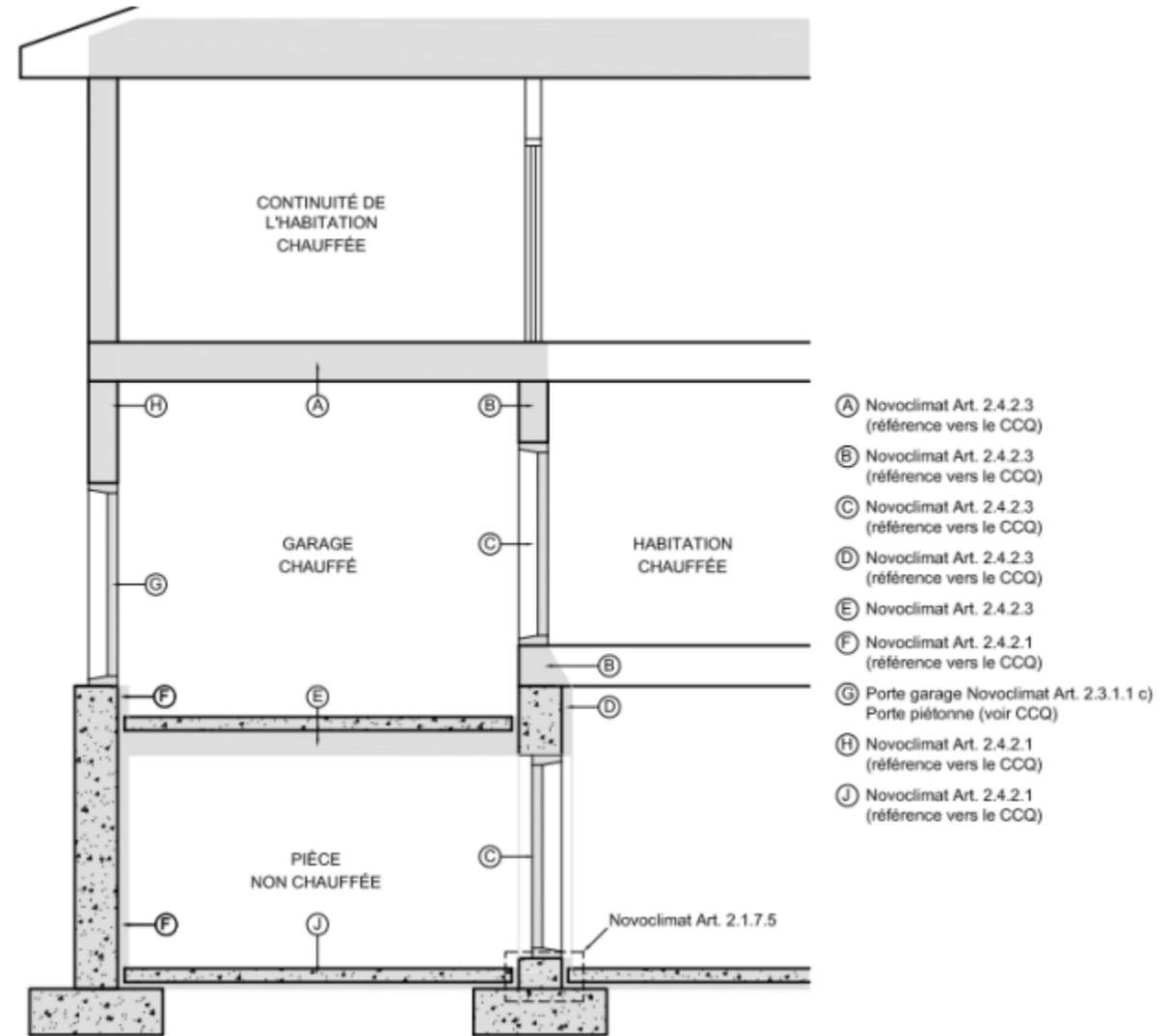


Figure B-2.4.2.3 (suite) : Parois mitoyennes séparant un garage non chauffé d'une pièce chauffée.

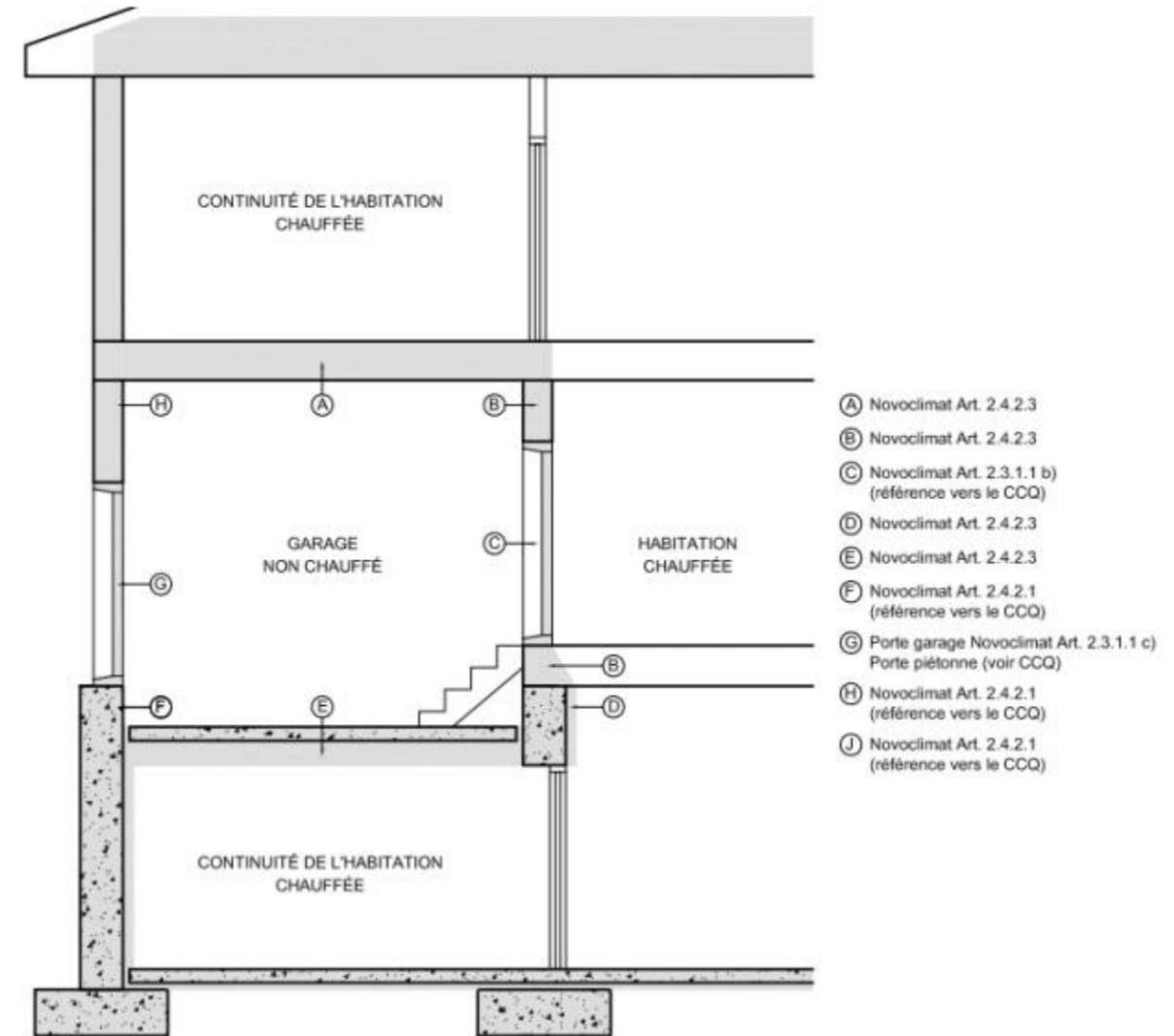


Figure B-2.4.2.3 (suite) : Parois mitoyennes séparant un garage chauffé à deux étages d'une pièce chauffée.

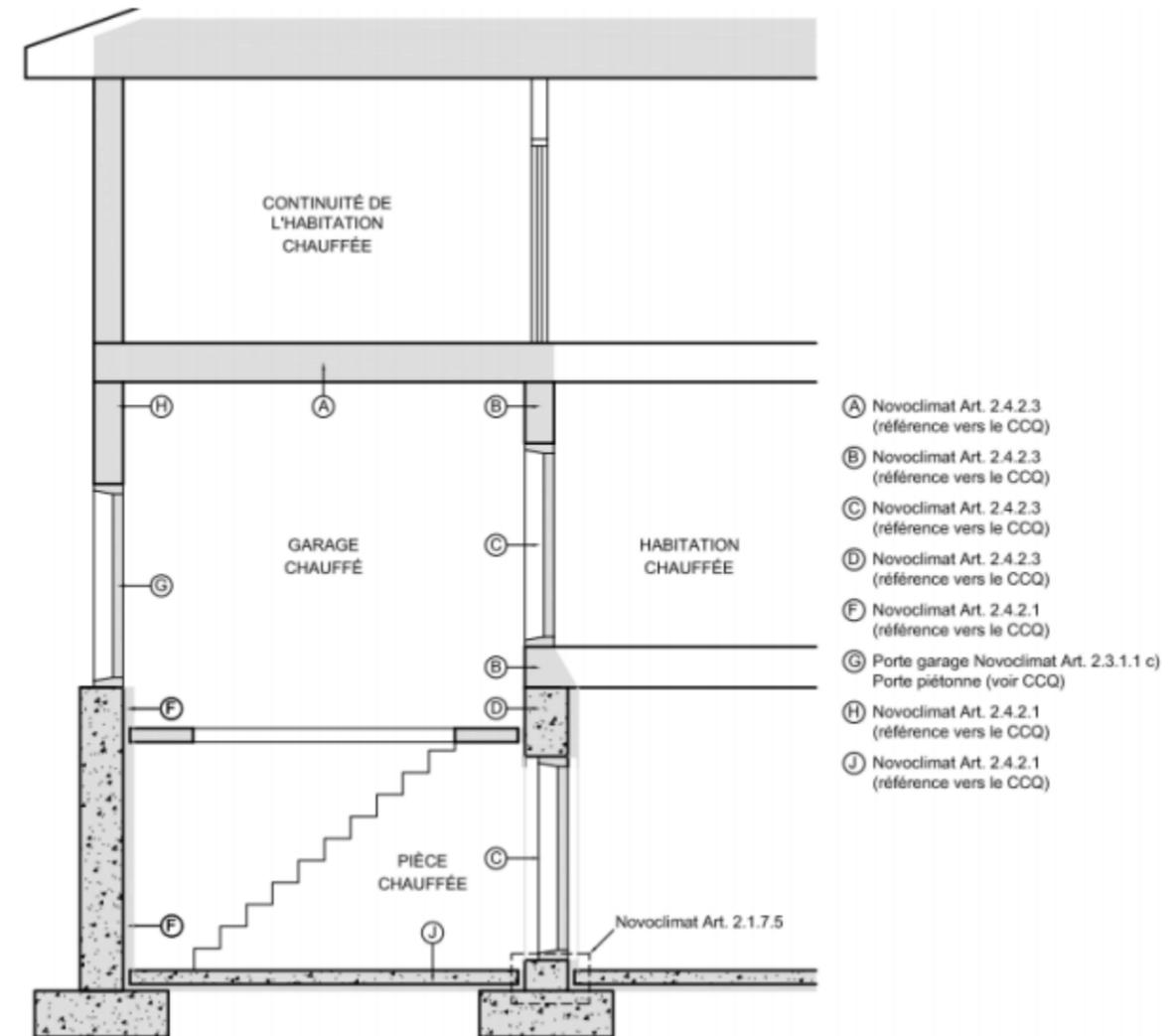


Figure B-2.4.2.3 (suite) : Parois mitoyennes séparant une terrasse extérieure (entrée) d'une pièce chauffée.

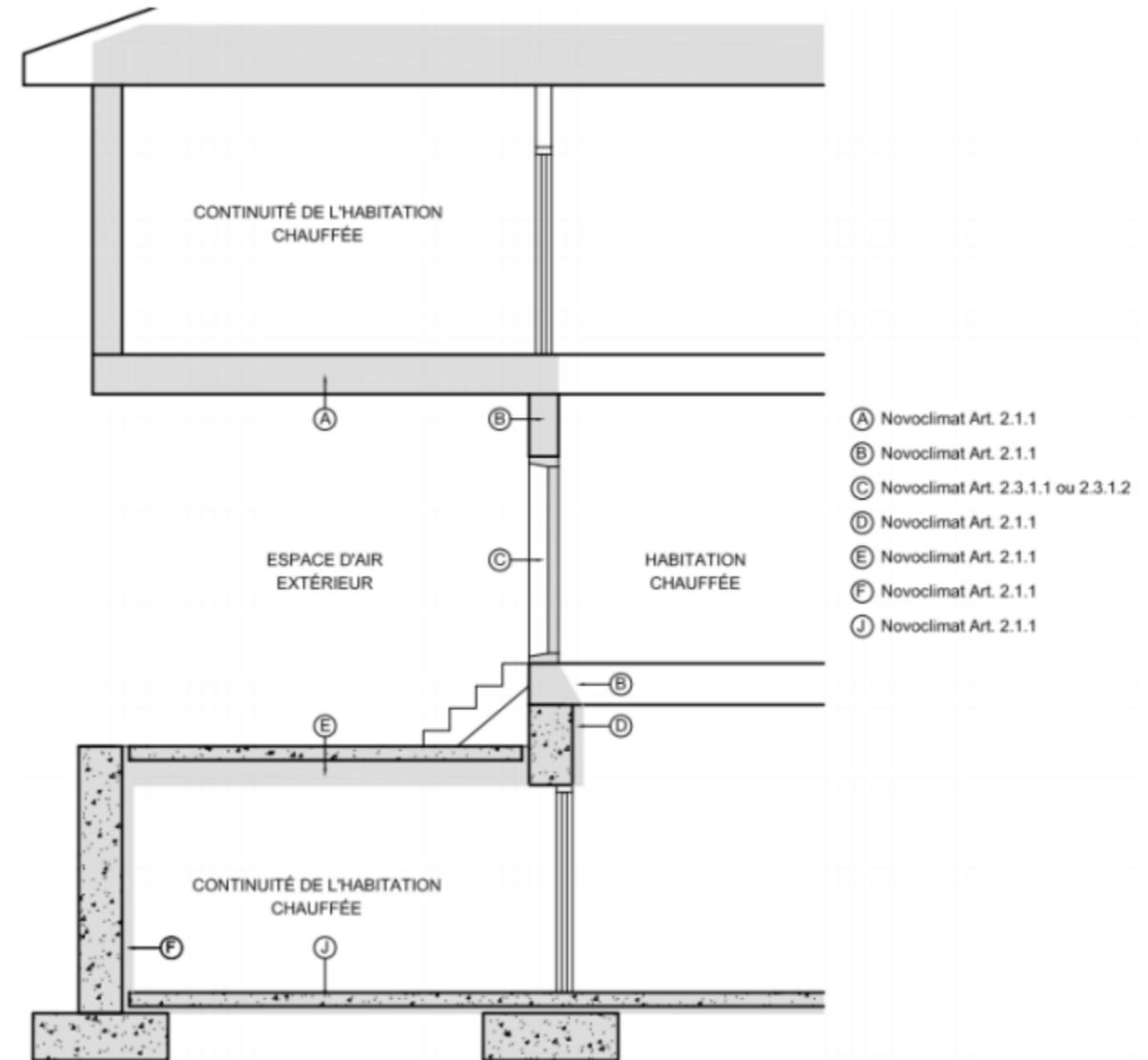


Figure B-3.4.9.2 : Positionnement de la grille d'alimentation (exemples)

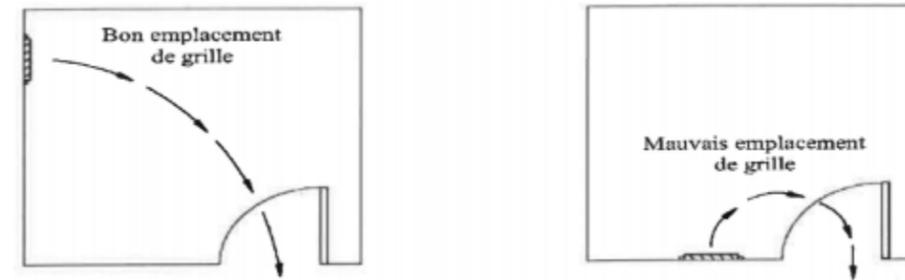
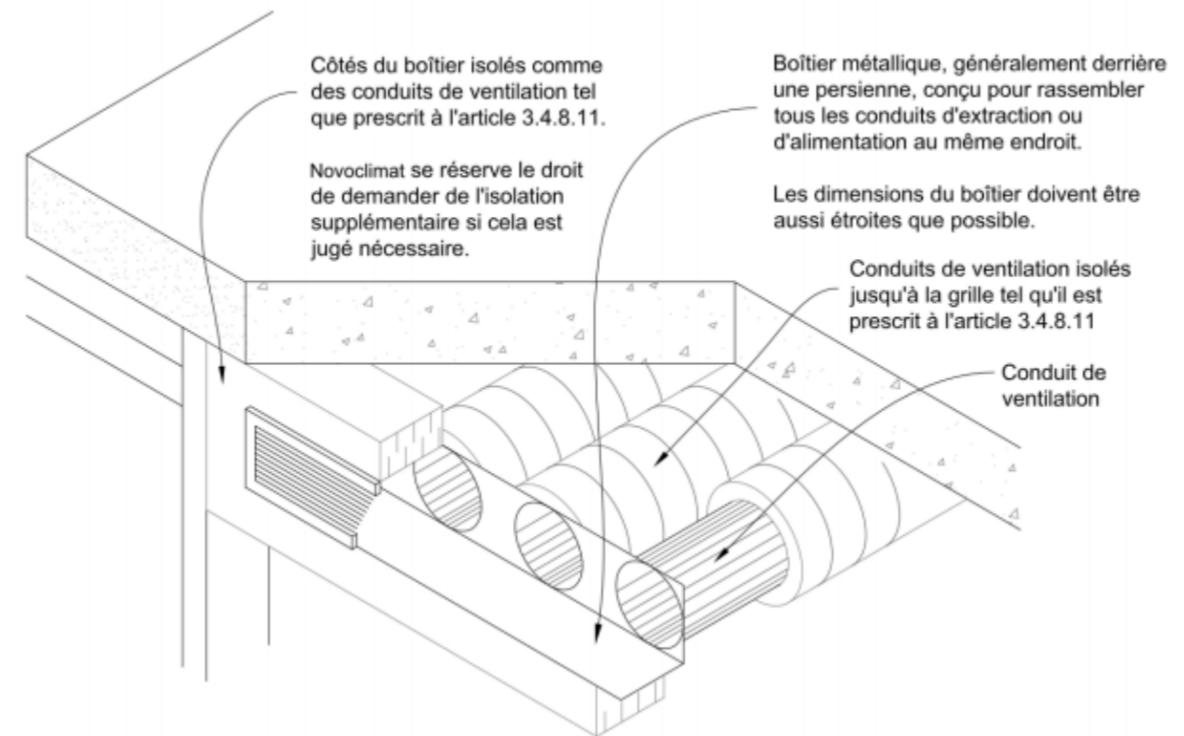


Figure B-3.4.11.3 et B-3.4.8.10 c) : Scellement hermétique au pourtour des conduits qui traversent le système d'étanchéité à l'air



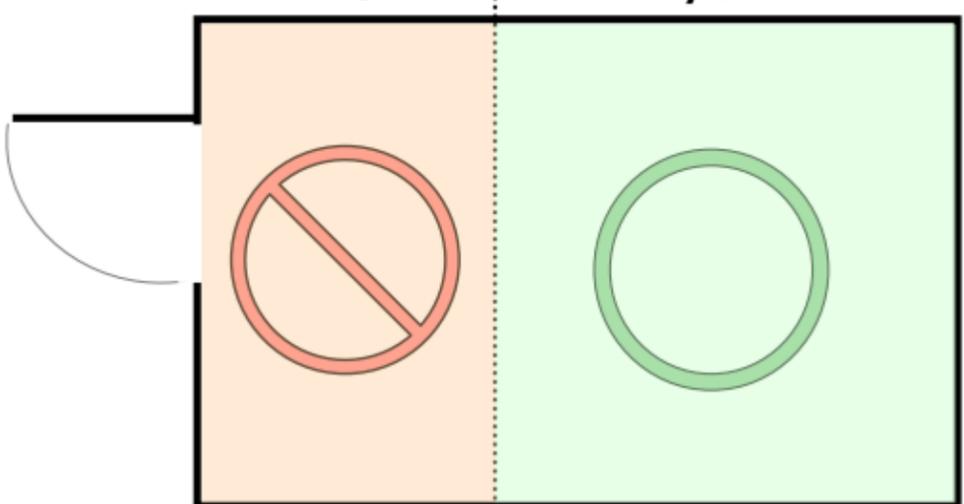
<p>Figure B-3.4.10.3 d) : Positionnement de la grille d'extraction dans une <i>salle de bain</i></p> <p>1/3 2/3</p> 	<p>Figure B-3.4.10.3 d) : Réserve</p>
--	--

Figure B-3.4.8.11 : Lorsqu'elles sont préalablement approuvées par le *Service technique Novoclimat* : installation des bouches de sorties d'air vicié par les corniches

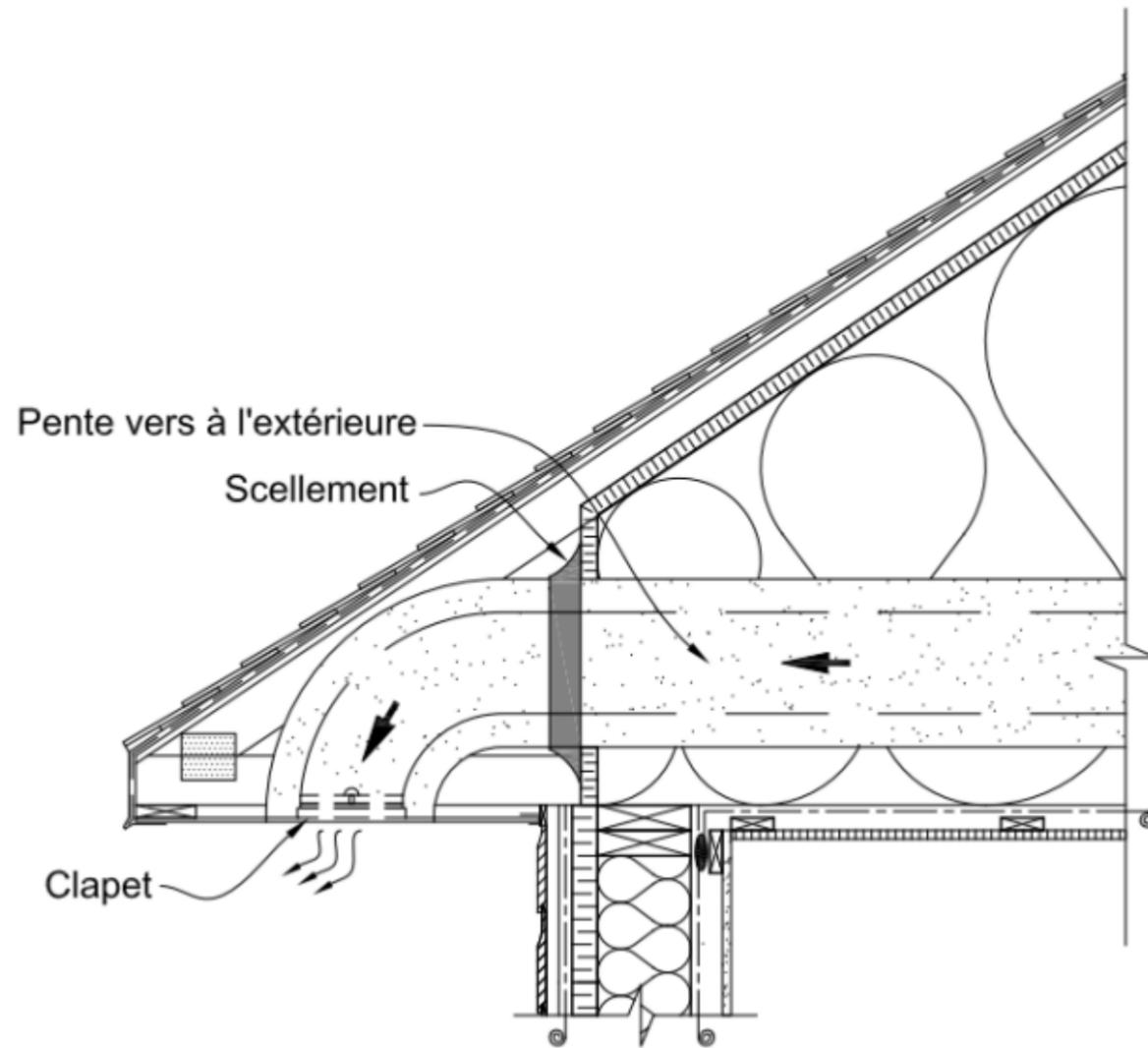


Figure B-3.4.8.11 : Si le requérant peut démontrer qu'il est impossible d'installer les bouches extérieures pour l'extraction de l'air vicié selon l'article 3.4.8.11 a) et b), alors il est possible de les installer dans les corniches

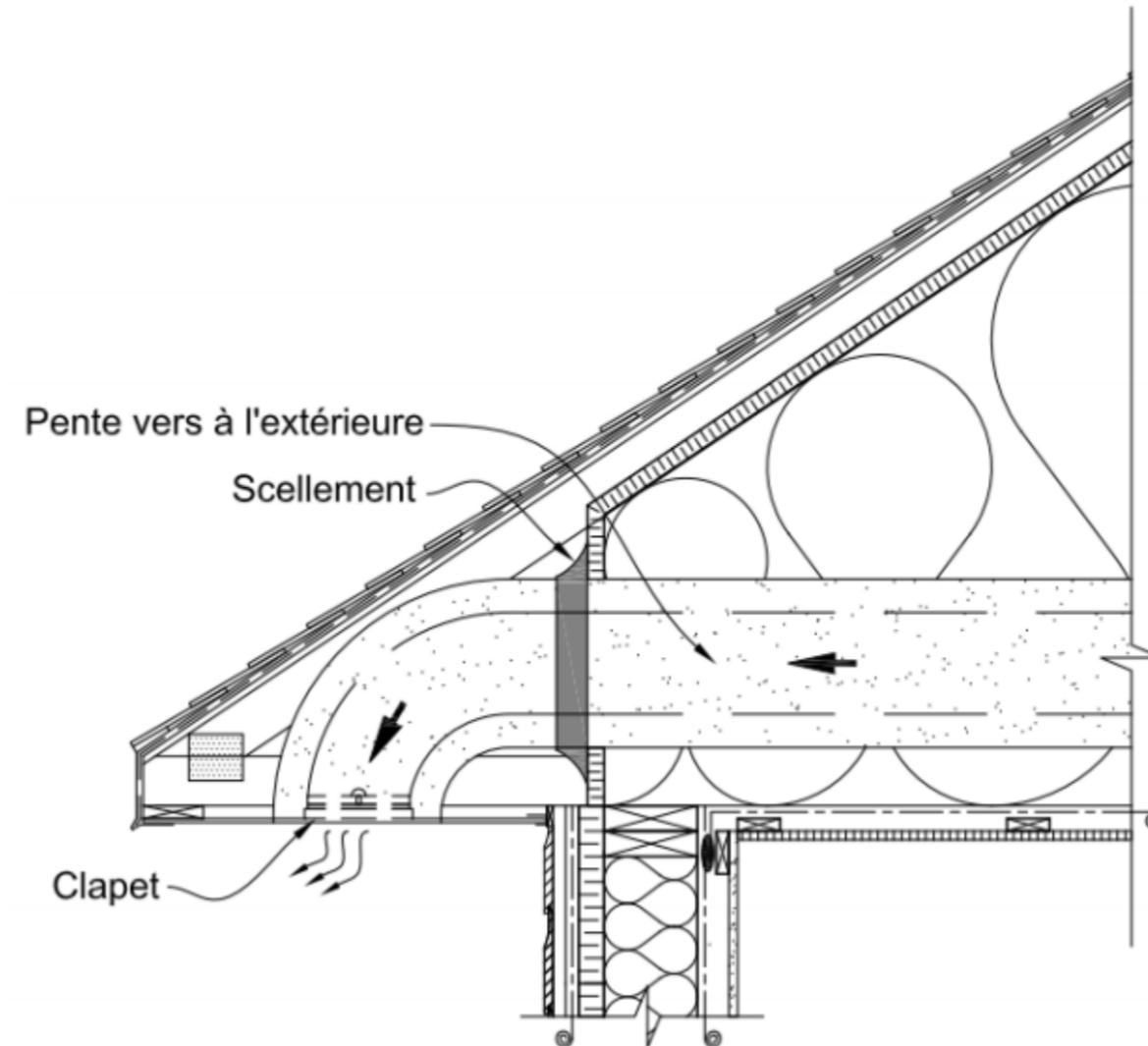


Figure B-3.4.11.1 : Lorsqu'elles sont préalablement approuvées par le *Service technique Novoclimat* : installation des bouches de sorties d'air vicié par les corniches

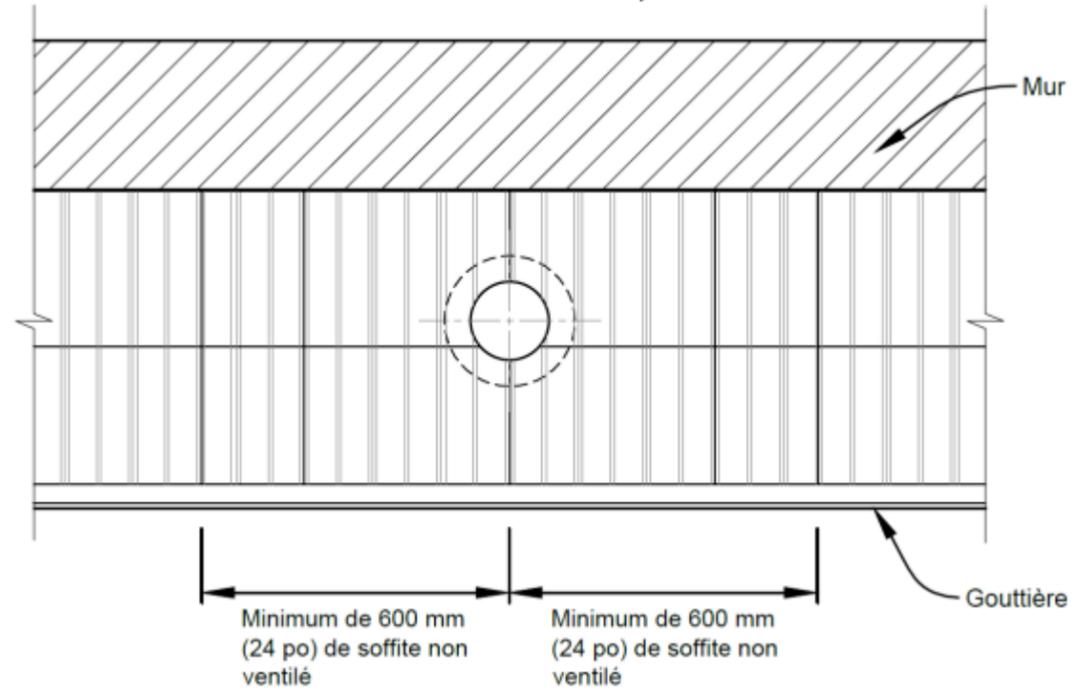


Figure B-3.4.11.1 : S'il est impossible d'installer les bouches extérieures pour l'extraction de l'air vicié selon l'article 3.4.8.11 a) et b), alors il est possible de les installer dans les corniches

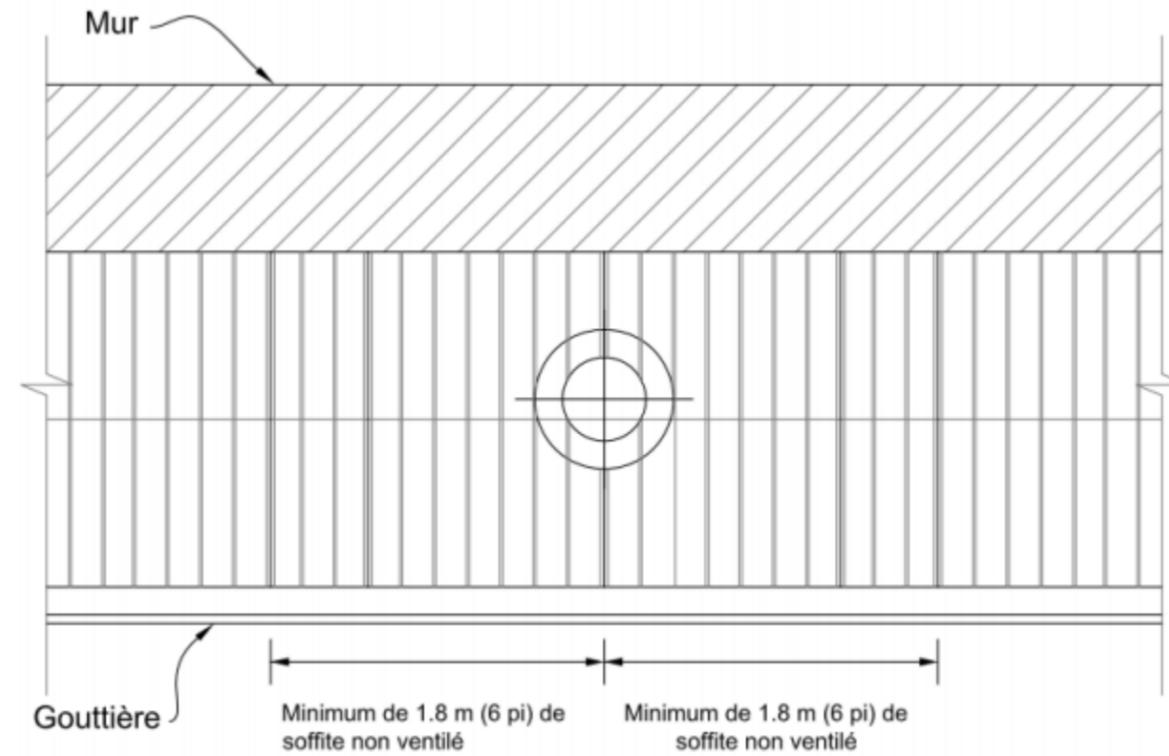
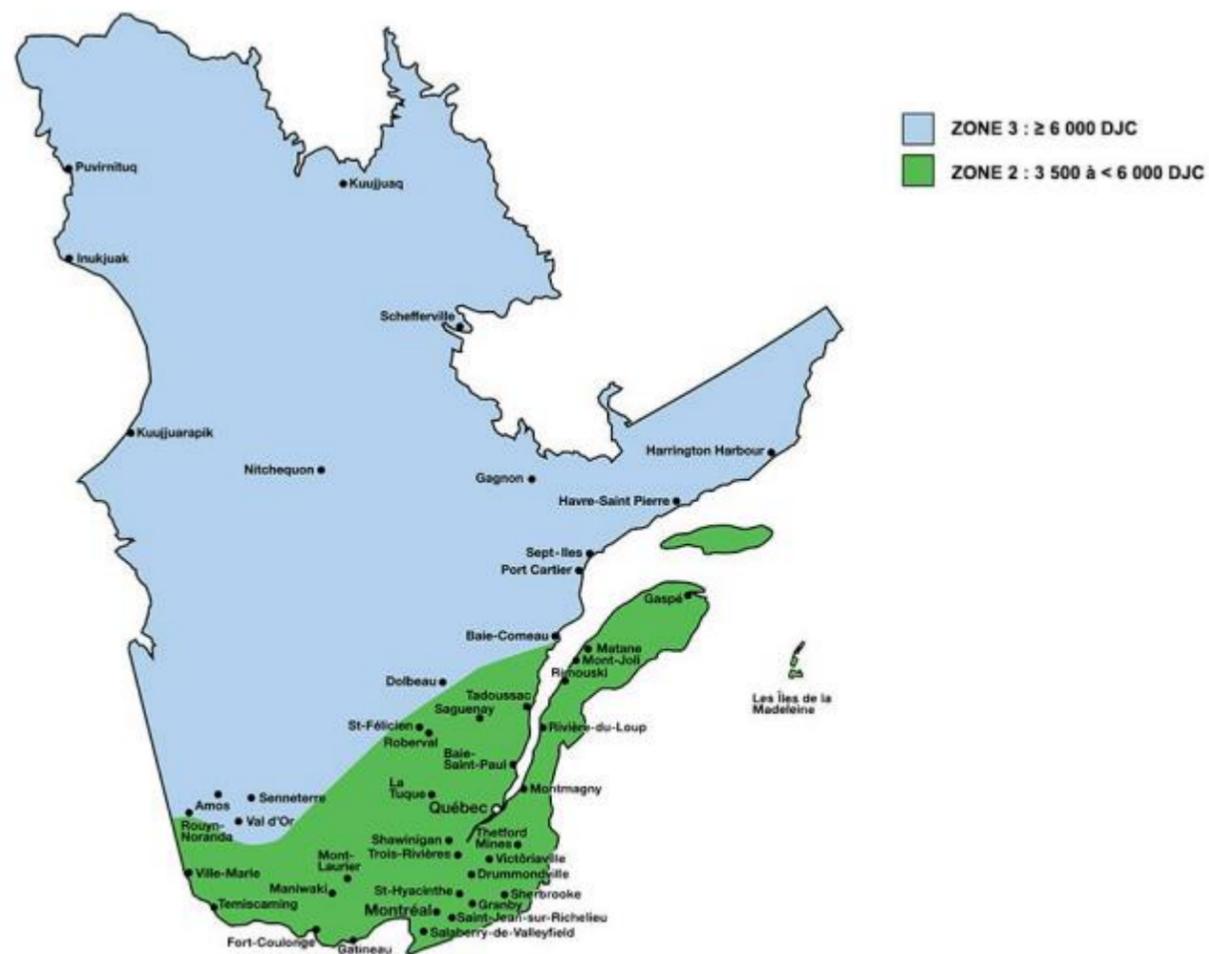


Tableau 9 : Zones ENERGY STAR pour les systèmes de fenêtrage et les portes avec vitrage (art. 2.3.1.1 et art. 2.3.1.2)



Notes :

- 1) Une liste détaillée des zones applicables aux différentes municipalités du Québec est accessible à l'adresse suivante : <http://oe.nrcan.gc.ca/residentiel/entreprises/fabricants/prov-qc.cfm>
- 2) Pour obtenir de plus ample information sur l'homologation ENERGY STAR des systèmes de fenêtrage et des portes, consultez les liens suivants :
 - Information générale : <http://oe.nrcan.gc.ca/equipement/fenestres-et-portes/4461>
 - Produits homologués : http://oe.nrcan.gc.ca/pml-lmp/index.cfm?language_langue=fr

Tableau 9 : Systèmes de fenêtrage et portes certifiés (art. 2.3.1.1)

Consultez la liste des produits interrogeables sur le site Web de Ressources naturelles Canada.

https://oe.nrcan.gc.ca/pml-lmp/index.cfm?language_langue=fr&action=app%2Ewelcome%2Dbienvenue

Tableau 10 : Critères d'admissibilité pour les portes sans vitrage et les systèmes de fenêtrage spéciaux n'étant pas admissibles à l'homologation ENERGY STAR (art. 2.3.1.2)			
TABLEAU 2.3.1.2			
Systèmes de fenêtrage spéciaux n'étant pas admissibles à l'homologation ENERGY STAR	Zones ¹	Facteur U maximum W/m ² •K (Btu/h•pi ² •°F)	
		Espaces résidentiels	Espaces non résidentiels ²
Portes sans vitrage (comparable à l'article 11.2.2.4 du CCQ 2010 révision 2015)	< 6000 DJC	0,9 (0,15)	0,9 (0,15)
	≥ 6000 DJC	0,8 (0,14)	0,8 (0,14)
Fenêtres et portes avec vitrage (ex. : murs-rideaux) (comparable à l'homologation ENERGY STAR version 4)	2	1,4 (0,25)	1,8 (0,32)
	3	1,2 (0,21)	1,6 (0,28)
Lanterneaux (comparable à l'homologation ENERGY STAR version 4)	2	2,4 (0,42)	2,85 (0,50)
	3	2,1 (0,37)	2,7 (0,48)

1) Zone 2 ENERGY STAR : >= 3500 à < 6000 degrés-jours de chauffage
1) Zone 3 ENERGY STAR : >= 6000 degrés-jours de chauffage
2) Les espaces non résidentiels sont décrits à la section 2.4 des exigences techniques.

| Tableau 10 : Réserve