



Instructions d'installation et  
d'utilisation pour

## **Infiniti® GS Series**

Murale, modulante

Chaudière gaz à condensation

Modèle RTGS199N1 / RTGS199X1  
(199,000 BTU/hr)

- Gaz naturel (NG) - Configuration d'usine
- Propane (LP) - Configuration d'usine



**POUR VOTRE SÉCURITÉ :** Ce produit doit être installé et entretenu par un technicien qualifié en installation et en entretien de chaudière. Une installation et/ou un fonctionnement inadéquats pourraient créer du monoxyde de carbone dans les gaz de combustion, ce qui pourrait causer des blessures graves, des dommages matériels ou la mort. Une installation et/ou une utilisation incorrectes annulera la garantie.

### **⚠ AVERTISSEMENT**

Assurez-vous de bien suivre les instructions données dans cette notice pour réduire au minimum le risque d'incendie ou d'explosion ou pour éviter tout dommage matériel, toute blessure ou la mort.

Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou ni d'autres vapeurs ou liquides inflammables dans le à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.

#### **QUE FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ:**

- Ne pas tenter d'allumer d'appareils.
- Ne touchez à aucun interrupteur. Ne pas vous servir des téléphones dans le bâtiment où vous vous trouvez.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis un voisin. Suivez les instructions du fournisseur.
- Si vous ne pouvez rejoindre le fournisseur de gaz, appelez le service des incendies.

L'installation et l'entretien doivent être assurés par un installateur ou un service d'entretien qualifié ou par le fournisseur de gaz

## TABLE DES MATIÈRES

### SECTION 1 Accessoires du produit

1.1	Présentation .....	3
1.2	Inclus avec l'unité .....	3

### SECTION 2 Caractéristiques du produit

2.1	Nomenclature du modèle .....	4
2.2	Spécifications .....	5
2.3	Dimensions .....	6
2.4	Noms des composants .....	7

### SECTION 3 Règles de sécurité

3.1	Symboles de sécurité .....	8
3.2	Précautions de sécurité et utilisation appropriée .....	10

### SECTION 4 Installation

4.1	Emplacement et dégagements .....	12
4.2	Support de fixation mural .....	13
4.2.1	Hauteur et emplacement de l'installation .....	13
4.2.2	Suspension du chauffe-eau .....	13
4.3	Air de combustion .....	14
4.3.1	Air de combustion de la salle .....	14
4.3.2	Air de combustion canalisé .....	14
4.4	Évacuation (Échappement) .....	15
4.4.1	Choix du tuyau d'évent .....	17
4.5	Directive générale sur l'emplacement .....	18
4.6	Emplacements de la borne du tuyau d'évent .....	19
4.6.1	Dégagements directs de l'évacuation .....	19
4.6.2	Dégagements non directs de l'évacuation .....	20
4.6.3	Exigences en matière d'évacuation dans le Commonwealth de Massachusetts .....	21
4.6.4	Essai d'évent commun .....	22
4.7	Raccordements d'alimentation en air et d'évent .....	23
4.7.1	Longueurs des tuyaux d'évent et d'air .....	23
4.7.2	Évacuation directe .....	23
4.7.3	Évacuation simple .....	23
4.7.4	Système d'évent vertical flexible en polypropylène .....	24
4.8	Terminaison des tuyaux d'évent et d'air .....	24
4.9	Système en cascade .....	27
4.9.1	Conduites .....	27
4.9.2	Électricité .....	31
4.9.3	Programmation en cascade .....	32
4.9.4	Système d'évent commun .....	35
4.9.5	Installation du système d'évent commun avec des matériaux d'évacuation en PVC ou en CPVC .....	41
4.9.6	Configuration - Ventilation commune en PVC .....	43
4.9.7	Configuration - Ventilation commune en Polypro .....	43

4.10	Alimentation en gaz et conduites .....	44
4.11	Pression d'alimentation en gaz .....	47
4.12	Conversion de gaz .....	47
4.13	Configuration et réglage du gaz .....	48
4.14	Réglage du gaz à haute altitude .....	49
4.15	Lignes directrices en matière de plomberie .....	50
4.16	Réglage du mode de chauffage de l'eau .....	52
4.17	Mode de l'appareil de traitement de l'air .....	55
4.18	Élimination du condensat .....	58
4.19	Vanne de décharge de pression .....	59
4.20	Raccordements du câblage électrique .....	59
4.21	Interrupteurs DIP .....	60
4.22	Schéma de câblage .....	61
4.23	Diagramme en échelle .....	62
4.24	Raccordements électriques .....	63

### SECTION 5 Panneau de commande et fonctionnement

5.1	Cadran de commande et boutons .....	65
5.2	Aperçu de l'écran LCD .....	66
5.3	Mode de fonctionnement .....	67
5.4	Mode d'affichage de l'état .....	68
5.5	Mode de modification du point de consigne ECS .....	69
5.6	Mode d'installation .....	70
5.7	Mode d'erreur .....	71

### SECTION 6 Codes d'erreurs

6.1	Code d'erreurs .....	72
-----	----------------------	----

### SECTION 7 Dépannage

7.1	Diagnostics .....	75
-----	-------------------	----

### SECTION 8 Entretien

8.1	Entretien général .....	78
-----	-------------------------	----

### SECTION 9 Vérifier l'installation

9.1	Vue rapide .....	81
9.2	Listes de contrôle finales .....	81

### SECTION 10 Garantie de la série Infiniti

**SECTION 1 Accessoires du produit**

**1.1 Introduction**

Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, l'utilisation et la maintenance de la Infiniti® GS. Toutes les procédures d'application et d'installation doivent être lues et examinées complètement avant de procéder à l'installation. Consultez le fabricant ou le représentant local de l'usine pour tout problème ou toute question concernant cet équipement.

L'expérience a montré que la plupart des problèmes d'exploitation sont causés par une installation incorrecte. Toutes les installations doivent être effectuées conformément à

- 1) L'American National Standard Z223.1/NFPA54-Édition la plus récente « National Fuel Gas Code » ou
- 2) CSA B149.1 « Code d'installation du gaz naturel et du propane » et avec l'exigence du service public local ou d'autres autorités compétentes. Ces exigences applicables ont préséance sur les instructions générales contenues dans le présent document.

Tout le câblage électrique doit être effectué conformément aux codes locaux, ou en l'absence de codes locaux, avec : 1) le National Electrical Code ANSI/NFPA No. 70-latest Edition, ou 2) la norme CSA STD. C22.1 « Code canadien de l'électricité - Partie 1 ». Cet appareil doit être mis à la terre conformément à ces codes.

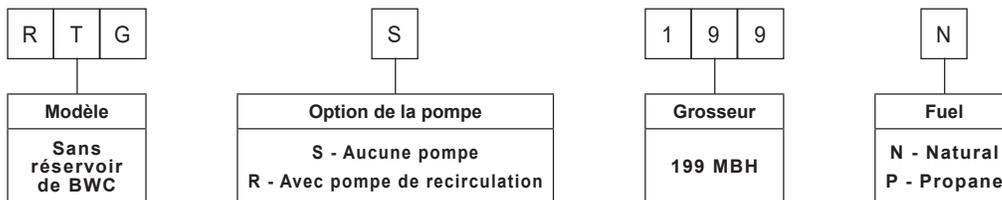
**1.2 Inclus dans l'unité**

Articles	Descriptions	Qté
Chaudière sans réservoir		1
Instructions d'installation et manuel d'utilisation		1
Support de fixation mura		1
Boulons avec ancrages	4  4 	
Bouchon de borne d'évent 2 po		2
Ensemble de pièces		1

## SECTION 2 Caractéristiques du produit

### 2.1 Nomenclature du modèle

La nomenclature du modèle est indiquée sur votre plaque signalétique et se compose d'une série de lettres et de chiffres qui identifient davantage les caractéristiques de votre chaudière Infiniti® GS.



### AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser cet appareil si une pièce a été immergée. Appelez immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de commande et toute commande de gaz qui aurait pu se trouver sous l'eau.

## 2.2 Spécifications

Nom du modèle		RTGS199N1 / RTGS199X1	
Taux d'admission du gaz	MAX	199,000 Btu/h	
	MIN	18,000 Btu/h	
	Élévation élevée	180,000 Btu/h	
Capacité en eau chaude	Hausse de 35°F	11.1 Gal/min (42 L/min)	
	Hausse de 45°F	8.7 Gal/min (32.9 L/min)	
	Hausse de 77°F	5.1 Gal/min (19.3 L/min)	
Installation		Intérieur / Extérieur à suspension murale (avec capuchon d'évent extérieur)	
Système d'évacuation des fumées		Évent à combustion directe scellé, à simple évent, extérieur	
Course maximale de l'évent		2 po (60 pi) / 3 po (150 pi) PVC de série 40, CPVC, PP	
Taille de l'orifice	NG (Gaz / Aiguille)	0.330 po (8.4 mm) / 0.342 po (8.7 mm)	
	LP (Gaz / Aiguille)	0.259 po (6.6 mm) / 0.263 po (6.7 mm)	
Pression d'alimentation en gaz	NG	WC 3.5 po à 10.5 po WC	
	LP	WC 8.0 po à 14 po WC	
Pression de la rampe	Type de gaz		NG
	Feu faible	ÉVENT 2 po	WC 0.1 po
		ÉVENT 3 po	WC 0.1 po
	Grand feu	ÉVENT 2 po	WC -0.20 po
ÉVENT 3 po		WC -0.20 po	
Alimentation électrique	Courant max de	120V 60Hz	
	l'alimentation principale	Less than 2A	
Consommation électrique	Veille	2.7W	
	Opération	74W / 188W avec pompe externe	
	Prévention du ge	53W	
Système d'allumage		Allumage électronique direct / détection automatique des flammes	
Système de brûleurs		Brûleur en fibre de métal prémélangé	
Système de robinet de gaz		Soupape à coefficient d'air	
Débit d'activation minimum		0.5 GPM	
Matériau interne du tuyau		Acier inoxydable (304) et PPS	
Dimensions		L 17.3 po - H 27.6 po - D 14.9 po	
Poids		35.5 kg (78 lbs)	
Capacité de rétention d'eau		Moins de 2 gallons	
Panneau de commande / carte de circuit		PR-922C / NGTH-9600C	
Pression de l'eau	MAX	150 lb/po <sup>2</sup>	
	MIN	15 lb/po <sup>2</sup>	
Matériaux	Tubage	Acier au carbone laminé à froid	
	Échangeur de chaleur	Échangeur de chaleur : Art. 304	
Dispositifs de sécurité		Détecteur de flamme, interrupteur de surchauffe, détecteur de fuites de gaz, détecteur de fuites d'eau, capteur de température d'échappement, capteur de température d'eau	

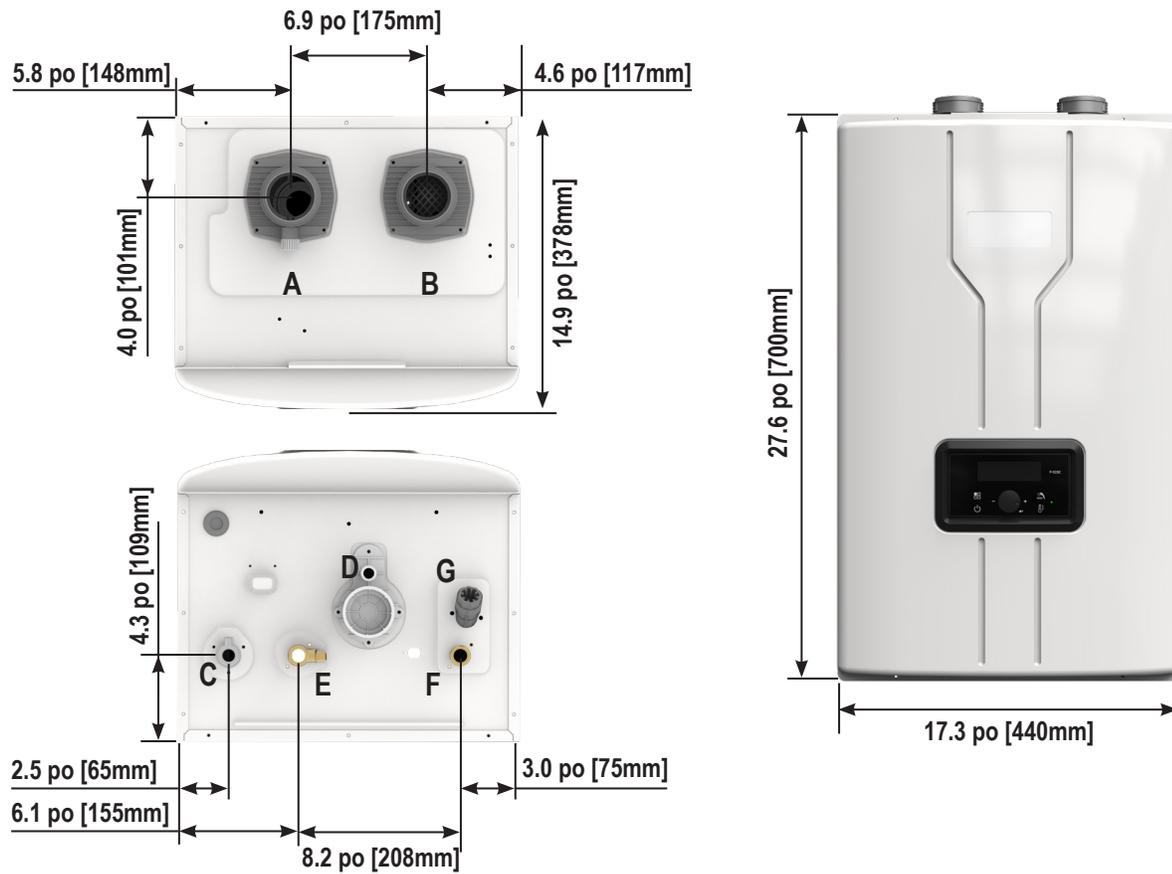
- Température

Plage de température ambiante de fonctionnement : Plage : 14 °F à 140 °F (-10 à 60 °C).

Humidité relative de fonctionnement jusqu'à : 90 % à 104 °F (40 °C).

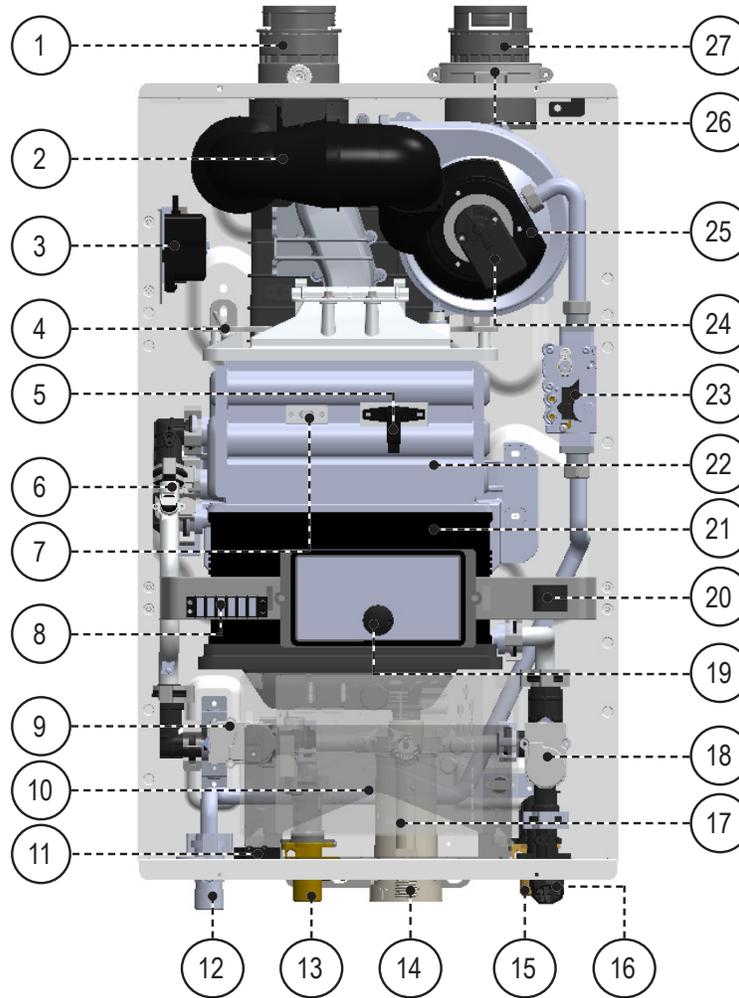
Plage de température d'expédition et de stockage se présente comme suit : -4 °F à 176 °F (-20 à 80 °C).

## 2.3 Dimensions - [RTGS199N1 / RTGS199X1]



	Description	Grosseur
A	Échappement	PVC 2 po
B	Entrée d'air	PVC 2 po
C	Gaz	NPT 3 po
D	Condensat	NPT 1/2 po
E	Raccordement d'eau chaude	NPT 3/4 po
F	Raccordement d'eau froide	NPT 3/4 po
G	Filtre à eau froide	-

2.4 Noms des composants [RTGS199N1 / RTGS199X1]



#	Noms des composants
1	Col de tuyau d'évent
2	Entrée d'air de combustion
3	Transformateur d'allumage
4	Allumeur
5	Détecteur de flamme
6	Interrupteur de limite supérieure
7	Voyant
8	Port du terminal
9	Vanne de mélange d'eau
10	Contrôleur principal
11	Détecteur de fuites d'eau
12	Admission de gaz
13	Sortie d'eau chaude domestique (ECD)
14	Nettoyage du piège à condensat

#	Noms des composants
15	Admission d'eau froide
16	Filtre à eau froide
17	Piège à condensat
18	Vanne de réglage de l'eau
19	Panneau de commande
20	Interrupteur d'alimentation manuel
21	Échangeur de chaleur secondaire
22	Échangeur de chaleur primaire
23	Robinet de gaz
24	Actionneur de mélange air-gaz (AGM)
25	Souffleur
26	Admission d'air
27	Filtre d'admission d'air

## SECTION 3 Règles de sécurité

### 3.1 Symboles de sécurité

#### AVERTISSEMENT

Pour éviter d'endommager le produit, de provoquer des blessures corporelles ou même la mort, lire attentivement, comprendre et suivre toutes les instructions du manuel d'installation et d'utilisation avant d'installer, de faire fonctionner et d'entretenir le chauffe-eau.

Il est impossible d'anticiper toutes les circonstances susceptibles d'entraîner un risque potentiel. Par conséquent, tous les incidents possibles ne sont pas inclus dans nos avertissements. L'installation, le fonctionnement et l'entretien corrects relèvent de votre responsabilité.

S'assurer que le fonctionnement et les réglages du chauffe-eau sont sans danger pour vous et pour les autres.

Ce manuel contient des symboles de sécurité. Le non-respect par l'utilisateur de l'exigence suivante peut entraîner la mort, des blessures graves et des dommages matériels importants.

Pour les symboles de sécurité, « DANGER », « AVERTISSEMENT », « ATTENTION » sont indiqués et les définitions de ces termes sont les suivantes :

#### DANGER

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, entraînera la mort ou des blessures graves. Ce mot-signal est limité aux situations les plus extrêmes.

#### AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner la mort ou des blessures graves.

#### ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures mineures ou modérées. Il est également utilisé pour alerter sur les pratiques dangereuses et les risques n'entraînant que des dommages matériels.

#### AVERTISSEMENT

Cancer et effets nocifs sur la reproduction.  
www.P65WARNINGS.CA.GOV. comme l'exige la Proposition 65 de l'État de Californie.

#### AVERTISSEMENT

#### POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT D'UTILISER

Si vous ne suivez pas ces instructions à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait se produire, entraînant des dommages matériels, des blessures ou des pertes de vie.

A. Cet appareil n'est pas équipé d'une veilleuse. Il est équipé d'un dispositif d'allumage qui allume automatiquement le brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.

B. AVANT DE FAIRE FONCTIONNER l'appareil, sentir la présence de gaz tout autour de l'appareil. S'assurer de sentir près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et se déposent sur le sol.

#### QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Ne pas essayer d'allumer tout appareil.
- Ne pas toucher à un interrupteur électrique ; ne pas utiliser un téléphone dans votre bâtiment.
- Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz à partir du téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les sapeurs pompiers.

C. Utiliser uniquement la main pour enfoncer ou tourner le bouton de commande du gaz. Ne jamais utiliser d'outils. Si le bouton ne s'enfonce pas ou ne tourne pas à la main, ne pas essayer de le réparer, mais appeler un technicien qualifié. Toute force ou tentative de réparation peut entraîner un incendie ou une explosion.

D. Ne pas utiliser cet appareil si l'une de ses pièces a été immergée dans l'eau. Faire immédiatement appel à un technicien qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer toute pièce du système de contrôle et toute commande de gaz qui a été immergée dans l'eau.

Cet appareil doit être installé conformément aux codes locaux, le cas échéant ; sinon, suivre la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou, au Canada, la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane, selon le cas.

Si l'appareil est installé dans une maison préfabriquée, l'installation doit être conforme à la norme relative à la construction et à la sécurité des maisons préfabriquées (Manufactured Home Construction and Safety Standard), Title 24 CFR, Part 3280 et/ou, au Canada, aux exigences de la norme CSA Z240 MH Séries, CSA Z240 VR Séries et CSA B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane.

- Cet appareil est certifié pour une utilisation à des altitudes allant jusqu'à 2 000 pieds (609 m) sans ajustement des réglages d'altitude, conformément à la dernière norme canadienne « CSA 2.17 » Appareils à gaz pour utilisation en haute altitude. Se reporter à la section 4.13 pour les réglages à haute altitude, en cas d'installation au-dessus de 2 000 pieds (609 m) et jusqu'à un maximum de 10 000 pieds (3 044 m).



## **⚠ DANGER**

- Les vapeurs de liquides inflammables explosent et s'enflamment. Ceux-ci peuvent entraîner la mort ou de graves brûlures.

Ne pas utiliser ou entreposer des produits inflammables tels que de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou à proximité de l'appareil.

### **Tenir les produits inflammables**

- Éloignés du chauffe-eau
- Dans des conteneurs agréés
- Fermé hermétiquement
- Hors de portée des enfants

### **Les vapeurs**

- invisibles
- sont plus lourdes que l'air
- et se répandent sur le sol
- peuvent se propager des autres pièces vers le brûleur principal.

Ne pas installer l'appareil dans un endroit où des produits inflammables seront entreposés.

Lire et respecter scrupuleusement les avertissements et les instructions concernant le chauffe-eau. Si le manuel du propriétaire est introuvable, communiquer avec le détaillant ou le fabricant.

- Le chauffe-eau doit être installé par un plombier qualifié, un installateur de gaz agréé et/ou un technicien d'entretien professionnel.

Une installation et/ou une utilisation incorrectes peuvent entraîner une situation potentiellement dangereuse, telle que des blessures graves ou la mort. De plus, cela annule la garantie.

- Le Code national du gaz combustible NFPA 54 / ANSI Z223.1

- Code national de l'électricité ANSI/NEPA 70
- Tous les codes, règlements et lois locaux, nationaux et provinciaux applicables.

- Il est de votre responsabilité d'en prendre soin. Lire attentivement et comprendre les informations d'utilisation de ce manuel avant d'utiliser le chauffe-eau.

- Savoir où se trouve le robinet d'arrêt du gaz et comment l'actionner. Fermer immédiatement le robinet d'arrêt du gaz si l'appareil est soumis à un incendie, à une surchauffe, à une inondation, à des dommages physiques ou à toute autre condition dommageable susceptible d'affecter le fonctionnement de l'appareil. Le chauffe-eau doit être vérifié par un technicien qualifié avant d'être remis en service.

- NE PAS utiliser ce chauffe-eau si l'une de ses pièces a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour inspecter le chauffe-eau et remplacer toute pièce du système de commande et du contrôle du gaz qui a été immergée dans l'eau.

- NE PAS mettre l'appareil sous tension tant que les robinets d'alimentation en gaz et en eau ne sont pas complètement ouvertes. S'assurer que l'orifice d'admission d'air frais et l'orifice d'échappement des gaz sont ouverts et fonctionnels.

- NE PAS essayer d'installer, de réparer ou d'entretenir ce chauffe-eau soi-même. Ne pas changer les pièces du chauffe-eau. Communiquer avec un technicien qualifié si le chauffe-eau a besoin d'être réparé ou entretenu. Demander à votre fournisseur de gaz une liste de prestataires de services qualifiés.

- NE PAS utiliser de peinture en aérosol, de laque pour les cheveux ou tout autre produit inflammable à proximité du chauffe-eau ou de l'orifice d'admission d'air frais extérieur. NE PAS placer d'objets dans ou autour de l'orifice d'échappement des gaz extérieurs et/ou de l'orifice d'admission d'air frais. Ceux-ci pourraient restreindre ou bloquer le flux entrant ou sortant du système de ventilation.

- Attention : Lors de la réparation du contrôle, tous les fils sont étiquetés. Vous devez connecter les fils conformément aux instructions. Les erreurs filaires peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux.

- Vérifier le bon fonctionnement après l'entretien.

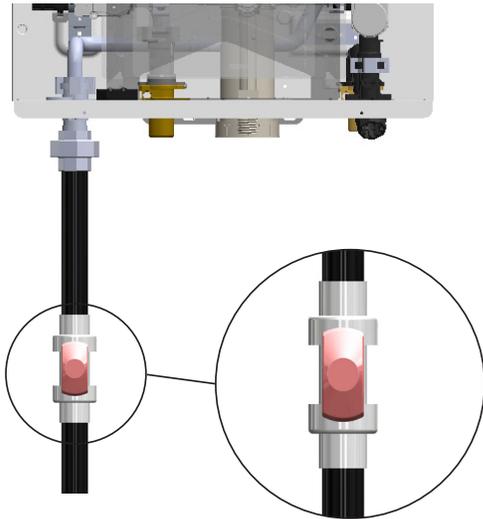
- Il s'agit des composants du système d'allumage au gaz qui sont protégés de l'eau (gouttes, éclaboussures, pluie, etc.) pendant le fonctionnement et l'entretien (remplacement du circulateur, piège à condensats, remplacement des commandes, etc.)

- Après l'installation du chauffage, le dispositif de sécurité doit être testé.

### 3.2 Précautions de sécurité et utilisation appropriée

#### Avant l'exploitation

1. Vérifiez le type de gaz (NG / LP)  
Lorsque vous déplacez l'appareil ou le configurez pour la première fois, confirmez que le type de gaz fourni (gaz naturel ou propane) correspond à la configuration de la chaudière. Le type de gaz de la chaudière est indiqué sur la plaque signalétique qui se trouve sur le côté.
2. Vérifiez l'alimentation (120 V 60 Hz) Vérifiez que l'appareil est correctement connecté.
3. Vérifiez la vanne d'admission d'eau froide. La vanne d'admission d'eau de la chaudière doit toujours être ouverte. La chaudière ne s'allumera pas si l'eau disponible à l'entrée est insuffisante.
4. Vérifiez la vanne de gaz  
Vérifiez que la vanne d'arrêt de gaz manuelle qui alimente le chauffe-eau est ouverte.



5. Vérifiez qu'il n'y a pas de fuite de gaz au niveau de la connexion de gaz avec de l'eau savonneuse.
6. Vérifiez la zone autour de l'appareil et retirez tout matériel combustible ou inflammable conformément au manuel d'installation. Enlevez le linge ou tout autre article qui se trouve sur ou près de la chaudière ou de l'évent d'échappement.
7. Vérifier l'air de combustion.  
Vérifiez le système d'évacuation d'air de combustion et s'assurer qu'il est installé conformément au manuel d'installation.

#### Pendant l'exploitation PRUDENCE

1. Attention à la ventilation  
Assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstruction et qu'il y a suffisamment d'air de combustion d'entrée et de sortie pour le chauffe-eau.  
Si la ventilation est incorrecte, la qualité de la combustion peut se détériorer à l'intérieur de l'appareil et en réduire la durée de vie.

**⚠ AVERTISSEMENT**

N'utilisez pas l'appareil à d'autres fins que le chauffage de l'eau domestique.

Ne pas entreposer de combustibles ou de matières inflammables comme l'essence à proximité de l'appareil.

Ne pas entreposer d'autres articles sur cette chaudière ou à proximité.

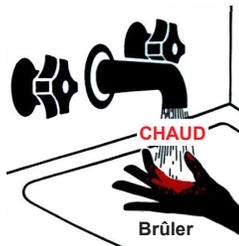
Ne pas entreposer de matières combustibles (inflammables), comme des papiers.

Ne pas accrocher de vêtements à la cheminée d'échappement.

Cela peut déclencher un incendie

**⚠ PRUDENCE**

**Risque de brûlure :**  
L'utilisation d'un mitigeur anti-brûlure à la sortie de l'eau chaude (emplacement du chauffe-eau) peut réduire le risque de brûlure. Contactez le fabricant pour connaître les modèles recommandés. Vérifiez les codes locaux.

**Test de fuite de gaz.**

La conduite d'alimentation en gaz doit être inspectée périodiquement.

**Ne pas arrêter la chaudière.**

Lorsque vous quittez la maison pour de longues périodes, n'éteignez pas la chaudière. La chaudière a une fonction de protection contre le gel. L'élément chauffant en céramique est installé à l'intérieur du tuyau interne de l'élément chauffant pour le protéger du gel.

**Ne pas essuyer l'appareil ou le panneau de commande avec un chiffon humide, car les pièces internes pourraient tomber en panne en raison de l'exposition à l'humidité.**

**Ne pas démonter la chaudière.**

Si une réparation est nécessaire, appelez votre technicien qualifié local.

**⚠ DANGER**

**Intoxication au monoxyde de carbone.**

- Les gaz d'échappement doivent être évacués vers l'extérieur à l'aide d'un matériel approuvé. Voir la section 4.4 Évacuation des gaz d'échappement pour connaître les pratiques et les matériels de ventilation approuvés. La tuyauterie d'aération et d'air de combustion doit être étanche aux gaz afin de prévenir les déversements de gaz de combustion et les émissions de monoxyde de carbone entraînant des blessures ou la mort.

**⚠ DANGER**

- Si vous détectez une fuite de gaz, éteignez le gaz et ventilez la pièce (ouvrez les fenêtres et les portes). Serrez les raccords appropriés pour arrêter toute fuite. Allumez le gaz et vérifiez à nouveau avec une solution de détection de fuite de gaz. Ne jamais tester les fuites de gaz à l'aide d'une allumette ou d'une flamme.

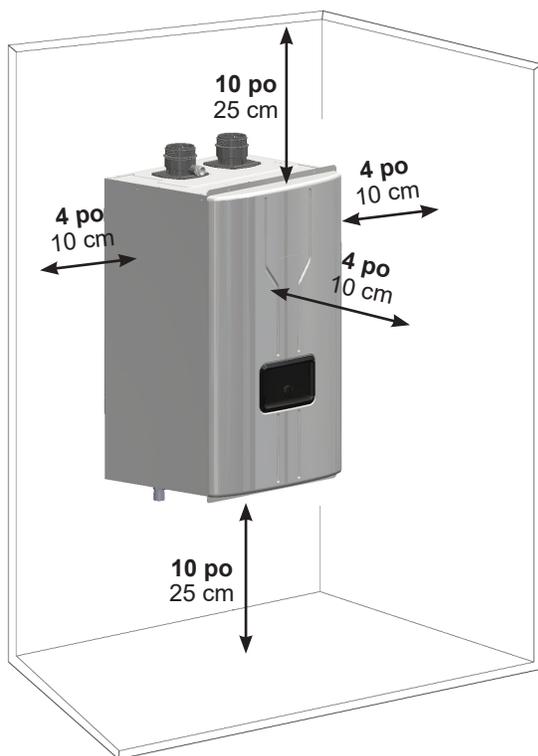
## SECTION 4 Installation

### 4.1 Emplacement et dégagements

La chaudière doit être montée sur un mur approprié par un entrepreneur qualifié en chauffage, conformément aux instructions fournies.

Le mur peut être en béton ou en bois. Des attaches appropriées pour le béton ou le bois doivent être utilisées. Le fait de ne pas installer la chaudière au mur à l'aide des attaches appropriées aura une incidence sur le rendement et la durée de vie de la chaudière et annulera la garantie.

**REMARQUE :** Pour les installations en cascade, veuillez consulter les instructions de la trousse en cascade, disponibles en ligne.



Dégagements minimaux aux combustibles.

Pour installation à partir de non combustibles et de combustibles		Autorisation d'entretien suggéré
EN HAUT	10 po (25 cm)	18 po (46 cm)
DERRIÈRE	1 po (2.5 cm)	1 po (2.5 cm)
AVANT	4 po (10 cm)	40 po (101 cm)
SUR LE COTÉ	4 po (10 cm)	8 po (20 cm)
EN BAS	10 po (25 cm)	24 po (61 cm)

**Tableau 1. Dégagement minimal pour les combustibles et pour l'entretien.**

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Les installations doivent respecter
  - Tous les codes, lois, règlements et ordonnances locaux, provinciaux et nationaux.
  - National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1 – La dernière version.
  - Code national de l'électricité.
  - Norme nationale du Canada CAN/CSA-B149.1-05
- Vérifier avant de placer la chaudière
  - Toujours vérifier les composants connectés qui sont proches de l'élément chauffant. Les composants sont indiqués ci-dessous :
- Emplacement de la tuyauterie d'eau / Adaptateur d'évacuation / Tuyauterie d'alimentation en gaz / Alimentation électrique / Tuyau de vidange de condensats.
  - Vérifiez la zone autour de la chaudière. Retirez les matières combustibles, l'essence et les autres liquides inflammables. Le fait de ne pas garder la zone de la chaudière dégagée et exempte de matières combustibles, d'essence et d'autres liquides et vapeurs inflammables peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.
  - La chaudière qui comporte des composants du système de contrôle des gaz doit être protégé de tout danger possible pendant le fonctionnement et l'entretien.
  - Si une nouvelle chaudière remplace l'appareil existant, vérifiez et corrigez les problèmes du système.
- Fournissez les dégagements indiqués dans le tableau 1
  - Pour ce qui est du raccord d'évent et du tuyau d'eau chaude de construction combustible, veuillez consulter un technicien qualifié.
  - Si l'élément chauffage a été installé dans un espace ou un coin étroit, assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour l'entretien et l'accès de maintenance. Pour la maintenance régulière, il ne devrait pas y avoir de problème d'approche de la conduite de gaz et d'eau.
- La chaudière doit être installée sur un mur qui peut supporter son poids.

### ⚠ AVERTISSEMENT

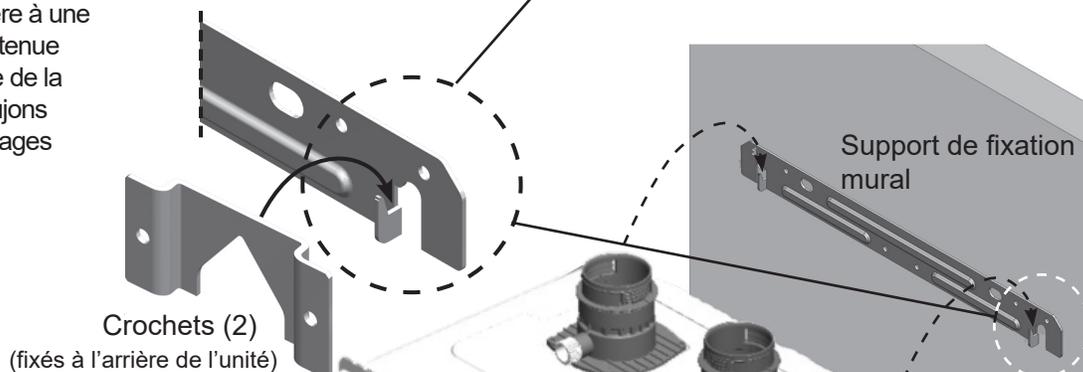
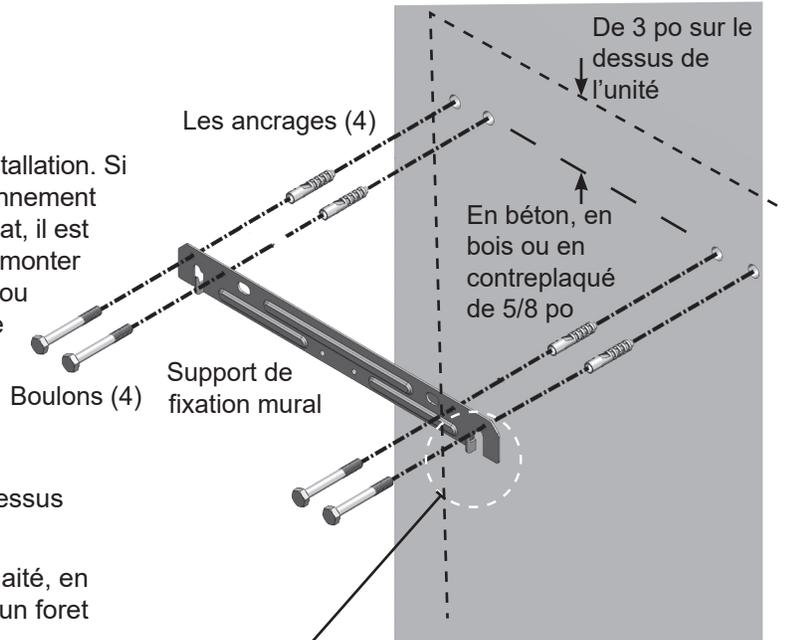
- DÉGAGEMENTS POUR ACCÈS D'ENTRETIEN
  - La chaudière doit être installée sur un mur qui peut supporter son poids.
  - Une autorisation d'entretien adéquat doit être envisagée.
  - La chaudière peut être installée sur n'importe quel mur interne approprié (un insonorisation peut être nécessaire lors de l'installation sur un mur de cloison à montants).

## 4.2 Support de fixation mural

### 4.2.1 Hauteur et placement de l'installation

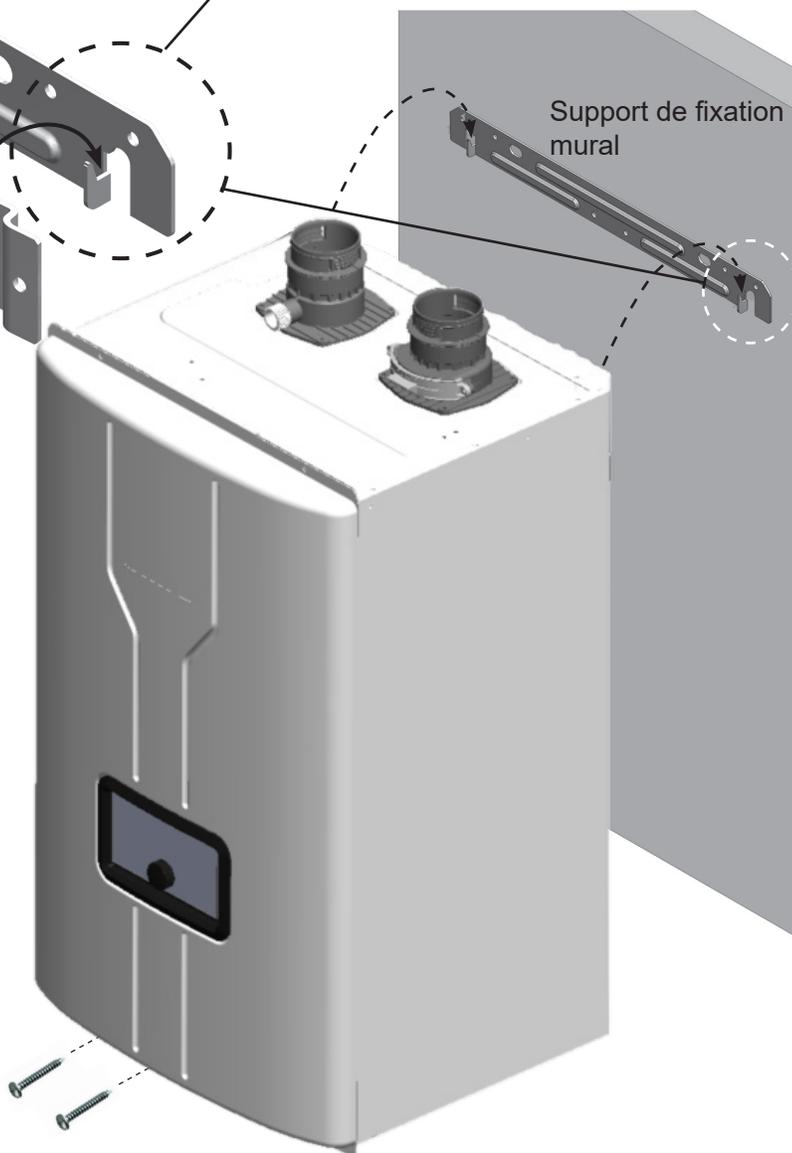
La hauteur de l'installation dépend du scénario d'installation. Si tous les espaces sont pris en compte et si le positionnement de l'alimentation en air et de la ventilation est adéquat, il est nécessaire de déterminer la meilleure position pour monter le support mural. Le mur doit être en béton, en bois ou en contreplaqué par-dessus des poteaux et doit être assez solide pour retenir la chaudière!

- Commencez par vous familiariser avec la façon avec support mural se fixent sous les deux crochets fixés à l'arrière de la chaudière. Les crochets du support mural doivent être à 3 po du dessus du chauffe-eau une fois le chauffe-eau suspendu.
- Positionnez le support mural à l'emplacement souhaité, en s'assurant qu'il est de niveau. Percez 4 trous avec un foret de 1/2 po dans le mur à travers le support.
- En cas de montage sur un mur de béton, utiliser les ancrages en béton. Si vous utilisez du bois ou du contreplaqué de 5/8 po (16 mm), utilisez les vis à bois. Ne pas accrocher la chaudière à une plaque de plâtre non soutenue à moins qu'il soit possible de la fixer directement aux goujons de charpente. Si les ancrages inclus ne conviennent pas à votre installation, vous devez utiliser des ancrages fournis sur place qui conviennent à la construction du mur.



### 4.2.2 Suspension la chaudière

- Soulevez la chaudière, alignez les supports situés à l'arrière de la chaudière avec les crochets du support mural et accrocher la chaudière au support mural. Effectuez une inspection visuelle pour s'assurer que la chaudière est bien suspendue aux crochets du support mural.
- Fixez le bas de la chaudière au mur à l'aide de 2 ancrages muraux appropriés (fournis sur place).



## SECTION 4. Installation (suite)

### 4.3 Air de combustion

Les chaudières de la Infiniti® GS doivent comporter des dispositions relatives à la combustion et à la ventilation de l'air conformément aux exigences applicables à l'alimentation et à la ventilation en air de combustion du Code national des gaz à combustible, ANSI Z223.1; ou, au Canada, le Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1. Toutes les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux doivent également être respectées.

**Un appareil de la Infiniti® GS peut extraire l'air de combustion de l'espace où il est installé, ou l'air de combustion peut être acheminé directement vers l'appareil. L'air de ventilation doit être fourni dans les deux cas.**

#### 4.3.1 Air de combustion de la salle

Aux États-Unis, les exigences les plus courantes précisent que l'espace doit communiquer avec l'extérieur conformément à la méthode 1 ou 2 qui suit. Lorsque des conduits sont utilisés, ils doivent être de la même section transversale que la zone libre des ouvertures auxquelles ils sont reliés.

**Procédé 1:** Deux ouvertures permanentes, l'une commençant à moins de 12 po (300 mm) du haut et l'autre à moins de 12 po (300 mm) du bas, de l'enceinte doivent être fournies. Les ouvertures doivent communiquer directement, ou au moyen de conduits, avec l'extérieur ou les espaces qui communiquent librement avec l'extérieur. Lorsque vous communiquez directement avec l'extérieur, ou lorsque vous communiquez avec l'extérieur par des conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une surface libre d'au moins 1 pouce carré par 4,000 BTU/h (550 mm carré/kW) de la puissance d'entrée totale de tout l'équipement dans l'enceinte. Lorsque l'on communique avec l'extérieur par des conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une surface libre minimale d'au moins 1 pouce carré par 2,000 BTU/h (1,100 mm carré/kW) de la puissance d'entrée totale de tout l'équipement dans l'enceinte.

**Procédé 2:** Une ouverture permanente, commençant à moins de 12 po (300 mm) du haut de l'enceinte,

doit être permise. L'ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur ou par un conduit vertical ou horizontal vers l'extérieur ou vers des espaces qui communiquent directement avec l'extérieur et doit avoir une surface libre minimale de 1 pouce carré par 3,000 BTU/h (734 mm carrés/kW) de la puissance d'entrée totale de tous les équipements situés dans l'enceinte. Cette ouverture ne doit pas être inférieure à la somme des zones de tous les connecteurs d'évent dans l'espace clos.

D'autres méthodes d'introduction d'air de combustion et de ventilation sont acceptables, à condition qu'elles soient conformes aux exigences des codes applicables énumérés ci-dessus.

Au Canada, consultez les codes locaux du bâtiment et de sécurité ou, en l'absence de telles exigences, suivre la CAN/CSA B149.

#### 4.3.2 Air de combustion canalisé

L'air de combustion peut traverser le mur ou le toit. Lorsqu'il est retiré du mur, il doit être retiré des portes au moyen du terminal du mur horizontal. Lorsqu'on sort du toit, on doit utiliser un calot de pluie fourni sur place ou un coude pour empêcher l'eau de pluie d'entrer.

Conformément aux codes locaux, utilisez l'ABS, le PVC, le CPVC et le polypropylène pour l'admission d'air de combustion. Acheminez la prise d'eau à la chaudière le plus directement possible. Scellez tous les joints. Prévoir des supports adéquats. L'appareil ne doit pas supporter le poids du tuyau d'admission d'air de combustion. La longueur maximale autorisée du tuyau linéaire est indiquée dans le tableau 6.

Soustraire 5 pi linéaires autorisés (1.5 m) pour chaque coude utilisé.

Le raccord du tuyau d'admission d'air se trouve en haut de l'unité.

En plus de l'air nécessaire à la combustion, de l'air doit également être fourni pour la ventilation, y compris l'air requis pour le confort et les conditions de travail appropriées du personnel.

### NORMES D'INSTALLATION DE L'AIR DE COMBUSTION

MATÉRIEL	ÉTATS-UNIS	CANADA
ABS	ANSI/ASTM D1527	Le matériel de la conduite d'air doit être choisi CPVC, sch. 40, ANSI/ASTM, polypropylène en fonction de l'application prévue de la chaudière.
PVC, sch 40 Polypropylène	ANSI/ASTM D1785/1738 ou D2665	
CPVC, sch 40 Polypropylène	ANSI/ASTM F441 UL1738, ULC S636.	
Acier Galv à paroi simple	calibre 26	

**Tableau 2. Matériau requis pour les tuyaux d'air de combustion.**

**⚠ AVIS**

Les instructions relatives à l'installation du système de ventilation doivent spécifier que les parties horizontales du système de ventilation doivent être soutenues afin d'éviter tout affaissement ; les méthodes et les intervalles de soutien doivent être spécifiés. Ces instructions doivent également préciser que le système de ventilation :

Les chauffe-eau de catégorie IV doivent être installés de manière à ce que les sections horizontales aient une pente d'au moins ¼ de pouce par pied (21 mm/m) vers l'appareil afin d'empêcher l'accumulation de condensats ; et

pour les chauffe-eau de catégorie IV, si nécessaire, des moyens doivent être prévus pour le drainage des condensats.

**⚠ ATTENTION**

- La série GS est réglée en usine pour fonctionner au gaz naturel ou au propane liquide. Confirmer que le type de gaz utilisé pour l'installation correspond au type de gaz indiqué sur la plaque signalétique.

Drainage adéquat

- L'appareil doit être installé de manière à ne pas endommager la zone adjacente. Si de tels emplacements ne peuvent être évités, il est recommandé d'installer sous l'appareil un bac d'égouttage approprié, convenablement drainé. Le bac ne doit pas bloquer le flux d'air de combustion.

Raccordement de l'alimentation en eau

- Pour économiser l'eau et l'énergie, isoler toutes les conduites d'eau, —en particulier les conduites d'eau chaude et d'eau de re-circulation. Ne jamais couvrir la vanne de décharge de pression ou de décompression.

La présence d'un disconnecteur dans la conduite d'alimentation en eau froide permet d'éviter les retours d'eau dus à la dilatation thermique.

Communiquer avec le fournisseur d'eau ou l'inspecteur local de la plomberie pour obtenir des renseignements sur la façon de remédier à cette situation. En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, fermer le robinet de gaz manuel et vérifier l'installation.

- Cette installation doit être conforme à la section suivante
  - « Ventilation et air de combustion » du Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54, ou au Canada, se référer au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1, ou aux dispositions applicables des codes de construction locaux.

**⚠ AVIS**

Les instructions d'installation du système d'évacuation doivent préciser que les sections horizontales doivent être supportées pour prévenir le fléchissement. Les méthodes et les intervalles de support doivent être spécifiés. Les instructions

doivent aussi indiquer les renseignements suivants:

les chaudières de catégories IV doivent présenter des tronçons horizontaux dont la pente montante est d'au moins ¼ po par pied (21 mm/m) entre la chaudière et l'évent; les chaudières de catégories IV doivent être installées de façon à empêcher l'accumulation de condensat;

et si nécessaire, les chaudières de catégories II et IV doivent être pourvues de dispositifs d'évacuation du condensat.

**4.4 Évacuation (échappement)**

**La température des fumées du chauffe-eau varie considérablement en fonction de la température de l'eau. Si le chauffe-eau est installé dans une application où le point de consigne est supérieur à 140°F(60°C), où la température ambiante est élevée, et/ou s'il est installé dans un placard/alcôve, un matériau en CPVC, en polypropylène ou en acier inoxydable est nécessaire. Si les températures du système ne sont pas connues au moment de l'installation, il est recommandé d'utiliser des matériaux en acier inoxydable, en polypropylène ou en CPVC.**

Lors de l'utilisation d'un évent de 2 po, si la température d'échappement dépasse 149 °F (65 °C), un tuyau en CPVC ou un tuyau d'une température de 194 °F (90 °C) ou plus doit être utilisé pour les trois premiers pieds de la longueur équivalente du tuyau. Pour les systèmes utilisant un évent de 3 pouces, les trois premiers pieds de longueur doivent être en CPVC ou en tuyau d'une température de 194°F (90°C) ou plus.

La série GS est un appareil de catégorie IV et peut être installée avec du PVC, du CPVC, du polypropylène ou de l'acier inoxydable conforme aux normes ULC-S636, ANSI/ASTM D1785 F441 (voir tableau 3) ou avec un système d'évacuation en PVC ou en acier inoxydable conforme à la norme UL 1738.

Consulter l'autorité compétente (AHJ) et tous les codes, règlements et arrêtés locaux, nationaux et provinciaux applicables. Les matériaux autorisés pour la ventilation et les exigences de certification du système de ventilation varient en fonction de la juridiction de l'installation.

Consulter le fabricant du matériau de ventilation pour savoir si son produit est adapté à l'échappement des gaz de combustion, à la limitation de la température et aux exigences d'installation.

**LES INSTALLATIONS AU CANADA requièrent l'utilisation d'un matériau de ventilation certifié ULCS636.**

Tous les événements raccordés au chauffe-eau, qu'ils soient en plastique, en acier inoxydable ou autre, doivent être certifiés conformes à la norme ULC. Le choix approprié du matériau de l'événement est très important pour assurer le bon rendement et la sécurité d'utilisation du chauffe-eau.

La température des fumées du chauffe-eau varie considérablement en fonction de la température de l'eau. Il est donc nécessaire d'évaluer l'application du chauffe-eau pour déterminer la classe d'événement certifiée requise. Si le chauffe-eau est installé dans une application où la température de sortie de l'eau dépasse 60°C (140°F), et/ou s'il est installé dans un placard, un matériau d'événement ULC-S636 de classe IIB ou supérieure est requis. Si les températures du système ne sont pas connues au moment de l'installation, il est recommandé d'utiliser un matériau de ventilation de classe IIB ou supérieure.

**AU CANADA**, toute ventilation utilisée doit répondre aux exigences suivantes :

1. Certifiés ULC-S636 et marqués de la classe appropriée et de la température maximale des gaz de combustion.
  - (i) Classe II a, jusqu'à 65°C (149°F) inclus.
  - (ii) Classe II b, jusqu'à 90°C (194°F) inclus.
2. Les 3 premiers pieds de l'événement doivent être accessibles pour une inspection visuelle.
3. Tous les composants utilisés dans le système de ventilation doivent provenir d'un fabricant certifié.
4. Les composants du système de ventilation ne doivent pas être mélangés avec des composants certifiés par d'autres fabricants et/ou des composants non répertoriés.
5. La ventilation doit être installée conformément aux instructions d'installation du fabricant de la ventilation.

L'événement de l'unité peut se terminer par le toit ou par un mur extérieur.

Le tuyau de ventilation doit être orienté vers le haut, en direction du terminal de ventilation, à raison d'au moins 1/4 de pouce par pied, afin que les condensats puissent s'écouler vers le chauffe-eau. Acheminer le tuyau de ventilation vers l'appareil de chauffage aussi directement que possible. Sceller tous les joints et prévoir des suspensions adéquates, conformément aux instructions d'installation du fabricant du système de ventilation.

Les parties horizontales du système de ventilation doivent être soutenues pour éviter tout affaissement et ne doivent pas comporter de parties basses susceptibles de retenir les condensats. L'unité ne doit pas supporter le poids du tuyau de ventilation.

### AVERTISSEMENT

L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (sulfone de polyphénol) dans les systèmes de ventilation est interdite.

### AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas utiliser le matériau d'événement, les techniques d'installation et les colles/joints appropriés peut entraîner une défaillance de l'événement et causer des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

### AVERTISSEMENT

Toute la ventilation doit être installée conformément à ce manuel et à tout autre code local applicable, y compris, mais sans s'y limiter, ANSI Z223.1/NFPA 54, CSA B149.1 et ULC-S636.

Le non-respect de ce manuel et des codes applicables peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

### AVIS

**NE PAS METTRE EN COMMUN LES UNITÉS D'ÉVÉNEMENTS AVEC D'AUTRES APPAREILS.** Les unités de la série GS ne sont jamais autorisées à partager un événement avec des appareils de la catégorie I.

### AVIS

**NE PAS METTRE EN COMMUN LES UNITÉS GS AVEC UN AUTRE APPAREIL.** GS Series unités ne sont jamais autorisées à partager un événement Catégorie I avec les appareils.

## NORMES D'INSTALLATION DE LA VENTILATION

MATÉRIAU	ÉTATS-UNIS	CANADA
PVC, sch 40	ANSI/ASTM D1785	La ventilation doit être certifiée ULC-S636 pour une utilisation avec la CLASSE appropriée (IIA, IIB) ou supérieure en fonction de la température maximale des gaz de combustion. Le matériau de ventilation doit être choisi en fonction de l'utilisation prévue du chauffe-eau.
CPVC, sch 40	ANSI/ASTM F441	
Polypropylène	UL1738 ou ULC-S636	
Acier inoxydable AL29-4C	Certifié pour la catégorie IV et les appareils à événement direct	

Tableau 3. Matériau de l'événement d'échappement requis.

#### 4.4.1 Choix du tuyaud'évent

##### 1. Événement en polypropylène

Les composants d'événement en polypropylène suivants sont approuvés pour une utilisation avec cet appareil :

- Duravent PolyPro® SW (Rigide) et PolyPro Flex (Flexible) (Certifié ULCS636)
  - 2PPS-xxx (2 po) ou 3PPS-xxx (3 po)
- Centrotherm Innoflue® SW (Rigide) et Innoflue Flex (Flexible) (Certifié UL1738 et ULCS636)
  - ISxx02xx (2 po) ou ISxx03xx (3 po)
- Z-Flex® Z-DENS SW (Rigide) et Z-DENS Flexible (Certifié UL1738 et ULCS636)
  - 2ZDxx (2 po) ou 3ZDxx (3 po)

##### 2. Événement en acier inoxydable

Les composants d'événement en acier inoxydable suivants sont approuvés pour une utilisation avec cet appareil :

- Duravent FasNSeal® (Rigide) (Certifié selon UL1738 et ULCS636)
  - FSA-PVC3 (Adaptateur PVC de 3 po pour appareil FasNSeal)
  - FSxxxxx03 (3 po)
- Événement Z-Flex® Z
  - 2SVSTTA023 (Adaptateur pour appareil 2 po x 3 po)
  - 2SVEPSCF030X (tuyau droit)
  - 2SVEEWCF0390 (coude à 90°)
  - 2SVEEWCF0345 (coude à 45°)

##### 3. Kit de terminaison d'événement

Les terminaisons d'événement en PVC suivantes sont approuvées pour une utilisation avec cet appareil

- IPEX (certifié selon ULCS636)
  - Kit concentrique 2 po FGV #196105
  - Kit concentrique 3 po FGV #196106
- IPEX (certifié selon UL1738)
  - Kit concentrique 2 po FGV #397105
  - Kit concentrique 3 po FGV #397106
- Kit de terminaison à profil bas IPEX (certifié ULCS636)
  - Kit d'événement à profil bas de 2 po #196984
  - Kit d'événement à profil bas de 3 po #196985
- Kit de terminaison à profil bas IPEX (certifié UL1738)
  - Kit d'événement à profil bas de 2 po #397984
  - Kit d'événement à profil bas de 3 po #397985

- Solution de plomberie royale
  - Kit de terminaison d'événement concentrique de 2 po GVS-65 #52CVKGC6502
  - Kit de terminaison d'événement concentrique de 3 po GVS-65 #52CVKGC6503
  - Kit de terminaison d'événement mural latéral GVS-65 #52SWVKGVS6502(2 po)

##### L'utilisation des terminaisons d'événement en polypropylène suivantes est approuvée :

- Kit de terminaison concentrique horizontale Duravent PolyPro® (certifié ULCS636)
  - Kit d'événement concentrique 2 po x 4 po #2PPS-HKC
  - Kit d'événement concentrique 3 po x 5 po #3PPS-HKC
- Centrotherm Innoflue® Kit de terminaison à profil bas (certifié UL1738 et ULCS636)
  - Kit d'événement 2 po #ISLPT0202
  - Kit d'événement 3 po #ISLPT0303
- Kit d'événement concentrique Centrotherm (certifié UL1738 et ULCS636)
  - Kit d'événement 2 po #ICWT242
  - Kit d'événement 3 po #ICWT352
- Z-Flex® Z DENS Terminaison horizontale (certifiée UL1738 et ULCS636)
  - Kit d'événement 2 po #2ZDHK2
  - Kit d'événement 3 po #2ZDHK3
- Fabrication Ecco (certifiée ULCS636)
  - Terminaisons concentriques PP de 2 po Terminaisons horizontales (murales) #190288
  - Terminaisons concentriques PP de 3 po Terminaisons horizontales (murales) #190388

##### Les composants d'événement en polypropylène suivants peuvent être utilisés comme terminaisons :

- Duravent PolyPro® (certifié ULCS636)
  - 2PPS-E90L ou 3PPS-E90L (coude à 90° de 2 ou 3 po)
  - 2PPS-E45L ou 3PPS-E45L (coude à 45° de 2 ou 3 po)
  - 2PPS-TL ou 3PPS-TL (Té de 2 ou 3 po)
  - 2PPS-BG ou 3PPS-BG (Grillage aviaire de 2 ou 3 po)
- Centrotherm Innoflue® (certifié UL1738 et ULCS636)
  - ISELL0287 ou ISELL0387 (coude à 87° de 2 ou 3 po)
  - ISELL0245 ou ISELL0345 (coude à 45° de 2 ou 3 po)
  - IST02 ou IST03 (Té de 2 ou 3 po)
  - IASPP02 ou IASPP03 (Grillage aviaire de 2 ou 3 po)

- Z-Flex® Z-DENS (Certifié UL1738 et ULCS636)
  - 2ZDE\_87 ou 3ZDE\_87 (coude 87° de 2 ou 3 po)
  - 2ZDE\_45 ou 3ZDE\_45 (coude 45° de 2 ou 3 po)
  - 2ZDTT ou 3ZDTT (Té de 2 ou 3 po)
  - 2ZDES ou 3ZDES (Grillage aviaire de 2 ou 3 po)

**Les composants d'évent en acier inoxydable (AL29-4C) suivants peuvent être utilisés comme terminaisons :**

- Duravent FasNSeal® (certifié vers UL1738 et ULCS636)
  - FSELB9003 (coude 90° de 3 po)
  - FSELB8803 (coude 88° de 3 po)
  - FSELB4503 (coude 45° de 3 po)
  - FST3 (Té de 3 po)
  - FSBS3 (Grillage aviaire de 3 po)
- Z-Flex® Z Vent (certifié UL1738 et ULCS636)
  - 2SVEEWCF0390 (coude à 90°)
  - 2SVEEWCF0345 (coude à 45°)
  - 2SVSTTF03 (Té de 3 po)

## 4.5 Directive générale sur l'emplacement

1. L'installation du système de ventilation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1 /NFPA 54 et/ou, au Canada, à la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.
2. Le chauffe-eau est conçu pour être installé comme un appareil à ventilation directe (combustion étanche). Veiller à ne pas introduire de substances étrangères dans l'air de combustion. En outre, les gaz de combustion doivent être ventilés directement vers l'extérieur (à travers un mur ou un toit).
3. Ne pas installer les composants du système de ventilation à l'extérieur de bâtiment, sauf si ces instructions l'exigent expressément
  - Les terminaux d'évent doivent être situés à au moins 1 pied de toute porte, fenêtre ou entrée par gravité dans le bâtiment.
  - Maintenir l'espacement et l'orientation corrects entre les terminaux de ventilation et d'admission d'air.  
Si l'évent et les terminaux d'admission d'air doivent être à la même hauteur, leurs lignes centrales doivent être espacées d'au moins 12 po.
  - Le fond du terminal d'évent et d'admission d'air doit

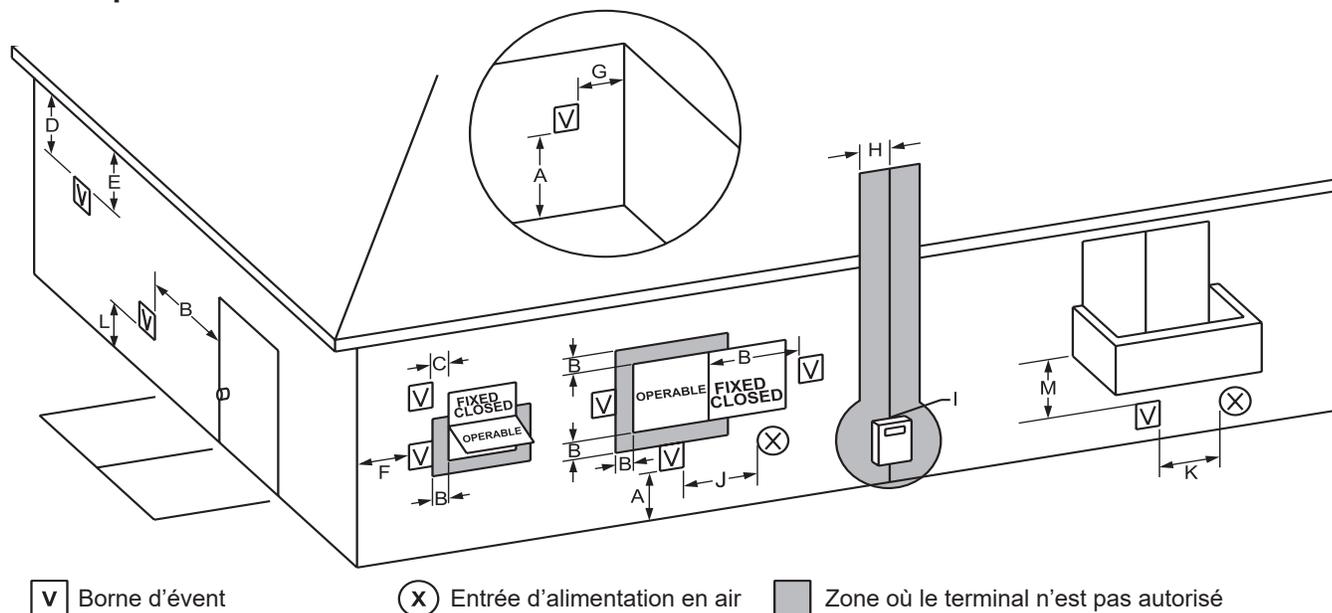
au moins 12 po au-dessus de la limite normale de la neige. Ils ne doivent en aucun cas se situer à moins de 12 po au-dessus du niveau du sol.

- Ne pas installer le terminal d'évent directement au-dessus d'une fenêtre ou d'une porte.
- Le terminal d'admission d'air ne doit pas se terminer dans des zones susceptibles de contenir des contaminants de l'air de combustion, par exemple à proximité de piscines.
- Dans le cas d'une ventilation latérale, la distance horizontale minimale entre les terminaisons de ventilation de chaque module (chauffe-eau) adjacent est de douze (12) pouces. Il est préférable de dépasser largement les 12 pouces pour éviter que le gel n'endommage les surfaces du bâtiment où sont placées les terminaisons des événements.
- La distance horizontale minimale entre tous les modules individuels adjacents (chauffe-eau) et l'extrémité de l'évent de toit est d'un (1) pied.

### AVERTISSEMENT

- Le fait de ne pas ventiler ce chauffe-eau conformément à ces instructions peut provoquer un incendie et entraîner de graves dommages matériels des blessures ou la mort.
- Ne pas intervertir les systèmes de ventilation ou les matériaux à moins que cela ne soit spécifié. Il est interdit d'utiliser un isolant thermique pour recouvrir les tuyaux de ventilation et les raccords. Ne pas appliquer d'amortisseur électrique, de coupe-tirage ou d'amortisseur de ventilation avec ce chauffe-eau.
- Ne pas placer la terminaison de l'évent dans un endroit exposé aux vents dominants. De l'humidité et de la glace peuvent tomber sur la surface autour de la terminaison de l'évent. Pour éviter la détérioration, la surface doit être en bon état (scellée, peinte, etc.).

### 4.6 Emplacements du raccord d'évent



#### 4.6.1 Évacuation directe Dégagements

		Pour les installations aux États-Unis (voir note 1)	Pour les installations canadiennes (voir note 2)
A=	Dégagement au-dessus du sol, véranda, véranda, terrasse ou balcon	12 pouces (30 cm) Confère remarque 6	12 pouces (30 cm) Confère remarque 6
B=	Dégagement de la fenêtre ou de la porte qui peut être ouverte	Évacuation directe uniquement : 12 pouces (30 cm); Autre que l'évacuation directe : 4 pi (1.2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (30 cm) au-dessus de l'ouverture	36 pouces (91 cm)
C=	Dégagement de la fenêtre fermée en permanence	Confère remarque 4	Confère remarque 5
D=	Dégagement vertical vers le soffite ventilé situé au dessus de la borne à une distance horizontale de 2 pieds (61 cm) de la ligne centrale du terminal	Confère remarque 4	Confère remarque 5
E=	Dégagement par rapport à un soffite non ventilé	Confère remarque 4	Confère remarque 5
F=	Dégagement vers le coin extérieur	Confère remarque 4	Confère remarque 5
G=	Dégagement vers le coin intérieur	Confère remarque 4	Confère remarque 5
H=	Dégagement de chaque côté de la ligne centrale étendu au-dessus du compteur/régulateur	Confère remarque 4	3 pieds (91 cm) à une hauteur de 15 pieds au-dessus du compteur/régulateur
I=	Dégagement vers la sortie d'évacuation du régulateur de maintenance	Confère remarque 4	3 pieds (91 cm)
J=	Dégagement vers l'entrée d'air non mécanique vers le bâtiment ou l'entrée d'air de combustion vers tout autre appareil	Évacuation directe uniquement : 12 po (30 cm) 80-285; 36 po (91 cm) 399-850. Autre que l'évacuation directe : 4 pi (1.2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 1 pi (30 cm) au-dessus de l'ouverture	36 pouces (91 cm)
K=	Dégagement vers une entrée d'alimentation en air mécanique	à 3 pieds (91 cm) au-dessus s'il se trouve à moins de 10 pieds (3 m) horizontalement	6 pieds (1.83 m)
L=	Dégagement au-dessus d'un trottoir asphalté ou d'une entrée asphaltée située sur une propriété publique.	La terminaison de l'évent n'est pas permise à cet endroit pour les appareils de catégorie IV.	7 pi (2.1 m) Confère remarque 5
M=	Dégagement sous véranda, véranda, terrasse ou balcon	Confère remarque 4	12 pouces (30 cm) (voir remarque 3)

**Remarque:**

1. Conformément à la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54 du National Fuel Gas Code.
2. Conformément aux codes d'installation CAN/CSA-B149.1 en vigueur.
3. Permis seulement si la véranda, le porche, le platelage ou le balcon est complètement ouvert sur au moins deux côtés sous le plancher.
4. Pour les dégagements non spécifiés dans la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54, le dégagement est conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
5. Pour les dégagements non spécifiés dans la norme CAN/CSA-B149, le dégagement est conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
6. IMPORTANT : Le terminal doit être placé de façon à ce qu'il reste au moins 12 po au-dessus de la limite de neige prévue. Les codes locaux peuvent avoir des exigences plus spécifiques et doivent être consultés.

**Tableau 4. Dégagements à évacuation directe**

#### 4.6.2 Dégagement de l'évacuation non directionnelle (tuyau unique)

	Description	Non-direct aux États-Unis	Non direct au Canada
A=	Dégagement au-dessus du sol, véranda, véranda, terrasse ou balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B=	Dégagement de la fenêtre ou de la porte qui peut être ouverte	48 po (120 cm) audessous ou sur le côté de l'ouverture ; 12 po (30 cm) audessus de l'ouverture.	36 po (91 cm)
C=	Dégagement de la fenêtre fermée en permanence	*	*
D=	Dégagement vertical vers le soffite ventilé localisé au-dessus du terminal à une distance horizontale de 2 pieds de la ligne centrale du terminal	*	*
E=	Dégagement par rapport à un soffite non ventilé	*	*
F=	Dégagement vers le coin extérieur	*	*
G=	Dégagement vers le coin intérieur	*	*
H=	Dégagement de chaque côté de la ligne centrale étendu au-dessus du compteur / régulateur	*	36 po (91 cm) à une hauteur de 15 pi (4.57) au-dessus du compteur/régulateur
I=	Dégagement vers la sortie d'évacuation du régulateur de maintenance	*	36 po (91 cm)
J=	Dégagement vers l'entrée d'air non mécanique vers le bâtiment ou l'entrée d'air de combustion vers tout autre appareil.	48 po (120 cm) audessous ou sur le côté de l'ouverture ; 12 po (30 cm) audessus de l'ouverture.	36 po (91 cm)
K=	Dégagement vers une entrée d'alimentation en air mécanique	36 po (91 cm) audessus si à moins de 10 pi (3 m) horizontalement	6 pieds (1.83 m)
L=	Dégagement au-dessus d'un trottoir asphalté ou d'une entrée asphaltée située sur une propriété publique.	*	7 pi (2.13 m)
M=	Dégagement sous véranda, véranda, terrasse ou balcon	*	12 po (30 cm)

**Tableau 5. Dégagement de l'évacuation non directionnelle**

### **4.6.3 Exigences en matière d'évacuation dans le Commonwealth du Massachusetts**

Au Massachusetts, les articles suivants sont requis si la terminaison de l'évent d'échappement de la paroi latérale se trouve à moins de sept (7) pieds au-dessus du sol fini dans la zone de l'évent, y compris, sans s'y limiter, les platelages et les vérandas. Tiré de Massachusetts Rules and regulations 248 CMR 5.08

#### **1. Installation de détecteurs de monoxyde de carbone**

Au moment de l'installation de l'appareil à gaz à événement du mur latéral, le plombier ou le plombier installateur doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec batterie d'alarme de secours est installé au niveau du plancher où l'appareil à gaz doit être installé. De plus, le plombier installateur ou le Gasfitter doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à piles ou câblé muni d'une alarme est installé à chaque niveau supplémentaire du logement, du bâtiment ou de la structure desservi par le mur de côté du matériel alimenté au gaz ventilé horizontalement. Il incombe au propriétaire de retenir les services de professionnels qualifiés et autorisés pour l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

a. Dans le cas où l'équipement à gaz à ventilation horizontale à parois latérales est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours peut être installé au prochain étage adjacent.

b. Dans le cas où les exigences de la subdivision ne peuvent être respectées au moment de l'installation, le propriétaire dispose d'un délai de trente (30) jours pour se conformer aux exigences ci-dessus, pourvu toutefois que, au cours de cette période, trente (30) jours pendant la journée, un détecteur de monoxyde de carbone à piles avec alarme doit être installé.

#### **2. Détecteurs de monoxyde de carbone approuvés**

Chaque détecteur de monoxyde de carbone doit être conforme à la norme NFPA 720 et être homologué ANSI/UL 2034 et IAS.

3. Signalisation. Une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être montée de façon permanente à l'extérieur du bâtiment à une hauteur minimale de huit (8) pieds au-dessus du sol, directement en ligne avec la borne d'évent d'évacuation de l'appareil ou de l'équipement de chauffage au gaz à ventilation horizontale. L'affiche doit indiquer, en caractères d'imprimerie, au moins un demi-pouce

(1/2) de diamètre : « ÉVENT DE GAZ DIRECTEMENT EN DESSOUS, TENIR À L'ÉCART DE TOUTE OBSTRUCTION ».

4. Inspection L'inspecteur local ou de l'état de l'appareil à gaz à ventilation horizontale à parois latérales ne doit pas approuver l'installation à moins que, lors de l'inspection, l'inspecteur ne remarque des détecteurs de monoxyde de carbone et des panneaux installés conformément aux dispositions de l'article 248 du CMR 5.08(2)(a) 1-4.

**AVIS**

**NE PAS METTRE EN COMMUN LES UNITÉS VENT GS AVEC TOUT AUTRE APPAREIL.** Les appareils de la Infiniti® GS ne doivent jamais partager un conduit de ventilation avec des appareils de catégorie I.

**AVIS**

**NE PAS METTRE EN COMMUN LES UNITÉS GS AVEC UN AUTRE APPAREIL.** GS Series unités ne sont jamais autorisés à partager un évent Catégorie I avec les appareils.

#### 4.6.4 Test d'évent commun

REMARQUE : Cette section ne décrit pas de méthode d'évacuation commune des appareils de chaudière. Il décrit ce qui doit être fait lorsqu'une unité existante est **retirée** d'un système d'évacuation commun.

**AVIS**

Au moment de l'enlèvement d'une chaudière existante, les étapes suivantes doivent être suivies avec chaque appareil qui reste connecté au système de ventilation commun mis en service, tandis que les autres appareils qui restent connectés au système de ventilation commun ne fonctionnent pas.

1. Scellez toutes les ouvertures non utilisées dans le système de ventilation commun.
2. Inspectez visuellement le système d'évacuation pour s'assurer qu'il est de la bonne taille et du bon pas horizontal et déterminer s'il n'y a pas d'obstruction ou de restriction, de fuite, de corrosion et d'autres lacunes qui pourraient causer une condition dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres de l'immeuble et toutes les portes entre l'espace où se trouvent les appareils qui restent connectés au système de ventilation commun et les autres espaces de l'immeuble. Allumez les séchoirs à linge et tout appareil qui ne sont pas connectés au système de ventilation commun. Allumez les ventilateurs d'extraction, comme les hottes de cuisinière et les sorties de la salle de bain, afin qu'ils fonctionnent à la vitesse maximale.
4. Mettre en fonctionnement l'appareil inspecté. Suivre les instructions d'éclairage. Réglez le thermostat de façon à ce que l'appareil fonctionne de façon continue.
5. Faites fonctionner le brûleur principal pendant 5 minutes, puis déterminer si l'ouverture de refoulement déborde. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une chandelle ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Une fois qu'il a été déterminé, selon la méthode indiquée ci-dessus, que chaque dispositif connecté au système de ventilation est placé à l'air libre de manière adéquate. Installez les portes et fenêtres, les ventilateurs, les registres des cheminées et des appareils à gaz à leur emplacement d'origine.
7. Toute défectuosité du système d'évacuation devrait être corrigée de façon à ce que l'installation soit conforme au Code national sur les combustibles et les gaz, à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) aux codes d'installation CAN/CSA B149.1. Si la taille d'une section du système d'évacuation doit être modifiée, le système doit être modifié pour être conforme aux valeurs minimales des tableaux pertinents de l'annexe F du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) aux codes d'installation CAN/CSAB149.1.

**AVIS**

Au moment du retrait d'une chaudière existante, les mesures suivantes doivent être prises pour chaque appareil toujours raccordé au système d'évacuation commun et qui fonctionne alors que d'autres appareils toujours raccordés au système d'évacuation ne fonctionnent pas:

1. Sceller toutes les ouvertures non utilisées du système d'évacuation.
2. Inspecter de façon visuelle le système d'évacuation pour déterminer la grosseur et l'inclinaison horizontale qui conviennent et s'assurer que le système est exempt d'obstruction, d'étranglement, de fuite, de corrosion et autres défaillances qui pourraient présenter des risques.
3. Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et les fenêtres du bâtiment et toutes les portes entre l'espace où les appareils toujours raccordés au système d'évacuation sont installés et les autres espaces du bâtiment. Mettre en marche les sècheuses, tous les appareils non raccordés au système d'évacuation commun et tous les ventilateurs d'extraction comme les hottes de cuisinière et les ventilateurs des salles de bain. S'assurer que ces ventilateurs fonctionnent à la vitesse maximale. Ne pas faire fonctionner les ventilateurs d'été. Fermer les registres des cheminées.
4. Mettre l'appareil inspecté en marche. Suivre les instructions d'allumage. Régler le thermostat de façon que l'appareil fonctionne de façon continue.
5. Faire fonctionner le brûleur principal pendant 5 min ensuite, déterminer si le coupe-tirage déborde à l'ouverture de décharge. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une chandelle ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Une fois qu'il a été déterminé, selon la méthode indiquée ci-dessus, que chaque appareil raccordé au système d'évacuation est mis à l'air libre de façon adéquate. Remettre les portes et les fenêtres, les ventilateurs, les registres de cheminées et les appareils au gaz à leur position originale.
7. Tout mauvais fonctionnement du système d'évacuation commun devrait être corrigé de façon que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) aux codes d'installation CAN/CSA-B149.1. Si la grosseur d'une section du système d'évacuation doit être modifiée, le système devrait être modifié pour respecter les valeurs minimales des tableaux pertinents de l'appendice F du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) les codes d'installation CAN/CSA-B149.1.

## 4.7 Raccordements d'alimentation en airt d'évent

### 4.7.1 Longueurs des tuyaux d'évent et d'air

Modèle du chauffe-eau	Tuyau d'évent / d'air de combustion de 3 po	Tuyau d'évent / d'air de combustion de 2 po
	Max	Max
GS199	150 pi (45 M)	60 pi (18 M)

**Tableau 6 Longueurs maximales des tuyaux d'évent / d'air pour des tuyaux de 3 ou 2 pouces**

Note : Pour chaque coude, réduire la longueur maximale autorisée

- 5 pieds (1,5 M) pour chaque coude de 3 pouces à 90 degrés
- 3 pieds (0,9 M) pour chaque coude de 3 pouces à 45 degrés
- 8 pieds (2,4 M) pour chaque coude de 2 pouces à 90 degrés
- 4 pieds (1,2 M) pour chaque coude de 2 pouces à 45 degrés
- Maximum 8 coudes pour un évent de 3 po, maximum 5 coudes pour un évent de 2 po

### 4.7.2 Ventilation Directe

Le chauffe-eau utilise des conduits d'échappement de 3 ou 2 po de diamètre et des conduits d'admission de 3 ou 2 po de diamètre. Pour assurer l'aspiration de l'air directement depuis l'extérieur du bâtiment et son échappement direct vers l'extérieur, il faut créer un joint étanche entre le collier du chauffe-eau et la terminaison de l'évent.

**(Pour les installations au Canada)** les conduites de ventilation en plastique fournies sur place doivent être conformes à la norme CSA B149.1 (dernière édition) et être certifiées systèmes de ventilation de gaz de type BH, ULC-S636. Les composants de ce système homologué ne doivent pas être interchangeables avec d'autres systèmes d'évacuation ou avec des tuyaux ou des raccords non homologués. Tous les composants en plastique et les apprêts et colles spécifiés du système de ventilation certifié doivent provenir d'un seul fabricant de système et ne doivent pas être mélangés avec des pièces d'un autre fabricant de système.

#### ■ Serrage - Collier du chauffe-eau (douille) sur le tuyau d'évent et le tuyau d'entrée

L'embout du collier du conduit de fumée du chauffe-eau comprend un joint d'étanchéité et un collier à vis, et s'adapte directement au tuyau de ventilation en PVC/CPVC de 2 po. Pour la ventilation en PVC/CPVC de 3 po ou d'autres matériaux/systèmes de ventilation, le fabricant doit fournir un réducteur/adaptateur de 3 po à 2 po pour s'adapter à un embout de tuyau en PVC/CPVC de 2 po.

#### ■ Nettoyer et sécher le tuyau d'évent en PVC, CPVC et le collier du chauffe-eau.(Prise)

- En fonction des conditions d'installation, il est possible de choisir la taille du tuyau de ventilation (2 et 3 po).
- Pousser le tuyau en PVC/CPVC de 2 po dans le collier (douille) jusqu'à ce qu'il touche le fond de la douille et serrer le collier à vis autour de l'évent et du tuyau d'admission d'air.

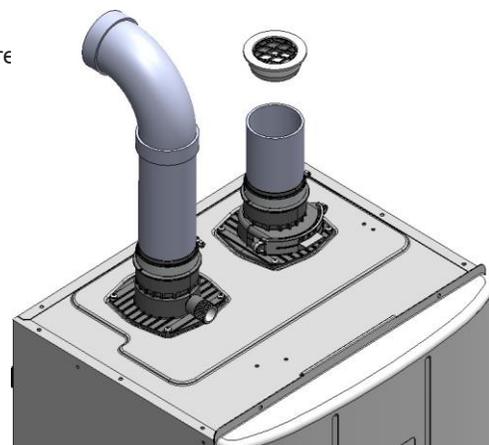
### 4.7.3 Ventilation simple (alimentation en air de la pièce)

Lire et suivre les sections 4.3 & 4.3.1 Directives relatives à l'air de combustion en pre

1. Insérer le capuchon d'extrémité dans le conduit d'air d'admission.
2. Prévoir deux ouvertures d'air conformément à la section 4.3.1 Air de combustion provenant de la pièce pour permettre la circulation de l'air de combustion conformément à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou, au Canada, à la norme CSA B149.1, Systèmes de ventilation et d'alimentation en air pour les appareils.

#### Orifices d'air de combustion communiquant avec l'espace intérieur sur la même page

**Deux orifices :** Chaque orifice doit avoir une surface libre minimale de 1 pouce carré. / 1 000 Btu/hr (2 200 mm2/kW) de la puissance totale de tous les appareils de la pièce. Un orifice doit commencer à moins de 12 pouces (300 mm) du haut et un autre à moins de 12 pouces (300 mm) du bas de la pièce.



Modèle	GS199
Puissance maximale (BTU/H)	199 000
L'air d'appoint intérieur est assuré par deux orifices ayant chacun une surface libre minimale de 1 pouce carré par 1 000 BTU/H.	Deux orifices ayant chacun une surface libre nette d'au moins 200 po <sup>2</sup>

#### 4.7.4 Système d'évent vertical flexible en polypropylène

Ventilation flexible (certifiée UL-1738/ULC-S636) approuvée uniquement pour les applications verticales à ventilation non directe (air ambiant). L'utilisation d'adaptateurs et de supports appropriés est nécessaire pour compléter l'installation.

Modèle du chauffe-eau	PP flexible de 3 po	PP flexible de 2 po
	Longueur équivalente maximale (Flexible+Rigide)	Longueur équivalente maximale (Flexible+Rigide)
RTGS199N1 / RTGS199X1	150 pi (45 m)	60 pi (18 M)

L'évent flexible en polypropylène doit être vertical et enfermé dans la cheminée ou le évent B. Se référer aux instructions du fabricant du système de ventilation flexible et rigide en polypropylène UL-1738 / ULC-S636 pour l'installation, les dégagements, les matériaux et la terminaison.

La section de ventilation en polypropylène rigide de 2 ou 3 pouces entre le chauffe-eau et la base/le coude de raccordement à la section verticale flexible doit provenir du même fabricant/système de ventilation UL-1738/ULC-S636. Incliner les sections horizontales d'au moins ¼ de pouce par pied (21 mm/m) vers le chauffe-eau afin d'éviter l'accumulation de condensats dans la ventilation.

Collier de raccordement de tuyau de fumée de 2 po en PVC/CPVC

Collier d'échappement

Collier d'admission d'air (Installer la grille d'aération)

Chauffe-eau  
Alimentation en air de la pièce

#### Alimentation en air de combustion :

Se reporter à la section 4.3 Air de combustion, 4.3.1 Air de combustion provenant de la pièce.

Aux États-Unis, se référer à la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 aux États-Unis et au Canada, se référer à la norme CSA B149.1 Code d'installation du gaz naturel et du propane et à tout autre code applicable.

#### Section rigide de l'évent :

Pour chaque coude, réduire la longueur maximale autorisée :

- 8 pieds (2,4 m) pour chaque coude de 2 pouces à 90 degrés
- 4 pieds (1,2 m) pour chaque coude de 2 pouces à 45 degrés
- 5 pieds (1,5 m) pour chaque coude de 3 pouces à 90 degrés
- 3 pieds (0,9 m) pour chaque coude de 3 pouces à 45 degrés
- Maximum 5 coudes pour un évent de 2 po
- Maximum 8 coudes pour un évent de 3 po

#### 4.8 Longueurs de la terminaison d'évent et d'air

##### Toutes les terminaisons :

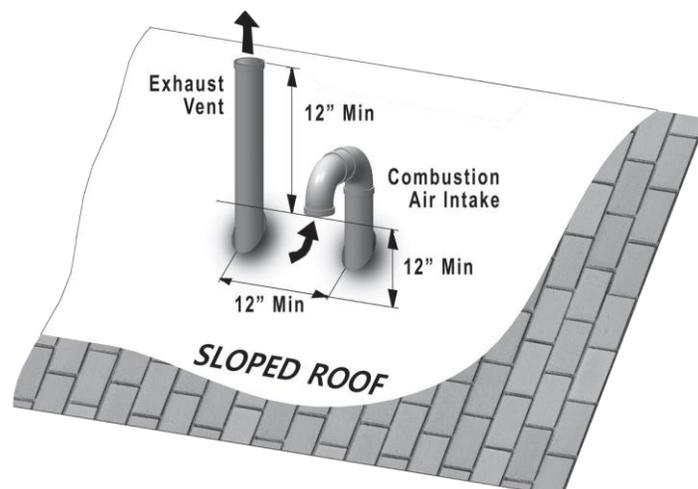
- Après avoir raccordé les terminaux, installez les grilles d'aération sur l'aération et l'entrée d'air. Deux grilles d'aération de 2 po sont fournies avec chaque appareil.

##### Terminaison de l'évent vertical

- Évén direct - Terminaisons verticales avec toit incliné

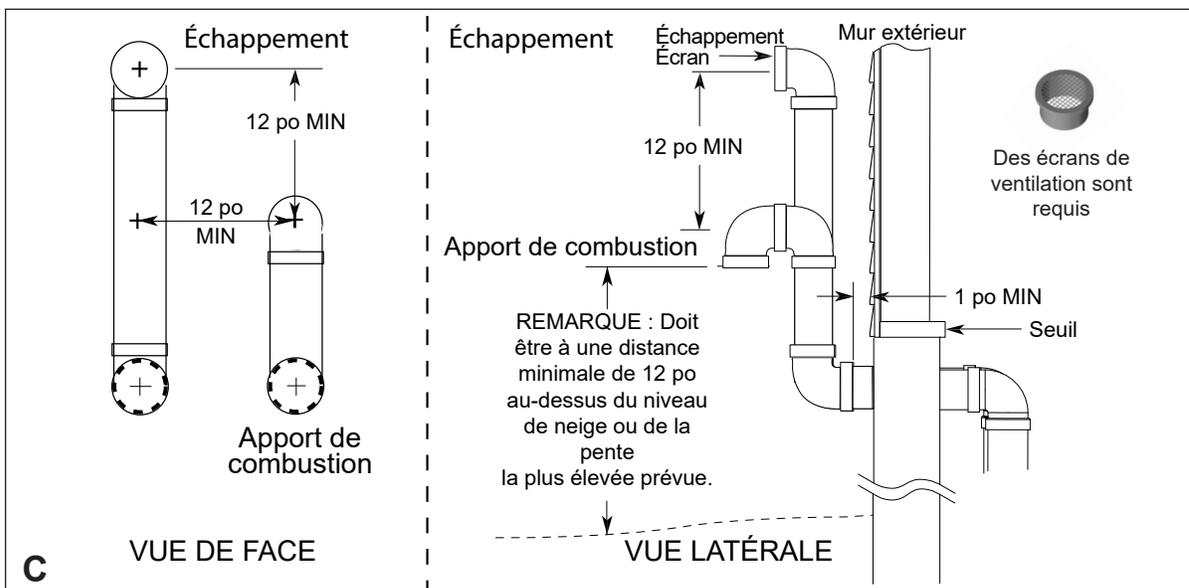
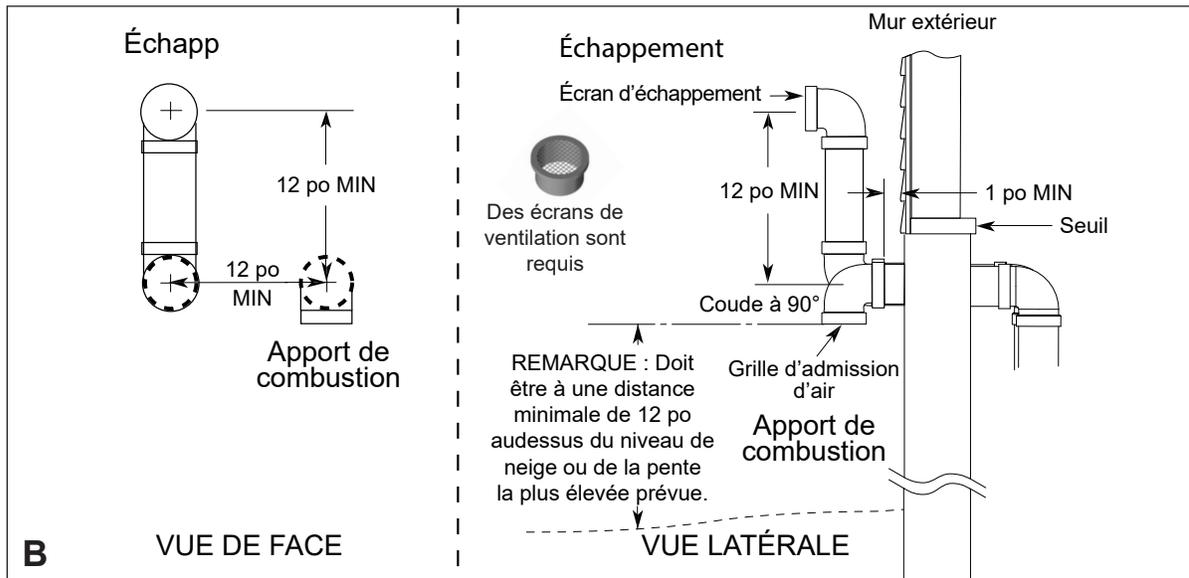
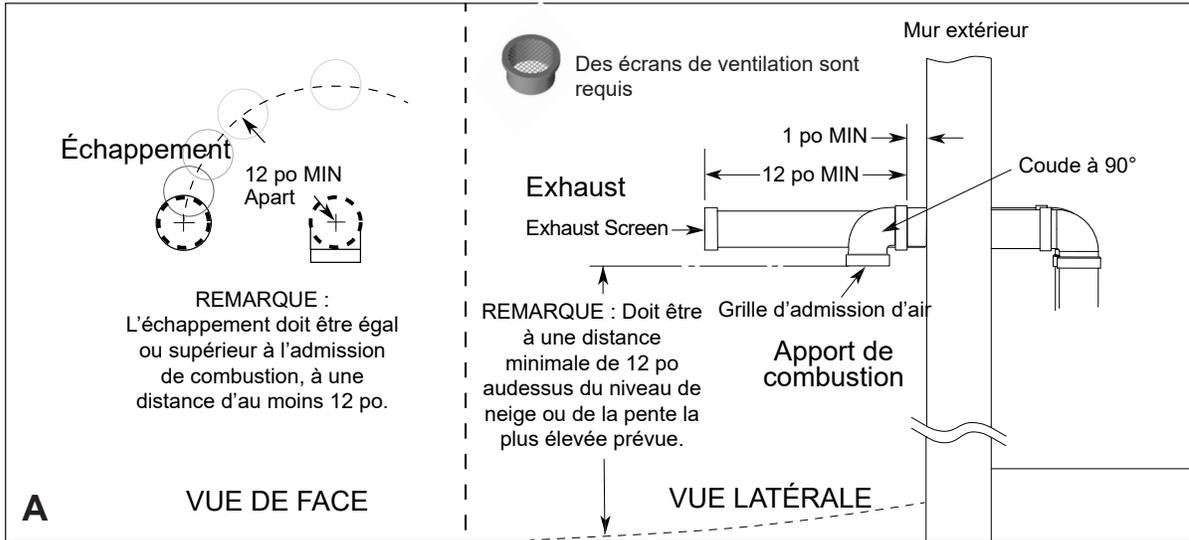


Des grilles d'aération sont nécessaires



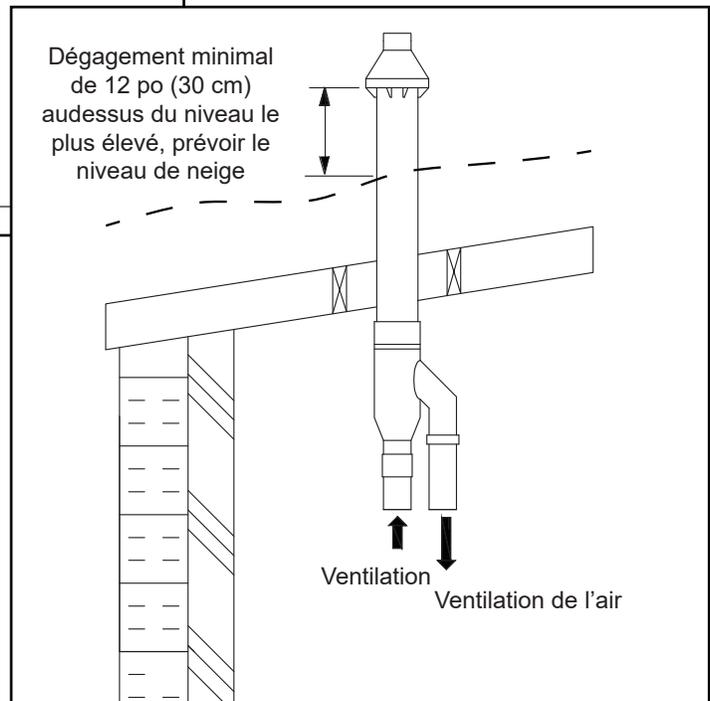
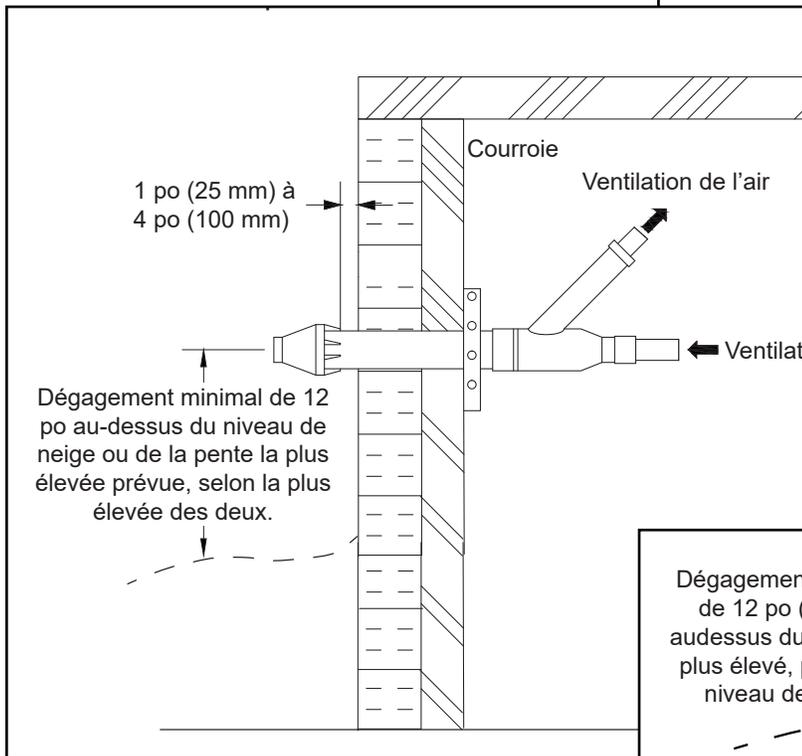
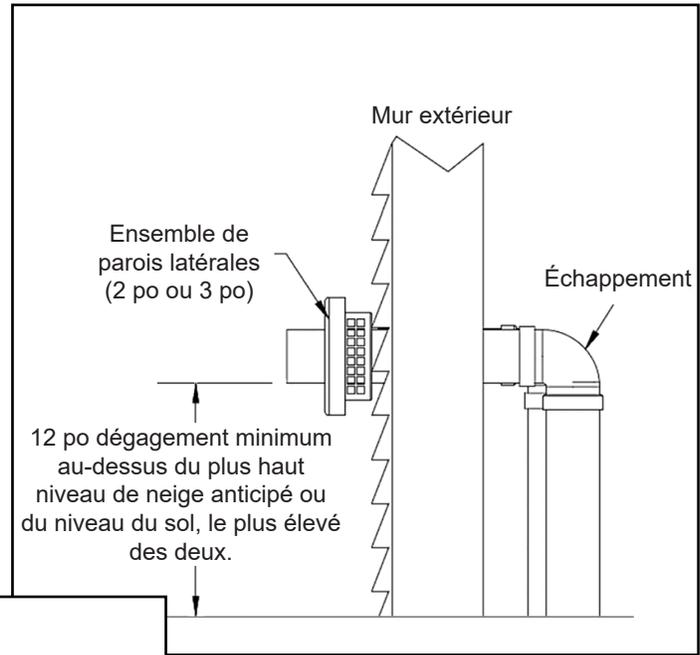
Terminaison de l'évent horizontal

• Ventilation directe - terminaison latérale



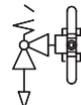
**Terminaison concentrique de l'évent**

- Évén direct - Évén concentrique horizontal et vertical en option





C. Schémas de conduites pour les systèmes en cascade (suite)

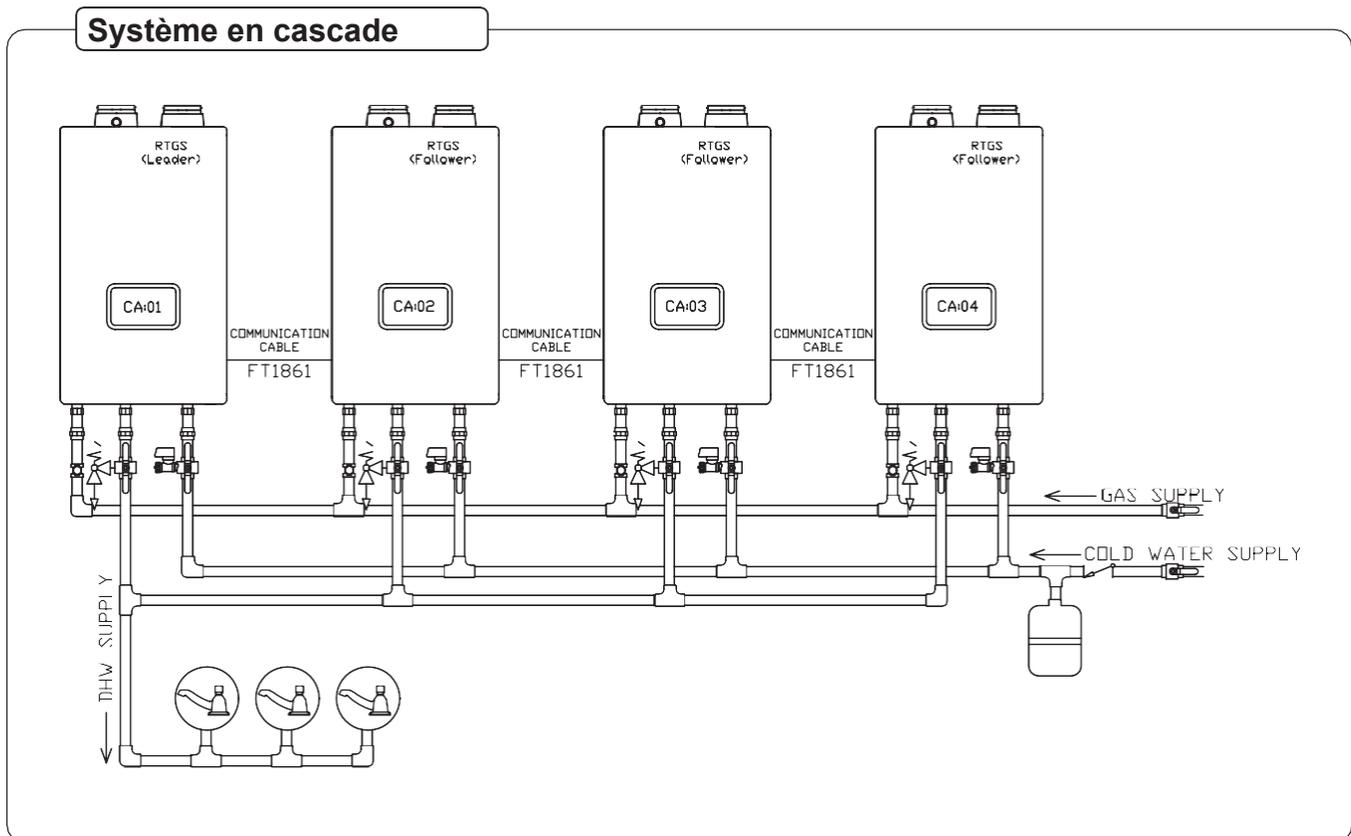
 CLAPET ANTI-RETOUR	 FILTRE	 VANNE D'ARRÊT	 UNION
 VANNE À BILLE POUR GAZ	 VANNE D'ISOLEMENT 3 VOIES DE SERVICE	 VANNE D'ISOLEMENT 3 VOIES DE SERVICE AVEC PORT PRV	 RÉSERVOIR D'EXPANSION
 Capteur TT24	 VANNE DE CROISEMENT THERMOSTATIQUE	 ROBINET	 POMPE DE CIRCULATION
 VANNE DE DÉCHARGE DE PRESSION			

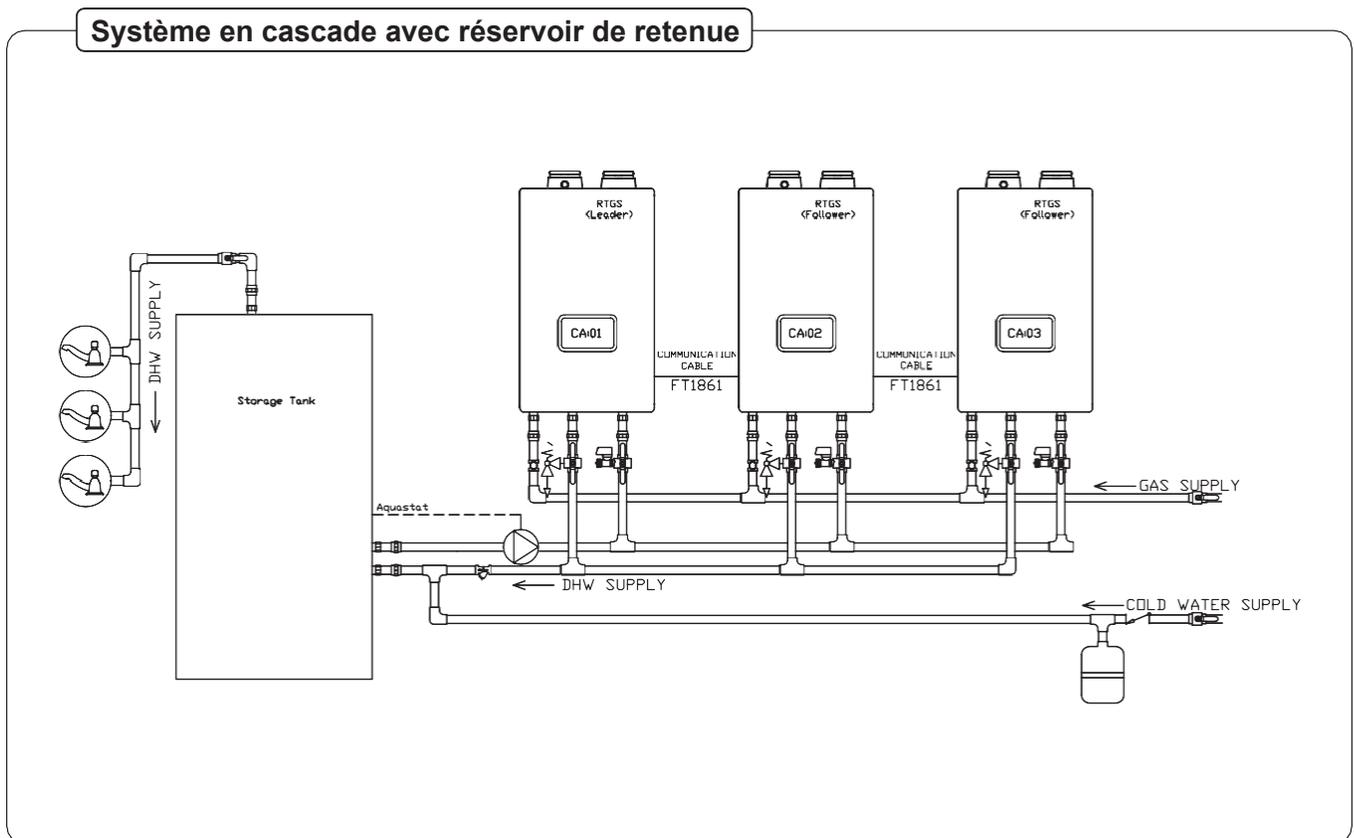
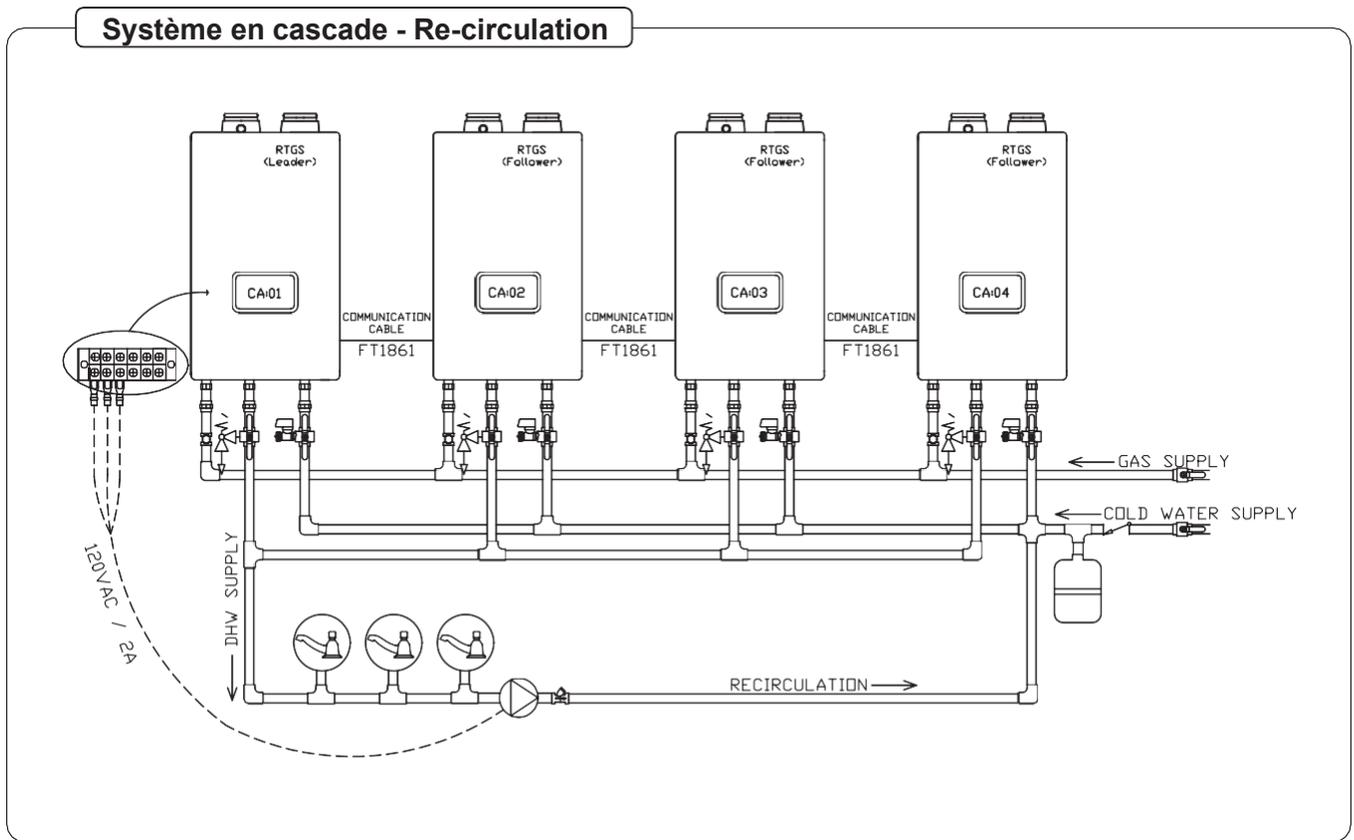
Légende des symboles de conduites

Se référer aux sections :

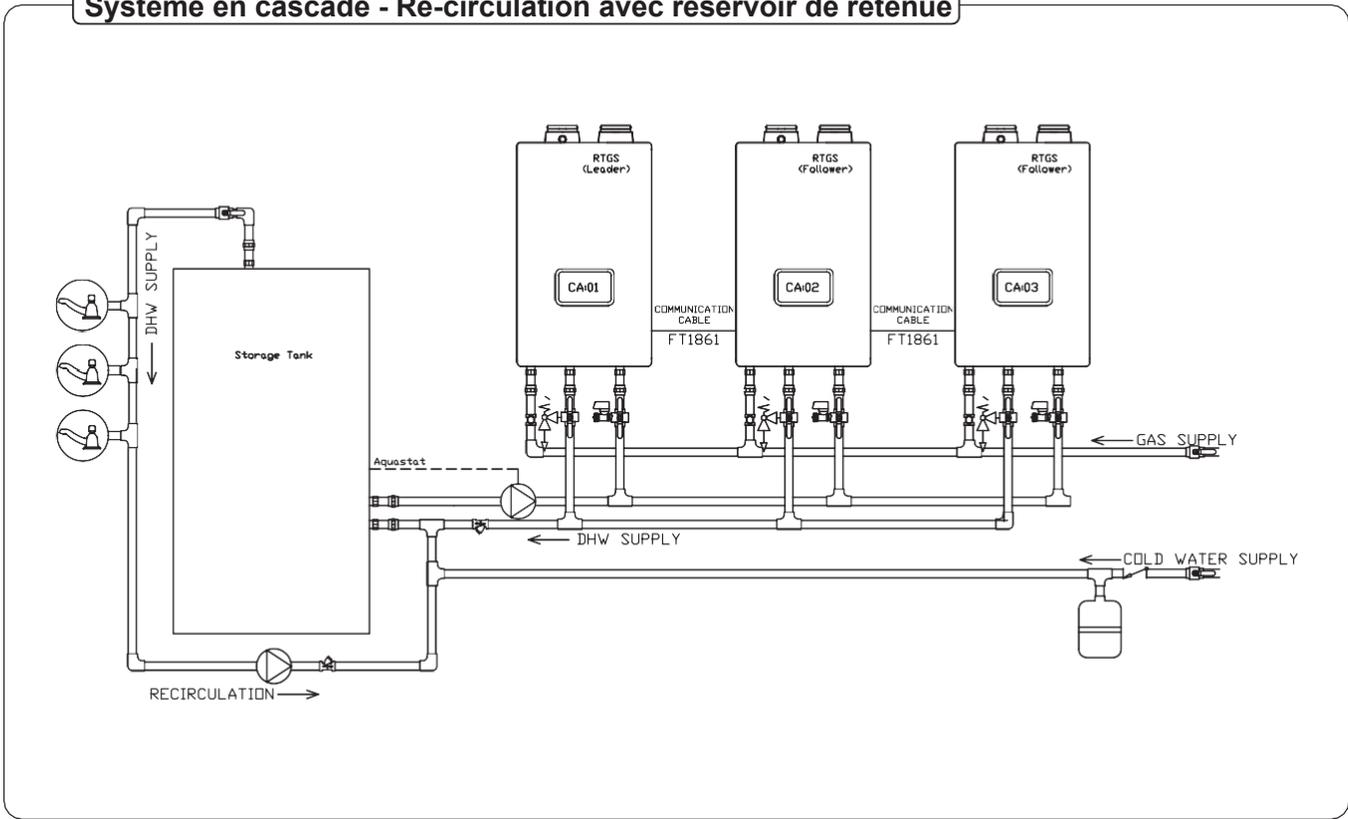
4.9.2 : Électrique

4.9.3 : Programmation en cascade

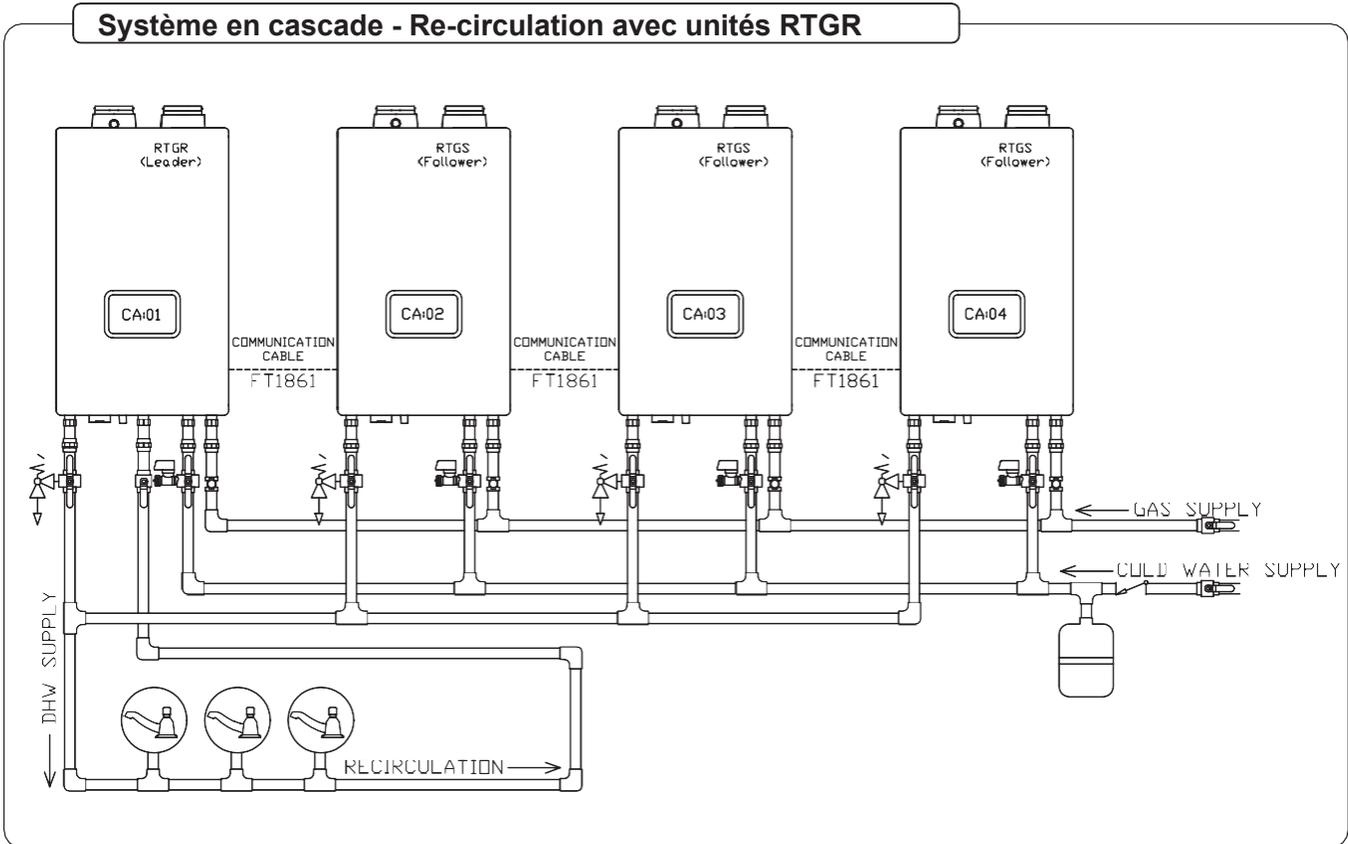




**Système en cascade - Re-circulation avec réservoir de retenue**



**Système en cascade - Re-circulation avec unités RTGR**



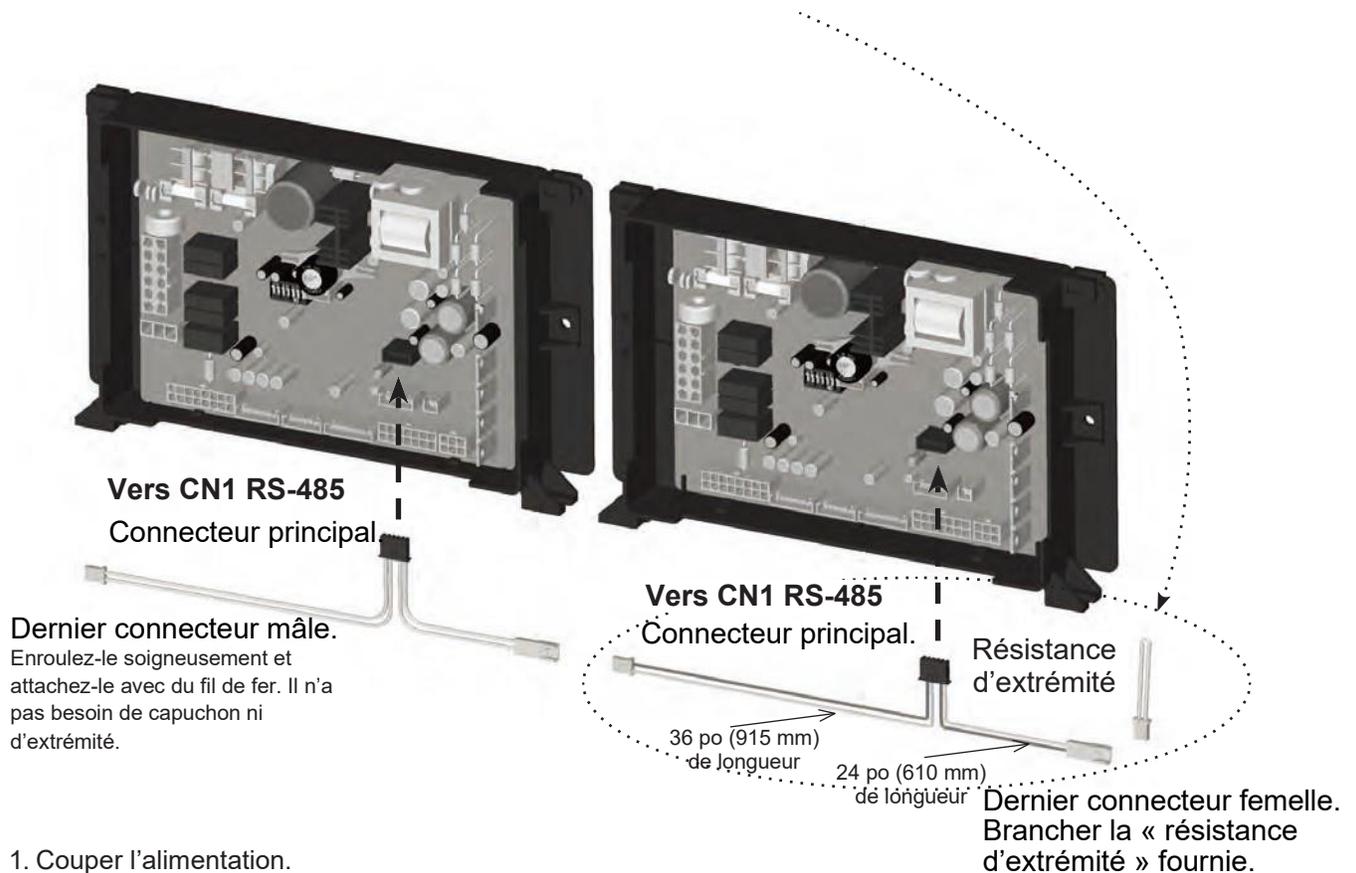
## 4.9.2 Électrique

### A. Raccordements de câblage pour la cascade.

Composants requis :

FT1861 : (1 par unité) Câble de communication en cascade avec résistance de terminaison.

Exemple. Si vous mettez en cascade 6 unités sans réservoir, vous aurez besoin de **6 X câbles de communication** et vous n'aurez besoin que d'une seule des résistances de fin de ligne incluses.



1. Couper l'alimentation.
2. Retirer les couvercles avant des chauffe-eau (4 vis sur chaque unité).
3. Connecter les « câbles de communication en cascade » à chaque unité (ajouter la résistance à l'extrémité du dernier suiveur). Utiliser le passage de fils situé au bas de chaque unité.



4. Brancher le connecteur principal du câble (comme indiqué) sur la prise située à l'intérieur de l'unité.
5. Remettre les couvercles avant en place.
6. Démarrer l'alimentation.

### 4.9.3 Programmation en cascade

#### A. Pour programmer le chauffe-eau sans réservoir leader :

Une fois que tous les « fils de connexion » sont établis et que toutes les unités sont sous tension, 3 paramètres doivent être programmés sur l'unité principale avant de passer aux unités suiveuses.

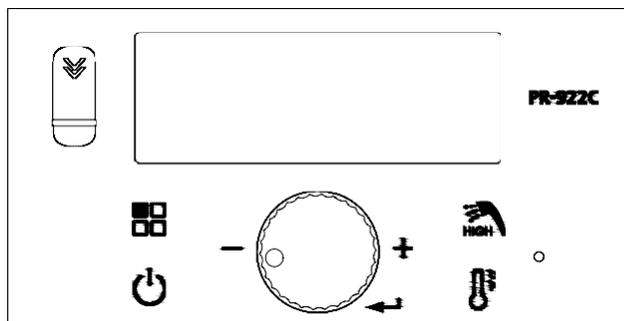
10:cn- (Identifiant de l'unité du système en cascade) Règle l'adresse de la cascade. **Le leader doit toujours être adressé au 01.**

11:cl - Nombre minimum d'opérations.

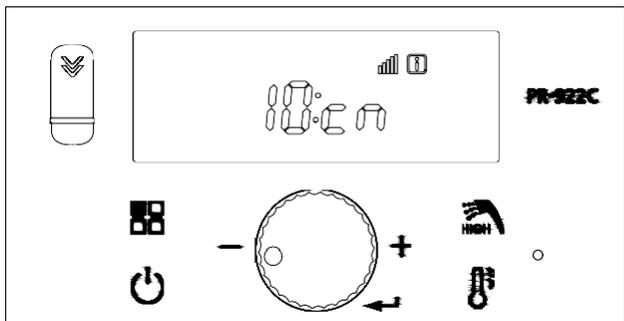
12:Eh - Réglage de l'événement commun. (Marche : Les souffleurs fonctionnent simultanément / aRRÊT (par défaut) : Les souffleurs du système en cascade fonctionnent indépendamment les uns des autres (installation NRV requise).

Se référer à la section 5.6 : **Mode installateur** pour plus de renseignements

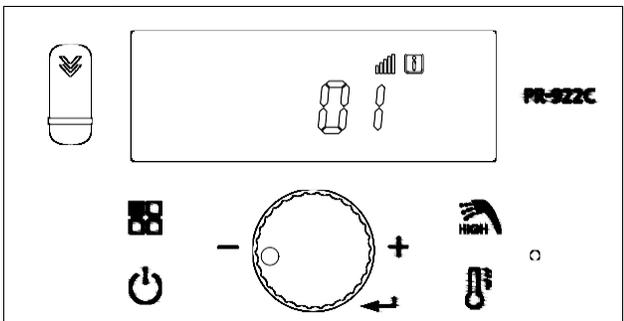
1. **COMMENCER** par COUPER l'alimentation  de la commande d'affichage de l'unité PRINCIPALE.
2. Ensuite, avec l'écran ÉTEINT, appuyer sur la touche  et la MAINTENIR (5 secondes) pour passer en mode installateur.



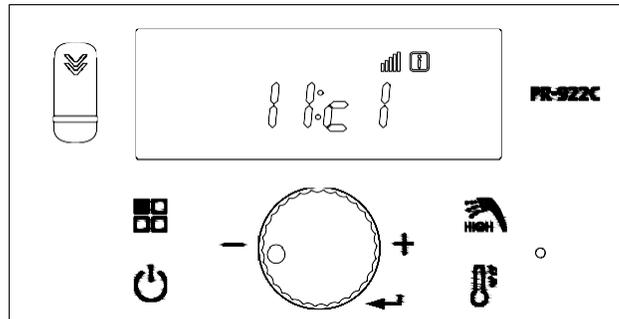
3. Tourner le cadran jusqu'à ce que vous arriviez à 10:cn. Appuyer sur le cadran pour entrer dans ce paramètre.



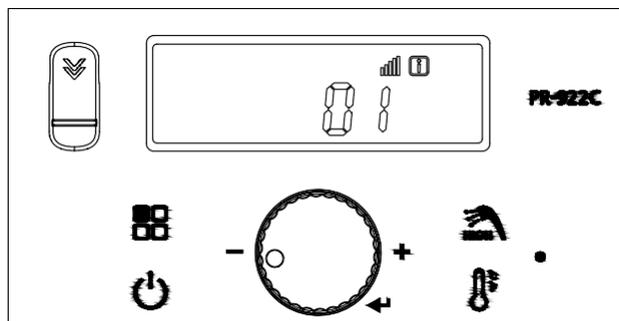
4. Régler sur 01, puis appuyer sur le cadran pour sauvegarder et quitter.



5. Tourner le cadran jusqu'à ce que vous arriviez à 11:cl. Appuyer sur le cadran pour entrer dans ce paramètre.



6. Après avoir réglé le nombre minimum de chauffe-eau en fonctionnement, appuyez sur le cadran pour enregistrer et quitter. (Le nombre de chauffe-eau en fonctionnement doit toujours être inférieur au nombre total de chauffe-eau installés).



#### ⚠ AVIS

12:Un réglage de l'événement commun peut être engagé pour permettre à tous les ventilateurs de fonctionner simultanément.

Si un clapet anti-retour (NRV) est installé sur chaque événement d'échappement, cela n'est pas nécessaire.

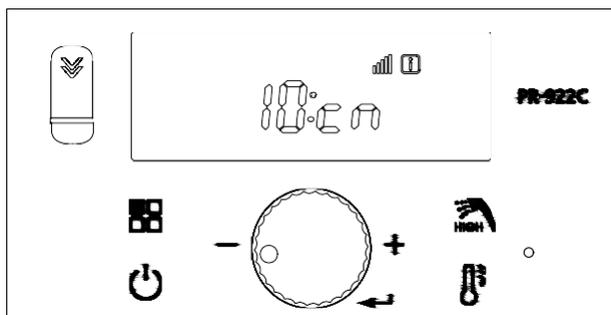
7. Terminer en appuyant sur le bouton .

B. Pour programmer les **suiveurs** du chauffe-eau sans réservoir :

Passer ensuite à la première unité « suivante » et effectuer seulement 13:cn – **(Identifiant de l'unité du système en cascade)** pour chacune des unités suivantes.

10:cn - **(Identifiant de l'unité du système en cascade)** Règle l'adresse de la cascade pour chaque suiveur (répéter cette étape pour tous les suiveurs). Plage 02 - 16, en sélectionnant Cn:02 à cn:16

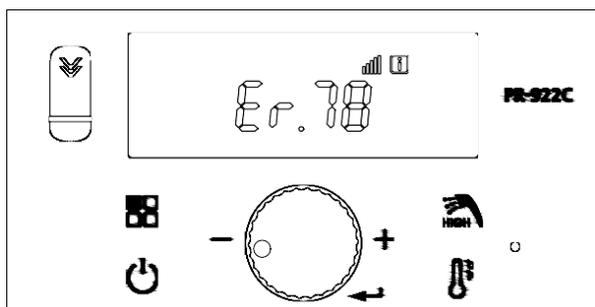
1. Tourner le cadran jusqu'à 10:cn.  
Appuyer sur le cadran pour entrer dans ce paramètre.



2. Régler le 02 pour l'unité suivante en cascade, puis appuyer sur le cadran pour sauvegarder et pour quitter. Ce chauffe-eau est maintenant **le suiveur** désigné.

3. Terminer en appuyant sur le bouton .

If Si vous faites une erreur dans ce mode de réglage, l'écran LCD affichera un code d'erreur « 78 ». **(erreur de communication en cascade).**



C. Graphiques de transition de charge

Exemple de rotation des suiveurs, système en cascade à cinq unités dans ce paramètre. Transition en cascade - Une seule unité alimentée jusqu'au nombre maximum d'unités

Pourcentage de cadence de tir par transition										
	Transition 1		Transition 2		Transition 3		Transition 4		Transition 5	
	Bas	Élevé								
<b>UNITÉ 1</b>	0%	76%	38%	76%	51%	76%	57%	76%	61%	100%
<b>UNITÉ 2</b>	-	-	38%	76%	51%	76%	57%	76%	61%	100%
<b>UNITÉ 3</b>	-	-	-	-	51%	76%	57%	76%	61%	100%
<b>UNITÉ 4</b>	-	-	-	-	-	-	57%	76%	61%	100%
<b>UNITÉ 5</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	61%	100%

Note : Lorsque chaque transition atteint 76% de la capacité d'allumage, l'unité suivante dans la rotation s'allume et la charge est divisée de manière égale entre les unités d'allumage.

Transition en cascade - Nombre maximal d'unités allumées jusqu'à une seule unité

Pourcentage de cadence de tir par transition										
	Transition 1		Transition 2		Transition 3		Transition 4		Transition 5	
	Élevé	Bas								
<b>UNITÉ 1</b>	100%	32%	40%	32%	43%	32%	48%	32%	64%	0%
<b>UNITÉ 2</b>	100%	32%	40%	32%	43%	32%	48%	32%	-	-
<b>UNITÉ 3</b>	100%	32%	40%	32%	43%	32%	-	-	-	-
<b>UNITÉ 4</b>	100%	32%	40%	32%	-	-	-	-	-	-
<b>UNITÉ 5</b>	100%	32%	-	-	-	-	-	-	-	-

Note : Lorsque chaque transition tombe entre 20 et 32 % de la capacité d'allumage, la dernière unité de la rotation tombe et la charge est divisée de manière égale entre les unités d'allumage restantes.

#### 4.9.4 Système d'évent commun

##### 4.9.4.1 À propos du système de ventilation commun

Le système d'évent commun permet d'installer facilement jusqu'à 8 chauffe-eau sans réservoir. En partageant un tuyau d'admission d'air et un tuyau d'échappement communs, il est possible d'obtenir une admission d'air et une ventilation efficaces du système avec moins de matériaux de ventilation et un nombre minimal de pénétrations sur les murs ou la toiture.

Lire tous les messages de sécurité et suivre attentivement les directives de ce manuel lors de l'installation d'un système de ventilation commun pour les chauffe-eau sans réservoir.

#### AVERTISSEMENT

Une mauvaise ventilation des chauffe-eau peut entraîner des niveaux excessifs de monoxyde de carbone, ce qui peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Les chauffe-eau doivent être ventilés conformément à la section « Ventilation de l'équipement » de la dernière édition de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 du Code du gaz combustible naturel aux États-Unis, ainsi qu'à tous les codes et réglementations locaux applicables en matière de construction. Respecter toutes les instructions et directives relatives à la ventilation des chauffe-eau. La ventilation ne doit être effectuée que par un professionnel agréé.

Le système de ventilation doit être scellé de manière étanche afin d'éviter les fuites de gaz de combustion et les émissions de monoxyde de carbone, qui peuvent entraîner des blessures graves, voire mortelles. Le propriétaire du bâtiment doit veiller à ce que les terminaisons d'échappement et d'admission soient exemptes de neige, de glace ou d'autres obstructions potentielles, et programmer l'entretien des routines. Le blocage ou l'obstruction des terminaisons de la tuyauterie d'évent peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

#### DANGER

Les appareils de la catégorie IV nécessitent un système de ventilation spécial. Le système d'évent fonctionnera avec une pression positive dans le tuyau. Les gaz d'échappement doivent être acheminés directement à l'extérieur en utilisant les matériaux d'évent et les règles décrites dans ces instructions. Ne pas raccorder les connecteurs d'évent desservant des appareils à tirage naturel à une partie quelconque des systèmes à tirage mécanique fonctionnant sous pression positive. Suivre attentivement les instructions de ventilation. Le non-respect de cette instruction entraînera des dommages matériels importants, des blessures corporelles graves, voire la mort.

Consulter l'autorité compétente (AHJ) et tous les codes, règlements et arrêtés locaux, nationaux et provinciaux applicables. Les matériaux autorisés pour la ventilation et les exigences de certification du système de ventilation varient en fonction de la juridiction de l'installation.

Consulter le fabricant du matériau de ventilation pour savoir si son produit est adapté à l'échappement des gaz de combustion, à la limitation de la température et aux exigences d'installation.

##### 4.9.4.2 Lignes directrices pour un système de ventilation commun

#### ATTENTION

Pour assurer le bon fonctionnement du système de ventilation commun,

- Un câble de communication en cascade DOIT être installé par l'installateur entre tous les unités du système de ventilation commun.
- Des clapets anti-retour doivent être installés dans le conduit d'échappement de chaque chauffe-eau.
- Utiliser des systèmes d'évent direct (avec prise d'air séparée) Cette section traite de l'installation d'un système d'évent commun pour les chauffe-eau vendus avec ce manuel.

Pour garantir une installation sûre et correcte du système d'évent commun, suivre attentivement les instructions et les lignes directrices.

- Vérifier que tout le contenu est inclus dans l'emballage. Se reporter à la section 4.9.5.1 NRV (Clapet anti-retour).
- Un maximum de 8 chauffe-eau peut être raccordé à un système d'évent commun. Dans un système comprenant plus de 8 chauffe-eau sans réservoir, utiliser 2 systèmes d'évent communs ou consulter le fabricant.
- Pour les tuyaux d'admission d'air et d'échappement, consulter les instructions d'installation du matériau spécifique du tuyau et le fabricant. N'utiliser que des méthodes d'assemblage approuvées pour la tuyauterie, les adaptateurs et les raccords.
- Placer les chauffe-eau aussi près que possible de la terminaison de l'évent.
- Installer un nouveau système d'évent avec cet appareil. Si vous réutilisez un système d'évent existant, inspectez-le soigneusement pour vérifier qu'il n'y a pas de perforations, de fissures ou d'obstructions avant de le raccorder au chauffe-eau. S'assurer que le système de ventilation existant est conforme aux codes les plus récents de la juridiction où l'installation est située.

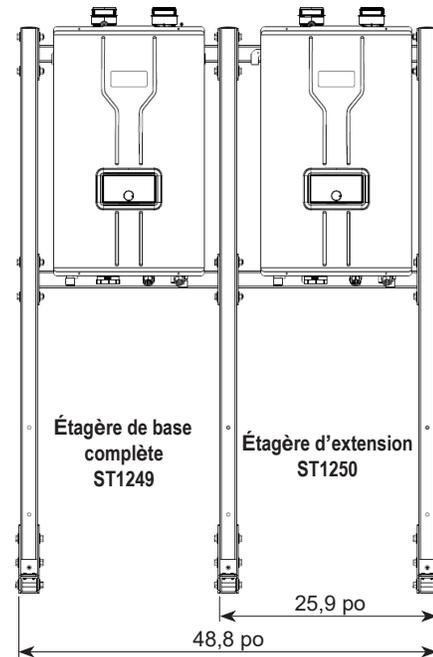
- Le système de ventilation commun décrit dans ce manuel est approuvé pour les applications de ventilation simple et directe.
- Les tuyaux d'évent horizontaux doivent être soutenus tous les 4 pieds (1,2 m) au minimum.
- Tous les tuyaux de ventilation verticaux doivent être soutenus tous les 6 pieds (1,8 m) au minimum. Soutenir le tuyau de ventilation à l'aide de crochets à intervalles réguliers ou selon les exigences des codes locaux.
- Installer une vanne anti-retour pour chaque chauffe-eau. Utiliser seulement la vanne anti-retour spécifiée dans ce manuel. Se reporter à la section 4.9.5 NRV (Clapet anti-retour)
- Afin d'éviter l'accumulation d'humidité et de givre et de respecter les distances par rapport aux orifices des maisons adjacentes, des coudes à 45°, des coudes à 90° ou des tés peuvent être fixés à l'extrémité du tuyau de ventilation de terminaison afin de diriger les panaches d'échappement loin des bâtiments, à condition que les longueurs totales de ventilation autorisées, le nombre maximum de coudes et les distances par rapport aux restrictions d'admission d'air soient respectés.
- Si les chauffe-eau sont installés dans des zones où la neige s'accumule, protéger la terminaison de l'évent pour éviter qu'elle ne soit bloquée. Prévoir une distance minimale de 1 pied (30 cm) entre le bas de l'échappement et le niveau d'accumulation de neige prévu. Le déneigement peut être nécessaire pour maintenir l'espace libre.
- Veiller à ce que la terminaison de l'évent soit située à au moins 12 po (305 mm) au-dessus du sol, 12 po (305 mm) au-dessus du niveau de neige le plus élevé prévu, ou comme l'exigent les codes locaux, selon la valeur la plus élevée.
- Soutenir le tuyau de ventilation à l'aide de crochets à intervalles réguliers ou selon les exigences des codes locaux.
- L'évent de cet appareil ne doit pas se terminer au-dessus d'allées publiques, ni à proximité d'évents de soffite ou de vide sanitaire, ni à un endroit où les condensats ou les vapeurs pourraient créer une nuisance ou un danger ou causer des dommages matériels, ni à un endroit où les condensats ou les vapeurs pourraient causer des dommages ou nuire au fonctionnement des régulateurs, des soupapes d'initiation de pression ou d'autres équipements.

Le dégagement des terminaisons des événements et d'admission d'air varie en fonction de la juridiction. Consulter l'autorité compétente (AHJ) et tous les codes, règlements et arrêtés locaux, nationaux et provinciaux applicables. Se référer au Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 ; ou au Canada, au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1. Toutes les dispositions applicables du code de la construction national et local doivent également être respectées.

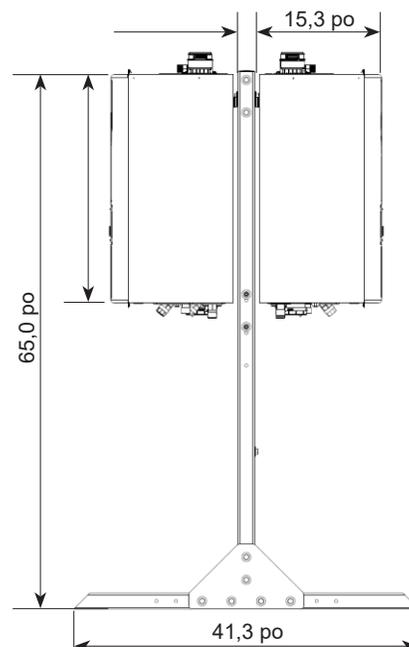
#### ■ Dégagements entre unités multiples

S'assurer que les chauffe-eau ou les chaudières installés respectent tous les dégagements d'installation indiqués dans le manuel. Il est essentiel que le dégagement soit suffisant pour que le système d'évent commun fonctionne correctement.

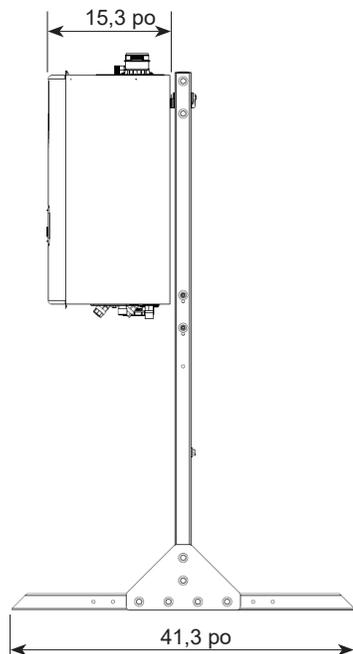
Les chauffe-eau ou les chaudières peuvent être montés EN LIGNE ou DOS À DOS à l'aide du système d'étagères optionnel illustré ci-dessous.



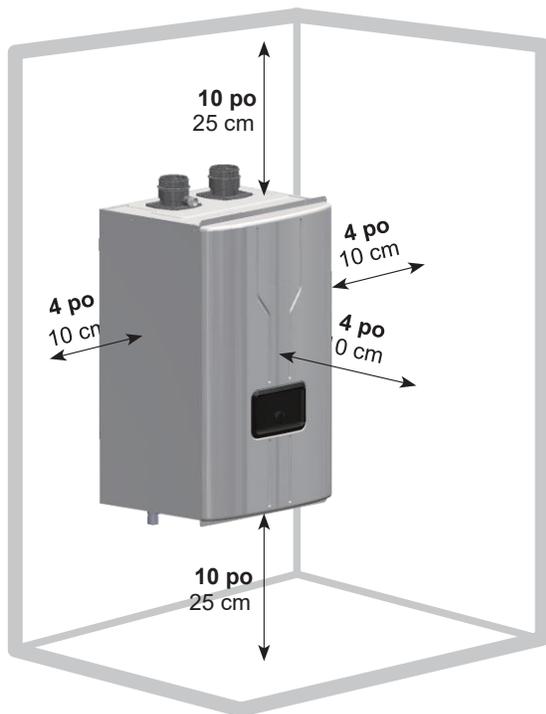
[Système d'étagères en cascade]



[Réglage dos à dos]



[ Réglage en ligne ]



[Dégagements minimaux par rapport aux matériaux combustibles.]

Pour l'installation à partir de matériaux non combustibles et combustibles		Dégagement suggéré pour le service
DESSUS	10 po (25 cm)	18 po (46 cm)
ARRIÈRE	3/4 po (1,9 cm)	3/4 po (1,9 cm)
AVANT	4 po (10 cm)	40 po (101 cm)
CÔTÉ	4 po (10 cm)	8 po (20 cm)
DESSOUS	10 po (25 cm)	24 po (61 cm)

Tableau A - Distances minimales de dégagement par rapport aux matériaux combustibles et pour les services.

■ Lignes directrices générales en matière d'emplacement

Lors de l'installation et de l'utilisation du système de ventilation commun, les normes et réglementations suivantes doivent être respectées :

- Les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, le Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/ NFPA 54 et/ou CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.
- Instructions d'installation du fabricant de l'appareil et du système d'évent
- Réglementation sur la supervision de la construction
- Dispositions statutaires.
- Les travaux d'installation et d'entretien ne doivent être effectués que par des professionnels agréés.

■ Lignes directrices sur les risques

- S'assurer que tous les composants du système de ventilation commun sont fabriqués et installés conformément aux normes, réglementations et règles techniques de sécurité en vigueur.
- Pour éviter tout risque, le système de ventilation commun doit être installé et utilisé uniquement dans le but initial décrit dans ce manuel.
- Les défauts ou les dommages constatés dans un système de ventilation commun doivent être traités et réparés immédiatement.
- En cas de modification du toit ou de la cheminée, se référer aux règles de sécurité industrielle en vigueur.
- Les travaux sur les toits et les façades sont dangereux. Respecter toutes les réglementations pertinentes.

■ Découpe et assemblage des composants courants des systèmes de ventilation

Les outils standard sont idoines pour couper et assembler les composants communs des systèmes de ventilation.

Suivre les lignes directrices énumérées ci-dessous lors de l'utilisation des composants.

- Lors de la découpe des composants de l'évent, veillez à ce que les coupes soient droites. Chanfreiner et ébavurer tous les bords avant d'installer les composants.
- Tous les joints de ventilation doivent être serrés à fond.
- Avant de faire fonctionner le système, assurez-vous que le système d'évent installé est propre et exempt de débris.
- S'assurer que le système d'évent est soutenu de manière rigide conformément aux instructions du manuel.

#### ■ Choix des matériaux pour le tuyau d'évent

Consulter le tableau suivant ou l'édition la plus récente de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, ainsi que tous les codes et règlements locaux applicables lors de la sélection des matériaux pour les tuyaux de ventilation. Cet appareil doit être ventilé avec des matériaux approuvés pour les appareils à gaz de catégorie IV. Ne pas utiliser de noyau cellulaire en PVC (ASTM F891). Voir ci-dessous les matériaux d'évent recommandés.

#### AVIS

**NE PAS METTRE EN COMMUN LES UNITÉS D'ÉVÉNEMENTS AVEC D'AUTRES APPAREILS.** Les unités de la série Chauffe-eau ne sont jamais autorisées à partager un évent avec des appareils de la catégorie I.

#### AVERTISSEMENT

L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), de CPVC à âme cellulaire ou de Radel® (sulfone de polyphénol) dans les systèmes de ventilation est interdite.

#### AVERTISSEMENT

Le fait de ne pas utiliser le matériau d'évent, les techniques d'installation et les colles/joints appropriés peut entraîner une défaillance de l'évent et causer des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

#### AVERTISSEMENT

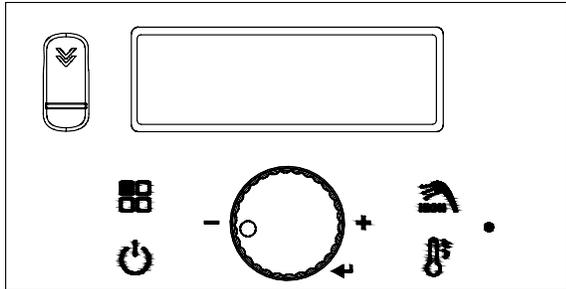
Toute la ventilation doit être installée conformément à ce manuel et à tout autre code local applicable, y compris, mais sans s'y limiter, ANSI Z223.1/NFPA 54, CSA B149.1, CSAB149.2 et ULC-S636. Le non-respect de ce manuel et des codes applicables peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

MATÉRIAU	ÉTATS-UNIS	CANADA
PVC, sch 40	ANSI/ASTM D1785	La ventilation doit être certifiée ULC-S636 pour être utilisée comme matériau de ventilation. Le matériau de ventilation doit être choisi en fonction de l'utilisation prévue du chauffe-eau.
CPVC, sch 40	ANSI/ASTM F441	
Polypropylène	UL1738 ou ULC-S636	
Acier inoxydable AL29-4C	Certifié pour la catégorie IV et les appareils à événement direct	

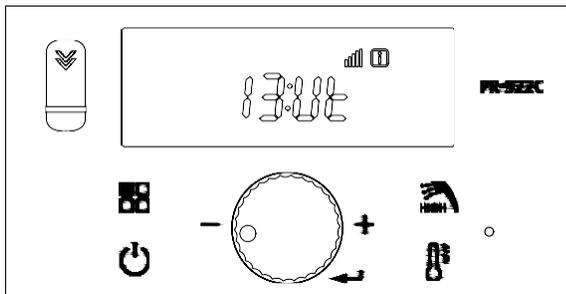
Tableau B - Normes d'installation de la ventilation

■ Réglage du type de ventilation

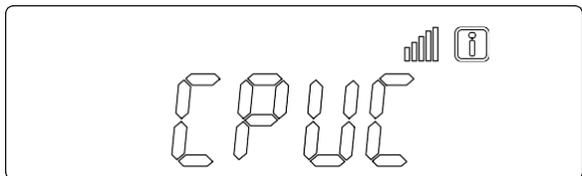
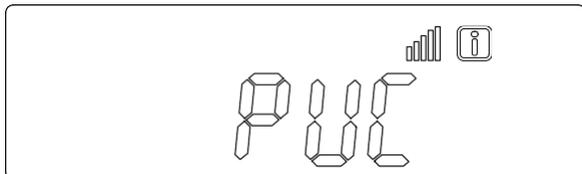
1. COUPER l'alimentation du contrôle de l'affichage
2. Ensuite, avec l'alimentation COUPÉE. Appuyer sur la touche et la MAINTENIR pour passer en mode installateur.



3. Tourner le cadran jusqu'à ce que vous arriviez à 13:Vt Appuyer sur le cadran pour entrer dans ce paramètre.



4. Tourner le cadran pour sélectionner PVC ou CPVC.



■ Emplacement et supports du tuyau d'évent

Le tuyau de ventilation doit être orienté vers le haut, en direction du terminal de ventilation, à raison d'au moins 1/4 de pouce par pied, afin que les condensats puissent s'écouler vers le chauffe-eau. Acheminer le tuyau de ventilation vers l'appareil de chauffage aussi directement que possible. Sceller tous les joints et prévoir des suspensions adéquates, conformément aux instructions d'installation du fabricant du système de ventilation. Les parties horizontales du système de ventilation doivent être soutenues pour éviter tout affaissement et ne doivent pas comporter de parties basses susceptibles de retenir les condensats. L'unité ne doit pas supporter le poids du tuyau de ventilation.

4.9.4.3 Déterminer la longueur d'un système de ventilation commun

Suivre les instructions ci-dessous pour déterminer la longueur d'un conduit de ventilation commun.

1. Additionner les valeurs de BTU/H de chaque appareil du système en cascade pour déterminer la valeur totale de BTU/H.
2. Déterminer la longueur totale (L) de l'évent commun, qui se compose de la largeur horizontale (L) et de la hauteur verticale (H) : Longueur totale (L) = L + H.

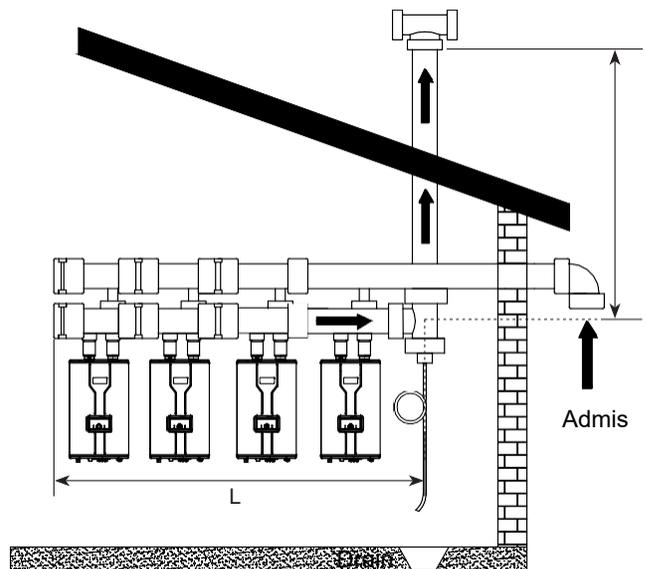


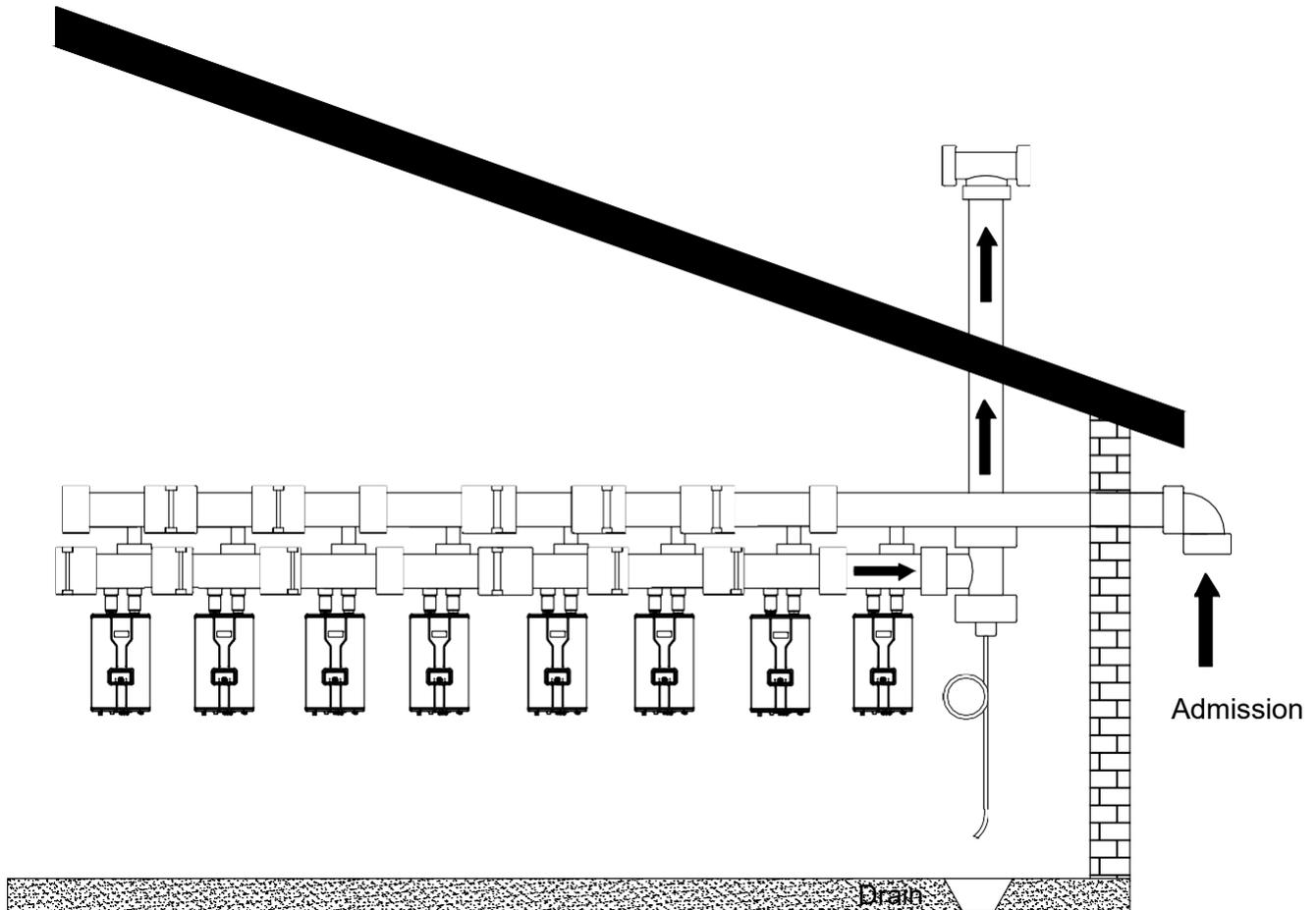
Tableau des longueurs d'évent commun [Longueur totale (L) = L + H]

Requis Charge (Total BTU/H)	# des unités	Longueur totale (pieds)			
		3 po	4 po	6 po	8 po
399 800	2	60	106	200	
599 700	3	30	71	160	
799 600	4		53	120	
999 500	5			96	150
1 199 400	6			80	142
1 393 300	7			68	121
1 599 200	8			60	106

NOTE : Chaque coude de 90° utilisé équivaut à 8 pieds linéaires (2,4 m) de longueur d'évent.

### ■ Exemple d'une installation typique

L'illustration suivante présente un exemple de système d'évent commun installé pour un système en cascade de 8 chauffe-eau.



NOTE : L'illustration n'a qu'une valeur indicative.

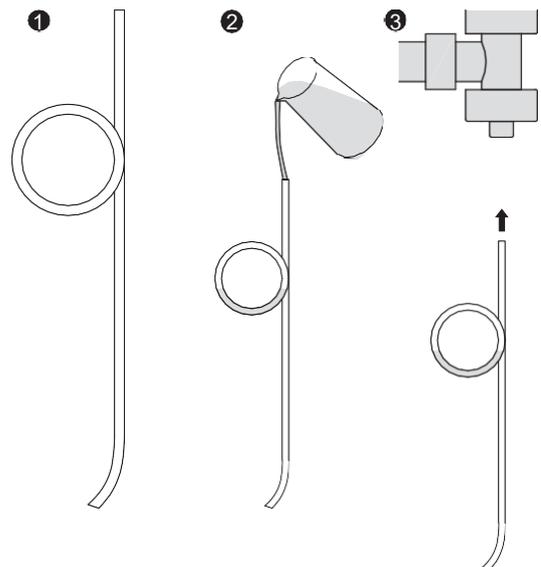
### ■ Installation d'un té de vidange des condensats et d'un purgeur de boucle de tuyau

1. Former une boucle dont le diamètre ne doit pas être inférieur à 5 po (130 mm). Avec un tuyau de vidange et le fixer avec un lien.
2. Amorcer la boucle avec de l'eau du robinet.
3. Installer le tuyau sur le système de cascade et diriger l'extrémité du tuyau vers un drainage.

#### **⚠ AVERTISSEMENT**

Après avoir installé le tuyau de vidange des condensats, vérifier à nouveau la boucle pour s'assurer que l'eau d'amorçage n'est pas déversée.

La boucle (siphon) doit être amorcée avec de l'eau avant de faire fonctionner le système afin d'éviter que des gaz d'échappement toxiques ne s'infiltrent dans le site d'installation.



**4.9.5 Installation du système d'évent commun avec des matériaux d'évent en PVC ou CPVC (installation aux États-Unis seulement)**

**4.9.5.1 NRV (vanne anti-retour)**

Le NRV empêche le reflux au niveau de l'évent de ventilation pendant que le chauffe-eau fonctionne.

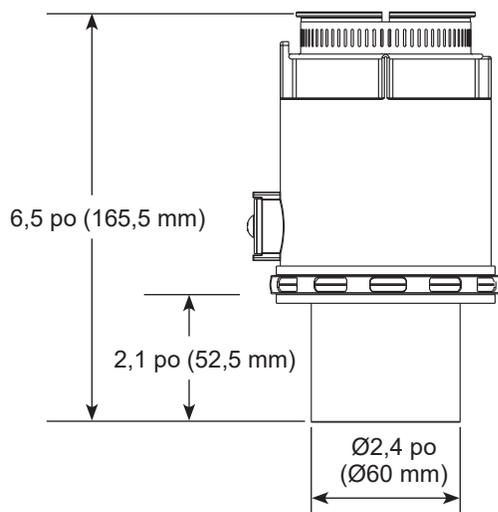
En fermant l'évent d'échappement dès que le cycle de combustion se termine, le NRV retient la chaleur dans le système pendant de plus longues périodes. L'efficacité thermique du système s'en trouve améliorée.

NOTE : En cas d'utilisation d'un évent commun dans un système en cascade, des appareils de disconnexion hydraulique sont nécessaires pour éviter que les gaz d'échappement ne pénètrent dans le bâtiment.

**■ Articles inclus**

<b>NRV</b>	
<b>Collier de serrage pour conduit d'échappement</b>	

**■ Spécifications**



<b>Nom des pièces</b>	NRV (vanne anti-retour)
<b>Matériaux</b>	PP (polypropylène) ignifugé

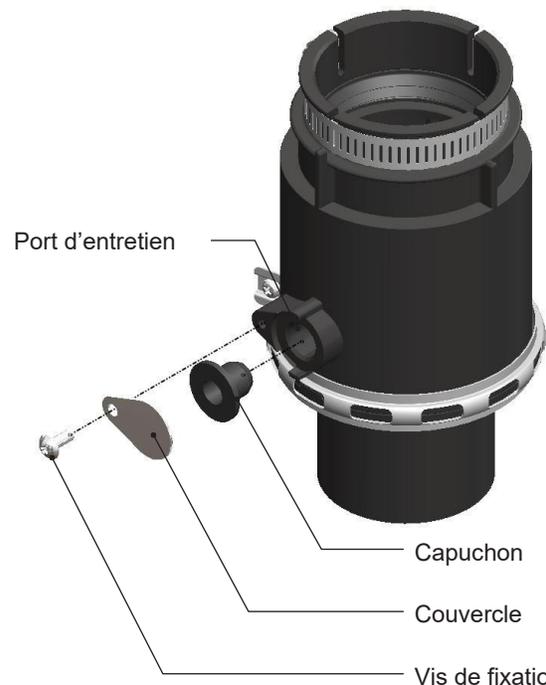
**⚠ ATTENTION**

Le système de ventilation commun nécessite un clapet anti-retour sur chaque raccord d'échappement du chauffe-eau. Utiliser seulement le NRV spécifié dans ce manuel.

Chaque chaudière doit être configurée pour le mode de fonctionnement en cascade. Se reporter aux sections 4.9.2 Électricité et 4.9.3 Programmation en cascade.

**■ Port d'entretien**

Le NRV est doté d'un orifice d'entretien qui vous permet d'inspecter facilement l'état de fonctionnement de l'amortisseur.

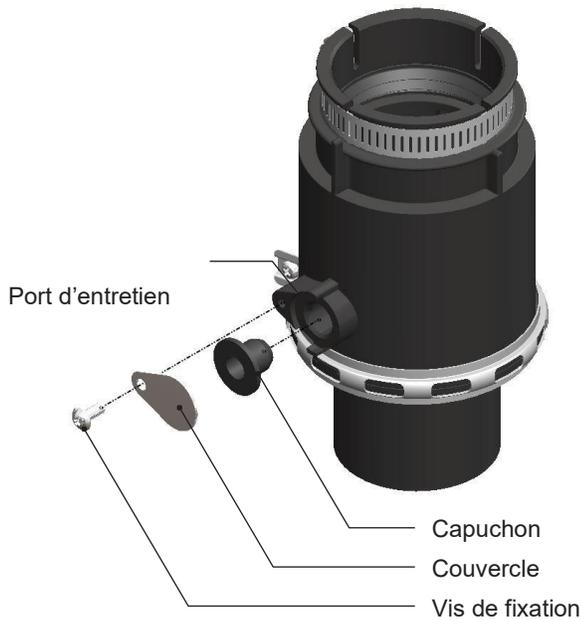


Se référer à « 4.9.5.2 Maintenance » pour les procédures d'inspection détaillées.  
NRV (vanne anti-retour)

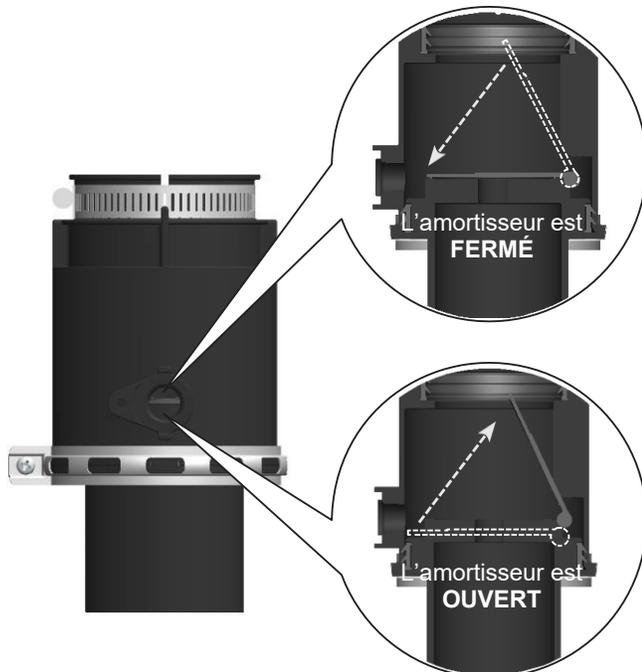
#### 4.9.5.2 Entretien

Vérifier périodiquement l'état de l'amortisseur à l'intérieur du NRV par l'intermédiaire de l'orifice d'entretien afin d'assurer un fonctionnement optimal du système. Suivre les instructions pour vérifier l'état de l'amortisseur et remplacer le NRV si nécessaire.

1. Retirer la vis qui fixe le couvercle à l'amortisseur du disconnecteur, puis retirer le capuchon et le couvercle.



2. Par le port d'entretien, vérifier l'état de fonctionnement de la plaque de l'amortisseur à l'intérieur de l'amortisseur du disconnecteur.



3. Réinstaller le capuchon et le couvercle, puis les fixer à l'aide d'une vis de blocage.



4. Inspecter visuellement le port d'entretien pour s'assurer que le capuchon est correctement installé entre le port d'entretien et le couvercle.

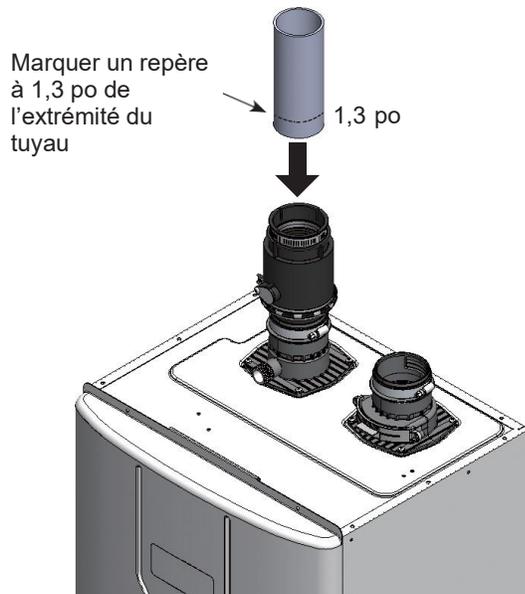
#### **⚠ AVERTISSEMENT**

S'assurer que le capuchon est correctement installé sous le couvercle du port d'entretien, après avoir vérifié l'état de fonctionnement de l'amortisseur par le port d'entretien. Des gaz d'échappement nocifs peuvent s'échapper si le capuchon n'est pas installé ou s'il n'est pas installé correctement.



### 4.9.5.3 Raccordement du tuyau au NRV

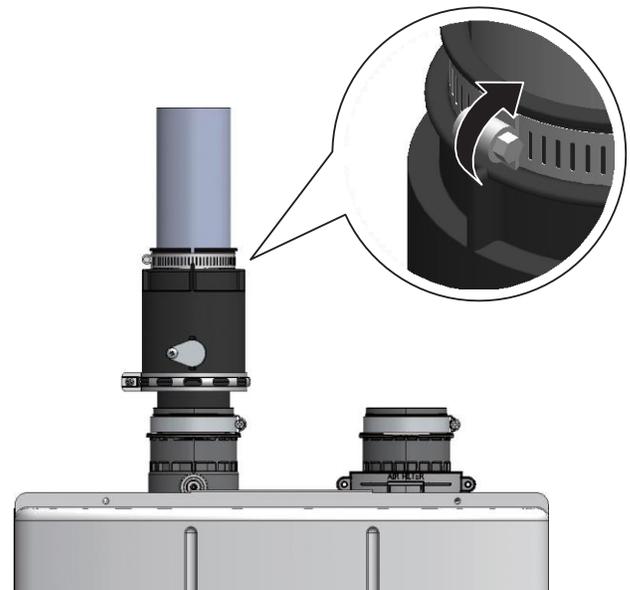
1. Mesurer 1,3 po (33 mm) à partir de l'extrémité du tuyau d'évent et tracer un repère d'insertion à cette distance.



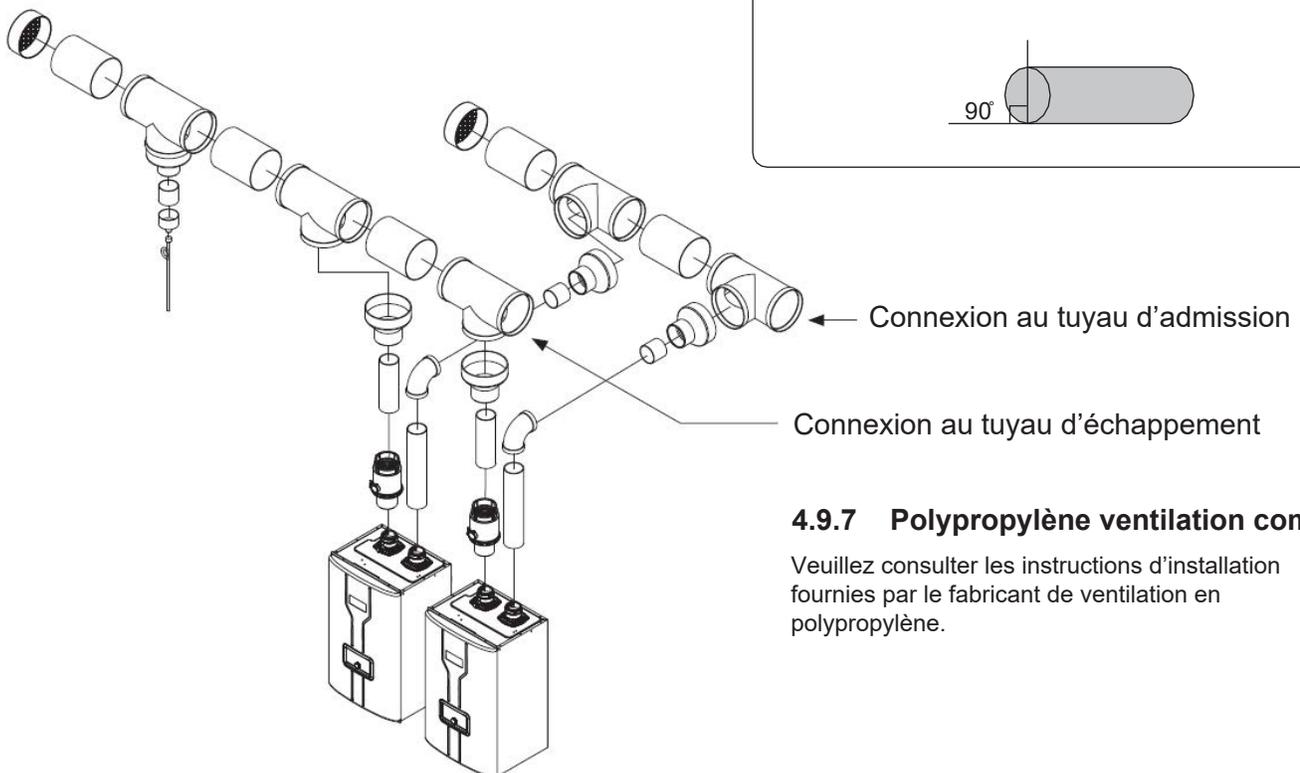
2. S'assurer de faire glisser complètement le tuyau dans le NRV jusqu'à ce que l'extrémité entre en contact avec le fond de la prise.

NOTE : Vérifier que 1,3 po du tuyau a été complètement inséré dans le NRV.

3. Serrer le collier à l'aide d'un tournevis pour bien sceller le joint.



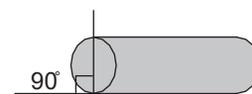
### 4.9.6 Configuration des composants de ventilation commune en PVC



### ⚠ AVERTISSEMENT

S'assurer que le tuyau d'évent est correctement biseauté avant l'installation et que le tuyau est entièrement connecté au raccord d'évent des gaz d'échappement.

Si le tuyau n'est pas correctement biseauté et installé, il peut y avoir une défaillance du joint et une fuite de gaz de fumées, ce qui peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.



### 4.9.7 Polypropylène ventilation commun

Veuillez consulter les instructions d'installation fournies par le fabricant de ventilation en polypropylène.

## 4.10 Alimentation en gaz et Tuyauterie

La tuyauterie de gaz doit être soutenue par des supports ou des supports de sol appropriés, et non par l'appareil.

Passez en revue les instructions suivantes avant de procéder à l'installation.

1. Vérifiez que l'appareil est adapté au type de gaz approprié en vérifiant la plaque signalétique. Les chaudières de la Infiniti® GS fonctionneront correctement à des altitudes allant jusqu'à 10,000 pieds (3,050 m). Reportez-vous à la section 4.12 pour connaître les réglages d'altitude élevée.
2. Consultez le tableau 7, le tableau 8 et le tableau 9 pour le dimensionnement des tuyaux.
3. Pour les pressions d'alimentation en gaz minimales et maximales, voir le tableau 10.
4. Faire fonctionner la conduite d'alimentation en gaz conformément à tous les codes applicables.
5. Localisez et installez les robinets d'arrêt manuel conformément aux exigences locales et des États.
6. Un siphon à sédiments doit être installé en amont des dispositifs de contrôle des gaz.
7. Tous les joints filetés doivent être recouverts d'un composé de tuyauterie résistant à l'action du gaz de pétrole liquéfié.
8. L'appareil et son robinet d'arrêt individuel doivent être déconnectés de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai supérieures à 1/2 lb/po<sup>2</sup> (3.45 kPa).
9. L'unité doit être isolée du système d'alimentation en gaz en fermant sa vanne d'arrêt manuelle individuelle pendant tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 1/2 lb/po<sup>2</sup> (3.45 kPa).
10. L'appareil et son raccord de gaz doivent être soumis à un essai d'étanchéité avant d'être mis en fonctionnement.
11. Purger tout l'air des conduites de gaz.
12. Si une conduite de gaz de 1/2 po est utilisée, une conduite d'au plus 24 pieds équivalente est autorisée.

### AVERTISS

Une flamme nue peut provoquer l'inflammation du gaz et causer des dommages matériels, des blessures graves ou la perte de vie.

**REMARQUE** : L'appareil de la Infiniti® GS et tous les autres appareils à gaz qui partagent la conduite d'alimentation en gaz doivent tirer à leur capacité maximale pour bien mesurer la pression d'alimentation d'entrée. La pression peut être mesurée au niveau du port de pression d'alimentation de la vanne de gaz. Une faible pression de gaz peut indiquer un compteur de gaz trop petit, des conduites d'alimentation en gaz trop petites ou une conduite d'alimentation en gaz obstruée.

ANNEXE 40 TUYAU MÉTALLIQUE D'UNE CAPACITÉ DE 1.50 PROPANE NON DILUÉ			
DIAMÈTRE NOMINAL DU TUYAU À 11 PO W.C. ENTRÉE ET 0.5 PO W.C. CHUTE DE PRESSION			
TAILLE	1/2po	3/4po	1po
LONGUEUR	CAPACITÉ MAXIMALE EN MILLIERS DE BTU PAR HEURE		
20	200	418	787
40	-	287	541
60	-	231	434
80	-	197	372
100	-	175	330

**REMARQUE** : 1. Respecter tous les codes locaux et nationaux du gaz propane pour le dimensionnement des canalisations et les exigences en matière d'équipement. 2. Vérifier que la pression des gaz d'entrée reste entre 4 et 13 pouces de la colonne d'eau avant et pendant le fonctionnement.  
Source: ANSI Z223.1-80 National Fuel Gas Code.

**Tableau 7. Dimensions nominales des tuyaux de propane**

SCH 40 CAPACITÉ DES TUYAUX MÉTALLIQUES POUR LE GAZ NATUREL PAR DENSITÉ DE 0.60			
DIAMÈTRE NOMINAL DU TUYAU À 0.30 PO W.C. CHUTE DE PRESSION			
TAILLE	1/2 po	3/4 po	1 po
PI	PIEDS CUBES DE GAZ PAR HEURE		
20	92	190	350
40	-	130	245
60	-	105	195
80	-	90	170
100	-	-	-

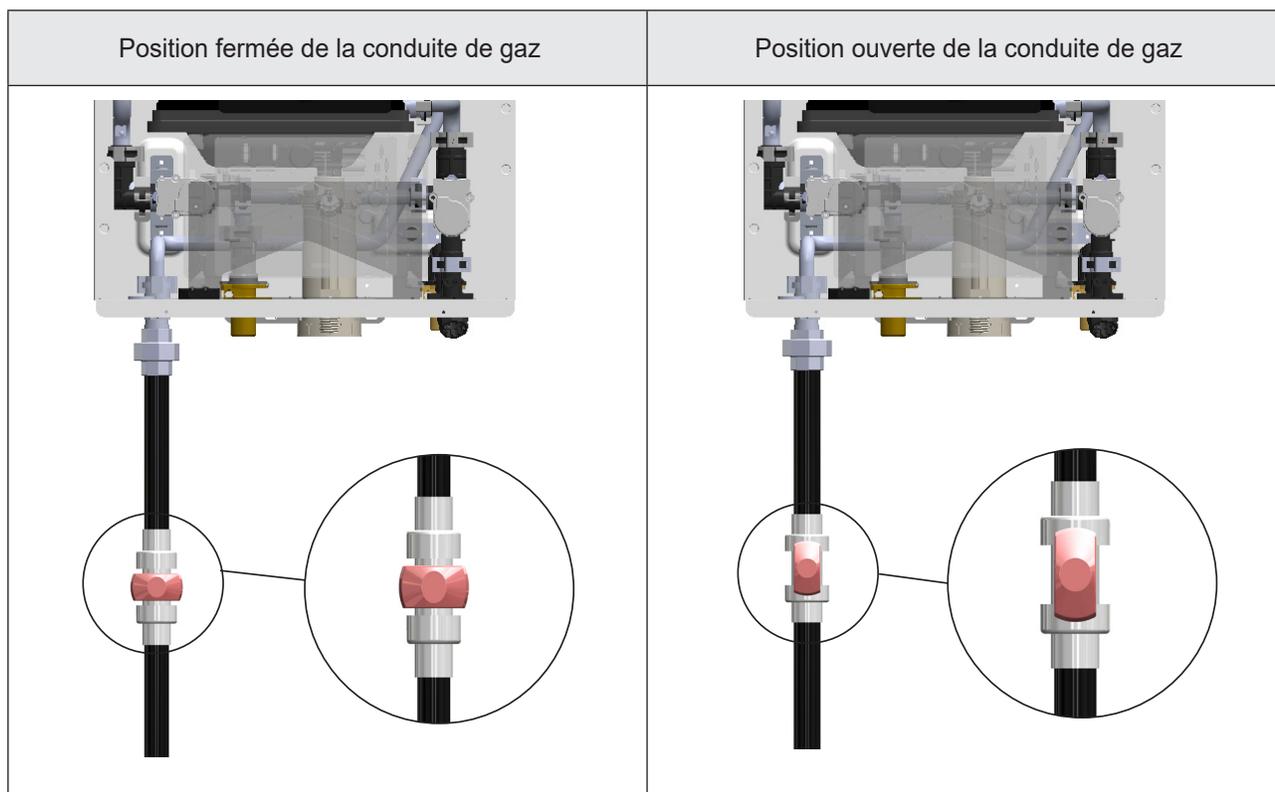
**Tableau 8. Dimensions nominales des tuyaux de gaz naturel**

LONGUEURS ÉQUIVALENTES DE TUYAUX DROITS POUR RACCORDS TYPES CONFORMES À L'ANNEXE 40			
DIAMÈTRE NOMINAL DU TUYAU			
RACCORD	1/2po	3/4po	1po
PIEDS LINÉAIRES			
COUDE À 90°	3.6	4.4	5.2
TÉE	4.2	5.3	6.6

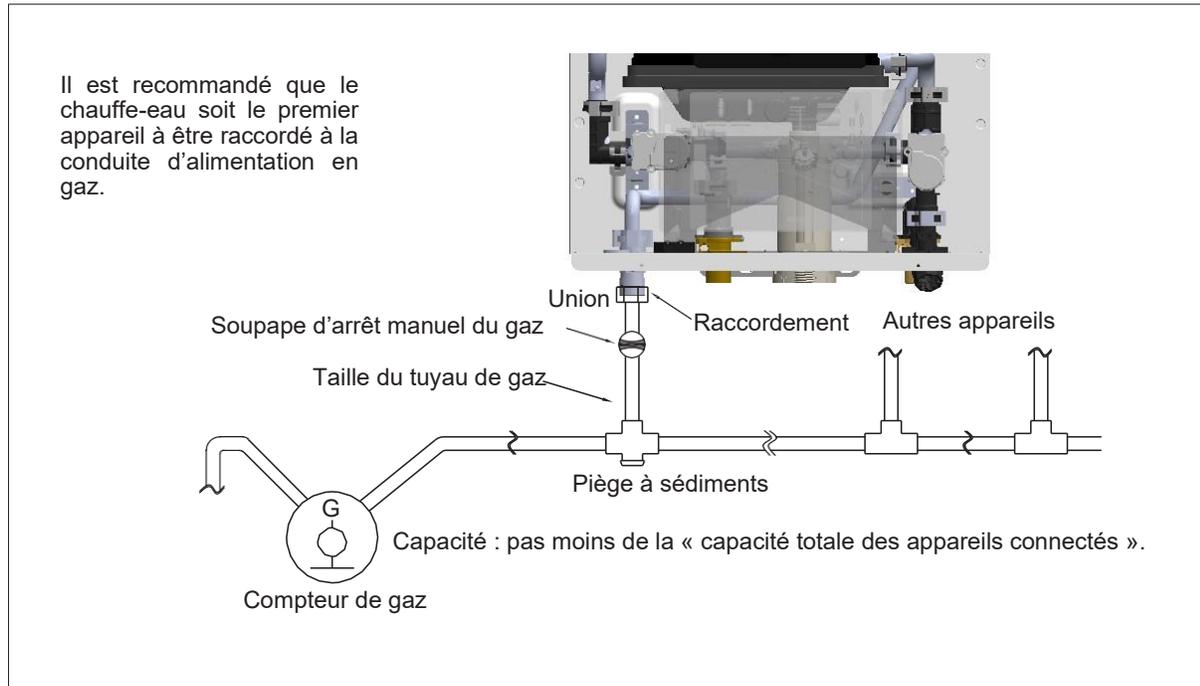
**Tableau 9. Longueur équivalente des tuyaux**

## 4.10 Alimentation en gaz et Tuyauterie (Suite)

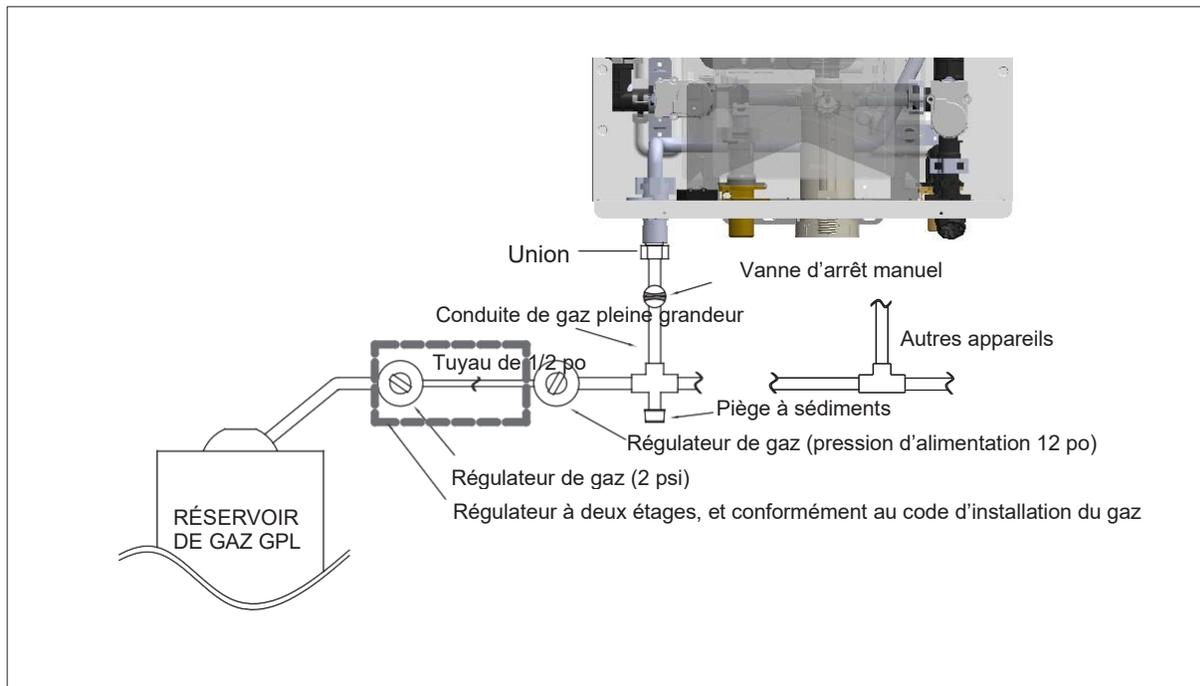
- Le raccord de connexion de gaz sur l'unité est un raccord NPT mâle 3/4 po.
- La conduite d'alimentation doit être dimensionnée pour la puissance maximale du modèle de chauffe-eau installé. S'il y a d'autres appareils à gaz à partir de la conduite d'alimentation principale, vous devez mesurer les dimensions de la conduite d'alimentation en fonction du tirage total maximal de BTU/h COMBINÉ pour les appareils comme s'ils fonctionnaient tous en même temps.
- Mesurer la longueur de la conduite d'alimentation en gaz entre le compteur de gaz et la chaudière. Utiliser les tableaux de ce manuel ou se reporter aux informations de dimensionnement du fabricant de la conduite de gaz pour déterminer la taille correcte du tuyau d'alimentation.
- La vanne d'arrêt des gaz dans la conduite d'alimentation en gaz doit être installée près de l'unité.
- Pour faciliter toute maintenance future, il est également recommandé d'installer un raccord de connexion à gaz approuvé dans la conduite d'alimentation entre le robinet d'arrêt et le raccord NPT 3/4 po mâle de la chaudière.
  - 1) Installer un raccord de conduite de gaz approuvé sous la chaudière. Inclure un robinet d'arrêt manuel et un raccord d'union de gaz, comme indiqué.
  - 2) Tester la pression du gaz pour s'assurer qu'elle respecte les normes minimales et qu'elle ne dépasse pas les normes maximales pour la chaudière.
  - 3) Vérifier l'étanchéité de la conduite de gaz avant de mettre l'unité en fonctionnement. Utiliser des solutions liquides de détection de fuites approuvées uniquement pour vérifier l'absence de fuites.
- Ne pas faire fonctionner la chaudière tant que tous les raccordements n'ont pas été effectués et que l'échangeur de chaleur n'est pas rempli d'eau.
- Une chaudière DOIT être installée en aval du compteur de gaz pour une alimentation adéquate en gaz.



■ Installation de la tuyauterie de gaz naturel.



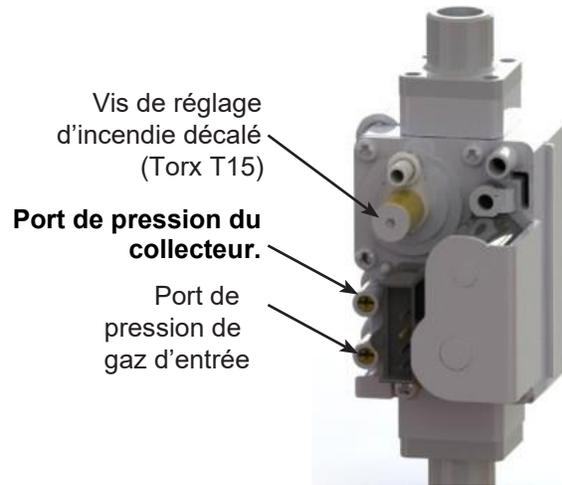
■ Installation de la tuyauterie de gaz propane.



### 4.11 Pression d'alimentation en gaz

■ Se référer à l'illustration. Vérifier la mesure de la pression d'admission du gaz à partir de l'orifice de pression du gaz d'admission (desserrer les boulons de l'orifice avant de vérifier la pression d'admission du gaz).

1. L'appareil et sa vanne d'arrêt individuelle doivent être déconnectés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz pendant tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai supérieures à 1/2 psi (3,5 kPa).
2. L'appareil doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant sa vanne d'arrêt manuelle individuelle lors de tout essai de pression de la tuyauterie d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 1/2 psi (3,5 kPa).



Gaz naturel		Propane	
Pression maximale	10,5 po WC	Pression maximale	14,0 po WC
Pression minimale	3,5 po WC	Pression minimale	8,0 po WC

Tableau 10. Pressions minimale et maximale de la conduite de gaz d'entrée

### 4.12 Conversion de gaz

Pour passer à un type de gaz différent de celui de la plaque signalétique, commandez la trousse de conversion propane LP (pièce no ST1148) ou la trousse de conversion au gaz naturel (pièce no ST1147) et suivez la procédure d'instructions de la trousse de conversion incluse. Pour plus d'informations sur le kit et la procédure de conversion, consultez le support technique de l'usine. Le contenu du kit de conversion de gaz est répertorié dans le tableau ci-dessous.

Articles inclus dans la trousse de conversion de gaz

#	Pièce	Forme	Qt	#	Pièce	Forme	Qt
1	KIT D'ASSEMBLAGE DE MÉLANGEUR		1	3	Emballage du mélangeur de gaz		1
				4	Guide de conversion de gaz		1
2	Torique (P62)		1	5	Autocollants de conversion de gaz (anglais / français)		1

### 4.13 Configuration de gaz et réglage

#### Suivre ces étapes

- Établir un appel d'eau en ouvrant un robinet d'eau chaude.
- Configurer votre analyseur de combustion et placer le capteur dans l'orifice d'essai de combustion.
- Conformément au tableau 15 pour l'incendie maximal, mettre l'interrupteur 6 sur MARCHE et l'interrupteur 7 sur ARRÊT. L'appareil effectuera un cycle jusqu'à l'incendie maximal. S'assurer de tirer au moins 2 lavabos et 2 douches lorsque vous effectuez cette vérification.
- Attendre que l'analyseur de combustion se stabilise (cela peut prendre jusqu'à 3 minutes en fonction de l'analyseur). Mesurer ensuite le taux de CO<sub>2</sub> pour l'incendie maximal. Se référer au tableau 11 pour connaître les valeurs de combustion maximales acceptables. **NE PAS RÉGLER LE CO<sub>2</sub> AU MAXIMUM D'INCENDIE, SEULEMENT AU MINIMUM D'INCENDIE.**
- Positionner l'interrupteur dip 6 sur ARRÊT et l'interrupteur dip 7 sur MARCHE. L'appareil passera à l'incendie MIN.

#### AVERTISSEMENT

L'installateur peut être tenu de vérifier les paramètres de combustion dans le cadre du processus d'installation. Le CO ne doit pas dépasser 200 PPM. Vérifier les codes locaux. Le réglage d'usine standard est l'incendie MIN. 9,0 % de CO<sub>2</sub> à une altitude de 0 à 2 000 pieds (gaz naturel).

Valeurs en CO <sub>2</sub>		Gaz naturel (GN)	Gaz propane (GPL)
		ÉVENT 2 ou 3 po	ÉVENT 2 ou 3 po
<b>GS199</b> (toutes versions et toutes altitudes)	FEU MAX	8,5 - 10,5%	9,5 - 11%
	FEU MIN	8 - 10%	9 - 10,5%

Tableau 11 Valeurs en CO<sub>2</sub>

Pression du collecteur		Combustibilité de type « gaz naturel »	Combustibilité de type « propane »
<b>GS199</b>	FEU MIN	+0,07 po à +0,13 po WC	-0,02 po à -0,08 po WC

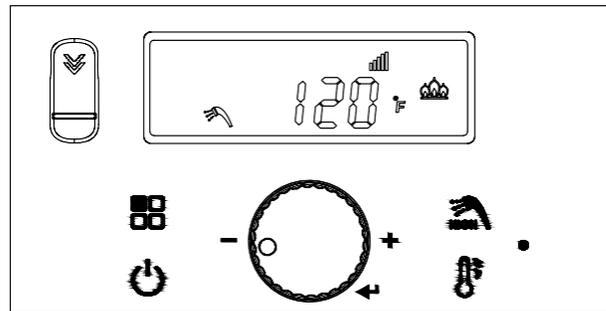
Tableau 12 Pressions du collecteur

- Attendre que l'analyseur de combustion se stabilise. Ensuite, mesurer le CO<sub>2</sub> pour le feu MIN. Se référer au tableau 11 pour connaître les valeurs de combustion minimales acceptables.
- Si nécessaire, ouvrir l'orifice de réglage de la vanne de gaz en retirant la vis du capuchon à l'aide d'une clé en étoile T15.
- Utiliser la clé à étoile pour effectuer des réglages mineurs ; 1/8 de tour dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter ou 1/8 de tour dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour diminuer le CO<sub>2</sub>.
- Il peut être nécessaire de faire plusieurs allers-retours entre le feu MAX et le feu MIN (en ne procédant à des ajustements qu'au feu MIN) avant que les niveaux de CO<sub>2</sub> ne soient acceptables. S'assurer de remettre la vis du capuchon de l'orifice de réglage dans la vanne lorsque cela est fait.
- Une fois que les mesures en CO<sub>2</sub> et en pression du collecteur pour le feu MIN sont acceptables selon le tableau 12, placez les interrupteurs dip 6 et 7 sur la position ARRÊT pour le feu nominal (fonctionnement normal).

### 4.14 Réglage haute élévation en gaz (aucun ajustement n'est nécessaire en dessous de 2 000 pieds)

La série GS a été réglée en usine pour des altitudes inférieures à 2 000 pieds, mais elle peut être installée à des altitudes allant jusqu'à 10 000 pieds pour une utilisation avec du gaz naturel ou du propane. Si l'installation se fait à une altitude supérieure à 2 000 pieds, les paramètres d'altitude doivent être ajustés en mode installateur comme décrit ci-dessous.

**NOTE:** Au-dessus de 2 000 pieds (610 m), le chauffe-eau diminue de 2 à 4 % par tranche de 1 000 pieds (305 m) de gain d'altitude.



■ Réglages haute altitude (2 000 ~ 10 000 pieds)

1. Avec l'appareil  sur ARRÊT, appuyer sur le « bouton modes »  pendant 5 secondes pour passer en mode « Paramètres de l'installateur ».

2. Tourner le cadran jusqu'à ce que '7:HA' apparaisse.

3. Appuyer sur le cadran.

4. Régler la valeur de la haute altitude en tournant le cadran. Se reporter au tableau 13 pour le réglage de l'altitude.

<b>7 : HA</b>	Choisir la valeur correcte parmi les quatre options suivantes :
0 - 2	0 ~ 1 999 pieds (0 - 609 m)
2 - 5	2 000 ~ 4 999 pieds (610 - 1 523 m)
5 - 8	5 000 ~ 7 999 pieds (1 524 - 2 438 m)
8 - 10	8 000 ~ 10 000 pieds (2 439 - 3 048 m)

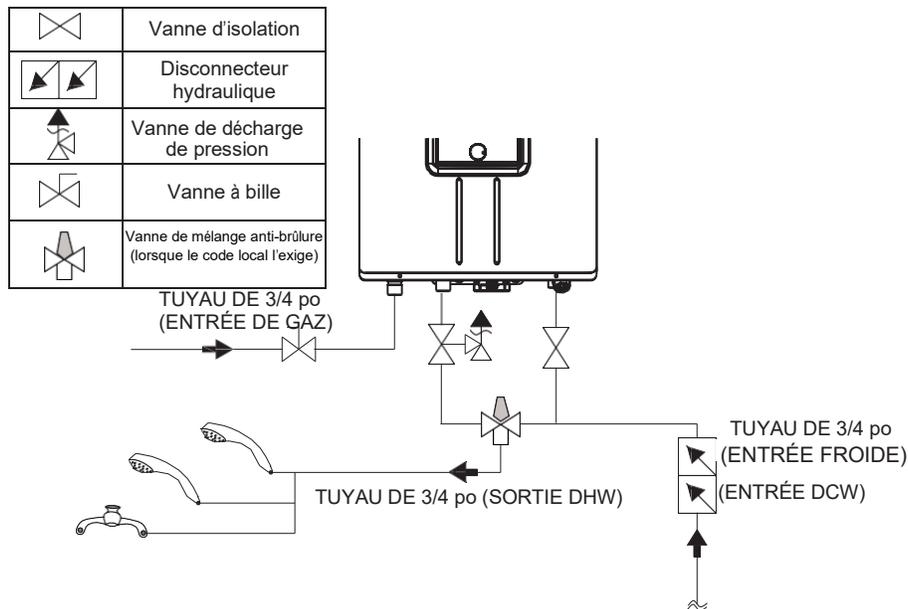
5. Appuyer à nouveau sur le cadran pour enregistrer le réglage.

6. Appuyer sur la touche  « Modes » pendant une seconde pour enregistrer le numéro et revenir à l'état initial.

**Tableau 13. Réglages de l'altitude**

## 4.15 Lignes directrices en matière de plomberie.

- S'assurer que le matériau des tuyaux est conforme aux codes locaux et aux normes industrielles.
  - Le tuyau doit être nettoyé et exempt de tout débris.
  - Ne pas appliquer la chaleur d'un chalumeau à moins de 12 po des raccords inférieurs de l'unité.
  - La taille du tuyau d'eau chaude doit être de 3/4 po de diamètre.
  - Les vannes d'isolement (vanne d'arrêt) doivent être installées conformément au code de la plomberie et aux bonnes pratiques en matière d'entretien et de maintenance.
  - Toutes les conduites doivent être isolées.
- Appliquer un disconnecteur hydraulique et un vase d'expansion thermique
- Installer un disconnecteur hydraulique et un réservoir d'expansion thermique sur l'alimentation en eau d'appoint (entrée d'eau) de l'unité, comme l'exigent les codes locaux.



### ⚠ ATTENTION

**Risque d'échaudage :** L'utilisation d'une vanne de mélange anti-brûlure à la sortie de l'eau chaude (à l'emplacement du chauffe-eau) peut réduire le risque de brûlure.

La température maximale de l'eau chaude au point de distribution et/ou au point d'utilisation, le dispositif anti-brûlure/la vanne de mélange thermostatique à l'appareil sanitaire ou intégré aux appareils sanitaires sont dictés par le code de la plomberie et le code de la santé et de la sécurité.



### Note importante:

#### Taille des tuyaux et boucle de recirculation de l'ECS

- Utiliser le diamètre de tuyau MINIMUM pour toutes la conduite de la boucle du chauffe-eau.
- Taille minimale de la conduite d'eau chaude sanitaire : 3/4 po  
Lorsque vous utilisez le mode de re-circulation externe avec la pompe intégrée, respecter les longueurs maximales suivantes des tuyaux de re-circulation, y compris les raccords (il est recommandé d'utiliser des tuyaux de 3/4 po) : -Tuyau de 1/2 po - 200 pi (60 m) de longueur équivalente - Tuyau de 3/4 po - 500 pi (150 m) de longueur équivalente. Les longueurs supérieures à ces limites nécessitent une pompe de re-circulation externe.

### ⚠ ATTENTION

Une vanne de décharge de pression (PRV) doit être installée immédiatement à la sortie du chauffe-eau, sans aucune vanne entre les deux.

### ⚠ ATTENTION

A soupape de surpression (PRV) doit être installé immédiatement à sortie chaudière avec pas de vannes entre.

#### 4.15 Lignes directrices en matière de plomberie (suite)

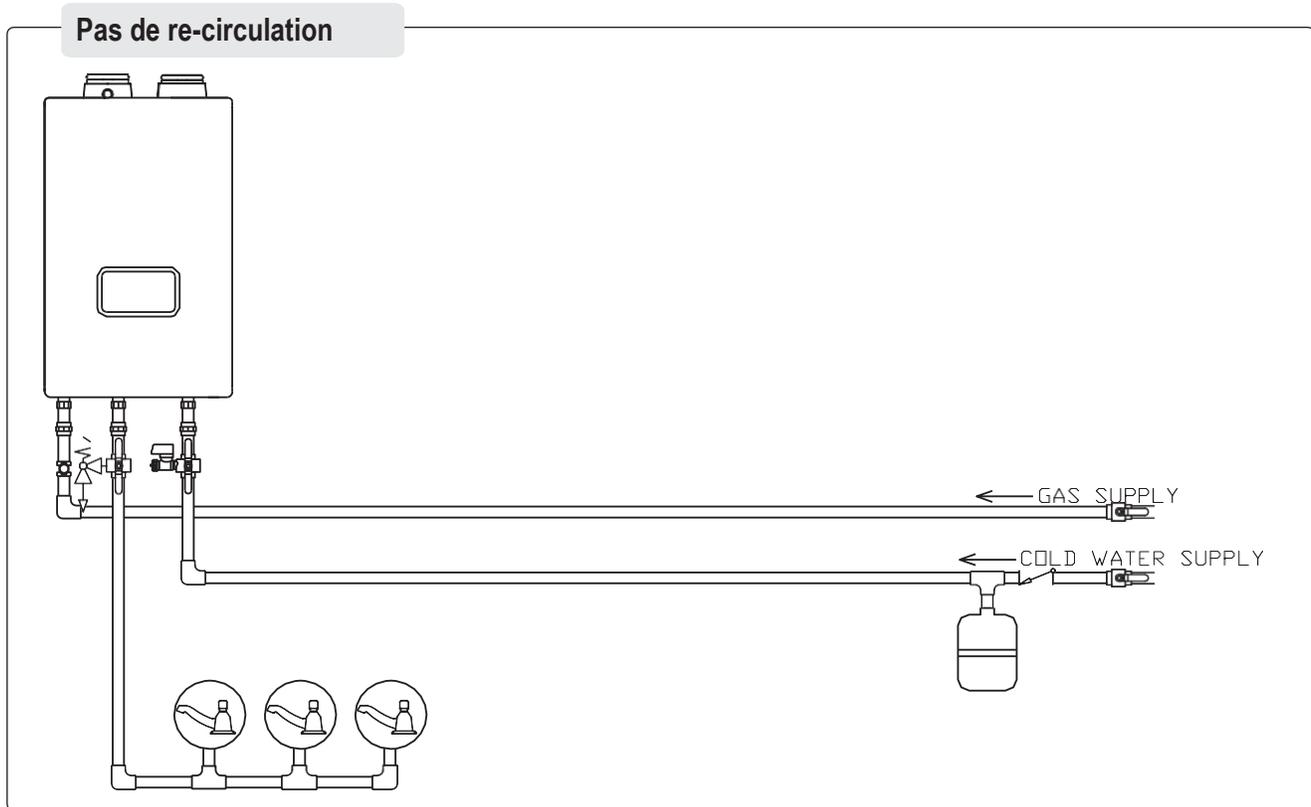
##### Qualité de l'eau

L'eau potable est définie comme de l'eau potable fournie par un service public ou par un puits, en conformité avec les niveaux secondaires de contaminants maximaux de l'EPA (40 CFR Part 143.3), comme indiqué dans le tableau 14. La qualité de l'eau doit se situer à l'intérieur de ces paramètres maximaux admissibles. Si votre eau contient des contaminants en quantités supérieures à celles indiquées par l'EPA, un traitement de l'eau est nécessaire et un entretien supplémentaire peut être requis. Si vous pensez que votre eau est contaminée de quelque manière que ce soit, cessez d'utiliser l'appareil et contactez un technicien qualifié.

Contaminant	Niveau maximum autorisé	Contaminant	Niveau maximum autorisé
Dureté totale	200 mg/l (12 grains/gallon)	Manganèse	0,05 mg/l
Aluminium	0,05 à 0,2 mg/l	pH	6,5 - 8,5
Chlorure	250 mg/l	Sulfate	205 mg/l
Cuivre	1 mg/l	Solides dissous totaux (TDS)	500 mg/l
Fer	0,3 mg/l	Zinc	205 mg/l

**Tableau 14. Spécifications relatives à la qualité de l'eau**

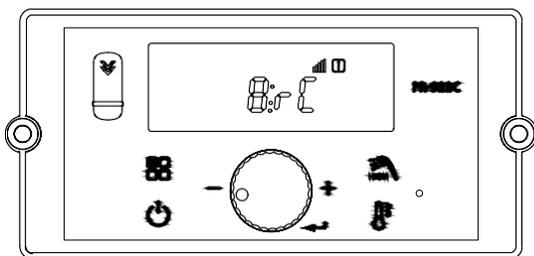
### 4.16 Réglage du mode du chauffe-eau



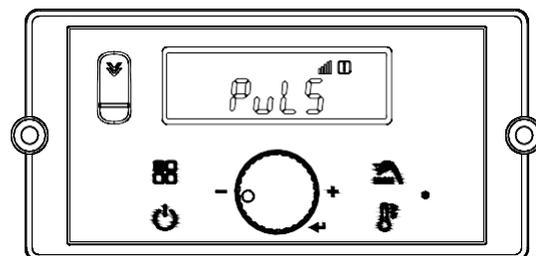
#### Mode pompe externe (mode re-circulation)

■ Régler le mode de l'impulsion

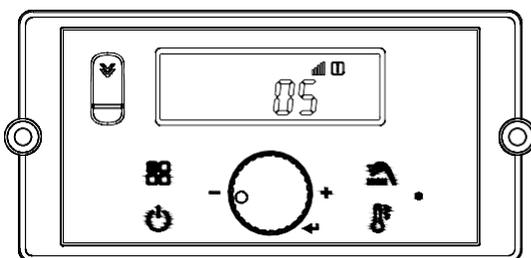
8 : rC	Composant	Remarque
ImpulsionS	Pompe	Tension de commutation max. 120 V CA, courant nominal 2 A



1. Mode d'installation 8 : rC



2. Sélectionner les impulsions



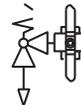
3. Sélectionner l'heure (05 ~ 60)

La pompe fonctionne toutes les 60 minutes. L'heure de fonctionnement et d'arrêt peut être réglée sur l'écran.

EX-1 Si la durée de fonctionnement est sélectionnée comme 05, elle répétera les 5 minutes de fonctionnement/55 minutes de veille.

EX-2 Si la durée de fonctionnement est sélectionnée comme 30, elle répétera les 30 minutes de fonctionnement/30 minutes de veille.

EX-3 Si la durée de fonctionnement est de 60, il fonctionnera en continu.

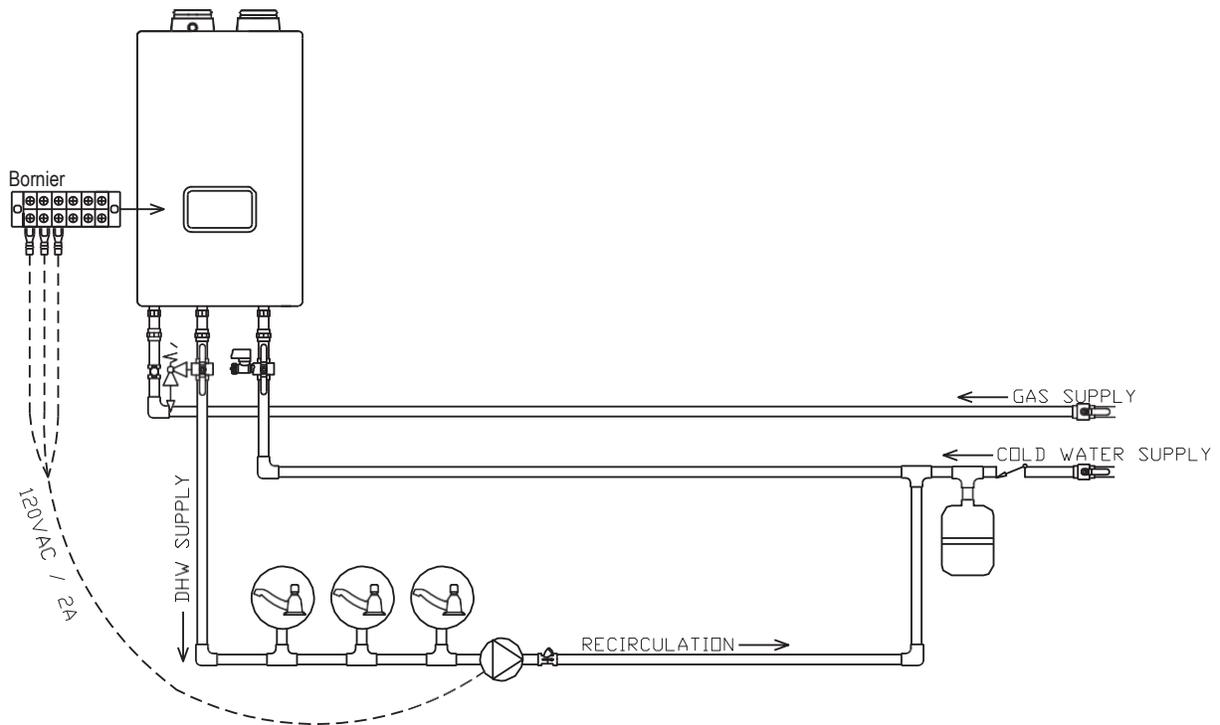
 CLAPET ANTI-RETOUR	 FILTRE	 VANNE D'ARRÊT	 UNION
 VANNE À BILLE POUR GAZ	 VANNE D'ISOLEMENT 3 VOIES DE SERVICE	 VANNE D'ISOLEMENT 3 VOIES DE SERVICE AVEC PORT PRV	 RÉSERVOIR D'EXPANSION
 Capteur TT24	 VANNE DE CROISEMENT THERMOSTATIQUE	 ROBINET	 POMPE DE CIRCULATION
 VANNE DE DÉCHARGE DE PRESSION			

Légende des symboles de conduites

Note : Le schéma de tuyauterie montre les vannes de service d'isolation sans réservoir fournies sur place sur les tuyauteries d'eau chaude sanitaire et d'eau froide. Se référer à la section 8.1, Rinçage du chauffe-eau, pour leur utilisation.

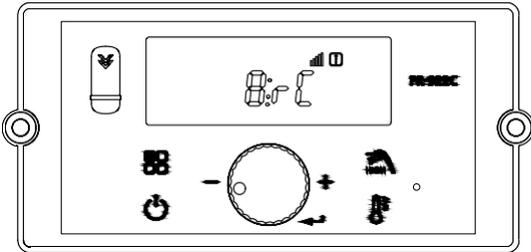
**Mode de re-circulation externe (avec pompe externe)**

1. Seule l'eau POTABLE peut être acheminée par le chauffe-eau.
2. Le chauffe-eau ne peut pas être utilisé pour le chauffage de locaux.
3. Un réservoir d'expansion est nécessaire si un disconnecteur hydraulique est installé.

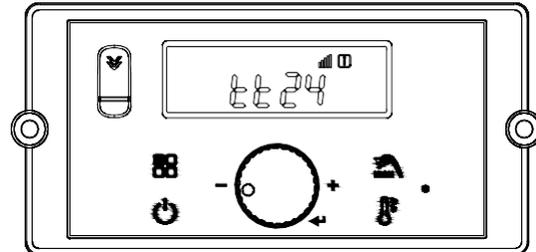


■ Réglage du titre24, mode à la demande

8 : rC	Composant	Remarque
tt24, OndE	Pompe, bouton poussoir (non verrouillable)	Tension de commutation maximale 120 V CA Courant nominal 2 A



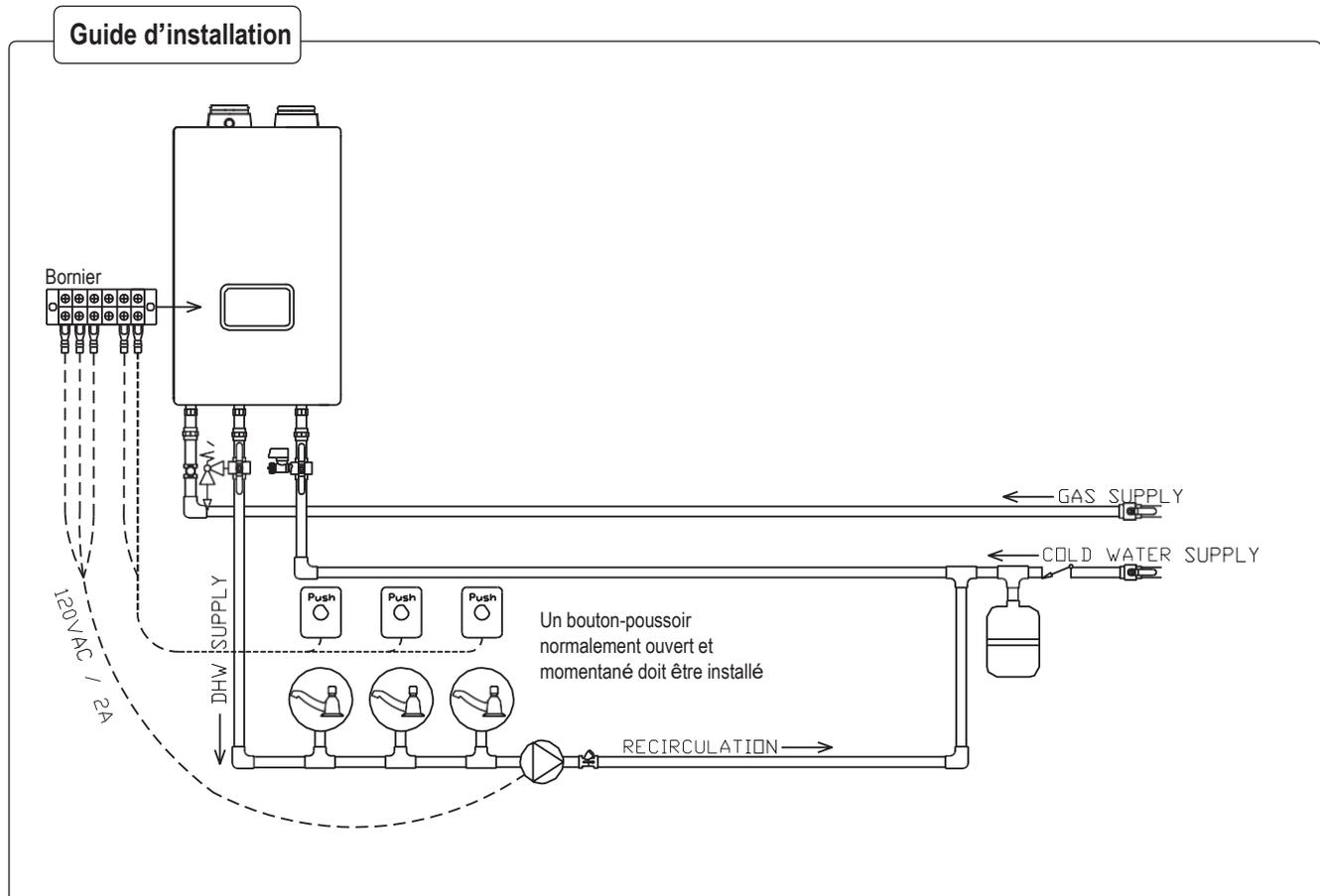
1. Mode d'installation 8 : rC



2. Sélectionner tt24 ou OndE

La pompe sera opérationnelle si le bouton est enfoncé pendant plus de 0,5 seconde.

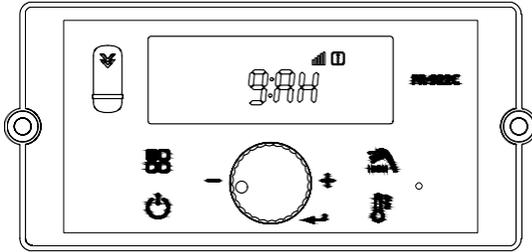
1. Si tt24 est sélectionné, la pompe fonctionnera conformément aux normes californiennes en matière d'énergie pour les bâtiments (Titre24).
2. Si OndE est sélectionné, il est possible de faire circuler de l'eau chaude plus chaude et plus stable qu'avec tt24.



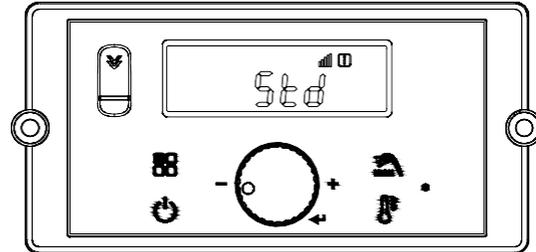
### 4.17 Mode de traitement de l'air

■ Réglage du mode standard

9:AH	Composant	Remarque
Std	Vanne de mélange	Pas de raccordement électrique

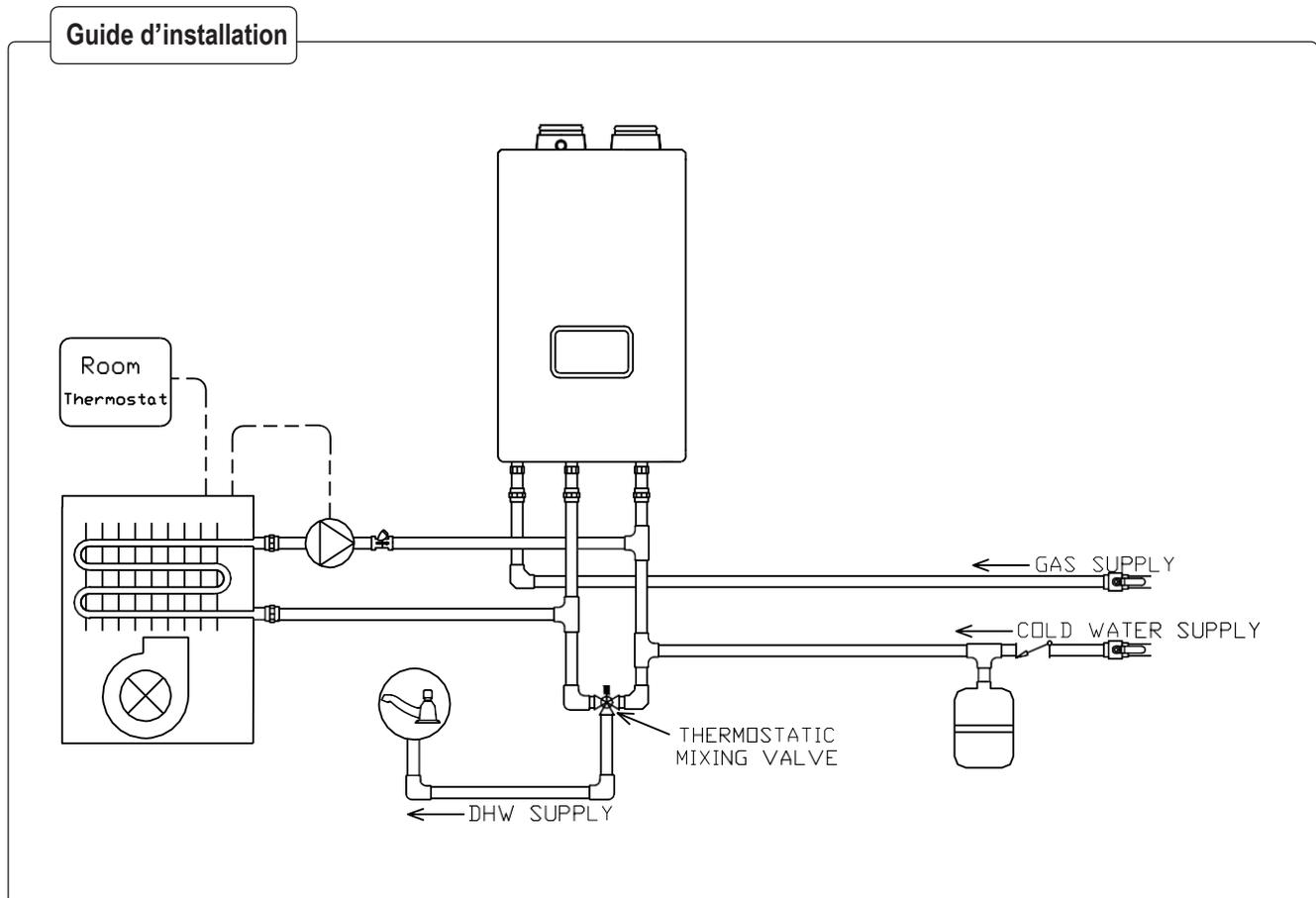


1. Sélectionner le mode d'installation 9:AH



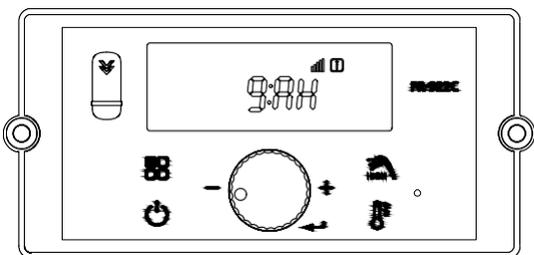
2. Sélectionner Std

L'eau chaude est fournie lorsque l'appareil de traitement de l'air fonctionne.

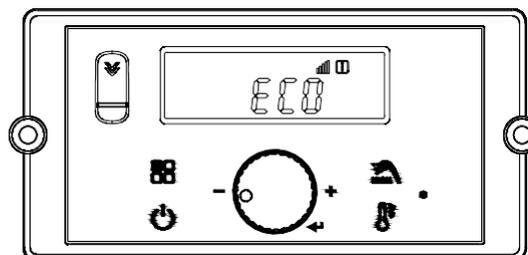


■ Réglage du mode ÉCO

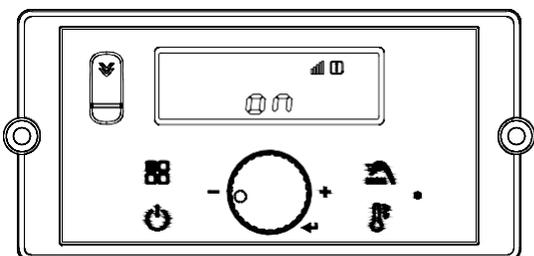
9:AH	Composant	Remarque
ÉCO	Vanne de mélange, interrupteur de débit	



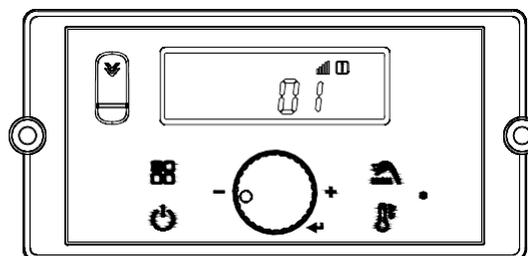
1. Sélectionner le mode d'installation 9:AH



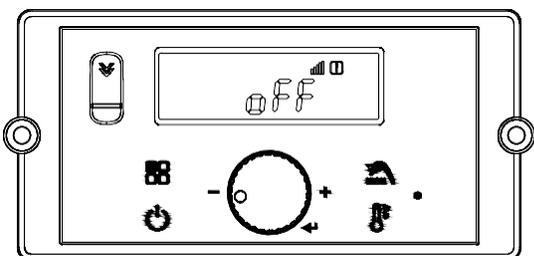
2. Sélectionner ÉCO



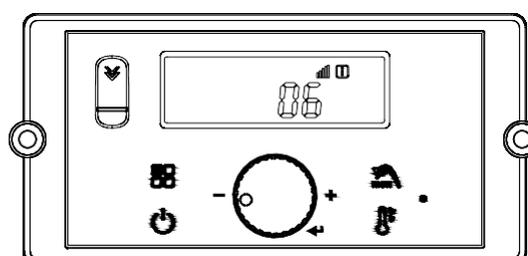
3. Sélectionner Antl (Anti-Legionella)\* → sur  
\* Régler le temps de fonctionnement/arrêt de la  
fonction anti-bactérienne



4. Sélectionner le temps de fonctionnement (01 ~ 60 minutes)\*\*.  
\*\*Cette fonction permet de définir la durée pendant  
laquelle la pompe de traitement de l'air fonctionne à  
chaque cycle anti-bactéries/légionelles.



5. Sélectionner Antl → ARRÊT, sélectionner une  
valeur entre 1 et 10 heures.

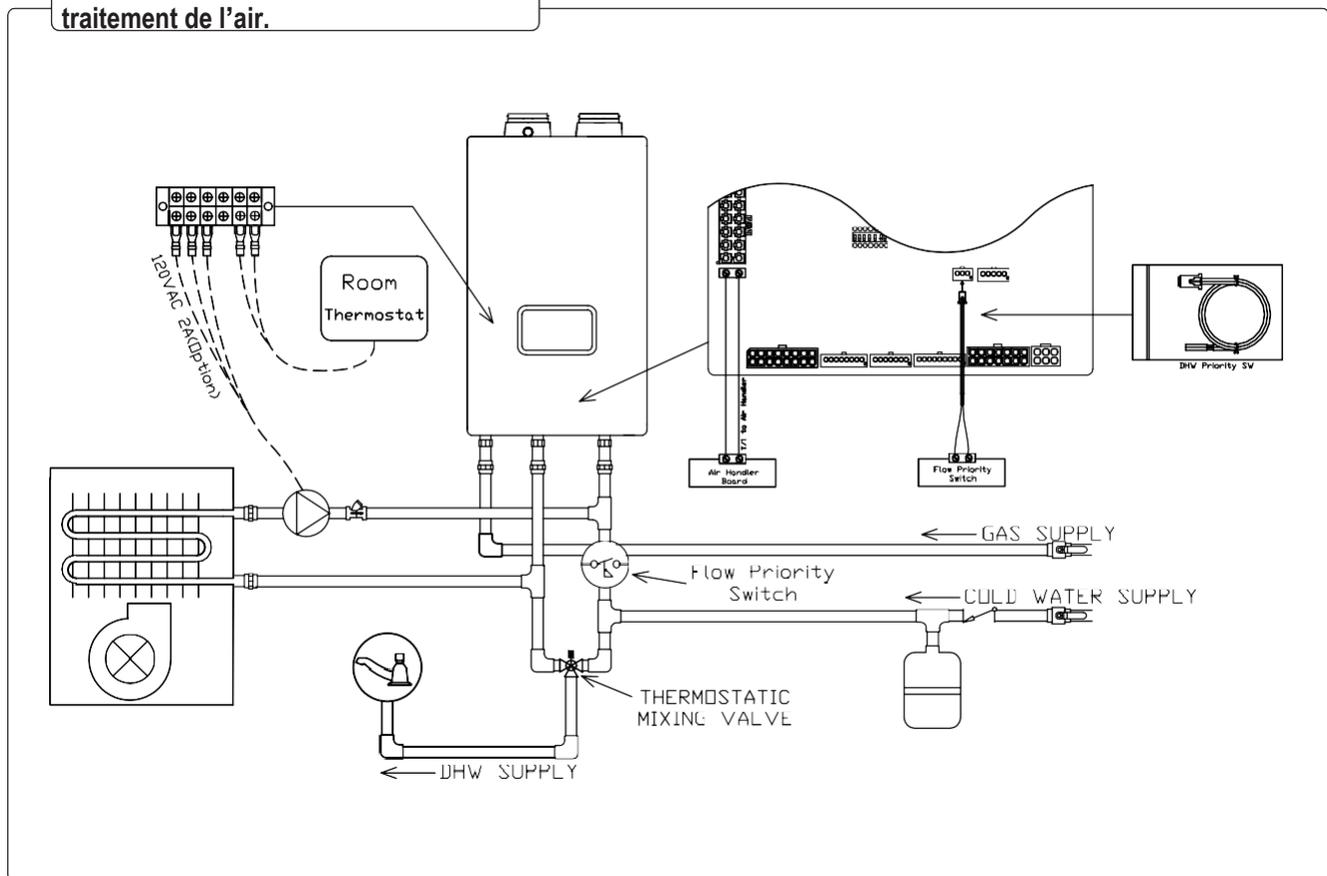


6. Sélectionner le temps d'arrêt (01-10 heures). Ceci  
déterminera le temps entre chaque cycle anti-  
légionelles. Vérifier les codes locaux pour connaître  
la fréquence requise des cycles anti-légionelles.

■ Séquence de fonctionnement

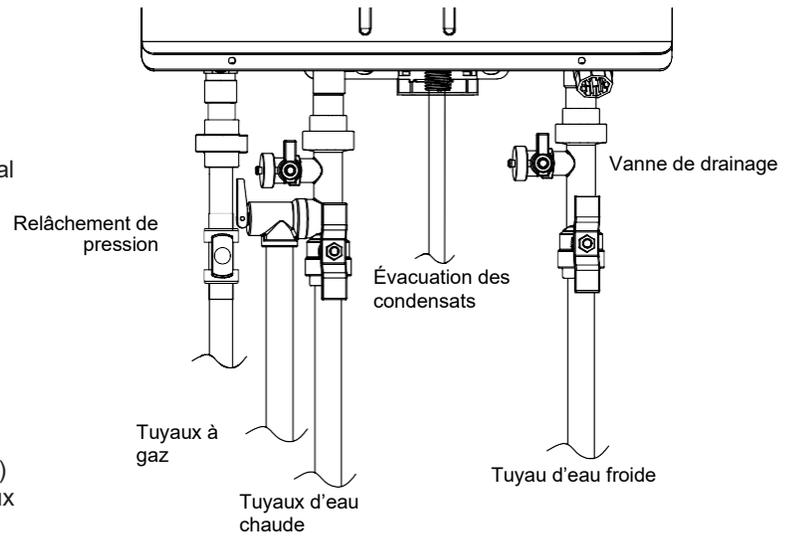
1. Le chauffe-eau reçoit un signal du thermostat ambiant et commandera l'appareil de traitement de l'air à moins que l'interrupteur de débit ne détecte la priorité à l'eau chaude domestique.
2. Ce mode empêche le fonctionnement simultané de l'ECS et du chauffage afin d'éliminer les courants d'air froids pendant le chauffage ou d'abaisser la température de l'eau pendant l'utilisation des douches.
3. S'il n'y a pas de demande de chauffage pendant une période prolongée, la pompe fonctionnera pendant le temps de marche de l'Antl afin d'éviter la formation de bactéries dans le tuyau de chauffage

Installation typique d'un appareil de traitement de l'air.



## 4.18 Élimination du Condensat

- Les chauffe-eau à condensation à gaz à haut rendement créent de la condensation lorsqu'ils fonctionnent. Cette condensation a un pH acide d'environ 4-5. Il faut en tenir compte lors de la pose du tuyau de drainage des condensats.
- Les condensats doivent être drainés conformément à toutes les réglementations locales. Respectez le code local en ce qui concerne l'élimination de la condensation.  
**L'une des 3 méthodes d'élimination doit être suivie**
  1. vers le siphon de sol
  2. vers l'évacuation du neutralisateur (kit optionnel \* )
  3. vers la pompe à condensats (fournie sur site)
- Si un neutralisateur est installé, un remplacement périodique de la pierre à chaux (ou de l'agent neutralisant) sera nécessaire. Le taux d'épuisement de la pierre à chaux varie en fonction de l'utilisation du chauffe-eau. Au cours de la première année de fonctionnement, vérifiez tous les deux mois que le neutralisateur ne s'épuise pas.
- N'utilisez que des matériaux résistants à la corrosion pour les conduites d'évacuation des condensats, tels que des tuyaux de 1/2 po en PVC, CPVC ou polypropylène.



### ⚠ AVIS

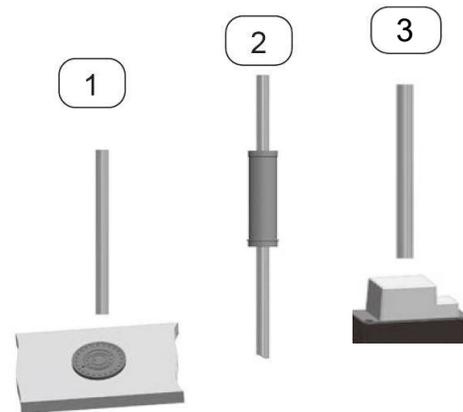
Les chauffe-eau de catégorie IV doivent être installés avec un dispositif d'évacuation des condensats. AVIS

### ⚠ AVIS

Catégorie IV chauffe-eau doit être installé avec une moyens prévus pour l'évacuation des condensats.

### ⚠ ATTENTION

Le condensat est légèrement acide (pH=5) et peut endommager certains siphons de sol et/ou tuyaux, en particulier ceux qui sont en métal. Assurez-vous que l'évacuation, le tuyau d'évacuation et tout ce qui entre en contact avec le condensat peut résister à l'acidité, ou neutralisez le condensat avant de l'éliminer. **Les dommages causés par l'absence d'installation d'un kit de neutralisation ou de traitement adéquat des condensats ne relèvent pas de la responsabilité du fabricant.**

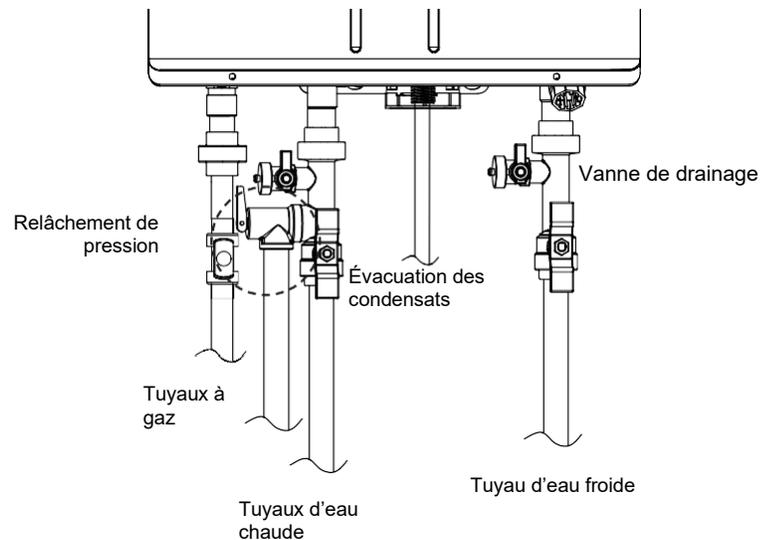


## 4.19 Vanne de décharge de pression

### ⚠ AVERTISSEMENT

- Une « vanne de décharge de pression » approuvée doit être installée dans cette installation. La vanne doit être une vanne de décharge ASME HV approuvée, installée sur la ligne d'alimentation de la boucle d'eau chaude domestique, aussi près que possible de l'unité. (taille de vanne 3/4 po, maximum 150 psi).

**Remarque :** le schéma de l'appareil de chauffage montre les vannes de service d'isolation sans réservoir fournies sur le terrain sur les tuyauteries d'eau chaude sanitaire et d'eau froide. La vanne de service typique d'isolation de l'alimentation et de l'eau chaude est dotée d'un orifice PRV.



## 4.20 Raccordements ducâblage électrique

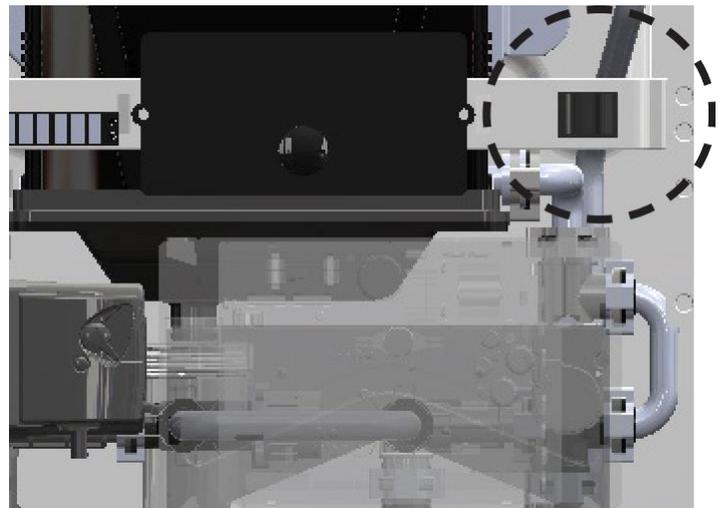
### ⚠ AVERTISSEMENT

- Installer le câblage et mettre le chauffe-eau à la terre conformément à l'autorité compétente ou, en l'absence de telles exigences, suivre le Code national de l'électricité, NFPA 70, et/ou le Code de l'électricité CSA C22.1 - Partie 1 au Canada.

- **RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE** — Pour votre sécurité, couper l'alimentation électrique au niveau du panneau d'entrée de service avant d'effectuer tout raccordement électrique afin d'éviter tout risque de choc électrique. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures graves, voire mortelles.

- Cet appareil doit être mis à la terre conformément aux codes locaux. Assurez-vous que la prise électrique dans laquelle le chauffe-eau sera branché est correctement mise à la terre, si le câblage est direct.
- Ne pas attacher le fil de terre à la tuyauterie de gaz ou d'eau, car les tuyaux en plastique ou les unions diélectriques peuvent isoler électriquement le chauffe-eau.
- Les schémas de câblage contenus dans ce manuel sont fournis à titre de référence uniquement.
- Se référer à ce schéma et au schéma de câblage des commandes utilisées avec le chauffe-eau. Lire, assimiler et respecter toutes les instructions de câblage fournies avec les commandes.

- Ne pas couper l'alimentation électrique lorsque l'unité fonctionne normalement.
- Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.
- Le courant maximum autorisé par l'interrupteur manuel (à bascule) pour chaque circulateur est de 16 ampères à 125 V CA. (Boîtier : Nylon n°66 UL 94V-2, Bascule : Nylon n°66 UL 94V-2, Borne : Alliage de cuivre)



## 4.21 Interrupteurs DIP

- Il y a un jeu d'interrupteurs DIP.
- Les interrupteurs DIP 6 et 7 doivent être réglés sur ARRÊT lorsque le chauffe-eau fonctionne normalement.

Dip #	Fonction	ARRÊT	MARCHE
1-2	Puissance de la machine	NE PAS déplacer.	
3	Mode commercial	ARRÊT	MARCHE*
4	Limitation du débit d'ECS à l'entrée	ARRÊT	MARCHE
5	Propane ou gaz naturel	LP	GN
6	Max.	Normal	Feu MAX**
7	Min.	Normal	Feu MIN**

Tableau 15. Interrupteurs DIP

### Interrupteur DIP Valeur par défaut en usine :

- 1 : MARCHE
- 2 : MARCHE
- 3 : ARRÊT (mode commercial \* )
- 4 : ARRÊT Limiteur de surpassement de débit d'ECS
- 5 : MARCHE Gaz naturel
- 6 : ARRÊT Feu Max\*\*
- 7 : ARRÊT Feu MIN\*\*

Position par défaut de l'interrupteur DIP illustrée pour le gaz naturel



### ⚠ ATTENTION

**Risque d'échaudage :** La température maximale de l'eau chaude au point de distribution et/ou au point d'utilisation, le dispositif anti-brûlure/le mitigeur thermostatique sur l'appareil sanitaire ou intégré à l'appareil sanitaire sont régis par le code de la plomberie et le code de la santé et de la sécurité. Consulter les codes locaux concernant la température de l'eau chaude au point de distribution et au point d'utilisation, ainsi que les exigences relatives aux dispositifs anti-brûlure, aux appareils thermostatiques et aux appareils d'alimentation en eau à pression équilibrée.

### ⚠ AVERTISSEMENT

\* DIP-3 Mode commercial en MARCHE permet de régler le point de consigne de l'eau chaude sanitaire jusqu'à 85°C (185°F). Risque d'échaudage! Consulter le code de la plomberie et le code de la santé et de la sécurité pour connaître les limites et les exigences en matière de température maximale au point d'utilisation.

Les températures des conduits de fumée dépasseront la température maximale du PVC de 149°F/65°C. Des conduits d'évacuation en CPVC, en polypropylène ou en acier inoxydable UL-1738/ ULC-S636 doivent être utilisés,

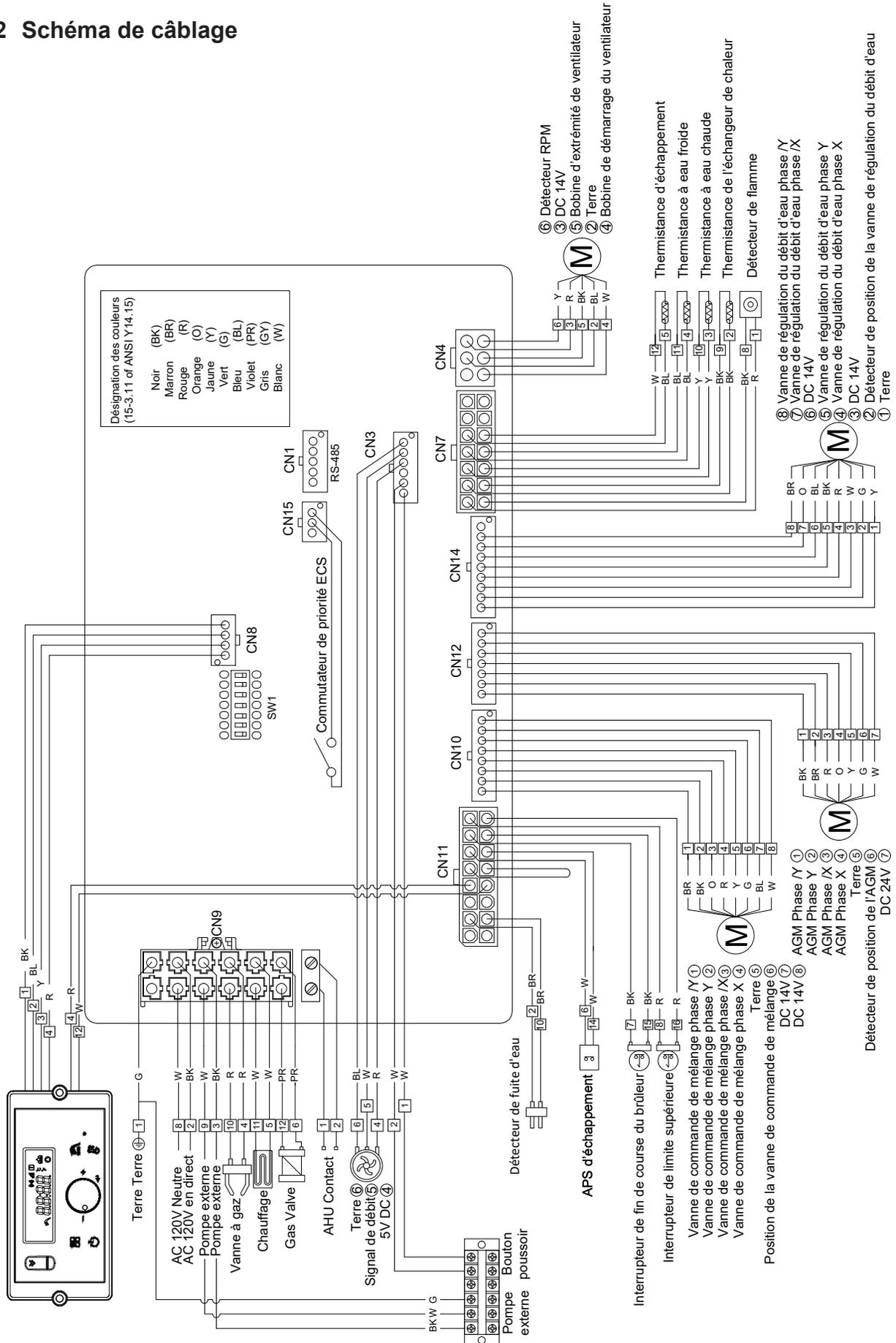
Section 5.6 Index des paramètres Vt (type d'évent) : PVC (par défaut) à haute température CPVC/PolyP/Inox.

\*\* Les DIP 6 et 7 sont désactivés en fonctionnement normal. Se reporter à la section 4.12 Configuration et réglage du gaz.

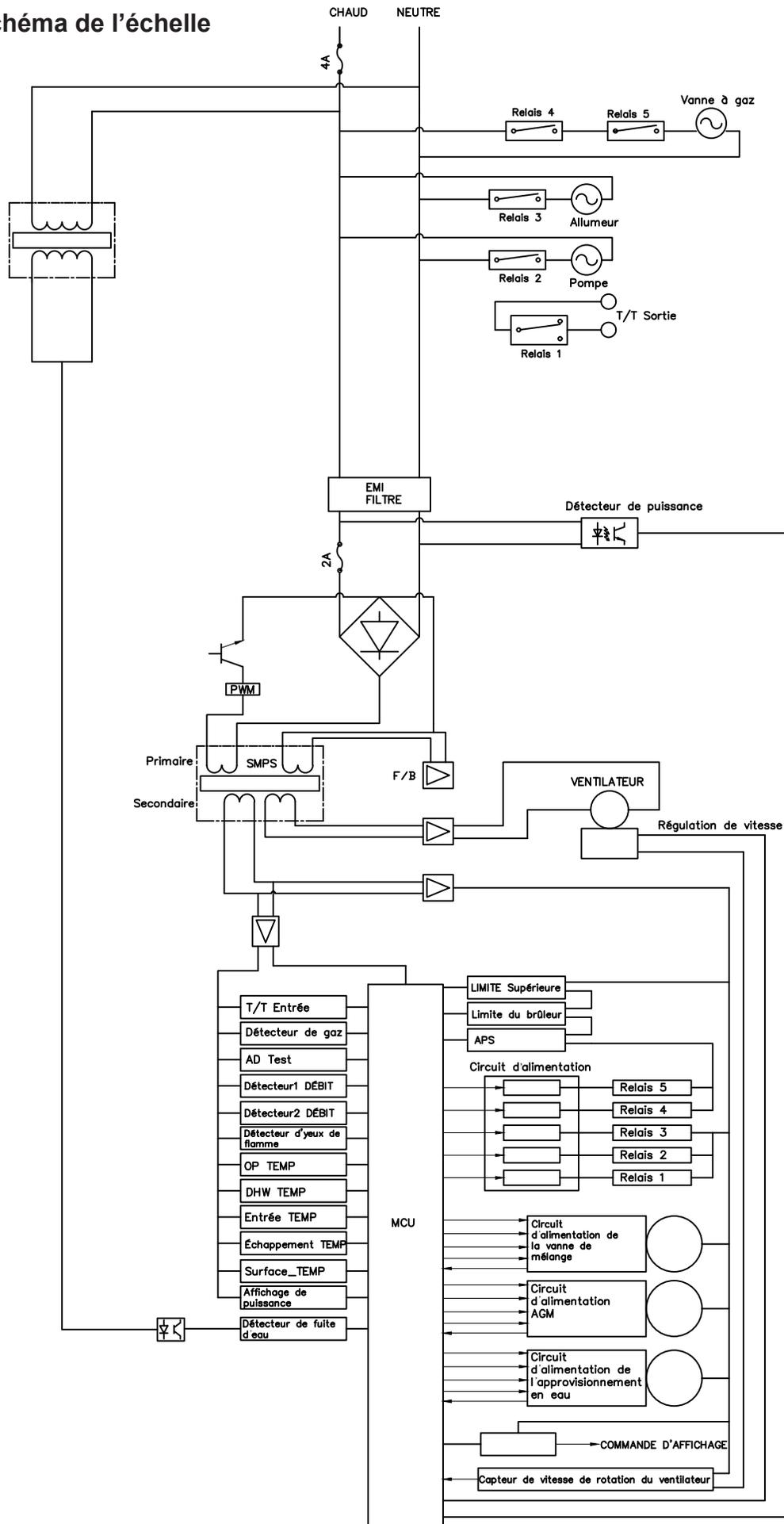
Tension maximale de détection de la flamme	2,4 V
Temps de pré-purge (Tp)	Maximum 10s, minimum 1s
Temps de sécurité (temps d'allumage) (Ts)	3.5s
Durée de l'intervalle d'allumage	<10S
Temps de post-purge (Tip)	60s
Temps de détection de la protection contre la surchauffe 1,2,3	<1S
Temps de détection du défaut du capteur de température	<2S
Nombre d'essais pour l'allumage (Ntl)	10
Plage de température de l'eau ECS SET	95°F ~ 185°F (185°F avec la ventilation haute température installée)
Eau chaude sanitaire MARCHE débit d'eau minimum	0,5 GPM (12 Hz)
Eau chaude sanitaire ARRÊT débit d'eau minimum	0,5 GPM (10 Hz)

Tableau 16. Paramètres du système de commande

4.22 Schéma de câblage



### 4.23 Schéma de l'échelle



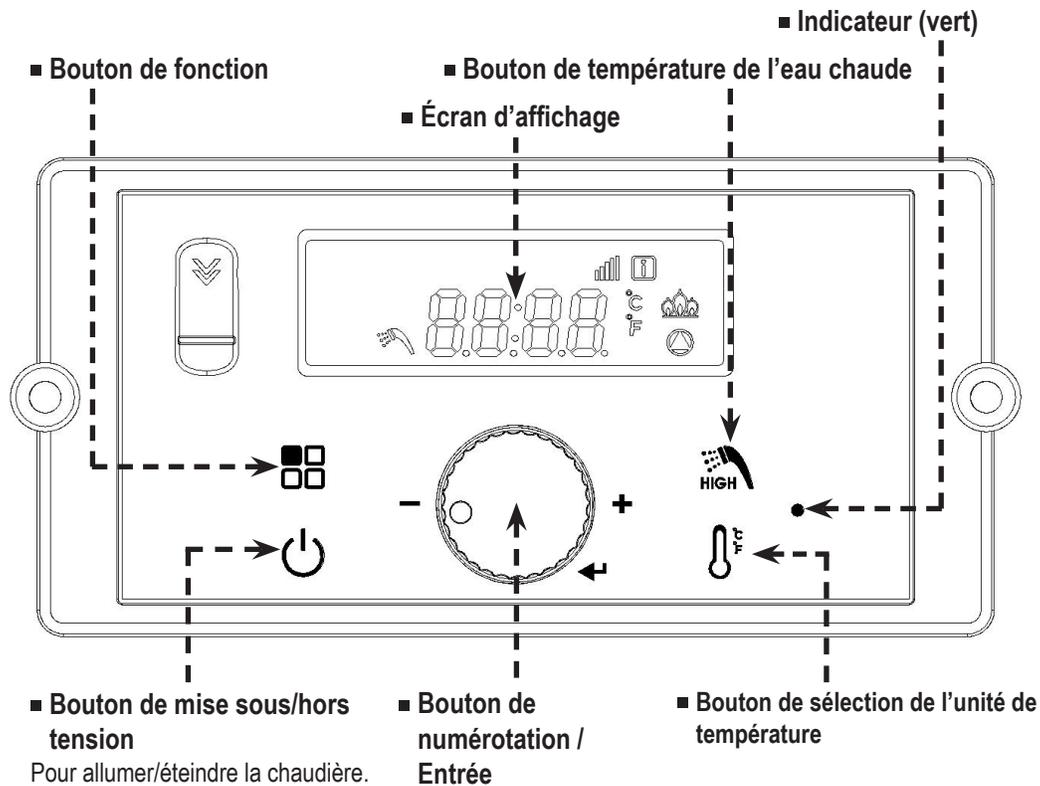
4.24 Connexions électriques

N° d'emplacements et type	Connecteur		Descriptions	HT SELV
	Pin nr.	Tableau de soie		
<b>CN9</b>	1		SOL	-
	2	L	Ligne d'alimentation	HT (120V~)
	3	CP1	Pompe à circulation interne	
	4	IT	Transformateur d'allumage	
	5	CHAUFFAGE/CP2	Réchauffeurs en céramique	
	6	GV	Robinet de gaz	
	7		Inutilisé	
	8	N	Alimentation électrique neutre	
	9-12	N	Ligne COM de l'alimentation CA	
<b>CN1</b>	1	RS-485	RS485 +	
	2		RS485 -	
	3		Inutilisé	
	4		RS485 +	
	5		RS485 -	
<b>CN4</b>	1	VENTI LATEU R	Inutilisé	-
	2		SOL	SELV (30V)
	3		VDD	SELV (14V)
	4		Puissance du ventilateur (bobine de démarrage)	SELV (30V)
	5		Puissance du ventilateur (bobine terminale)	
	6		Signal de retour de la vitesse du ventilateur	SELV (14V)
<b>CN8</b>	1	MCU ISP	GND	SELV (5VDC)
	2		ISP/Port de réinitialisation	
	3		ISP TOOL0 Port de données	
	4		VCC	
<b>CN11</b>	1	HWL	Inutilisé	-
	8			
	2	LWL	Détecteur de fuite d'eau	SELV (12V)
	10			
	3	HD	Inutilisé	SELV (14VDC)
	11			
	4	TH	Connexion à la commande de l'écran (thermostat)	
	12			
	5	APS	Pressostat d'air d'échappement	
	13			
	6	EL	Inutilisé	
	14			
	7	BL	Limite haute du brûleur	
	15			
	8	HL	Limite haute de la température de l'eau	
	16			

Connecteur			Descriptions	HT SELV	
N° d'emplacements et type	Pin nr.	Tableau de soie			
<b>CN7</b>	1,8	F.S	Détecteur de flamme	SELV (5V)	
	2,9	OP.S	Détecteur de température de l'eau de fonctionnement de la sortie		
	3,10	DH.S	Détecteur de température ECS		
	4,11	I.S	Détecteur de température de l'eau d'admission		
	5,12	BG.S	Détecteur de température de l'eau d'échappement		
	6,13	ST.S	Inutilisé		
	7,14	SP.S	Inutilisé		
<b>CN12</b>	1	AGM	Bobine du moteur pas-à-pas AGM / Phase Y	SELV (24V)	
	2		Bobine du moteur pas-à-pas AGM / Phase Y		
	3				
	4				
	5				GND
	6				Position du moteur pas-à-pas AGM
	7				VDD
<b>CN10</b>	1	DHM (Vanne de mélange)	Bobine du moteur pas-à-pas DHM / phase Y	SELV (14V)	
	2		Bobine du moteur pas-à-pas DHM / phase Y		
	3				
	4				
	5				GND
	6				Position du moteur pas à pas DHM
	7				VDD
	8				VDD
<b>CN14</b>	1	IWM (Vanne de régulation du débit)	GND	SELV (14V)	
	2		Position du moteur pas à pas IWM		
	3		VDD		
	4		Bobine du moteur pas-à-pas IWM /phase X		
	5		Bobine du moteur pas-à-pas IWM /phase X		
	6		VDD		
	7		Bobine du moteur pas-à-pas IWM /phase X		
	8		Bobine du moteur pas-à-pas IWM /phase X		
	9		Inutilisé		
<b>CN3</b>	1	Interrupteur à boutonpoussoir	VCC	SELV (5V)	
	2		Titre 24		
	3		GND		
	4	FLUX1	VCC		
	5		Détecteur de débit d'eau		
	6		GND		
<b>CN5</b>	1	RPM	Détecteur RPM du ventilateur	SELV (5V)	
	2		GND		
<b>CN15</b>	1	FLUX2	Inutilisé	SELV (5V)	
	2		Interrupteur de priorité ECS		
	3		GND		

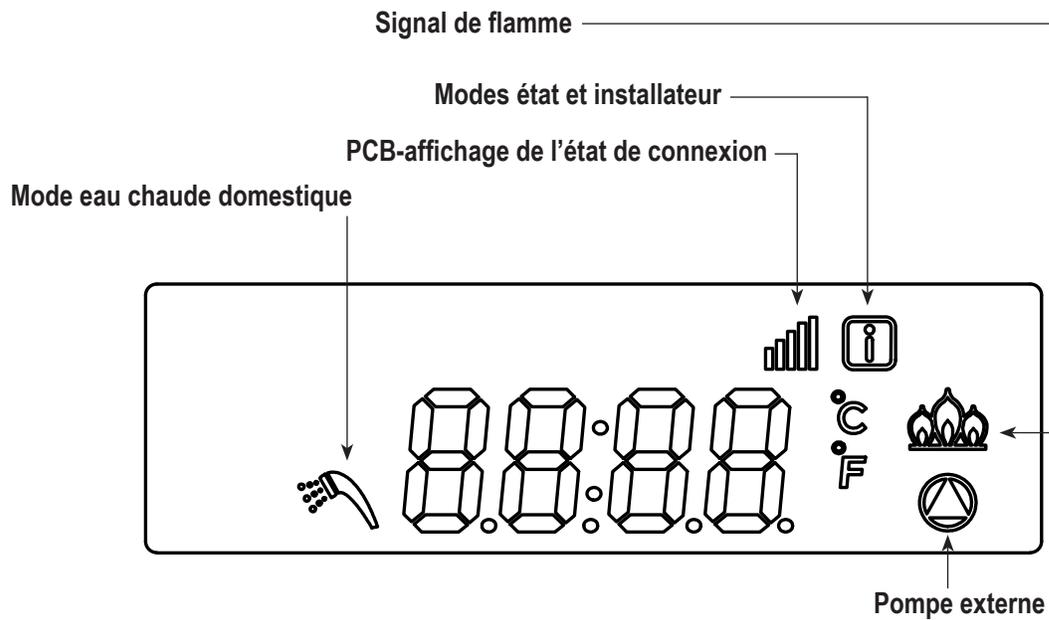
**SECTION 5 Affichage et fonctionnement des commandes**

**5.1 Molette de commande et boutons**



Boutons		Fonctionnalités	
		Appuyez sur (Tapoter)	PRESSEZ et MAINTENEZ (5 secondes)
Énergie		Allume / éteint l'écran de contrôle	N/A
Modes		Tapotez pour revenir au menu	(Si l'écran est allumé) Mode d'affichage de l'état (Si l'écran est éteint) Mode installateur
Raccordement d'eau chaude		Point de consigne ECS BASSE Plage 95 – 120 °F (35 – 49 °C)	Point de consigne ECS HAUT Gamme 121-140 °F (49.5 - 60 °C) >140 °F (60 °C) uniquement accessible en utilisant un événement haute température, voir section 4.4.
Unité			Bascule (°C, litre ↔ °F, gallon)
Défilez / Sélectionnez		Tournez pour faire défiler, tapotez pour sélectionner (dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse).	N/A

## 5.2 LCD Vue d'ensemble



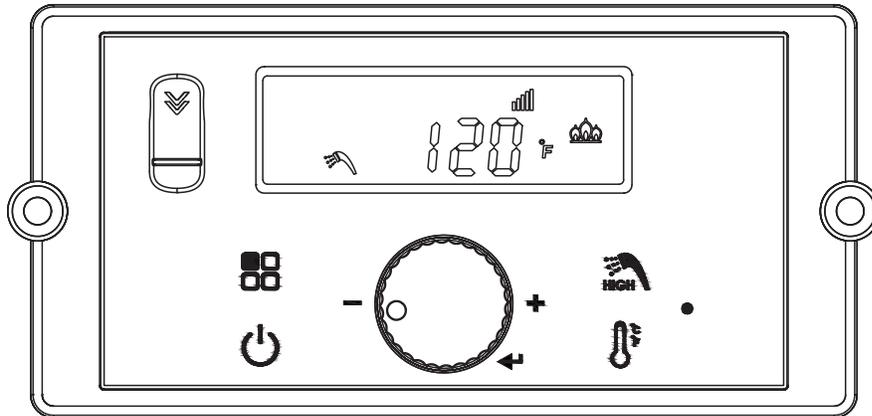
Connexion PCB-écran. L'état	Indiques que la commutation entre l'écran et le PCB est normale
Modes État et installateur	Le mode État ou le mode Installateur est actif (tous les paramètres).
Signal de flamme	La flamme est détectée
Affichage numérique	Affichage des chiffres et des caractères, pour afficher tous les paramètres
Mode ECS	Débit détecté / réglez le changement de température
Pompe externe	Pompe externe sur

L'écran LCD s'allumera lorsqu'une action de l'utilisateur est détectée (un bouton est pressé) et s'éteindra après 20 secondes.

### 5.3 Mode de fonctionnement

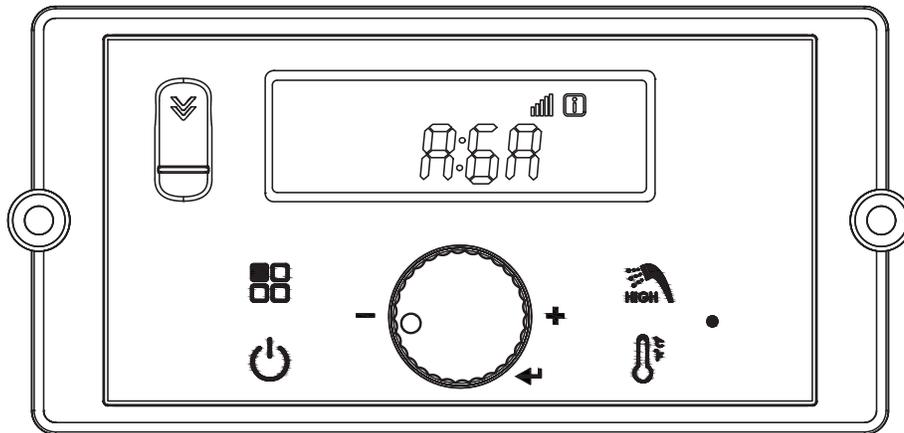
■ Mode de fonctionnement

Après la mise sous tension et/ou l'allumage de l'écran de contrôle , l'écran de contrôle passe par une liste de contrôle de démarrage et affiche brièvement une séquence de codes de diagnostic avant de passer en mode de fonctionnement. Il affichera alors les informations suivantes.



Indiquer	Exemple
Température ECS cible	120
Si le débit est présent	
Si la flamme est détectée	
La température est indiquée en Celsius ou en Fahrenheit.	°C
PCB principal pour afficher l'état de la connexion (Si le symbole est affiché, l'état de la connexion indique « connecté »)	

## 5.4 Mode d'affichage de l'état



Index	Paramètre	Description	
<b>A:GA or A:LI</b>	Débit	Valeur du débit actuel (LI : L/m, GA: GPM)	
<b>b:Fr</b>	RPM du ventilateur	Rpm actuel du ventilateur	
<b>C:oP</b>	Température de fonctionnement	Température actuelle de l'échangeur de chaleur	
<b>D:dH</b>	Température de l'eau chaude domestique	Température actuelle de l'ECS	
<b>E:Eh</b>	Température d'échappement	Température actuelle de l'échappement	
<b>F:In</b>	Température d'admission	Température actuelle d'admission	
<b>G:rt</b>	<b>1:PH</b>	Durée d'alimentation	Temps d'alimentation : 0000 heure
	<b>2:rh</b>	Durée de fonctionnement du brûleur	Durée de fonctionnement du brûleur : 0000 heure
	<b>3:It</b>	Tentatives d'allumage	Numéro des tentatives d'allumage : Cycles 0000
	<b>4:CF</b>	Eau accumulée	Accumulé : 0000 gallons (litres)

### Pour afficher l'un des paramètres d'état énumérés ci-dessus,

Appuyez sur le bouton  et maintenez le enfoncé pour passer en mode d'affichage de l'état

Tournez le bouton jusqu'à ce que vous trouviez le paramètre que vous souhaitez visualiser. Tapotez sur le bouton pour entrer ce paramètre.

Tournez le bouton pour afficher le paramètre souhaité, puis appuyez sur (tapotez sur) le bouton pour quitter.

### 5.5 Mode de modification du point de consigne

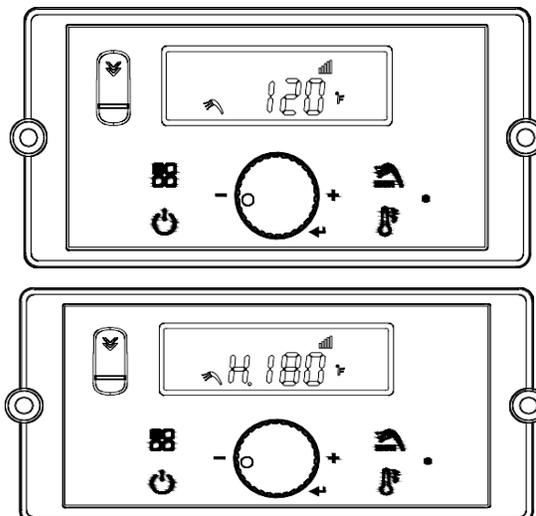
La série GS dispose d'un limiteur de débit d'eau intégré et ajuste automatiquement le débit à la hausse ou à la baisse en fonction de la température de sortie à l'entrée du chauffe-eau. Si la température descend en dessous du point de consigne et que le chauffe-eau fonctionne à plein régime, le débit d'entrée dans l'échangeur de chaleur sera réduit. Par conséquent, la température de sortie commencera à augmenter jusqu'au point de consigne souhaité. Si la température commence à s'élever au-dessus du point de consigne, le débit augmente jusqu'à ce que le débit total soit atteint. Cette fonction garantit que l'eau de sortie est toujours à la température idéale pour l'utilisateur.

Si cette fonction n'est pas souhaitée, il faut activer la fonction « Surpassement ».

1. Mettez l'écran de contrôle hors tension.
2. Placez l'interrupteur DIP 4 en position MARCHÉ.

#### ■ Modes de modification du point de consigne

L'écran affiche les informations suivantes lors de la modification des points de consigne de la température de chauffage de l'eau



Indiquer	Exemple
Température ECS cible	120
Lors de la modification du point de consigne de l'ECS, l'icône ECS clignote.	
Lorsque la plage du point de consigne est élevée : Commercial (Dip SW 3 MARCHÉ) : 125 - 185°F (51,5 - 85°C) Résidentiel (Dip SW 3 ARRÊT) : 125 - 140°F (51,5 - 60°C)	H 180
Signe de température en Celsius ou Fahrenheit	F °C
Si l'affichage du chauffe-eau communique normalement avec le contrôleur principal, l'icône de communication sera indiquée.	

\* Le point de consigne par défaut est de 4120°F (49°C).

- Lorsque vous appuyez sur le bouton (pendant plus de 5 secondes), l'unité de température alterne entre Celsius/Litres et Fahrenheit/Gallons.

#### • DHW 95 - 120°F (35 - 49°C) Plage BASSE (par défaut)

- Pour modifier la plage BASSE, appuyez sur le bouton . L'icône de la douche et le point de consigne actuel clignotent (une valeur clignotante signifie qu'elle peut être modifiée).
- Tourner le cadran dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter et dans le sens inverse pour diminuer jusqu'à ce que la température désirée soit atteinte.
- Appuyer sur le cadran pour enregistrer les modifications du point de consigne.

#### • ECS 125 - 140°F (51,5 - 60°C) Plage HAUTE (Résidentiel)

##### ATTENTION : Risque d'échaudage

- Pour modifier la plage HAUT, appuyer sur la touche et la MAINTENIR enfoncée pendant plus de 5 secondes. L'icône de la douche et le point de consigne actuel clignotent (une valeur clignotante signifie qu'elle peut être modifiée).
- Tourner le cadran dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter et dans le sens inverse pour diminuer jusqu'à ce que la température désirée soit atteinte.
- Appuyer sur le cadran pour enregistrer les modifications du point de consigne et pour quitter.

#### • DHW 125 - 185°F (51,5 - 85°C) HAUTE plage (Commercial - La durée de la garantie commerciale s'applique)

##### ATTENTION : Risque d'échaudage

- Pour modifier la gamme commerciale, placez l'interrupteur DIP 3 en position de MARCHÉ. Puis appuyer sur la touche et la MAINTENIR enfoncée pendant plus de 5 secondes. L'icône de la douche et le point de consigne actuel clignotent (une valeur clignotante signifie qu'elle peut être modifiée).
- Tourner le cadran dans le sens des aiguilles d'une montre pour augmenter et dans le sens inverse pour diminuer jusqu'à ce que la température désirée soit atteinte.
- Appuyer sur le cadran pour enregistrer les modifications du point de consigne et pour quitter.

## ⚠ ATTENTION

**Risque d'échaudage :** L'utilisation d'une vanne de mélange anti-brûlure à la sortie de l'eau chaude (à l'emplacement du chauffe-eau) peut réduire le risque de brûlure. La température maximale de l'eau chaude au point de distribution et/ou au point d'utilisation, le dispositif anti-brûlure/la vanne de mélange thermostatique à l'appareil sanitaire ou intégré aux appareils sanitaires sont dictés par le code de la plomberie et le code de la santé et de la sécurité. Consulter les exigences des codes locaux.



### 5.6 Mode d'installation

Ces modifications ne doivent être effectuées que par un technicien qualifié.

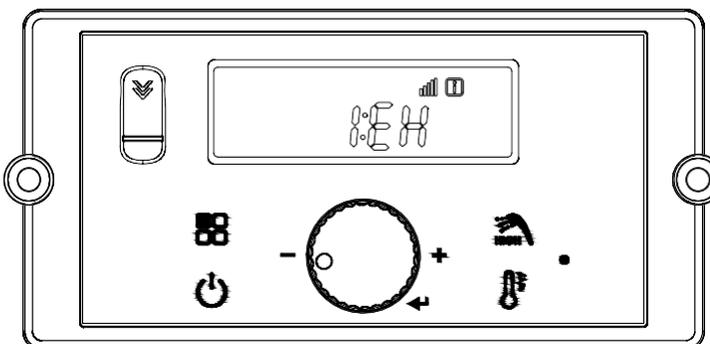
**Pour modifier l'un des paramètres de l'installateur,** commencez par mettre le panneau d'affichage HORS TENSION

Ensuite, lorsque l'appareil est hors tension, appuyer sur la touche et la **MAINTENIR** enfoncée (5 secondes) pour passer en mode installateur.

Tournez le cadran jusqu'à ce que vous trouviez le paramètre de l'installateur que vous souhaitez modifier. Appuyer sur le cadran pour entrer dans ce paramètre.

Régler le réglage souhaité, puis appuyer sur le cadran pour sauvegarder et pour quitter.

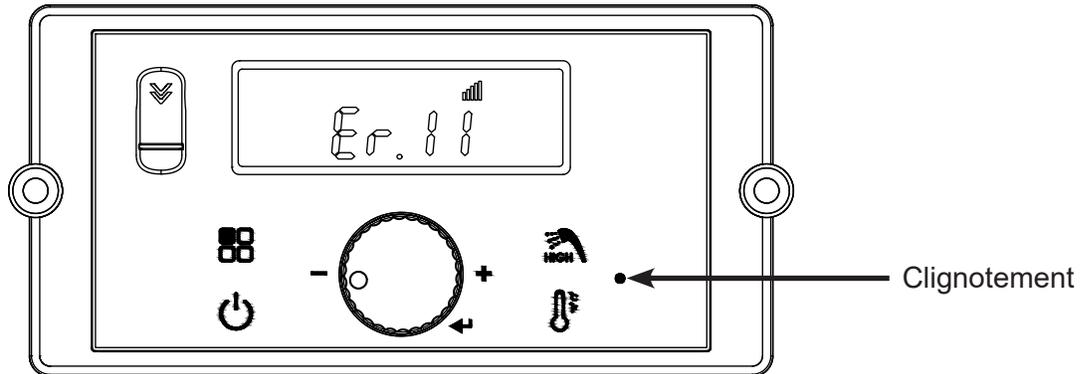
Terminez en appuyant sur le

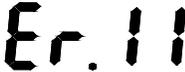


Indice		Description
Principal	Sous	
1:EH	E0:xx ~ E9:xx	E0:xx - Erreur la plus récente, E9:xx - Erreur la plus ancienne
2:cE	ARRÊT (par défaut)	Pas d'effacement de l'historique des erreurs
	Marche	Effacer l'historique des erreurs
3:In	ARRÊT (par défaut)	Pas de réinitialisation
	Marche	« Régler la valeur par défaut sauf 4 : AG, 5 : FH et 6 : FL »
4:Ag	Défaut : 0	« Régler l'emplacement de la plaque AGM pour le min seulement (-50 ~ +50) »
5:FH	Défaut : 0	« Régler le pwm du souffleur pour un feu élevé (-50 ~ +50) »
6:FL	Défaut : 0	« Régler le pwm du souffleur pour un feu doux (-30 ~ +30) »
7:HA	0 - 2	0 ~ 2 000 pieds (niveau de la mer)
	2 - 5	2 000 ~ 5 000 ft
	5 - 8	5 000 ~ 8 000 ft
	8 - 10	8 000 ~ 10 000 ft
8:rC	aRRÊT (par défaut)	Désactiver les fonctions de re-circulation
	ImpulsionS	Mode de circulation par impulsions
	tt24	Mode de circulation Titre24
	OndE	Mode de circulation sur demande

Indice		Description
Principal	Sous	
9:AH	aRRÊT	Désactiver les fonctions de l'appareil de traitement de l'air
	Std	Mode standard de l'unité de traitement de l'air
	ECO	Mode d'utilisation de l'air Eco
10:cn	Défaut : 0	« Cascade : Paramètres d'identification 00 : Cascade Désactiver 01 : Paramètre de l'unité maître en cascade 02 ~ 16 : Paramètre de l'unité esclave en cascade »
	Défaut : 1	Cascade : Nombre minimum d'opérations
11:Cl	Défaut : 1	Cascade : Nombre minimum d'opérations
	ARRÊT (par défaut)	Les souffleurs du système en cascade fonctionnent indépendamment des uns et des autres (installation NRV requise).
12:EH	ARRÊT (par défaut)	Les souffleurs du système en cascade fonctionnent indépendamment des uns et des autres (installation NRV requise).
	Marche	Les souffleurs fonctionnent simultanément
13:Vt	PVC	Évent en PVC
	CPVC	Ventilation CPVC / PP / SS
14:AL	ARRÊT	Désactivation de l'alarme de rinçage
	365	Alarme de rinçage après 365 heures d'utilisation d'eau chaude
	700	Alarme de rinçage après 700 heures d'utilisation d'eau chaude
	1 000	Alarme de rinçage après 1 000 heures d'utilisation d'eau chaude

5.7 Mode Erreur



Indiquer	Exemple
L'erreur « Er . xx » clignotera	
PCB principal pour afficher l'état de la connexion	

REMARQUE : Lorsque la communication entre l'écran de contrôle et le contrôleur principal est perdue, le  ne s'affiche pas.

## SECTION 6 Codes d'erreur

### 6.1 Codes d'erreur

Code Erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	*Type de verrouillage
10	La flamme a été perdue 8 (huit) fois	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Surveillez la pression du gaz vers le chauffe-eau pendant son fonctionnement. Assurez-vous que la pression se situe entre 3,5 et 14 po WC. 2. Vérifiez le fil de la vanne de gaz. Assurez-vous que la connexion est sécurisée. 3. Vérifiez le détecteur de flamme. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. Les paramètres de fonctionnement normal sont plus de 2,5 c.c. avant l'allumage, moins de 2,5 c.c. après l'allumage. 4. Vérifiez que le transformateur d'allumage est correctement connecté. 5. Nettoyez l'allumeur d'étincelles avec de la laine d'acier pour enlever les oxydes. Assurez une séparation correcte de 0,12 po - 0,16 po (3 - 4 mm). 6. Remplacez l'allumeur d'étincelles s'il est endommagé. 7. Assurez-vous que la flamme est stable lorsqu'elle est allumée.	Verrouillage de sécurité
11	L'allumage a échoué 10 (dix) fois	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Surveillez la pression du gaz vers le chauffe-eau pendant son fonctionnement. Assurez-vous que la pression de gaz est comprise entre 3,5 po et 10,5 po de WC pour le GN et entre 8 po et 14 po de WC pour le PL. 2. Vérifiez le fil de la vanne de gaz. Assurez-vous que la connexion est sécurisée. 3. Vérifiez le détecteur de flamme. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. Les paramètres de fonctionnement normaux sont plus de 2,5 VDC avant l'allumage, moins de 2,5 VDC après l'allumage. 4. Vérifiez que le transformateur d'allumage est correctement connecté. 5. Nettoyez l'allumeur d'étincelles avec de la laine d'acier pour enlever les oxydes. Assurez une séparation de 3-4 mm (0,12 po - 0,16 po). 6. Remplacez l'allumeur d'étincelles s'il est endommagé. 7. Assurez-vous que la flamme est stable lorsqu'elle est allumée.	Verrouillage de sécurité
16	La sonde de température de fonctionnement ou la sonde ECS détecte une température de l'eau supérieure à 93 °C (199 °F).	Ce code d'erreur s'efface lorsque la température de l'ECS diminue. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez si le réglage de l'interrupteur DIP MAX Fire est sur MARCHÉ. Les interrupteurs 6 et 7 doivent être sur ARRÊT pour un fonctionnement normal. 2. Vérifiez si le tuyau d'ECS est bloqué. Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'eau qui coule vers le chaudière. 3. Vérifiez la sonde ECS à la sortie ECS. Si la résistance est nulle, remplacez le détecteur. 4. Vérifiez le détecteur de température de fonctionnement au niveau de l'échangeur de chaleur. Si la résistance est nulle, remplacez le détecteur.	Verrouillage souple
20	Interrupteur de surchauffe à haute limite - fermé est normal, ouvert est un défaut	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. 1. Inspectez l'interrupteur de surchauffe de la limite supérieure. Assurez-vous que les connexions sont correctes. 2. Vérifiez l'interrupteur de surchauffe de la limite supérieure. Avec l'interrupteur à température ambiante, mesurez la continuité.	Verrouillage de sécurité
29	Siphon de condensat bloqué	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. 1. Vérifiez que la conduite de condensat et la terminaison ne sont pas obstruées. 2. Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué.	Verrouillage de sécurité
31	Détecteur d'eau d'entrée ouvert ou court-circuité	Ce code d'erreur s'effacera lorsque la température de l'eau d'entrée est correcte. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifier le détecteur de température de l'eau d'entrée. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. 2. Vérifiez la résistance du détecteur. Si la résistance est nulle, remplacez le détecteur.	Verrouillage souple
32	Détecteur ECS ouvert ou court-circuité	Ce code d'erreur s'effacera lorsque la température de l'eau de sortie est correcte. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez la sonde de température de sortie de l'ECS. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. 2. Vérifiez la résistance du détecteur. Si la résistance est nulle, remplacez le détecteur.	Verrouillage souple
33	Détecteur de température de fonctionnement ouvert ou court-circuité	Ce code d'erreur s'effacera lorsque la température de l'eau de sortie est correcte. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le détecteur de température de fonctionnement. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. 2. Vérifiez la résistance du détecteur. Si la résistance est nulle, remplacez le détecteur	Verrouillage souple
35	Détecteur d'échappement ouvert ou court-circuité	Ce code d'erreur s'effacera lorsque la température de l'échappement diminue. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le détecteur de température des gaz d'échappement. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. 2. Vérifiez la résistance du détecteur. Si la résistance est nulle, remplacez le détecteur. 3. Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué.	Verrouillage souple

\*Type de verrouillage : Verrouillage sécurisé : nécessite une réinitialisation manuelle / Verrouillage doux : se réinitialise lorsque le problème s'estompe.

## 6.1 Codes d'erreur (suite)

Code Erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	*Type de verrouillage
39	Flamme détectée après la sortie d'une flamme sous condition	Ce code d'erreur disparaît lorsque le problème de fausse flamme est résolu. Si l'erreur se reproduit : 1. Contrôlez le couvercle de la chaudière. Assurez-vous qu'il est sécurisé. Le détecteur de flamme peut détecter une source de lumière externe. 2. Vérifiez le détecteur de flamme. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. Les paramètres de fonctionnement normaux sont plus de 2,5 VDC avant l'allumage, moins de 2,5 VDC après l'allumage.	Verrouillage souple
40	Une fuite de gaz est détectée en 10 minutes, ou trois fois en une heure (plus de 5 secondes à chaque fois).	IMPORTANT : Si vous sentez une odeur de gaz, ARRÊTEZ! Suivez les instructions de la page 8 de ce manuel et appelez un technicien de service qualifié ou l'entreprise de gaz combustible. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Contrôlez le couvercle de la chaudière. Assurez-vous qu'il est sécurisé. 2. Vérifiez l'étanchéité des raccords de gaz avec une solution savonneuse. Réparez les fuites éventuelles. 3. Vérifiez l'état de l'ensemble du brûleur	Verrouillage de sécurité
41	Vitesse du ventilateur trop élevée avec la flamme allumée	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez que les raccords de ventilation ne sont pas obstrués. 2. Vérifiez l'assemblage du brûleur. 3. Vérifiez le fonctionnement du ventilateur. Si le ventilateur semble fonctionner normalement mais que les tours/minute sont trop faibles ou trop élevés, remplacez le ventilateur.	Verrouillage de sécurité
42	APS - Fermé est normal, ouvert est un défaut	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. 1. Vérifiez les connexions de l'APS et du contrôleur principal. Assurez-vous que tout est sécurisé. 2. Vérifiez la résistance de l'APS. Si la résistance est nulle, remplacez le pressostat d'air (APS). 3. Vérifiez le tuyau APS Assurez-vous qu'il est connecté et en bon état. 4. Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué.	Verrouillage de sécurité
43	Interrupteur de surchauffe du brûleur ouvert	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez les connexions de l'interrupteur de surchauffe du brûleur. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. 2. Vérifiez l'interrupteur de surchauffe de la limite supérieure. Avec l'interrupteur à température ambiante, mesurez la continuité. 3. Si l'interrupteur n'est pas fermé, remplacez l'interrupteur.	Verrouillage de sécurité
45	Détection de fuite d'eau	En cas d'erreur, la vanne à admission d'eau froide se ferme automatiquement pour éviter tout dommage dû à une fuite d'eau. 1. Coupez l'alimentation de la chaudière. 2. Fermez la vanne du chauffe-eau pour l'isoler du système. 3. Appelez un installateur/technicien de service qualifié pour diagnostiquer et réparer la source de la fuite.	Verrouillage de sécurité
61	Signal de rétroaction de la vitesse du ventilateur anormal	Ce code d'erreur disparaît lorsque la situation est corrigée. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez les connexions du ventilateur. Assurez-vous que tout est sécurisé. 2. Si le ventilateur ne tourne pas pendant la séquence d'allumage, vérifiez la présence d'une alimentation de 26,5 VCA au niveau de la connexion du ventilateur. Si une alimentation de 120 VCA est présente au niveau de la commande, remplacez le souffleur. Si la soufflante n'est pas alimentée en 120 VCA, vérifiez l'alimentation au niveau de la commande. Si l'alimentation de 120 VCA n'est pas présente au niveau de la commande, remplacez la commande.	Verrouillage souple
65	Erreur de la vanne d'alimentation en eau	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Mettez le chauffe-eau HORS TENSION puis SOUS TENSION à l'aide de l'interrupteur principal situé à l'intérieur de la chaudière. 2. Vérifiez les connexions du câblage à la vanne d'alimentation en eau. Assurez-vous que tout est sécurisé. 3. Remplacer la vanne d'alimentation en eau.	Verrouillage de sécurité
66	Erreur de la vanne de mélange	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Mettez le chauffe-eau HORS TENSION puis SOUS TENSION à l'aide de l'interrupteur principal situé à l'intérieur de la chaudière. 2. Vérifiez les connexions de câblage à la vanne de mélange. Assurez-vous que tout est sécurisé. 3. Remplacez la vanne de mélange.	Verrouillage de sécurité

\*Type de verrouillage : Verrouillage sécurisé : nécessite une réinitialisation manuelle / Verrouillage doux : se réinitialise lorsque le problème s'estompe.

## 6.1 Codes d'erreur (suite)

Code Erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	*Type de verrouillage
67	Erreur AGM	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Mettez le chauffe-eau HORS TENSION puis SOUS TENSION à l'aide de l'interrupteur principal situé à l'intérieur de la chaudière. 2. Assurez-vous que l'orifice d'entrée du ventilateur est complètement ouvert après avoir mis l'appareil hors tension et sous tension. 3. Vérifiez les connexions de câblage à l'AGM. Assurez-vous que tout est sécurisé. 4. Vérifiez le fonctionnement de l'AGM. 5. Remplacez les composants AGM.	Verrouillage de sécurité
72	Signal de flamme détecté avant l'allumage	Ce code d'erreur disparaît lorsque la situation est corrigée. Si l'erreur se reproduit : 1. Contrôlez le couvercle de la chaudière. Assurez-vous qu'il est sécurisé. Le détecteur de flamme peut détecter une source de lumière externe. 2. Vérifiez le détecteur de flamme. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. Les paramètres de fonctionnement normaux sont plus de 2,5 VDC avant l'allumage, moins de 2,5 VDC après l'allumage	Verrouillage souple
73	L'interrupteur DIP est anormal	Ce code d'erreur disparaît lorsque la situation est corrigée. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifier les interrupteurs DIP. Assurez-vous que les interrupteurs correspondent aux exigences de la plaque signalétique de la chaudière. Voir les détails de l'interrupteur DIP, dans ce manuel, pour les réglages par défaut.	Verrouillage souple
76	Mauvaise communication	Ce code d'erreur disparaît lorsque la situation est corrigée. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez les connexions entre la commande principale et le panneau d'affichage. 2. Si le problème persiste, remplacez l'écran.	Verrouillage souple
78	Erreur de communication en cascade	REMARQUE : Cette erreur n'apparaît que dans un système en cascade. 1. Mettez l'appareil HORS TENSION puis SOUS TENSION à partir du panneau d'affichage de l'appareil. 2. Si l'erreur réapparaît, assurez-vous que tous les appareils en cascade sont sous tension. 3. Si l'erreur réapparaît, vérifiez le paramètre 13:cn du mode installateur sur tous les appareils en cascade. Assurez-vous que le numéro d'adresse correspond à celui de l'appareil connecté (01 pour le meneur, 02 pour le suiveur 1, etc.) et qu'aucun numéro n'est sauté ou répété. 4. Assurez-vous que chaque chaudière du système en cascade est correctement connecté. Inspectez les câbles de la cascade et assurez-vous qu'ils sont tous connectés sans dommage ni défaut. Réparez ou remplacez tout câble endommagé.	Verrouillage souple
79	Problèmes de combustion - Cascade / Application de l'évent commun	REMARQUE : Cette erreur n'apparaîtra que dans un système de ventilation en cascade et commun sous la forme Er:79 sur une chaudière principale et Er:61 sur un chaudière secondaire. 1. Vérifiez les connexions du ventilateur. Assurez-vous que tout est sécurisé. 2. Si le ventilateur ne tourne pas pendant la séquence d'allumage, vérifiez la présence d'une alimentation de 8 à 26,5 VCA au niveau de la connexion du ventilateur. Si une alimentation de 8 à 26,5 VCA est présente au niveau de la commande, remplacez le ventilateur. Si le souffleur n'est pas alimenté par une tension de 8 à 26,5 VCA, vérifiez l'alimentation au niveau de la commande. Si l'alimentation de 8 à 26,5 VCA n'est pas présente au niveau de la commande, remplacez la commande.	Verrouillage souple
94	La CTN de l'échappement détecte que la température de l'évent est supérieure à la température de réglage. PVC : 149 °F (65 °C), CPVC : 200 °F (93,5 °C)	Ce code d'erreur disparaît lorsque la situation est corrigée. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez si le réglage de l'interrupteur DIP MAX Fire est sur MARCHÉ. Les interrupteurs 6 et 7 doivent être sur ARRÊT pour un fonctionnement normal. 2. Vérifiez le détecteur de température des gaz d'échappement. Assurez-vous que les connexions sont sécurisées. 3. Vérifiez la résistance du détecteur. Si la résistance est nulle, remplacez le détecteur. 4. Vérifiez que le tuyau d'évacuation n'est pas obstrué.	Verrouillage de sécurité

\*Type de verrouillage : Verrouillage sécurisé : nécessite une réinitialisation manuelle / Verrouillage doux : se réinitialise lorsque le problème s'estompe.

## SECTION 7 Dépannage

### 7.1 Diagnostics

#### ■ Questions & Réponses

Avant d'appeler le service, passez d'abord en revue les étapes de diagnostic suivantes pour gagner du temps et de l'argent.

Indiquer	Indicateur
Le brûleur ne s'allume pas même si l'eau chaude est ouverte.	S'assurer que le bouton Marche/Arrêt du panneau de commande est activé.
	Si le moniteur du panneau de commande est vide, s'assurer que le cordon d'alimentation est branché et que les fusibles du contrôleur principal des unités sont en bon état.
	S'assurer que l'unité est alimentée en eau. Le chauffage fonctionne lorsque le capteur de débit d'eau d'entrée détecte le débit sur 0,5 gpm.
	S'assurer que les vannes d'eau froide et d'eau chaude ne sont pas raccordées à la tuyauterie en marche arrière.
	S'assurer que les conduites d'alimentation en eau froide et en gaz sont ouvertes.
	S'assurer que les conduites d'eau ne sont pas gelées.
L'eau de sortie n'est pas assez chaude.	S'assurer que la température du point de consigne sur l'unité n'est pas trop basse.
	S'assurer que le filtre de la conduite d'entrée d'eau froide n'est pas obstrué par des débris.
	S'assurer que le type d'alimentation en gaz est correct.
	Vérifier que les pressions de gaz de l'alimentation et du collecteur sont conformes aux spécifications.
	S'assurer que le capteur de débit d'eau avec trois fils a été correctement branché sur la vanne d'eau principale.
L'eau de sortie est trop chaude.	S'assurer que la température du point de consigne sur l'unité n'est pas trop élevée.
	S'assurer que le filtre de la conduite d'entrée d'eau froide n'est pas obstrué par des débris.
	S'assurer que le type d'alimentation en gaz est correct. (Vérifier le gaz fourni avec le modèle de chauffe-eau)
Température de l'eau chaude	S'assurer que le filtre dans la conduite d'entrée d'eau froide est propre.
	Vérifier si la pression du gaz d'alimentation est suffisante.
Le ventilateur fonctionne toujours après l'arrêt de la combustion.	Ceci est normal car le ventilateur fonctionne toujours pendant 3 minutes. Si un moteur ne fonctionne pas en 120 VCA, remplacer le moteur.
Des bruits anormaux proviennent de l'unité pendant le fonctionnement.	Fuite de gaz de combustion entre la chambre scellée et la conduite d'évacuation à l'intérieur de l'unité. Appeler immédiatement un technicien de maintenance qualifié pour une évaluation.
	La terminaison de l'évacuation est incorrecte, assurez-vous que la terminaison de l'évacuation est conforme aux spécifications.
	Vérifier si la pression du gaz d'alimentation est suffisante. Une pression de gaz insuffisante entraînera une flamme instable du brûleur et du bruit.

## 7.1 Diagnostics (Suite)

### ■ Diagnostics et actions correctives suggérées

Ce contrôleur est capable d'enregistrer des informations sur l'état du chauffe-eau pour les dix pannes ou erreurs précédentes. Reportez-vous à la section « Code d'erreur » de ce manuel (section 6).

Affichage	Condition	Diagnostic	Actions correctives
Rien n'apparaît sur le panneau de contrôle de l'écran et le ventilateur fonctionne à pleine vitesse.	Le panneau ne reçoit pas de courant.	Vérifiez le câblage pour détecter un court-circuit ou un câblage incorrect.	Câblage correct selon le schéma de câblage, y compris la connexion du transformateur à la commande.
		Vérifiez la sortie 14 V du fil du panneau.	Poussez le bouton « A » du panneau de commande.
Rien ne s'affiche sur le panneau de contrôle et aucun autre composant du chauffe-eau ne fonctionne.	Le contrôle ne reçoit pas de courant 120 VCA.	Y a-t-il 120 volts au niveau de l'interrupteur manuel ?	Corrigez l'alimentation de l'interrupteur manuel.
		Vérifiez l'interrupteur manuel d'alimentation de la chaudière	Allumez l'interrupteur d'alimentation manuel situé dans le boîtier de la chaudière.
		Vérifiez la présence de 120 volts à la borne de tension de ligne à l'intérieur du boîtier du chauffe-eau.	Corriger le câblage à l'intérieur du boîtier du chauffe-eau en utilisant le schéma de câblage de ce manuel.
Rien ne s'affiche sur le panneau de contrôle, mais la chaudière fonctionne.	Se produit lorsque la communication est perdue entre la commande et l'écran.	Vérifiez que les connexions ne sont pas desserrées et que les broches ne sont pas correctement alignées/ engagées sur la fiche du contrôle.	Vérifiez la continuité du faisceau de câbles entre l'écran et le panneau de commande. Voir la section des pièces de réparation pour la pièce de rechange appropriée.
		Coupez et remettez le courant à l'aide de l'interrupteur de la chaudière et vérifiez le fonctionnement.	Remplacez par un nouveau module d'affichage. Voir la section des pièces de réparation pour la pièce de rechange appropriée.
HAUSSE DE TEMPÉRATURE TROP RAPIDE	Se produit lorsque la température de l'eau d'alimentation dans l'échangeur de chaleur augmente à plus de 2 °F par seconde pendant les deux premières minutes où le brûleur est allumé.	Se réinitialise automatiquement après quelques minutes ou utiliser la réinitialisation manuelle.	Voir le message affiché DÉTECTEUR DE TEMPÉRATURE et suivre les procédures pour les connexions desserrées.
TEMPÉRATURE DÉTECTEUR	Se produit lorsqu'un détecteur de température a court-circuité (COURT) ou s'est déconnecté (OUVERT).	Réinitialisation à l'aide du manuel. Écran de réinitialisation du panneau de contrôle. (bouton d'alimentation)	Vérifiez toutes les lectures de température du chauffe-eau dans le menu DIAGNOSTICS - TEMPERATURES pour déterminer si des détecteurs sont actuellement affichés comme COURT ou OUVERT.
			Vérifiez que le faisceau de câbles ne comporte pas de connexions lâches et que les broches ne sont pas engagées au niveau de la connexion du détecteur et du module de commande.
			Si le problème persiste après avoir vérifié les éléments ci-dessus, remplacez le Contrôleur.

Affichage	Condition	Diagnostic	Actions correctives
DÉFAUT DE FLAMME	Se produit lorsque la flamme est détectée alors qu'il ne devrait pas y avoir de flamme	Réinitialisation à l'aide d'un interrupteur manuel. Écran de réinitialisation du panneau de contrôle. (bouton d'alimentation)	Le brûleur peut fonctionner à une température trop élevée en raison d'une mauvaise combustion.
			Vérifiez la présence d'une flamme au niveau du brûleur par le biais du courant de flamme, brûleur éteint. Éteignez et observez la flamme par l'orifice d'observation. Si la flamme persiste après l'arrêt, remplacez la vanne de gaz.
DÉFAUT DU SOUFFLEUR	Le souffleur est incapable d'atteindre la vitesse requise ou 0 tr/min lorsqu'il est éteint.	Réinitialisation à l'aide d'un interrupteur manuel. Écran de réinitialisation du panneau de contrôle. (bouton d'alimentation)	Le souffleur est incapable d'atteindre la vitesse requise ou 0 tr/min lorsqu'il est éteint.
			La chaudière est en mode veille et le ventilateur ne fonctionne pas. Si la VITESSE DU VENTILATEUR est différente de 0 tr/min, remplacez le ventilateur.
ALLUMAGE DÉFAUT	Même si la chaudière a fait l'objet de 8 tentatives d'allumage, il est impossible de détecter la flamme.	Mise hors tension et sous tension manuelle.	Vérifier la pression de gaz entrante avec le chauffe-eau éteint et au niveau d'incendie MAX. Régler dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
			Vérifier si le tuyau d'évent et le tuyau d'admission sont restreints ou obstrués.
			Vérifier les fixations et les joints du brûleur
VANNE DE GAZ DÉFAUT	La commande a détecté un problème avec son circuit de sortie de vanne de gaz	Réinitialisation à l'aide d'un interrupteur manuel. Écran de réinitialisation du panneau de contrôle. (bouton d'alimentation)	Vérifiez les connexions du faisceau de câbles entre la vanne de gaz et la commande.
			Si le verrouillage se reproduit, remplacer la vanne de gaz.

## SECTION 8 Maintenance

### 8.1 Démarrage annuel et maintenance générale

#### ■ Maintenance régulière

Une fois l'installation de la chaudière terminée, ce manuel doit être placé en lieu sûr et à sec près de la chaudière. Les instructions de maintenance doivent être exécutées chaque année par un technicien qualifié.

Pour plus de détails sur la maintenance, reportez-vous aux instructions ci-dessous.

Périodiquement	<p>Veillez vérifier l'emplacement de l'installation.</p> <p>Vérifier si le boîtier de la chaudière est fermé.</p> <p>Veillez vérifier la source d'alimentation</p>
Mensuellement	<p>Veillez vérifier le tuyau d'évent.</p> <p>Veillez vérifier le tuyau d'entrée d'air.</p> <p>Veillez vérifier la soupape de sûreté.</p> <p>Vérifier la sortie de condensat.</p>
Tous les 6 mois	<p>Veillez vérifier la tuyauterie de la chaudière (gaz et eau) Veillez vérifier le fonctionnement de la soupape de sûreté</p>
Aucun plan d'utilisation à long terme	<p>Ne pas arrêter le chauffe-eau à moins qu'il ne soit complètement vidé de toute l'eau pour éviter qu'il ne gèle.</p>

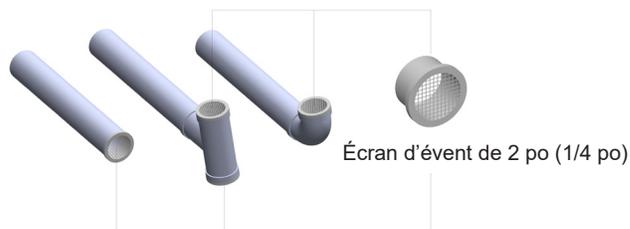
#### AVERTISSEMENT

NE PAS entreposer de matières combustibles, d'essence ou d'autres vapeurs ou liquides inflammables à proximité de la chaudière. Retirez-les immédiatement ou rangez-les ailleurs.

#### ■ Procédures de maintenance [Périodiquement]

- Vérifier l'emplacement de l'installation  
Pour éviter des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants, retirer tous les contaminants matériels.  
Si des contaminants sont trouvés : Retirer les produits immédiatement de la zone.  
Afin de vérifier l'état de la chaudière, appelez un technicien de maintenance qualifié pour inspecter de la chaudière afin de détecter tout dommage potentiel dû à la corrosion acide.
- Vérifier si le boîtier du CHAUFFE-EAU est fermé.  
Vérifier s'il y a un problème avec le boîtier du chauffe-eau et si les deux vis supérieure et inférieure sont bien serrées. Le boîtier de la chaudière doit être fermé pendant qu'elle fonctionne.

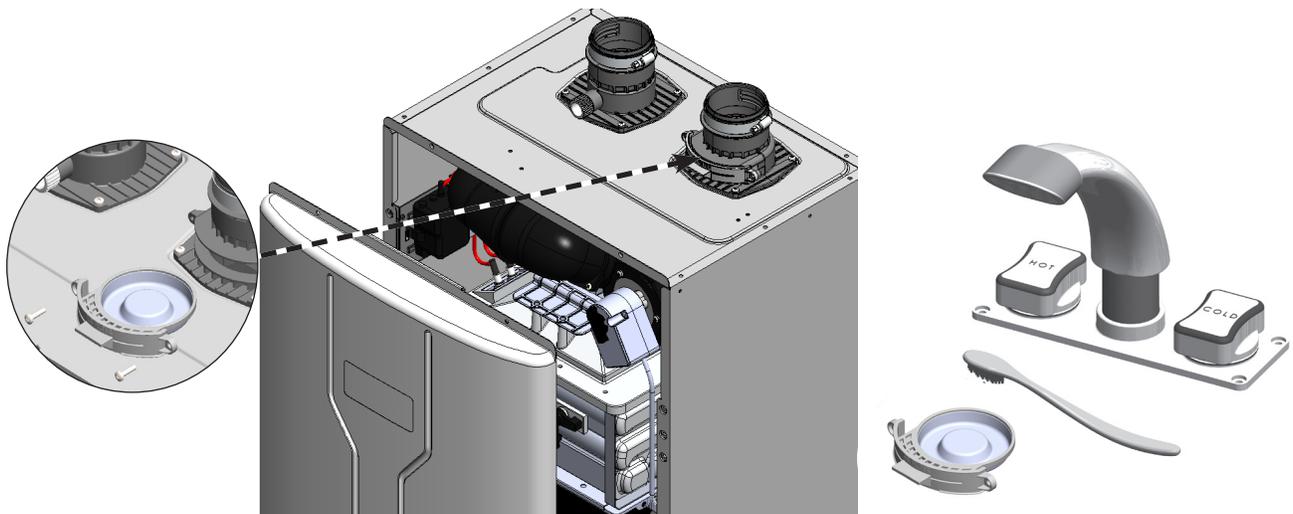
- Vérifier la source d'alimentation.  
S'assurer que le cordon d'alimentation est correctement branché. La ligne d'alimentation principale est connectée au boîtier de commutation manuel à l'intérieur de la chaudière.
- Vérifier le tuyau d'évent.  
Inspecter visuellement la tuyauterie d'évacuation des gaz d'échappement pour détecter tout signe de blocage, de fuite ou de détérioration de la tuyauterie. Veuillez communiquer immédiatement avec un technicien de maintenance qualifié si vous trouvez un problème.
- Vérifier le tuyau d'entrée d'air.  
Inspecter visuellement l'entrée d'air pour s'assurer qu'elle est dégagée. Inspecter toute la longueur de la tuyauterie d'air pour s'assurer qu'elle est intacte et que tous les joints sont bien scellés. Appelez votre technicien de maintenance qualifié si vous remarquez des problèmes.
- Clapet de non-retour.  
Inspecter la soupape de surpression du chauffe-eau et le tuyau de refoulement de la soupape de surpression afin de déceler tout signe de suintement ou de fuite. Si la soupape de surpression est souvent en train de tomber, communiquez immédiatement avec votre technicien d'entretien qualifié pour inspecter le chauffe-eau et le système.
- Vérifier la sortie de condensat.  
Pendant que la chaudière fonctionne, vérifier l'extrémité de décharge de la tubulure de vidange de condensat. S'assurer qu'aucun gaz de combustion ne s'échappe de la tubulure de vidange de condensat. Si les gaz de combustion s'échappent continuellement, c'est un grave problème. Appelez votre technicien de maintenance qualifié pour inspecter le chauffe-eau et la conduite de condensat. Remplir également le siphon à condensat si le problème persiste régulièrement.
- Inspecter visuellement le filtre à rongeurs de la borne d'évent. Si les écrans sont obstrués par des débris, les nettoyer ou les remplacer par des pièces de rechange.



- Nettoyage du filtre d'admission d'air
- Pour entretenir correctement la chaudière, vous devez nettoyer le filtre d'admission d'air tous les 3 mois. Sinon, vous pourriez rencontrer des problèmes de combustion.

Pour nettoyer le filtre d'admission d'air :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation du panneau de commande pour éteindre la chaudière.
2. Retirer les vis maintenant l'écran du filtre.
3. Retirer le filtre de l'ensemble en plastique et le nettoyer avec une brosse à dents et de l'eau courante propre.
4. Sécher complètement le filtre, puis réinsérer le filtre dans le collier et le fixer à l'aide des vis du filtre.



- Nettoyage du filtre d'entrée d'eau froide (vidange du chauffe-eau)

1. Placer un seau sous l'appareil pour recueillir l'eau résiduelle à l'intérieur de la chaudière.
2. Appuyez sur le bouton d'alimentation du panneau de commande avant pour couper l'alimentation électrique de la chaudière. Fermer ensuite la vanne de gaz.
3. Fermer la vanne d'alimentation en eau de l'entrée de l'appareil. S'il n'y a pas de vanne, fermer la vanne d'eau principale.
4. Ouvrir complètement les robinets à eau chaude.
5. Retirer le filtre d'entrée d'eau froide permettant à l'eau des tuyaux de s'écouler dans le seau. Ensuite, nettoyez-le avec une brosse à dents et de l'eau courante propre.



6. Pour remplir le chauffe-eau, suivre les étapes précédentes dans l'ordre inverse.

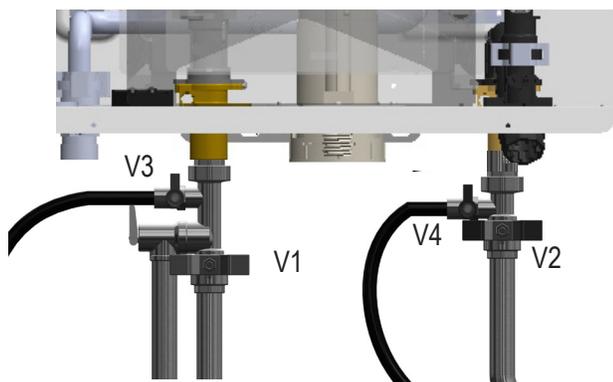
## 8.1 Démarrage annuel et maintenance générale (suite)

### - Rinçage de la chaudière

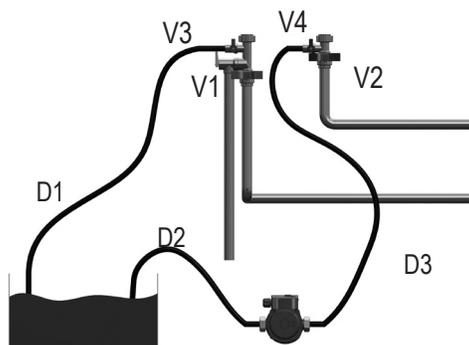
Le rinçage de l'échangeur de chaleur de la chaudière est une procédure compliquée qui ne doit être effectuée que par un technicien autorisé ou un professionnel autorisé.

N'oubliez pas qu'un entretien inapproprié peut annuler votre garantie.

1. Débrancher l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermer les robinets d'arrêt des conduites de sortie d'eau chaude et d'entrée d'eau froide. (V1 & V2)
3. Raccorder un tuyau « D1 » à la vanne « V3 » et placer l'extrémité libre dans le seau. Connecter l'un des tuyaux « D3 » à la sortie de la pompe de circulation et à la conduite d'entrée d'eau froide au niveau de la vanne « V4 ». Raccorder l'autre tuyau « D2 » à l'entrée de la pompe de circulation et placer l'extrémité libre dans le seau.



4. Verser la solution de nettoyage dans le seau. Une solution de vinaigre blanc pur est recommandée. Si vous utilisez une solution de détartrage commerciale, reportez-vous au ratio de dilution approprié du fabricant. Placer le tuyau de vidange (D1) et le tuyau (D2) sur l'entrée de la pompe dans la solution de nettoyage.
5. Ouvrir les vannes de maintenance (V3 et V4) sur la sortie d'eau chaude et les conduites d'entrée d'eau froide.
6. Allumer la pompe de circulation (faire fonctionner la pompe et laisser la solution de nettoyage circuler dans la chaudière pendant au moins 1 heure à raison de 4 gallons par minute).
7. Rincer la solution de nettoyage du chauffe-eau comme suit :
  - Retirer l'extrémité libre du tuyau d'évacuation (D1) du seau.
  - Fermer la vanne de maintenance (V4) et ouvrir la vanne d'arrêt (V2). Ne pas ouvrir la vanne d'arrêt (V1).
  - Laisser l'eau couler dans la chaudière pendant 5 minutes.
  - Fermer la vanne d'arrêt (V2).



8. Débrancher tous les tuyaux.

9. Retirer le filtre d'entrée d'eau froide de la chaudière et nettoyer les résidus.

10. Réinsérer le filtre et s'assurer que le bouchon du filtre est bien serré.

11. Brancher l'alimentation électrique à la chaudière.

### ■ Procédures de maintenance [tous les 6 mois]

#### - Vérifier la tuyauterie. (gaz et eau)

Inspecter visuellement les fuites autour de la tuyauterie d'eau interne. Inspecter également la tuyauterie d'eau externe, les circulateurs, la soupape de sûreté et les raccords. Appeler immédiatement un technicien de maintenance qualifié pour réparer toute fuite.

Les fuites doivent être réparées immédiatement par un technicien de maintenance qualifié. Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.

#### - Vérifier le fonctionnement de la soupape de surpression

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Les fuites doivent être réparées immédiatement par un technicien de maintenance qualifié. Le non-respect de cette instruction peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants. Cette conduite de décharge doit être installée par un installateur de chauffage qualifié ou un technicien d'entretien.

#### ⚠ AVERTISSEMENT

Avant de procéder à l'entretien, vérifier que la soupape de décharge a été acheminée à un endroit sûr, en évitant toute possibilité d'échauffement à partir de l'eau chaude.

Avant de procéder à l'entretien, vérifier que la sortie de la soupape de décharge a été acheminée par canalisation vers un endroit sûr, en évitant toute possibilité d'échauffement de l'eau chaude.

Si l'eau s'écoule librement, relâcher le levier et laisser la soupape s'installer. Surveiller l'extrémité du tuyau de refoulement de la soupape de décharge pour s'assurer qu'il ne pleut pas après que la conduite a eu le temps de se vider. Si le robinet est en train de tomber, soulevez de nouveau le siège pour tenter de nettoyer le siège du robinet. Si la valve continue de suinter, contacter un technicien de maintenance qualifié pour inspecter la valve et le système. Si l'eau ne s'écoule pas de la vanne même si le levier a été complètement levé, la vanne ou la conduite de refoulement peut être bloquée. Arrêter immédiatement la chaudière. Appelez votre technicien de maintenance qualifié pour inspecter la chaudière et le système.

#### - Vérifier l'état du brûleur

Le brûleur doit être nettoyé ou remplacé par un technicien d'entretien qualifié, au besoin.

## SECTION 9 Contrôle de l'installation

### 9.1 Aperçu rapide

#### ■ Avant l'installation

- S'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour installer une conduite d'eau et de gaz.
- Vérifier que l'évent et la terminaison d'air sont situés au besoin.
- Vérifier que l'unité est configurée pour l'alimentation en gaz.

#### ■ Installation de la tuyauterie d'eau

- La tuyauterie de la boucle du chauffe-eau doit être de la taille minimale indiquée dans le manuel de la chaudière.  
L'utilisation de tuyaux plus petits causera des problèmes de rendement.

#### ■ Installation de la tuyauterie d'évent et d'air

- Faire glisser le tuyau d'admission d'air et le tuyau d'évent dans le connecteur du tuyau de la chaudière.
- S'assurer que les terminaisons sont placées comme l'exige le manuel et que les entrées d'air sont à au moins 12 pouces au-dessus de la limite de neige normale.
- Reportez-vous à la liste de contrôle du matériel dans ce guide pour obtenir une liste des éléments requis.

#### ■ Installation de la tuyauterie/tubulure de condensat et des composants

- Remplir la liste de vérification des matériaux dans ce guide pour s'assurer d'avoir la tubulure ou le tuyau en PVC et tous les composants nécessaires pour la tuyauterie de condensat.
- Brancher les composants internes fournis avec la chaudière.

#### ■ Installation de la tuyauterie de gaz

- Installer une vanne d'union et d'arrêt.

#### ■ Câblage de la chaudière

- Brancher le câblage d'alimentation et le câblage de commande conformément au schéma de câblage manuel du chauffe-eau (section 4.21).

#### ■ Démarrage, réglage et test

- Suivre les instructions du manuel de la chaudière pour nettoyer le système si nécessaire, puis remplir et vérifier la composition chimique de l'eau.

### 9.2 Listes de vérification finale

#### ■ Contrôle final : Conditions d'installation.

- La chaudière est-elle correctement montée sur le mur ?
- Y a-t-il de l'espace pour un drain près de la chaudière ?
- Y a-t-il des matériaux combustibles près de la chaudière et du tuyau d'évent ?
- L'alimentation en air est-elle suffisante pour le bon fonctionnement de la chaudière ?
- Les espaces de maintenance appropriés sont-ils maintenus ?
- La distance entre la chaudière et le point de terminaison de l'évent est-elle réduite au minimum ?
- La distance appropriée par rapport aux fenêtres, aux portes et aux autres prises d'air des événements est-elle respectée ?

#### ■ Contrôle final : Installation de tuyaux de gaz

- La conduite d'alimentation en gaz est-elle équipée d'une vanne d'arrêt manuel ?
- La conduite d'alimentation en gaz est-elle d'un diamètre intérieur d'au moins 1/2 ?
- La longueur et le diamètre de la conduite d'alimentation en gaz sont-ils suffisants pour fournir les BTU requis ?
- La pression de la conduite d'alimentation en gaz a-t-elle été mesurée ?
- Le type de gaz d'alimentation correspond-il au type indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière ?

#### ■ Contrôle final : Installation des tuyaux d'air/de ventilation

- La chaudière a-t-elle été ventilée avec un évent de 3 po ou 2 po en PVC, CPVC, polypropylène ou un évent spécial pour gaz BH (S636 PVC, CPVC) pour les appareils de catégorie IV, conformément à ce manuel et/ou à votre code local ?
- La terminaison de l'évent est-elle à au moins 12 po au-dessus du sol extérieur ?
- La longueur totale de l'évent est-elle dans les limites de la longueur maximale de l'évent ?
- Avez-vous vérifié s'il y avait des fuites dans la tuyauterie d'aération ?
- Avez-vous correctement soutenu la terminaison de l'évent ?
- Tous les conduits de ventilation sont-ils correctement supportés ?
- L'évent est-il incliné vers le haut en direction de la terminaison de l'évent à un taux de 1/4 po par pied (pente de 2 %) ?

#### ■ Contrôle final : Installation du drain de condensat

- Avez-vous installé une conduite d'évacuation des condensats de la chaudière vers un drain ou un bac à linge ?

#### ■ Contrôle final : Réglage des interrupteurs DIP

- Tous les interrupteurs DIP sont-ils correctement réglés sur la carte principale ?

## Listes de vérification finales (suite)

**■ Contrôle final : Connexion de l'alimentation**

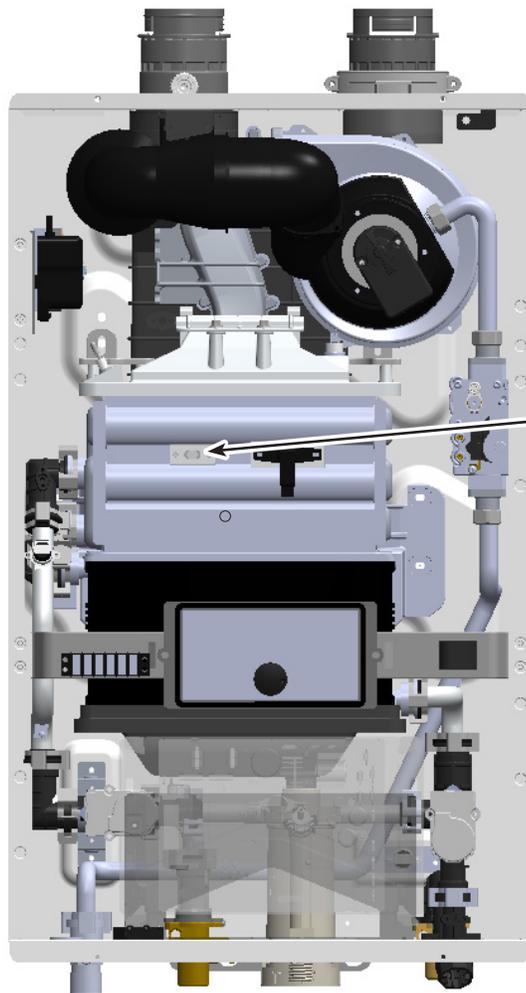
- Vérifier que l'alimentation est de 120 V CA.
- Vérifier la polarité de la connexion électrique.

**■ Contrôle final : Soupape de secours**

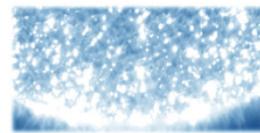
- Avez-vous installé une soupape de décharge de pression approuvée sur la chaudière?
- La soupape de décharge a-t-elle un diamètre d'au moins 3/4 po?
- Avez-vous installé la soupape de décharge de pression sur le tuyau de sortie d'eau chaude près de la chaudière?

**■ Contrôle final : Flammes de brûleur**

- La flamme du brûleur doit être vérifiée chaque année pour s'assurer qu'elle est toujours d'une couleur bleue appropriée.
- Si la flamme ne semble pas normale, il peut être nécessaire de nettoyer le brûleur.
- Si le brûleur doit être nettoyé, il doit être effectué par un technicien d'entretien qualifié.



Voyant

Photo de flamme  
bleue

## SECTION 10 Garantie de la Infiniti® GS

## BRADFORD WHITE CORPORATION

## GARANTIE LIMITÉE POUR CHAUDIÈRE SANS RÉSERVOIR DE INFINITI TANKLESS®

**QUE COUVRE CETTE GARANTIE LIMITÉE?**

Cette garantie limitée couvre à la fois l'échangeur de chaleur et les composants en cas de fuite ou de tout autre dysfonctionnement causé par des défauts de matériaux et/ou qualité de travail. Elle s'applique au consommateur acheteur initial et à tout propriétaire ultérieur tant que la chaudière reste installée à son emplacement d'origine de l'installation.

**QU'EST-CE QUE CETTE GARANTIE LIMITÉE NE COUVRE PAS? \*\***

1. Cette garantie limitée ne couvre pas les fuites ou autres défaillances causées par :
  - a) Installation défectueuse, plus précisément, toute installation effectuée
    - i) en violation des codes de plomberie, de logement ou de construction de l'État ou
    - ii) de la localité, ou sans la certification de l'American Gas Association, de l'ASME ou d'une soupape de décharge de pression comparable, ou
    - iii) contrairement aux instructions écrites fournies avec l'appareil.
  - b) Conditions locales défavorables, en particulier le précipité de sédiments ou de chaux dans l'échangeur de chaleur; éléments corrosifs dans l'atmosphère; ou qualité de l'eau contraire aux exigences écrites fournies avec l'unité.
  - c) Mauvais usage, en particulier opérations et/ou maintenance contraires aux instructions écrites fournies avec l'unité, retrait de l'anode (le cas échéant), déconnexion, altération ou ajout de composants ou d'appareils non approuvés, fonctionnement à des réglages autres que ceux indiqués sur la plaque signalétique, ou des dommages accidentels ou d'autres dommages extérieurs.
2. Cette garantie ne couvre pas non plus :
  - a) Production de bruit, de goût, d'odeurs, de décoloration ou d'eau rouillée.
  - b) Dommages matériels accessoires, perte d'usage, inconvénients ou autres coûts accessoires ou consécutifs.
  - c) Coûts associés au remplacement et/ou à la réparation de l'unité, y compris :
    - i) les frais de transport, d'expédition ou de livraison
    - ii) les frais de retrait, d'installation ou de réinstallation,
    - iii) le matériel et/ou les permis requis pour l'installation; réinstallation ou réparation
    - iv) pour retourner l'élément chauffant et/ou le composant défectueux au fabricant.

**QUELLE EST LA PÉRIODE DE COUVERTURE?**

Cette garantie limitée commence à la date d'installation (ou sans preuve d'installation, à partir de trois (3) mois après la date de fabrication) pour la période indiquée dans le tableau suivant.

**GARANTIE LIMITÉE DE QUINZE ANS DE L'ÉCHANGEUR DE CHALEUR\***

Un remplacement gratuit\* sera fourni en cas de défaillance couverte de l'échangeur de chaleur.

**GARANTIE LIMITÉE DE CINQ ANS SUR LES PIÈCES\***

Toutes les autres pièces non mentionnées ci-dessus sont couvertes pendant cinq ans à compter de la date d'installation initiale.

-----  
 Remarque : Garantie limitée de quinze (15) ans ou 8,000 heures de fonctionnement sur les échangeurs de chaleur ; celui qui est le plus court. La garantie limitée sur les pièces est de cinq (5) ans ou 8,000 heures de fonctionnement ; celui qui est le plus court. Un produit ou une pièce sous garantie est fourni à l'exclusion de la main-d'oeuvre, du transport et/ou des coûts d'installation. Tout produit utilisé pour une application autre qu'un logement unifamilial ne sera justifié que pour huit (8) ans sur un échangeur de chaleur et cinq (5) années sur pièces indépendamment de toute autre période de garantie spécifiée. Tous les appareils de chauffage et toutes les pièces de rechange sont couverts par le solde de la garantie initiale, c.-à-d. que si un appareil de chauffage garanti original de quinze (15) ans présente une fuite en raison de défauts de matériaux ou de fabrication après seulement huit (8) ans et 5,000 heures de fonctionnement, l'unité de remplacement est justifiée pour sept (7) ans et 3,000 heures de fonctionnement dans cet exemple.

**QUELLE EST LA DURÉE DE LA GARANTIE IMPLICITE?**

TOUTE GARANTIE IMPLICITE, Y COMPRIS LA GARANTIE DE QUALITÉ MARCHANDE IMPOSÉE SUR LA VENTE DE LA CHAUDIÈRE EN VERTU DES LOIS DE L'ÉTAT DE VENTE SONT LIMITÉES À UNE DURÉE D'UN AN À PARTIR DE LA DATE DE L'INSTALLATION ORIGINALE.

**QUEL EST LE LIEN ENTRE LE DROIT DE QUE PRÔNE L'ÉTAT ET LA GARANTIE?**

Certains États NE PERMETTENT PAS :

1. Limitation de la durée d'une garantie implicite.
  2. Limitation des dommages accessoires ou consécutifs.
- Par conséquent, les restrictions ou exclusions ci-dessus peuvent ne pas s'appliquer à vous.

Cette garantie vous donne des droits légaux spécifiques, et vous pouvez aussi avoir d'autres droits qui varient d'un État à l'autre.

## GARANTIE LIMITÉE DES CHAUDIÈRE SANS RÉSERVOIR (SUITE)

### QUE FERONS-NOUS POUR CORRIGER LES PROBLÈMES?

1. Si un défaut se produit pendant la période de garantie de l'échangeur de chaleur, nous :  
Fournir un échangeur de chaleur de remplacement de notre fabricant (ou à notre choix) réparer toute unité qui présente une fuite dans l'échangeur de chaleur pendant la période de garantie. Pour obtenir un remplacement, vous devez nous transmettre à la fois la plaque signalétique de l'unité défectueuse et une copie des ventes originales recette. Si la réglementation gouvernementale exige que l'échangeur de chaleur de remplacement ait des caractéristiques qui ne se trouvent pas dans l'échangeur de chaleur défectueux, vous devrez payer la différence de prix représentée par le gouvernement traits.
2. Si un défaut survient pendant la période de garantie des pièces, nous :  
Fournir une pièce de rechange (ou à notre réparation optionnelle) toute pièce qui ne fonctionne pas pendant la période de garantie des pièces. Pour obtenir un remplacement, vous devez nous transmettre la pièce défectueuse. Si les réglementations gouvernementales exigent que la pièce de remplacement ait des caractéristiques qui ne se trouvent pas dans la pièce défectueuse, vous devrez payer la différence de prix représentée par ces caractéristiques exigées par le gouvernement.

Nous nous réservons le droit de vérifier toute réclamation de défaut par une inspection.

### QU'EST-CE QUE NOUS NE FERONS PAS?

Nous n'allons pas :

1. Réparer ou remplacer tout appareil de chauffage ou toute pièce soumis aux conditions décrites dans la section « Qu'est-ce que cette garantie limitée ne couvre pas? »
2. Rembourser tous les coûts associés à la réparation ou au remplacement.
3. Remplacer et/ou réparer tout élément chauffant sans numéro de modèle/série complet.
4. Remplacer tout élément chauffant sans avoir reçu au préalable la plaque signalétique de l'appareil et une copie des ventes originales recette.

### COMMENT OBTENIR L'AIDE DE LA GARANTIE?

Lorsque vous découvrez un défaut ou un problème, vous devez :

1. Communiquez avec l'installateur ou le concessionnaire, ou
2. Communiquez avec nous...

BRADFORD WHITE CORPORATION  
WARRANTY SUPPORT GROUP  
200 LAFAYETTE ST.  
MIDDLEVILLE, MI 49333  
1-800-531-2111  
warranty@bradfordwhite.com

Le numéro de modèle et le numéro de série doivent être prêts.

### QUE DEVEZ-VOUS FAIRE POUR MAINTENIR LA GARANTIE EN VIGUEUR?

Pour faciliter la garantie, vous devez :

1. Suivez toutes les instructions fournies avec le produit.
2. Conserver tous les bordereaux de vente ou les reçus pour la preuve d'installation, etc.
3. Communiquez avec votre installateur, le concessionnaire ou notre service de garantie dès qu'un problème ou un défaut est remarqué.
4. Si nécessaire, permettez-nous, ou permettez à notre représentant choisi, d'inspecter l'unité.
5. Pour référence, indiquer le modèle et le numéro de série figurant sur la plaque signalétique de l'unité :

Numéro de modèle

Numéro de série

Date de l'installation

Nom de l'installateur

#### DISPOSITIONS SPÉCIALES DE L'ÉTAT

Pour les appareils de chauffage installés en Californie ou en Oregon, alinéas 2(c) (i) (iv) de la section « QU'EST-CE QUE CETTE GARANTIE NE COUVRE PAS? » ne s'applique PAS.

Toutes les autres modalités de cette garantie s'appliquent comme indiqué.

**VEUILLEZ CONSERVER CETTE GARANTIE DANS UN ENDROIT SÛR POUR CONSULTATION FUTURE**









## États-Unis

---

<i>Ventes</i>	1-800-523-2931
<i>Soutien Technique</i>	1-800-334-3393
<i>Courriel</i>	<a href="mailto:techsupport@bradfordwhite.com">techsupport@bradfordwhite.com</a>
<i>Garantie</i>	1-800-531-2111
<i>Courriel</i>	<a href="mailto:warranty@bradfordwhite.com">warranty@bradfordwhite.com</a>
<i>Pièces de Rechange</i>	1-800-538-2020
<i>Courriel</i>	<a href="mailto:parts@bradfordwhite.com">parts@bradfordwhite.com</a>

## Canada

---

<i>Ventes</i>	1-866-690-0961 1-905-203-0600
<i>Fax</i>	905-636-0666
<i>Garantie</i>	1-800-531-2111
<i>Courriel</i>	<a href="mailto:warranty@bradfordwhite.com">warranty@bradfordwhite.com</a>
<i>Soutien Technique</i>	1-800-334-3393
<i>Courriel</i>	<a href="mailto:techsupport@bradfordwhite.com">techsupport@bradfordwhite.com</a>
<i>Pièces de Rechange / Ordres</i>	<a href="mailto:ca.orders@bradfordwhite.com">ca.orders@bradfordwhite.com</a>

Pour le service sur le terrain aux États-Unis et au Canada, contactez votre installateur professionnel ou votre représentant commercial Bradford White local.

## Internationale

---

*Ressource Générale* [international@bradfordwhite.com](mailto:international@bradfordwhite.com)