

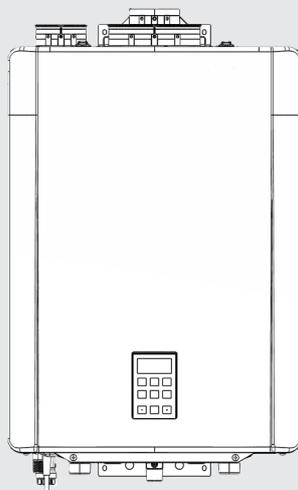
MODÈLES:

IP060S (REB-B1800FF-US)

IP090S (REB-B2600FF-US)

IP120S (REB-B3500FF-US)

IP150S (REB-B4400FF-US)



CSA/ANSI Z21.13 CSA 4.9

# Chaudière à condensation à chauffage seul I-Series Plus

## Manuel d'installation et d'utilisation

# Rinnai



**AVERTISSEMENT**

Le non-respect des informations suivantes peut provoquer une explosion ou un incendie susceptibles d'entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

- Ne pas entreposer ou utiliser d'essence ou tout autre liquide ou vapeur inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ:
  - Ne pas allumer d'appareil, quel qu'il soit.
  - Ne touchez aucun interrupteur électrique; n'utilisez pas de téléphone dans votre bâtiment.
  - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis le téléphone d'un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
  - Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une entreprise d'entretien ou le fournisseur de gaz.

## Sommaire

<b>1 Introduction</b>	<b>4</b>
1.1 À l'attention de l'installateur	4
1.2 À l'attention du client	4
1.3 Acronymes et abréviations	4
<b>2. Sécurité</b>	<b>5</b>
2.1 Symboles de sécurité	5
2.2 Consignes de sécurité	5
<b>3. À propos de la chaudière</b>	<b>7</b>
3.1 Vue de face	7
3.2 Vue du bas	7
3.3 Composants	9
3.4 Caractéristiques	10
3.5 Dimensions	11
3.6 Accessoires	13
<b>4. Installation</b>	<b>14</b>
4.1 Directives relatives à l'installation	14
4.2 Éléments nécessaires	15
4.3 Éléments fournis	16
4.4 Choisir l'emplacement de l'installation	17
4.5 Fixer la chaudière au mur	20
4.6 Remplir le collecteur de condensat	21
<b>5. Évacuation des gaz de combustion</b>	<b>22</b>
5.1 Directives	22
5.2 Étapes d'installation du conduit d'évacuation	23
5.3 Configuration des extrémités	23
5.4 Interrupteur de sécurité de conduits PVC	24
5.5 Options de ventilation/évacuation	25
<b>6. Alimentation en gaz</b>	<b>47</b>
6.1 Raccordement de l'alimentation en gaz	47
6.2 Instructions relatives au gaz	48
6.3 Tableaux des calibres des conduites de gaz	49
<b>7. Tuyauterie du système CH</b>	<b>51</b>
7.1 Directives	51
7.2 Instructions	51
7.3 Composants d'un système CH commun	52
7.4 Schéma des conduites dans le cadre d'un système CH basique (avec séparation hydraulique)	54
7.5 Séparation hydraulique	55
7.6 Raccorder les soupapes de surpression	58
7.7 Raccorder la conduite d'évacuation des condensats	59
7.8 Câblage de l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats	60

<b>8. Tuyauterie du réseau ECS avec réservoir pour chauffage indirect .....</b>	<b>62</b>
8.1 Directives .....	62
8.2 Options de commande du réservoir pour chauffage indirect .....	62
8.3 Branchements électriques du chauffe-eau indirect .....	63
8.4 Fonctionnement simultané CH et ECS .....	65
8.5 Réglages des paramètres du chauffe-eau indirect .....	66
8.6 Schéma des conduites dans le cadre d'un réseau d'ECS basique .....	67
<b>9. Alimentation électrique .....</b>	<b>68</b>
9.1 Directives .....	68
9.2 Branchements électriques .....	69
9.3 Liste de vérification après raccordement de l'alimentation électrique .....	70
9.4 Réglages initiaux .....	71
<b>10. Mise en service .....</b>	<b>74</b>
10.1 Consignes de sécurité .....	74
10.2 Processus de remplissage .....	74
10.3 Processus de dégazage .....	75
<b>11. Liste de vérification après installation .....</b>	<b>77</b>
<b>12. Fonctionnement .....</b>	<b>79</b>
12.1 Informations relatives au démarrage .....	79
12.2 Panneau de commande .....	80
12.3 Réglages de fonctionnement de base .....	82
12.4 Réglages des paramètres .....	91
12.5 Régulation par sonde de température extérieure .....	99
12.6 Commande de la centrale de traitement d'air .....	105
12.7 Instructions sur le Bluetooth Low Energy (BLE) et les applications .....	106
12.8 Codes de diagnostic .....	107
12.9 Modes allure réduite/allure maximale forcée .....	112
<b>13. Entretien .....</b>	<b>113</b>
13.1 Entretien réalisé par le propriétaire .....	113
13.2 Entretien réalisé par un professionnel agréé .....	114
13.3 Test du dispositif de sectionnement à l'allumage .....	117
<b>14. Annexes .....</b>	<b>118</b>
14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés .....	118
14.2 Rincer la plomberie du CH .....	119
14.3 Exemples d'application du système .....	122
14.4 Kit de conversion de gaz .....	126
14.5 Schéma de câblage .....	129
14.6 Schéma à relais .....	130
14.7 Courbes de débit et de chute de pression CH .....	131
14.8 Retirer une chaudière d'un système commun d'évacuation .....	132
14.9 Réglementations en matière de gaz dans l'état du Massachusetts .....	133
14.10 La déclaration sur les interférences de la Federal Communication Commission (FCC) .....	134
14.11 Déclaration d'Industrie Canada .....	135
14.12 Garantie .....	136

# 1. Introduction

Merci d'avoir fait l'acquisition d'une chaudière à condensation Rinnai I-Series Plus. Avant d'installer et d'utiliser cette chaudière, il est impératif de lire attentivement et en intégralité ces instructions pour se familiariser avec les caractéristiques et les fonctionnalités du produit.

## 1.1 À l'attention de l'installateur

- L'installation, l'inspection et le test d'étanchéité de la chaudière avant utilisation doivent être réalisés par un professionnel formé et qualifié. En cas d'installation inappropriée, la garantie sera considérée comme étant nulle.
- Le professionnel agréé doit avoir certaines compétences, parmi lesquelles figurent:
  - Dimensionnement des conduites de gaz
  - Raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité
  - Connaissance des réglementations en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale
  - Installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit
  - Formation à l'installation de chaudières à condensation. Une formation sur les chaudières à condensation Rinnai I-Series Plus est disponible depuis le lien [rinnai.pro.myabsorb.com](http://rinnai.pro.myabsorb.com).
- Lire toutes les instructions de ce manuel avant d'installer la chaudière. La chaudière doit être installée en suivant à la lettre toutes les instructions contenues dans ce manuel.
- L'installateur est responsable de la bonne installation de l'équipement.
- Une fois l'installation terminée, conserver ce manuel à proximité de la chaudière ou le remettre directement au client.

## 1.2 À l'attention du client

- Vous devez lire le manuel en intégralité pour faire fonctionner de manière appropriée la chaudière.
- Conserver ce manuel pour s'y référer ultérieurement.
- À l'instar de tous les autres appareils de production de chaleur, certaines mesures de sécurité doivent être respectées. Pour plus d'informations sur les mesures de sécurité, consultez la rubrique « 2.2 Consignes de sécurité ».
- Assurez-vous que votre chaudière est installée par un installateur agréé.
- Pour toute installation dans l'état du Massachusetts, lisez la section « 14.9 Réglementations en matière de gaz dans l'état du Massachusetts ».

## 1.3 Acronymes et abréviations

Voici une liste d'acronymes et d'abréviations couramment utilisés dans ce manuel:

Tableau 1

<b>ANSI</b>	American National Standards Institute
<b>BTU</b>	British Thermal Unit (unité anglo-saxonne d'énergie)
<b>CH</b>	Chauffage central
<b>ECS</b>	Domestic Hot Water ou Eau chaude sanitaire
<b>GAL/MIN</b>	Gallons par minute
<b>LP (GPL)</b>	Propane liquide
<b>LWCO</b>	Régulateur de bas niveau d'eau
<b>GN</b>	Gaz naturel
<b>PP</b>	Polypropylène
<b>SDS</b>	Soupape de surpression
<b>PSI</b>	Pounds per Square Inch (Livre-force par pouce carré)
<b>PO. C.E.</b>	Pouces de colonne d'eau

# 2. Sécurité



## AVERTISSEMENT

- Le non-respect scrupuleux des informations ci-dessous peut provoquer une explosion ou un incendie susceptible d'entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.
- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ni d'autres vapeurs ou de liquides inflammables dans le voisinage de cet appareil ou de tout autre appareil.
- QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ:
  - Ne pas allumer d'appareil, quel qu'il soit.
  - Ne touchez aucun interrupteur électrique; n'utilisez pas de téléphone dans votre bâtiment.
  - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis le téléphone d'un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
  - Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, une entreprise d'entretien ou le fournisseur de gaz.
- Les panneaux de mise en garde contenus dans ce manuel ont été ajoutés pour éviter la survenue de toute blessure. Suivez-les explicitement.

## 2.1 Symboles de sécurité

Ce manuel contient les symboles de sécurité importants suivants. Il est impératif de lire et de respecter les messages de sécurité.



Symbole d'avertissement de sécurité. Indique un danger potentiel pouvant conduire à des blessures corporelles, voire mortelles, pour l'utilisateur et des tiers.



## DANGER

Indique une situation dangereuse imminente qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves voire mortelles.



## AVERTISSEMENT

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures graves voire mortelles.



## ATTENTION

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas prévenue, peut provoquer des blessures légères ou modérées. Ce terme peut également servir à prévenir contre des pratiques dangereuses.

## 2.2 Consignes de sécurité

Les précautions suivantes concernent à la fois l'installateur et le client. Toutes les informations de sécurité de cette section doivent être lues et respectées.

- Avant d'allumer l'appareil, s'assurer de l'absence d'odeur de gaz à proximité de l'appareil. Assurez-vous qu'aucune odeur de gaz ne soit présente au niveau du sol, car certains types de gaz sont plus lourds que l'air et iront se déposer au sol.
- Maintenir la zone tout autour de l'appareil propre et exempt de matériaux combustibles, d'essence ou de tout autre liquide ou vapeur inflammables.
- Ne pas entreposer ou utiliser d'essence ou tout autre liquide ou vapeur inflammable à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil.
- Le terme « construction combustible » fait référence aux murs et au plafond adjacents. Il ne doit pas être confondu avec des produits et matériaux combustibles ou inflammables. Les produits et matériaux combustibles et/ou inflammables ne doivent jamais être entreposés à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil fonctionnant au gaz.
- Toujours vérifier la température de l'eau avant d'entrer dans une douche ou un bain.

- Ne pas utiliser cet appareil si l'une des pièces a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un professionnel qualifié pour inspecter l'appareil et remplacer tout composant du système de commande et toute vanne manuelle de commande du gaz qui a été immergée dans l'eau.
- Ne pas utiliser de matériaux de remplacement. Seules les pièces certifiées conformes pour l'appareil doivent être utilisées.
- En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermer la vanne manuelle de commande du gaz de l'appareil.
- Il est fortement recommandé de faire appel à un professionnel formé et qualifié, ayant suivi une formation d'installation Rinnai, pour régler les paramètres de l'appareil.
- Ne pas utiliser de rallonge ou d'adaptateur avec cet appareil.
- Toute modification de l'appareil ou de ses commandes peut être dangereuse et entraînera l'annulation de la garantie.
- Respecter les consignes suivantes afin d'éviter toute blessure lors d'un entretien:
  - Pour couper l'alimentation électrique, débrancher le cordon d'alimentation ou couper l'électricité au niveau du disjoncteur. (Le dispositif de commande de la chaudière ne contrôle pas l'alimentation électrique.)
  - Pour couper l'alimentation en gaz, tourner la commande de gaz généralement située juste en dessous de la chaudière.
  - Couper l'arrivée d'eau. Cette opération peut être réalisée au niveau de la vanne d'isolement, située juste en dessous de la chaudière pour la production d'eau chaude sanitaire. Pour couper l'eau du système de chauffage central, actionner la vanne d'arrêt de la station de remplissage de la chaudière ou à l'arrivée d'eau principale du bâtiment.
  - Tourner uniquement la vanne manuelle de commande du gaz avec les mains. Ne jamais utiliser d'outils. Si la vanne manuelle de commande du gaz ne tourne pas en utilisant les mains, ne pas essayer de la réparer: faire appel à un professionnel formé et qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Il est nécessaire de mettre en place une ventilation adéquate pour assurer un fonctionnement sécurisé de l'appareil. Un appareil disposant d'une évacuation de l'air/des fumées inappropriée peut entraîner des blessures corporelles, voire mortelles, et/ou des dommages matériels.
- Les liquides inflammables tels que les solvants de nettoyage, les aérosols, les diluants à peinture, les adhésifs, l'essence et le propane doivent être manipulés et entreposés avec une extrême prudence. Ces liquides inflammables émettent des vapeurs inflammables. Lorsqu'ils sont exposés à une source d'ignition, ils sont susceptibles d'entraîner un risque d'incendie ou d'explosion. Les liquides inflammables ne doivent pas être utilisés ou entreposés à proximité de cet appareil ou de tout autre appareil fonctionnant au gaz.
- Ne PAS faire fonctionner la chaudière sans le panneau avant. Le panneau avant ne doit être retiré que pour réaliser l'entretien ou le remplacement des composants internes.
- RISQUE DE BRÛLURE. Les dispositifs de sortie et d'évacuation chauds peuvent causer de graves brûlures. Rester à l'écart de la chaudière. Maintenir les jeunes enfants et les animaux à l'écart de la chaudière.
- Les tuyaux de départ et de retour d'eau de chauffage ainsi que les tuyaux de production d'eau chaude sanitaire peuvent être chauds au toucher.
- Installer le circuit d'évacuation conformément aux codes locaux et nationaux.
- Ne pas installer cette chaudière à plus de 3 109 m d'altitude (10 200 pi).
- Ne pas obstruer le passage de l'air de combustion vers la chaudière.
- L'installateur doit vérifier qu'au moins un avertisseur de monoxyde de carbone a été installé dans un espace de vie résidentiel ou une maison en suivant les instructions du fabricant de l'alarme et les codes locaux applicables avant de mettre l'appareil en service. Rinnai recommande à chaque maison d'avoir un détecteur de monoxyde de carbone (CO) dans le couloir près des chambres. Vérifier les piles tous les mois et les remplacer chaque année.
- Un appareil disposant d'une évacuation de l'air/des fumées inappropriée peut entraîner des blessures corporelles, voire mortelles, et/ou des dommages matériels.

# 3. À propos de la chaudière

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Vue de face
- Vue de dessous
- Composants
- Caractéristiques
- Dimensions
- Accessoires

## 3.1 Vue de face

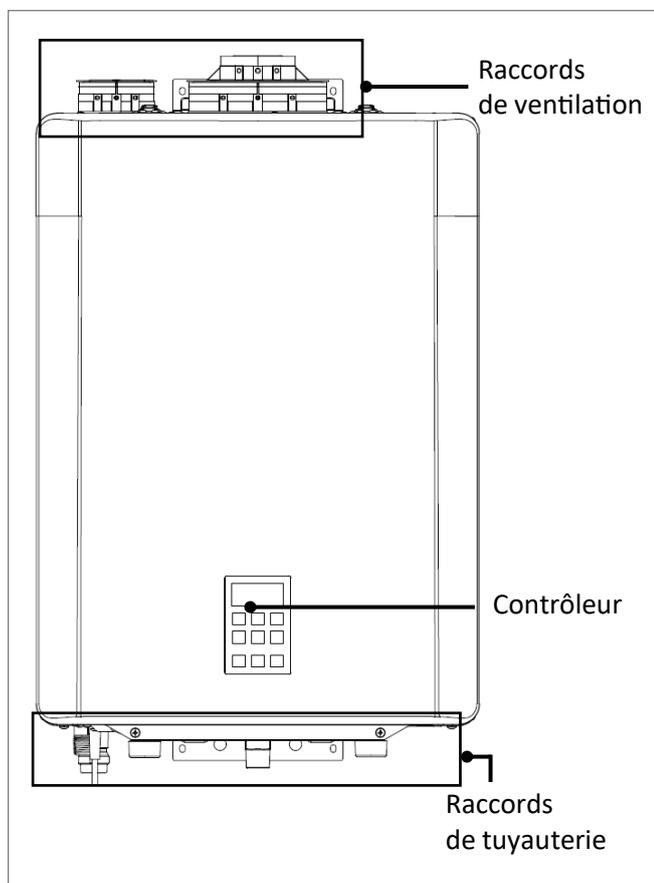


Figure 1: Vue de face

## 3.2 Vue de dessous

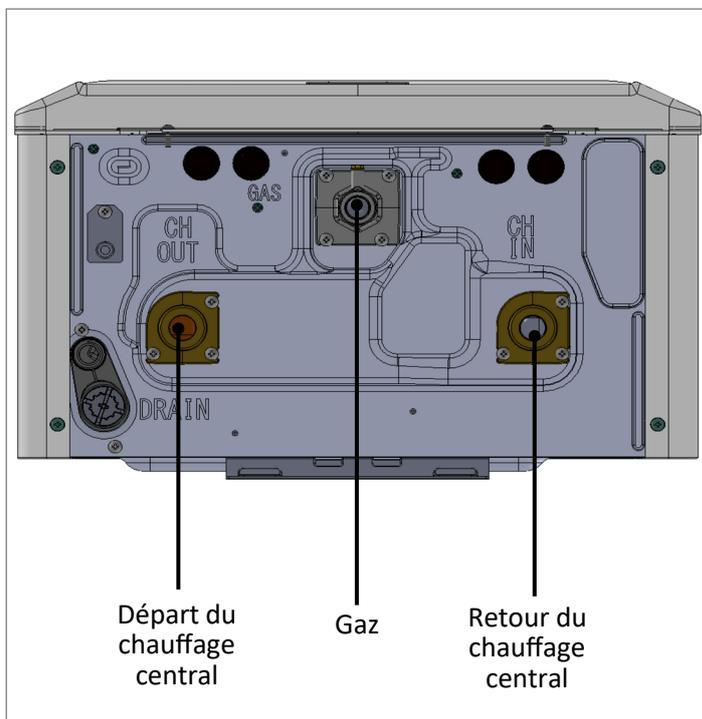


Figure 2: Vue de dessous

### 3.2.1 Vue de dessous de la tuyauterie

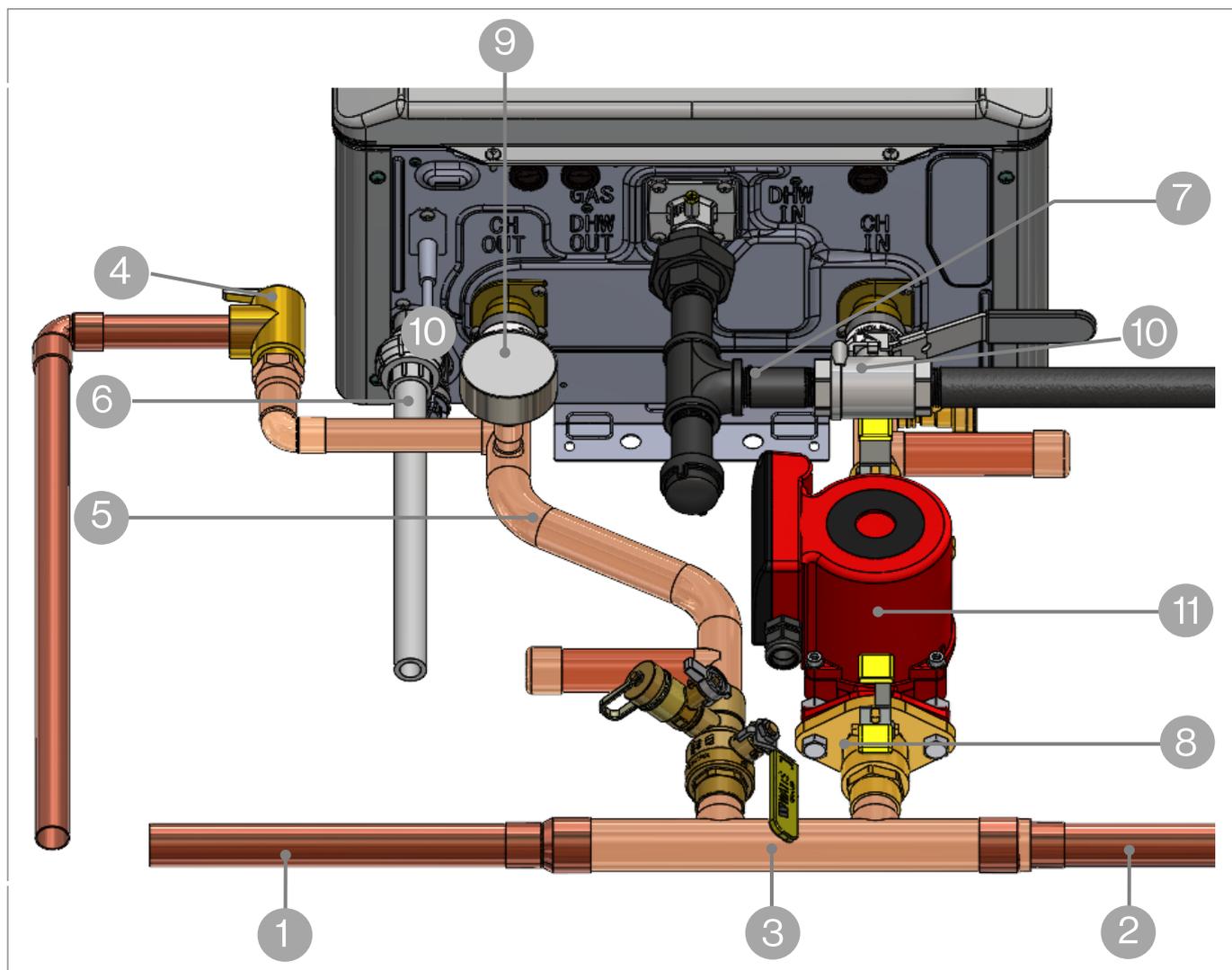


Figure 3: Tuyauterie vue de dessous

Tous les éléments sont fournis sur site, sauf indication contraire.

- |  |                        |
|--|------------------------|
| ① Alimentation du système CH                               | ⑥ Purge de condensats  |
| ② Retour du système CH                                     | ⑦ Alimentation en gaz  |
| ③ Kit de chauffage principal et secondaire                 | ⑧ Retour CH            |
| ④ Soupape de surpression du CH (fournie avec la chaudière) | ⑨ Jauge de pression CH |
| ⑤ Alimentation CH  | ⑩ Vanne d'arrêt de gaz |
|  | ⑪ Pompe de chaudière   |

## 3.3 Composants

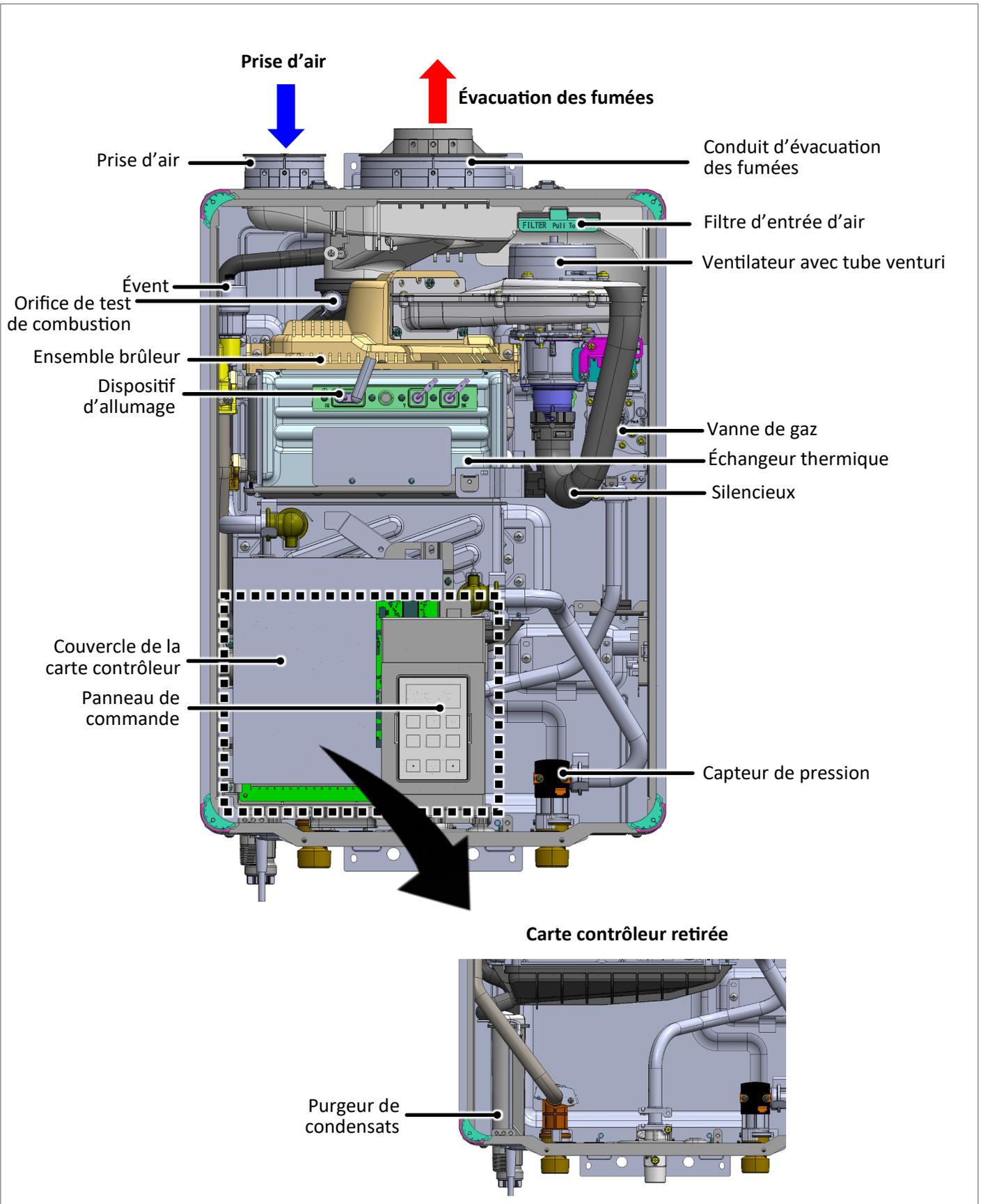


Figure 4: Composants

## 3.4 Caractéristiques

Tableau 2

Modèle		IP060S	IP090S	IP120S	IP150S
Poids		28,4 kg (62,6 lb)		29,4 kg (64,8 lb)	
Type d'appareil		Chaudière à chauffage seul (solo) à condensation murale au gaz			
Type d'installation		Intérieur			
Système d'allumage		Allumage électronique direct			
Surface de l'échangeur thermique		0,87 m <sup>2</sup> (9,3 pi <sup>2</sup> )		1,0 m <sup>2</sup> (10,9 pi <sup>2</sup> )	
Consommation de gaz (BTU/h)	Minimum	15 000			
	Maximum	60 000	90 000	120 000	150 000
Réglage de température	CH	(Minimum – Maximum) 86 °F à 180 °F (30 °C à 82 °C)			
	Réservoir indirect (ECS)	120 à 150 °F (50 à 65 °C)			
Volume d'eau		2,80 l / 0,75 gal		3,33 l / 0,88 gal	
Pression de l'eau	CH	Minimum: 90 kPa (13 PSI) Maximum: 310 kPa (45 PSI) Recommandation: 117 à 180 kPa (17 à 26 PSI)			
	Soupape de surpression (incluse dans le	207 kPa (30 PSI)			
Niveau sonore		40 dB(A)			42 dB(A)
Caractéristiques électriques	Normal	36 W	53 W	50 W	50 W
	Veille	8 W			
	Intensité maximum	14 A			
	Fusible	10 A × 1,4 A × 5			
Pression d'alimentation en gaz <sup>1</sup>	Gaz naturel	3.5 po à 10,5 po de c.e. (0,87 à 2,61 kPa)			
	Propane	8.0 po à 13,5 po de c.e. (1,99 à 3,36 kPa)			
Branchements électriques		120 V CA, 60 Hz			
Certifications		ANSI Z21.13, CSA 4.9, ASME			
Canada CRN		2089.9CL			

<sup>1</sup> La pression maximale d'alimentation en gaz ne doit pas dépasser la valeur spécifiée par le fabricant.

Les produits Rinnai sont mis à jour et améliorés de façon continue. Ainsi, les caractéristiques sont susceptibles d'être modifiées sans avertissement préalable.

## 3.5 Dimensions

Mesures: po (mm)

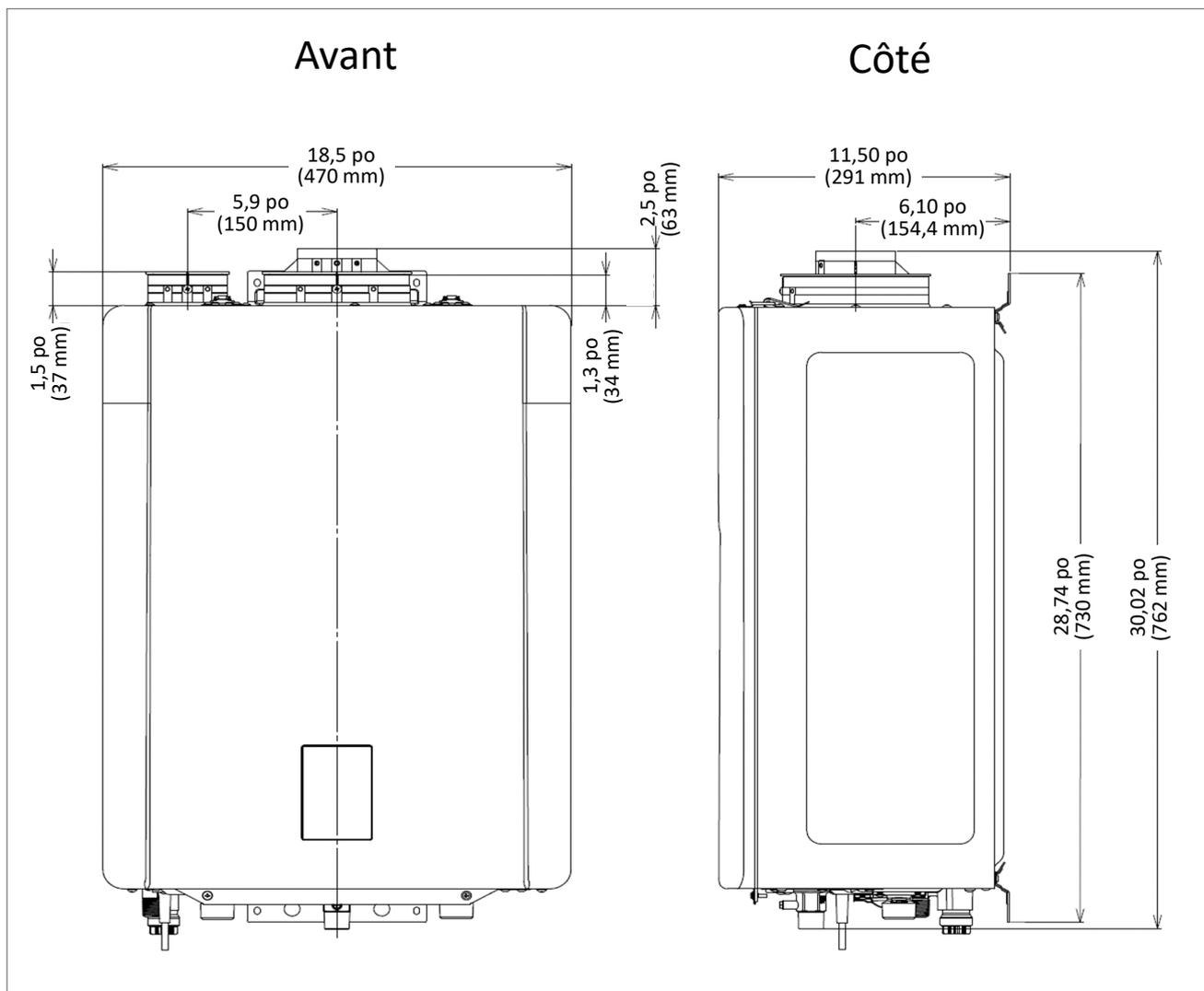


Figure 5: Dimensions

**Raccords de ventilation:** 2 po (51 mm) nominal pour conduit PVC/polypropylène ou 3 po/5 po (76 mm/127 mm) pour un conduit concentrique.

### 3.5.1 Raccords de l'alimentation

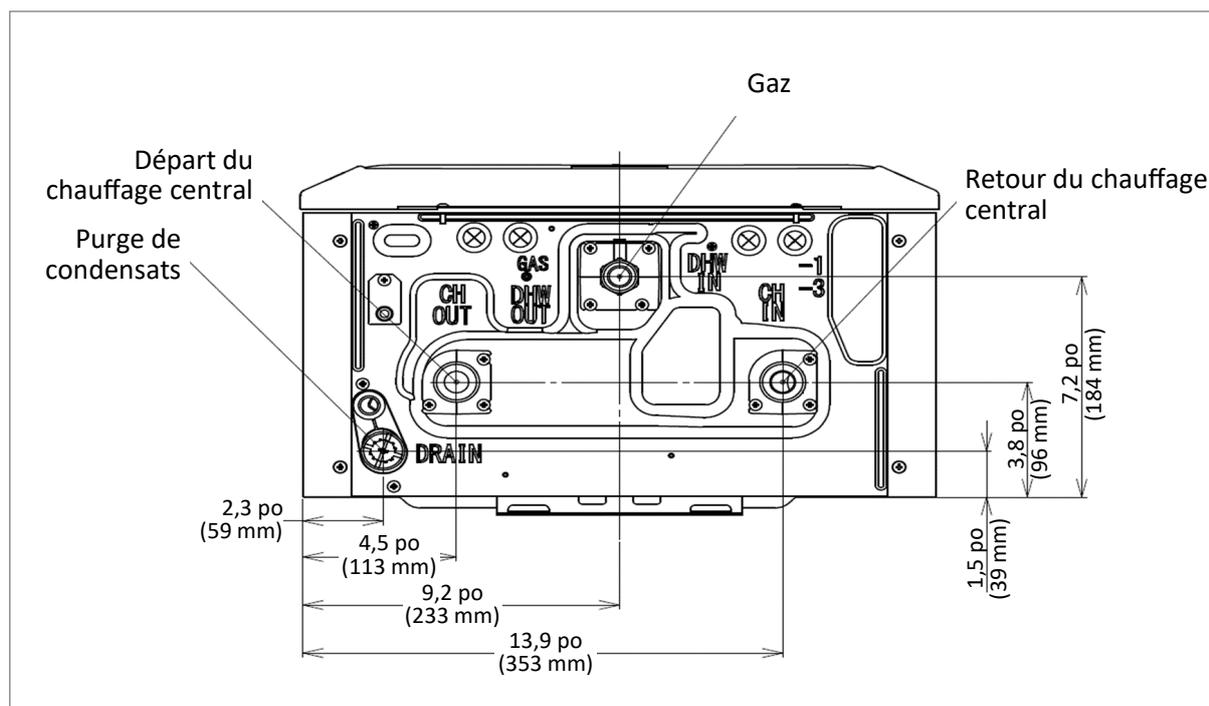


Figure 6: Raccords d'alimentation

Tableau 3

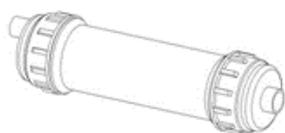
Raccord	Dimension du raccord
Gaz	3/4 po NPT
Départ CH (Retour CH)	1 po NPT
Échappement CH (Alimentation CH)	1 po NPT
Sortie de condensats	1/2 po NPT

## 3.6 Accessoires

Les accessoires suivants sont disponibles en option pour la chaudière à condensation Rinnai I-Series Plus.

### NEUTRALISANT DE CONDENSATS

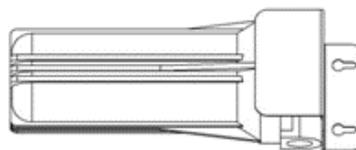
Réf.: 804000074



Neutralise les condensats produits par la chaudière.

### SCALECUTTER

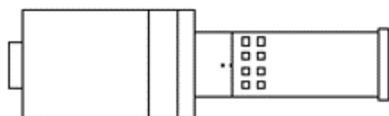
Réf.: 103000038



Filtre et réduit la quantité de calcaire dans la chaudière pour en accroître la durée de vie.

### RECHARGE POUR FILTRE ANTICALCAIRE SCALECUTTER

Réf.: 103000039



Cartouche de recharge pour le filtre ScaleCutter.

### KIT DE CHAUFFAGE PRINCIPAL ET SECONDAIRE

Réf.: 807000212

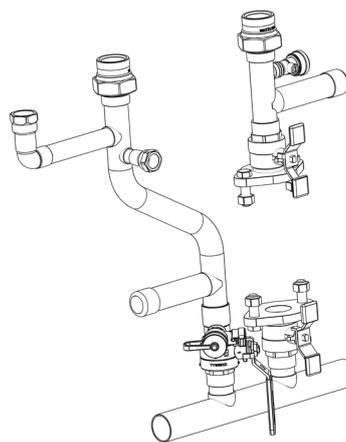


Figure 7

# 4. Installation

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives relatives à l'installation
- Éléments nécessaires
- Éléments fournis
- Choisir l'emplacement de l'installation
- Fixer la chaudière au mur
- Remplir le collecteur de condensats

### CETTE RUBRIQUE EST DESTINÉE À L'INSTALLATEUR

Qualifications des installateurs : L'installation, l'inspection et le test d'étanchéité de la chaudière avant utilisation doivent être réalisés par un professionnel formé et qualifié. En cas d'installation inappropriée, la garantie sera considérée comme étant nulle. Le professionnel formé et qualifié doit présenter certaines compétences, parmi lesquelles figurent : Dimensionnement des conduites de gaz; Raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité; Connaissance des réglementations en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale; Installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit; Formation à l'installation de chaudières à condensation. Une formation concernant les chaudières à condensation Rinnai I-Series Plus est disponible en ligne sur le site [rinnai.pro.myabsorb.com](http://rinnai.pro.myabsorb.com).

## 4.1 Directives relatives à l'installation

- Cette chaudière est certifiée pour toute installation dans le cadre d'applications résidentielles et commerciales.
  - Cette chaudière est adaptée au chauffage de l'eau via la combinaison d'une cuve pour chauffage indirect et du chauffage central.
  - *L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1. Dans une maison préfabriquée, l'installation de la chaudière doit être conforme à la norme Manufactured Home Construction and Safety Standard, Title 24 CFR, Part 3280 et/ou la norme CAN/CSA Z240 série MH, maisons mobiles.*
- Une fois installé, l'appareil doit être mis à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au *National Electrical Code, ANSI/NFPA 70*, ou au *Code canadien de l'électricité, CSA C22.1*.
  - L'appareil et sa vanne de gaz principale doivent être débranchés de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant toute la durée des tests de pression concernant l'appareil, lorsque les pressions d'essai sont supérieures à 1/2 PSI (3,5 kPa ou 13,84 po de c.e.). Pour tous les autres tests (pressions d'essai inférieures ou égales à 1/2 PSI, soit 3,5 kPa ou 13,84 po de c.e.), l'appareil doit être isolé de la tuyauterie d'alimentation en gaz en fermant sa vanne d'arrêt manuelle et individuelle.
  - Suivre consciencieusement les instructions d'installation et celles de la rubrique « 5. Ventilation » et évacuation des gaz brûlés pour dimensionner correctement les prises d'air comburant et les conduits d'évacuation.
  - Si le réseau d'ECS de cette chaudière est raccordé à un système d'alimentation en eau fermé, à l'instar d'un système comportant un dispositif antiretour dans la conduite d'alimentation en eau froide, des moyens doivent être prévus pour contrôler la l'expansion thermique. Contacter le distributeur d'eau ou l'inspecteur en plomberie local pour savoir comment contrôler la dilatation thermique.
  - En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne s'arrête pas, fermer la vanne manuelle de commande du gaz de l'appareil.
  - L'air de combustion doit être exempt de produits chimiques, tels que le chlore ou l'eau de Javel, qui produisent des vapeurs. Ces vapeurs sont susceptibles d'endommager les composants et de réduire la durée de vie de l'appareil.
  - Conformément aux exigences de l'autorité compétente, l'installation doit respecter la norme ANSI/ASME CSD-1: Standard for Controls and Safety Devices for Automatically Fired Boilers.

- S'assurer que le mur est suffisamment solide pour supporter le poids de la chaudière, de la tuyauterie et de tout autre élément nécessaire à l'installation. Renforcer le mur s'il paraît inadéquat au support des éléments précédemment mentionnés.
- Limites de fonctionnement de la chaudière:

Tableau 4

Température de consigne maximale de la chaudière:	180 °F (82 °C)
Pression maximale en service:	45 PSI (3,1 bars)
Température de service maximale admissible par ASME:	99 °C (210 °F)
Pression de service maximale admissible par ASME:	45 PSI (3,1 bars)

#### À NE PAS FAIRE

-  NE PAS installer la chaudière dans un endroit où une fuite d'eau de l'appareil ou des raccords risque d'endommager la zone adjacente à l'appareil ou les étages inférieurs de l'infrastructure. Si les situations en question ne peuvent être évitées, il est nécessaire d'installer un bac de récupération approprié, sous la chaudière, et de le vider régulièrement. Le bac ne doit pas être placé de façon à restreindre le flux d'air de combustion.
-  NE PAS installer la chaudière dans un endroit où la pression de l'air est négative.
-  NE PAS obstruer le flux d'air comburant ou d'évacuation.
-  NE PAS utiliser de pièces de rechange non autorisées pour cette chaudière.
-  NE PAS installer la chaudière sur une moquette.
-  NE PAS installer la chaudière en extérieur.

## 4.2 Éléments nécessaires

Rassembler les outils et les pièces recommandés avant de commencer l'installation.

### 4.2.1 Pièces et outils nécessaires

- Manomètre/thermomètre  
**Remarque:** Si un manomètre/thermomètre est raccordé, se conformer aux codes en vigueur et à la norme ASME.
- Collecteur à faible perte ou raccords en T rapprochés
- Vase d'expansion pour système de chauffage fermé
- Séparateur à air
- Outils standard pour tout travail sur le chauffage central, les raccords de gaz, la plomberie et le câblage électrique.
- Manomètre numérique
- Multimètre numérique avec mesure des microampères
- Appareil de mesure du pH à indicateur numérique ou bandelettes réactives
- Pour l'installation du support de montage mural:
  - Niveau
  - Vis (utiliser les vis adaptées en fonction du type de mur)

### 4.2.2 Autres outils potentiellement nécessaires

- Analyseur de combustion (conçu pour les chaudières à condensation)
- Chariot de manutention manuel avec ceinture

## 4.3 Pièces et outils inclus

Déballer soigneusement le système de chaudière et s'assurer que les éléments suivants sont fournis. En cas d'élément endommagé ou manquant, contacter le revendeur/distributeur le plus proche. Ne pas essayer d'utiliser un article qui paraît endommagé.

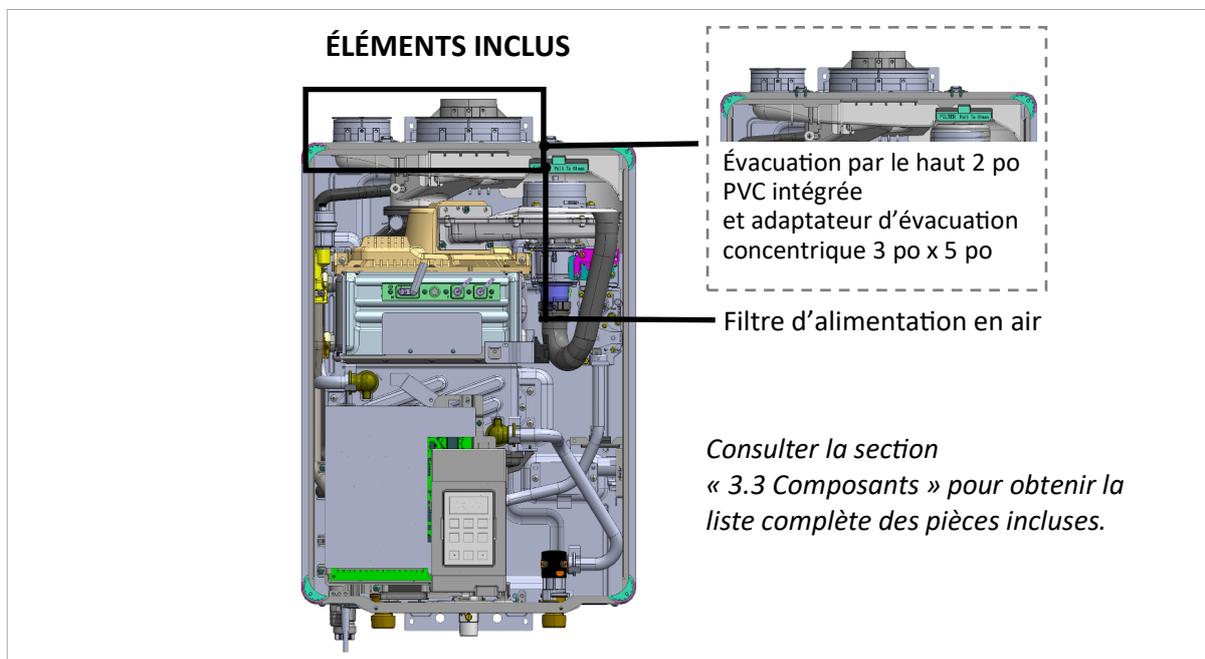
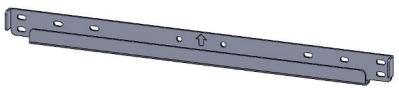
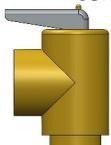


Figure 8

<p><b>Support mural</b></p>  <p>Réf.: 109000628</p>	<p><b>Soupape de surpression</b> Pour les systèmes de chauffage central</p>  <p>Réf.: 807000211</p>	<p><b>Sonde de température extérieure</b></p> 
<p><b>Grilles d'évacuation</b></p>  <p>Grilles d'aération (x2) et vis de grille d'aération (x2). La grille de ventilation empêche les débris et autres particules de pénétrer dans le terminal. Une grille est destinée à la prise d'air et l'autre à l'évacuation des fumées.</p>	<p><b>Étiquette de conversion de gaz</b></p> <p>Cette chaudière a été configurée pour n'utiliser que du gaz naturel. Utiliser ce jeu pour que la chaudière traite également le gaz propane si nécessaire. Voici le contenu du jeu:</p> <div data-bbox="790 1630 1337 1843" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Conversion Kit #: 803000040 for Gas <input type="checkbox"/> NATURAL</p> <p>Gas Supply Pressure: Min. <input type="checkbox"/> 8.0" W.C. (1.99 kPa) - Max <input type="checkbox"/> 13.5" W.C. (3.36 kPa)</p> <p>This boiler was converted on _____ to _____ gas with kit No. _____ by _____</p> <p>(Name and address of organization making this conversion, who accepts the responsibility for the correctness of this conversion)</p> <p>This appliance has been converted for use with gas: <input type="checkbox"/> PROPANE</p> </div>	
<p><b>DOCUMENTATION</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Manuel d'installation et d'utilisation (le présent manuel)</li> <li>• Manuel d'utilisation</li> <li>• Fiche technique (située à l'intérieur du panneau avant de la chaudière)</li> <li>• Fiche « Key Points For A Successful Installation » (Points essentiels à une bonne installation) (collée sur le panneau avant de la chaudière)</li> </ul>		

## 4.4 Choisir l'emplacement de l'installation

Lorsqu'il faut choisir un emplacement pour l'installation, s'assurer que les dégagements seront respectés et que la longueur de la conduite d'évacuation sera comprise dans les limites requises. Tenir compte de l'environnement, de la qualité de l'eau et des besoins éventuels concernant la protection contre le gel. Les exigences relatives aux conduits de gaz, conduites d'eau, raccordement électrique et à l'évacuation des condensats sont disponibles dans leurs rubriques respectives du présent manuel.

Cette rubrique fournit des informations sur l'importance de la qualité de l'eau pour la chaudière à condensation Rinnai. Les informations sont données à titre indicatif seulement. Elles ne constituent pas une liste complète des directives relatives à la qualité de l'eau.

### 4.4.1 Qualité de l'eau, Directives

L'entretien de la chaudière doit comprendre une évaluation de la qualité de l'eau.

- L'eau doit être potable. Elle doit également être exempte de produits chimiques corrosifs, de sable, de saleté ou d'autres agents contaminants.
- L'installateur doit s'assurer que l'eau ne contient pas de produits chimiques corrosifs ou d'éléments qui peuvent affecter ou endommager la chaudière.
- Une eau qui contient des produits chimiques dépassant les niveaux indiqués ci-dessous est susceptible d'endommager la chaudière.

Tableau 5

Type de contaminant	Niveau maximum
Dureté totale	Jusqu'à 200 mg/l
Aluminium *	Jusqu'à 0,2 mg/l
Chlorures *	Jusqu'à 250 mg/l
Cuivre *	Jusqu'à 1,0 mg/l
Dioxyde de carbone dissous (CO <sub>2</sub> )	Jusqu'à 15,0 mg/l
Fer *	Jusqu'à 0,3 mg/l
Manganèse *	Jusqu'à 0,05 mg/l
pH *	6,5 à 8,5
MTD (Matières totales dissoutes) *	Jusqu'à 500 mg/l
Zinc *	Jusqu'à 5 mg/l

\* Source : Partie 143 Règlement national sur l'eau potable secondaire

- Une eau inadaptée de système de chauffage peut entraîner la formation de calcaire ou de boues qui affecteront l'efficacité du système. Elle peut également se révéler corrosive et réduire la durée de vie de l'échangeur thermique.
- Ne jamais utiliser de l'eau traitée par osmose inverse, de l'eau déminéralisée ou de l'eau distillée pour adoucir l'eau et remplir le système de chauffage.
- Pour les circuits d'eau chaude sanitaire, si le chauffe-eau est installé dans une zone où l'eau est dure ou qu'elle provoque une accumulation de calcaire, traiter l'eau et/ou rincer plus souvent l'échangeur thermique. L'accumulation de tartre est causée par une eau dure et peut être aggravée par un réglage de température élevé. Rinnai propose un le système de contrôle du tartre Southeastern Filtration Scale Cutter qui protège contre le tartre et maîtrise la corrosion en introduisant un mélange de composés régulateurs dans l'alimentation en eau.
- L'utilisation de conduites en caoutchouc ou perméables à l'oxygène n'est pas autorisée dans le système de chauffage, à moins qu'elles ne soient séparées de la chaudière par un échangeur thermique à plaques.
- Bien rincer le système avant de remplir la chaudière. Pendant le rinçage, isoler la chaudière.
- Ne pas introduire de nettoyant pour système dans la chaudière. Bien rincer le système pour évacuer tout le nettoyant de ce dernier, puis remplir la chaudière avec de l'eau.
- Si le système de chauffage doit être protégé contre le gel, utiliser uniquement des antigels approuvés par Rinnai. La concentration maximale autorisée est de 40 %.
- Consulter la rubrique « 14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés » de l'annexe pour obtenir une liste approuvée des nettoyants, inhibiteurs et antigels pour ce système.

#### IMPORTANT

Tout remplacement de composant en raison de dommages causés par la qualité de l'eau n'est pas couvert par la garantie.

## 4.4.2 Environnement

---

- L'air entourant la chaudière, le système de ventilation et les extrémités d'évacuation sont utilisés pour la combustion: il doit être exempt de tout composé susceptible d'entraîner une corrosion des composants internes.
- Sont compris les composés corrosifs contenus dans les aérosols, les détergents, les agents de blanchiment, les solvants de nettoyage, les peintures/vernis à base d'huile et les réfrigérants. L'air des salons de beauté et de coiffure, des spas, des entreprises de nettoyage à sec, des entreprises de traitement des images photographiques, et des zones de stockage pour les équipements de piscine contient fréquemment ces composés. Pour ces locaux, il est donc recommandé de procéder à une installation en extérieur, lorsque cela est possible. Pour les usages utilisant de l'air ambiant avec des niveaux élevés de particules, Rinnai propose un filtre d'air ambiant.
- La chaudière, le système de ventilation et les extrémités d'évacuation ne doivent pas être installés dans des endroits susceptibles de contenir ces composés corrosifs dans l'air.
- Installer la chaudière aussi loin que possible des orifices d'entrée d'air. Les vapeurs corrosives, que l'on trouve parfois dans les salons de coiffure et de manucure, les spas ou d'autres industries exposées à des vapeurs toxiques, peuvent être libérées par ces orifices lorsqu'ils ne sont pas en service. Aucun produit chimique corrosif ne doit être stocké ou utilisé à proximité de l'appareil ou de la terminaison d'évacuation/admission. Cette exigence s'applique aux installations en intérieur et en extérieur.
- Dans les régions côtières, la chaudière doit être installée de manière à être protégée de toute exposition à la brise marine. L'exposition au brouillard salin ou à la brise marine peut provoquer la corrosion de la chaudière.
- NE PAS installer la chaudière à un emplacement dont l'air ambiant (entrant dans l'appareil) est susceptible de contenir des produits chimiques.
- NE PAS utiliser l'air ambiant pour la combustion lorsque l'atmosphère est corrosive. Installer la chaudière dans une armoire étanche, avec une ventilation directe (air comburant et fumées) pour qu'elle soit protégée contre le risque de contamination par l'air ambiant.
- Installer la chaudière et/ou l'extrémité d'évacuation/admission aussi loin que possible des sorties d'évacuation, des hottes d'aspiration et des séchoirs.
- Toute défaillance de l'appareil causée par des composés corrosifs n'est pas couverte par la garantie.

## 4.4.3 Dégagements

Tableau 6

Emplacement	Dégagement par rapport aux matériaux combustibles et non combustibles
Haut	2 po (51 mm) (0 po/mm des composants d'évacuation)
Bas / sol	12 po (305 mm)
Avant	0 po (0 cm) (Le dégagement prévu pour l'entretien est de 24 po [610 mm] en face de la chaudière.)
Arrière	0 po (0 cm)
Parties latérales (à gauche et à droite)	2 po (51 mm)
Évacuation	0 po (0 cm)

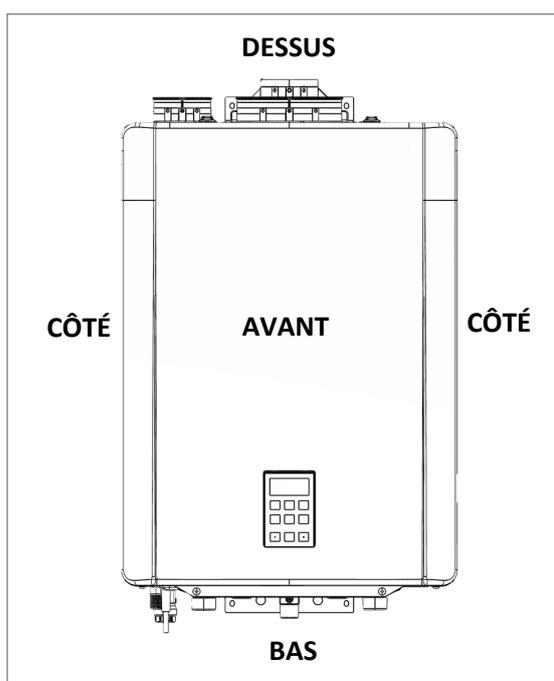


Figure 9

### ATTENTION

Si les dégagements ne sont pas respectés, il existe un risque de dommages matériels ou de dégâts à la chaudière.

## 4.4.4 Liste de contrôle d'installation

Cette liste de contrôle permet de vérifier que l'emplacement d'installation de la chaudière est adéquat.

<input type="checkbox"/>	La chaudière n'est pas exposée aux composés corrosifs présents dans l'air.
<input type="checkbox"/>	L'emplacement de la chaudière respecte les dégagements nécessaires.
<input type="checkbox"/>	Les emplacements des extrémités relatives à l'air comburant et aux gaz brûlés respectent les dégagements nécessaires.
<input type="checkbox"/>	L'alimentation en eau ne contient pas de produits chimiques et n'a pas une dureté totale excessive susceptible d'endommager l'échangeur thermique.
<input type="checkbox"/>	Une prise murale standard à 3 broches (ou toute autre source d'alimentation) ayant pour caractéristiques 120 VCA, 60 Hz, et correctement reliée à la terre, est disponible.
<input type="checkbox"/>	L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au <i>National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54</i> , ou au <i>Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1</i> .

## 4.5 Fixer la chaudière au mur

### À prévoir:

- Chaudière à condensation Rinnai
- Support mural

### Fourni par l'installateur:

- Niveau
  - Quatre vis pour installer le support
  - Vis pour installer les parties supérieure et inférieure du support
- Utiliser les vis adaptées en fonction du type de mur.*

### Instructions:

1. Tenir le support mural contre le mur et utiliser un niveau pour s'assurer que le support est à plat. Pour que la chaudière fonctionne correctement, celle-ci doit être à niveau.

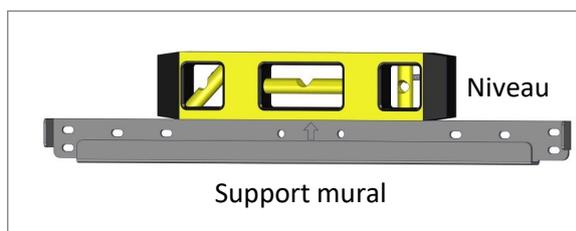


Figure 10

2. Fixer le support mural au mur à l'aide des quatre vis fournies (deux vis à l'extrême gauche et deux vis à l'extrême droite).

Utiliser des vis adaptées au type de mur pour fixer solidement le support mural entre deux montants.

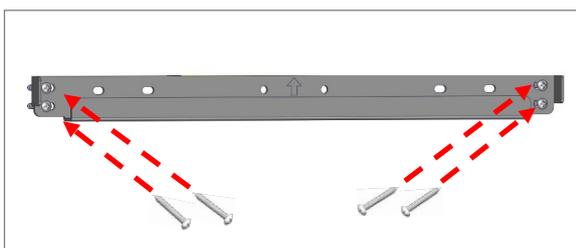


Figure 11

3. Insérer le crochet supérieur dans le support mural. S'assurer que le support mural est fixé au mur et qu'il peut supporter le poids de la chaudière avant de la lâcher complètement.

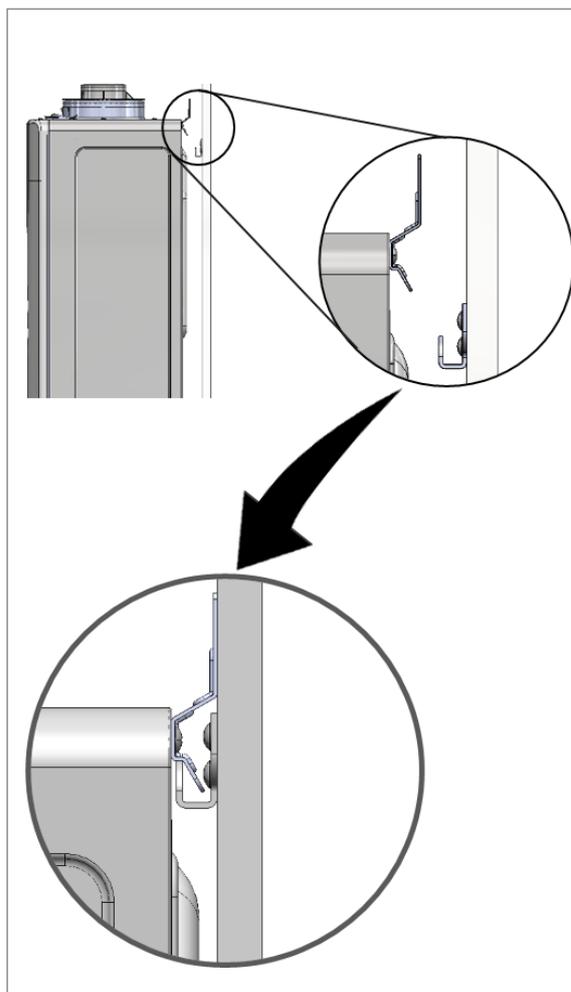


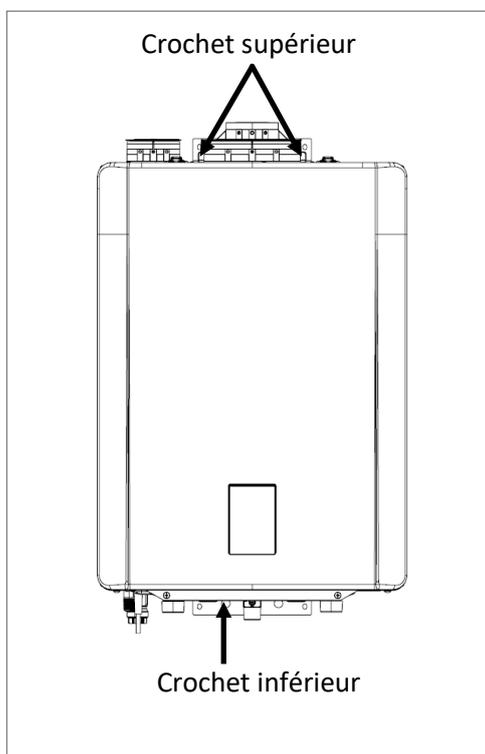
Figure 12

**Continuer en page suivante.**

4. Visser solidement les supports supérieur et inférieur dans le mur. S'assurer que les vis se trouvent à ras du mur.
- Utiliser l'un des trous dans les supports supérieurs et inférieurs.
  - S'assurer que la méthode de fixation est suffisante pour supporter le poids de la chaudière. Consulter la section « 3.4 Caractéristiques » pour connaître le poids de la chaudière.

**IMPORTANT**

La chaudière doit être installée en position verticale, parfaitement à niveau. Ne pas installer la chaudière à l'envers ou sur le côté.



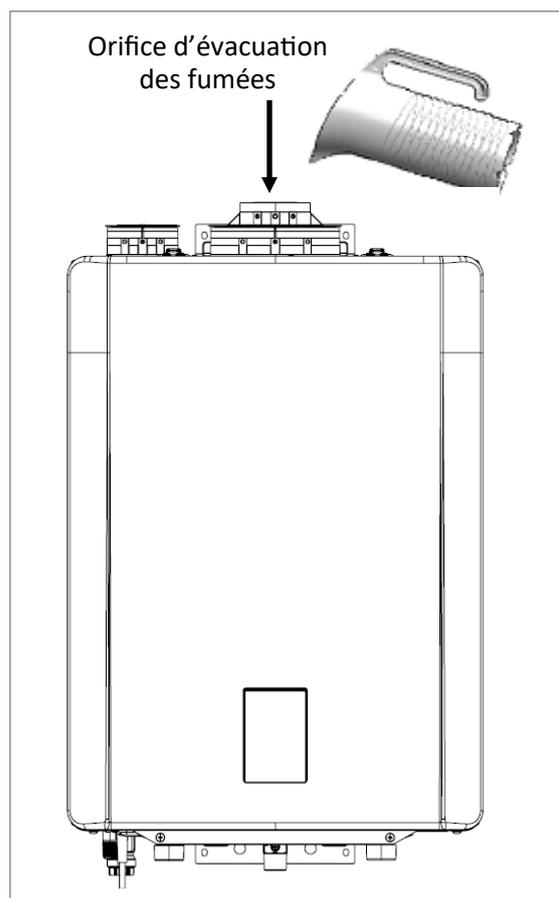
## 4.6 Remplir le collecteur de condensats

**AVERTISSEMENT**

Avant de faire fonctionner la chaudière, le collecteur de condensats doit être rempli d'eau. Cela permet d'éviter que les gaz brûlés ne pénètrent dans le bâtiment. Ne pas procéder au remplissage du collecteur de condensats peut entraîner des blessures graves ou la mort ainsi que des dégâts matériels.

Le collecteur de condensats doit être rempli d'eau avant l'installation du circuit d'évacuation/prise d'air.

Verser environ 300 ml ou 10 onces (1,25 tasse) d'eau directement dans l'orifice d'évacuation de la chaudière (ne pas retirer l'adaptateur en PVC de 2 po avant cette opération).



# 5. Évacuation des gaz de combustion

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives
- Étapes d'installation du conduit d'évacuation
- Configuration des extrémités
- Interrupteur de sécurité de conduits PVC
- Options d'évacuation

## 5.1 Directives

- Les chaudières I-Series Plus peuvent être installées dans le cadre d'applications à évacuation directe ou indirecte.
  - Dans le cadre d'une évacuation directe, consulter la rubrique suivante pour obtenir une liste complète des fabricants et des produits approuvés relatifs aux conduites d'évacuation: « 5.5.1 Évacuation directe: fabricants et produits approuvés relatifs aux conduits d'évacuation. »
  - Dans le cadre d'une évacuation indirecte (air ambiant), l'évacuation doit appartenir à la catégorie IV et être homologuée par un organisme d'essai national reconnu.
  - Les fumées doivent être directement évacuées vers l'extérieur. L'air comburant peut provenir de l'extérieur (évacuation directe) ou de l'air ambiant (évacuation indirecte).
  - Si l'air ambiant (évacuation indirecte) est utilisé pour la combustion, s'assurer que le volume d'air intérieur requis est disponible, conformément aux normes suivantes:
    - A. Le National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA 54);
    - B. Le Code d'installation de gaz naturel et de gaz propane B149.1 de la CSA; ou
    - C. Les dispositions applicables à toute autre réglementation en vigueur.
  - Éviter tout affaissement ou descente des conduits d'évacuation horizontaux en installant des supports, conformément aux instructions fournies par le fabricant du système d'évacuation.
  - Ajouter un support aux conduits d'évacuation horizontaux tous les 1,2 m (4 pi) et un support à toutes les conduites d'évacuation verticales tous les 1,83 m (6 pi). Dans le cas échéant, respecter les instructions du fabricant du système d'évacuation ou la réglementation locale.
- La ventilation doit être aussi directe que possible avec un nombre minimum de raccords de tuyauterie.
  - Pour les systèmes d'évacuation préfabriqués, les raccords doivent être fermement serrés l'un contre l'autre de façon à ce que les raccords forment un joint étanche. Respecter les instructions du fabricant du système de ventilation.
  - Contacter le fabricant du PVC/CPVC série 40 pour obtenir plus d'informations sur les méthodes d'assemblage, les solvants et les raccords appropriés.
  - Si la ventilation doit être réassemblée, respecter les étapes d'installation de la ventilation dans les rubriques suivantes. S'assurer que la tuyauterie d'évacuation et les joints d'étanchéité ne sont pas endommagés. Utiliser uniquement des agents d'étanchéité, des apprêts ou des colles approuvés concernant le matériau utilisé pour le système d'évacuation.
  - Consulter les instructions du fabricant du système d'évacuation en savoir plus sur les instructions d'assemblage des composants.
  - Si le système d'évacuation doit être fermé, il est recommandé de concevoir l'enceinte de manière à ce que le système d'évacuation puisse être inspecté. La conception d'une telle enceinte doit être jugée acceptable par l'installateur ou l'inspecteur local.
  - Tout problème associé à une mauvaise installation du système d'évacuation ne sera pas couvert par la garantie.



### AVERTISSEMENT

- NE PAS utiliser de matériaux en PVC/CPVC cellulaire.
- NE PAS utiliser de matériaux galvanisés, en PPSU, en ABS pour ventiler cet appareil.
- NE PAS ajouter d'isolation thermique aux conduites d'évacuation et aux raccords non métalliques.
- NE PAS associer des composants pour système d'évacuation provenant de fabricants différents.
- NE PAS réduire le diamètre de l'évacuation. Ce dernier ne peut être inférieur à 5 cm (2 po).
- NE PAS raccorder le système de ventilation à une cheminée ou une évacuation existante.
- NE PAS relier l'évacuation à la conduite d'évacuation de la chaudière ou de l'appareil d'un autre fabricant



### IMPORTANT

En cas de réutilisation d'un conduit d'évacuation existant, celui-ci doit être inspecté pour vérifier qu'il n'est pas endommagé et qu'il est homologué pour cette chaudière. Pour garantir un fonctionnement sûr et correct, tout composant endommagé du circuit d'évacuation DOIT être remplacé avant de faire fonctionner la chaudière.

## 5.2 Étapes d'installation du conduit d'évacuation

1. Déterminer le type d'extrémité à utiliser: horizontale ou verticale, conduit concentrique ou conduits jumelés, etc.
2. Déterminer l'emplacement approprié de traversée du mur ou du toit pour chaque extrémité.
3. Installer l'extrémité selon les instructions du présent manuel ou celles du fabricant du système d'évacuation.
4. Installer la tuyauterie d'air et d'évacuation de la chaudière jusqu'à l'extrémité.
5. Incliner le conduit d'évacuation horizontal de 6,5 mm tous les 30 cm (1/4 po par pied) vers la chaudière. NE PAS incliner la conduite d'air de combustion vers la chaudière.
6. Installer les différents supports permettant tout déplacement causé par la dilatation thermique, ou se conformer aux instructions du fabricant du système d'évacuation ou à la réglementation locale le cas échéant.
7. (*Étape facultative*) Installer la grille d'évacuation ou le filtre à air ambiant (non fourni) sur les raccords coudés d'air de combustion et d'échappement PVC série 40 comme illustré ci-dessous.

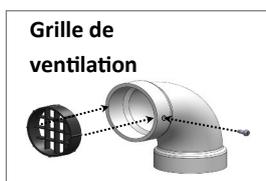


Figure 15

- Enfoncer la grille de ventilation à l'intérieur de l'extrémité/du coude.
- Fixer la grille de ventilation au coude avec la vis.

## 5.3 Configuration des extrémités

Vérifier si la réglementation locale est prioritaire sur les dégagements suivants:

- Éviter d'installer l'extrémité à proximité de l'évacuation d'un déshydrateur.
- Éviter d'installer les extrémités à proximité des conduits d'évacuation d'une cuisine prévue à des fins commerciales.
- Éviter d'installer les extrémités à proximité des arrivées d'air.
- Toute extrémité d'évacuation doit être installée à au moins 30 cm (12 po) au-dessus du sol ou de la hauteur de neige prévue.

L'évacuation de cet appareil ne doit pas déboucher:

- Sur les trottoirs publics.
- À proximité des évacuations de soffite ou de vide sanitaire, ou de tout autre endroit où les condensats et la vapeur évacués sont susceptibles d'entraîner une nuisance, un risque ou des dommages matériels.
- À l'endroit où des condensats ou des vapeurs sont susceptibles de causer des dommages ou de nuire au fonctionnement des soupapes de surpression des régulateurs de pression ou d'autres équipements.

Les éléments importants à prendre en considération, dans le cadre d'une installation d'extrémité sous un soffite, sont listés ci-dessous (ventilé, non ventilé ou avant-toit; sur terrasse ou porche):

- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation sous un soffite de manière à ce que l'évacuation entre dans le dispositif de ventilation continue.
- Installer l'extrémité d'évacuation de façon à ce que les fumées et l'humidité ascendante ne s'accumulent pas sous l'avant-toit. La décoloration des surfaces extérieures du bâtiment peut être due à une installation inadéquate (trop proche) du raccordement d'évacuation.
- Ne pas installer l'extrémité d'évacuation trop près d'un soffite: elle pourrait faire circuler les gaz d'échappement de nouveau dans l'admission d'air de combustion de l'extrémité.

Les sections horizontales du système de ventilation doivent être soutenues pour éviter tout affaissement:

- Pour les chaudières de catégorie IV, les conduites horizontales ne doivent pas présenter une inclinaison vers le haut inférieure à 21 mm/m (1/4 po/pi) entre la chaudière et l'extrémité d'évacuation;
- Pour les chaudières de catégorie IV, celles-ci doivent être installées de façon à prévenir l'accumulation de condensats; et
- Pour les chaudières de catégorie IV, prévoir, le cas échéant, des moyens d'évacuation des condensats.

## 5.4 Interrupteur de sécurité de conduits PVC



### AVERTISSEMENT

Les instructions présentées dans cette section expliquent comment ajuster les réglages de la chaudière pour des températures de gaz brûlés plus élevées. Ces instructions ne s'appliquent qu'aux installations utilisant des conduits d'évacuation en CPVC, en polypropylène homologué ou en acier inoxydable. Le non-respect strict de ces instructions peut provoquer un incendie ou des fuites de monoxyde de carbone susceptibles d'entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire la mort.

**NE PAS modifier les réglages de la chaudière pour permettre des températures de gaz brûlés plus élevées lorsque le circuit des fumées est en PVC.**

Cet appareil est équipé de dispositifs de sécurité pour contrôler la température des gaz brûlés évacués, ce qui permet d'utiliser une grande variété de matériaux pour les circuits d'évacuation de l'installation finale. La chaudière est réglée en usine pour être installée avec un circuit d'évacuation en PVC et possède une commande intégrée pour limiter la température des fumées à 65 °C (149 °F). Dans les applications à haute température où la température des gaz brûlés est susceptible de dépasser 65 °C (149 °F), utiliser un conduit d'évacuation en CPVC, polypropylène (PP) ou acier inoxydable. Le choix des matériaux des conduits d'évacuation peut avoir un impact sur les performances globales de l'appareil. De même, si le matériau des conduits n'est pas du PVC (CPVC, PP homologué ou acier inoxydable), procéder comme suit pour ajuster les réglages internes.

### 5.4.1 Instructions de réglage pour un circuit d'évacuation à haute température

Consulter la section « 9.4 Réglages initiaux » pour procéder à l'installation. Pour procéder à ce réglage ultérieurement, procéder comme suit.

1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
2. Repérer la carte contrôleur (en bas à gauche de l'appareil).
3. Appuyer sur le bouton SW1 de gauche sur la carte contrôleur.

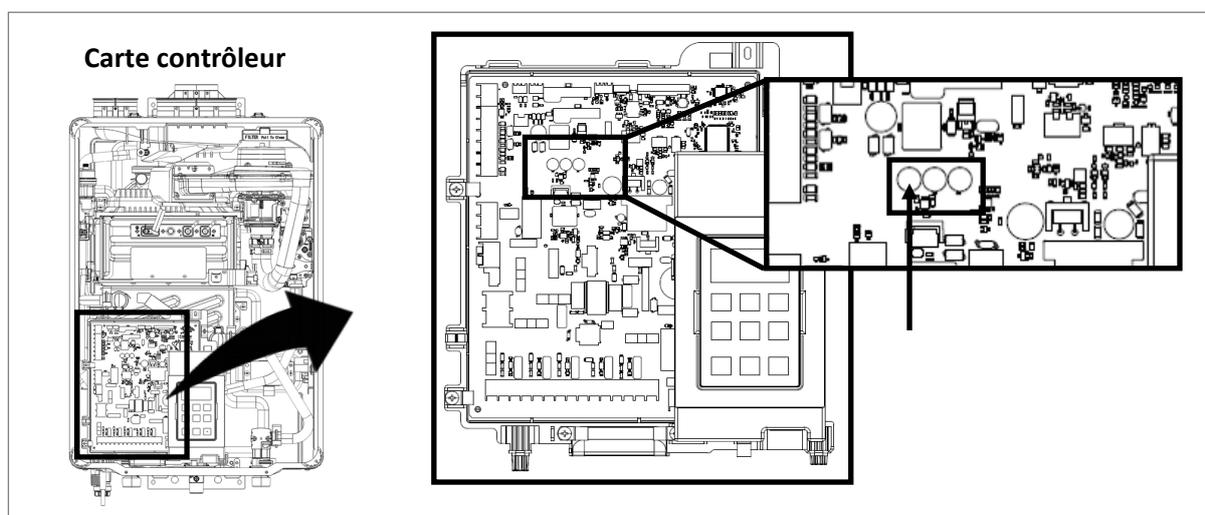


Figure 16

4. Aller jusqu'au paramètre A2. Régler le paramètre A2 sur « b » pour confirmer que le circuit d'évacuation est constitué de matériaux résistants aux hautes températures.
5. La chaudière est maintenant réglée pour autoriser des fumées dont la température est plus élevée. Pour quitter le réglage des paramètres et entrer dans le mode de fonctionnement normal, appuyer sur le bouton SW1 de gauche sur la carte contrôleur.
6. Replacer le panneau avant de la chaudière en insérant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.

## 5.5 Options de ventilation/évacuation

Deux options de ventilation sont disponibles: Évacuation directe et évacuation indirecte (air ambiant).

### Option 1 Évacuation directe (*Conduit concentrique et conduits jumelés*)

Consulter la section **Évacuation directe** pour plus de détails.

#### Conduit concentrique

L'air comburant et les gaz de combustion sont directement évacués par un seul conduit concentrique. Les gaz de combustion chauds sortent par le tube intérieur, tandis que l'air comburant passe le tube externe.

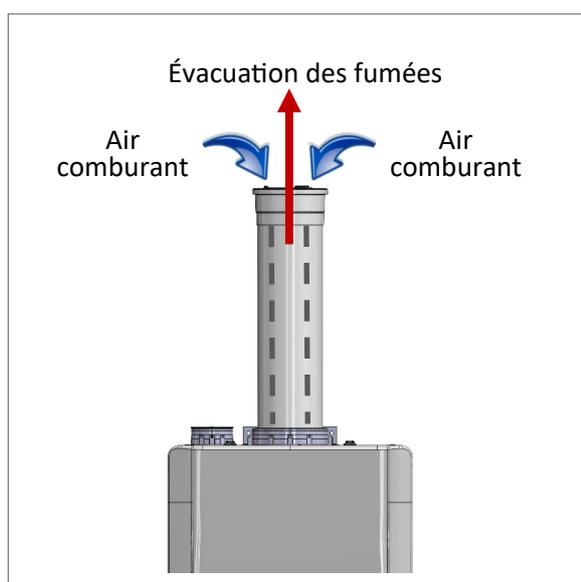


Figure 17

#### Conduits jumelés

L'air comburant et les gaz de combustion passent directement par deux conduits différents.

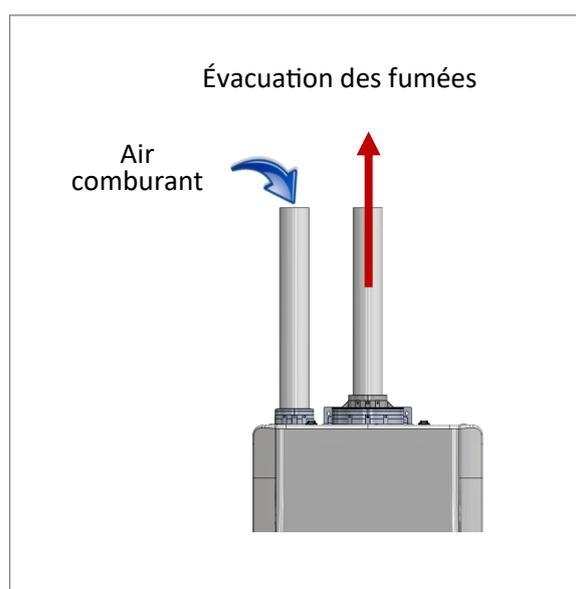


Figure 18

### Option 2 Évacuation indirecte (air ambiant)

Consulter la section **Évacuation indirecte** pour plus de détails.

L'air ambiant est utilisé pour la combustion, tandis que les gaz de combustion sont évacués vers l'extérieur.

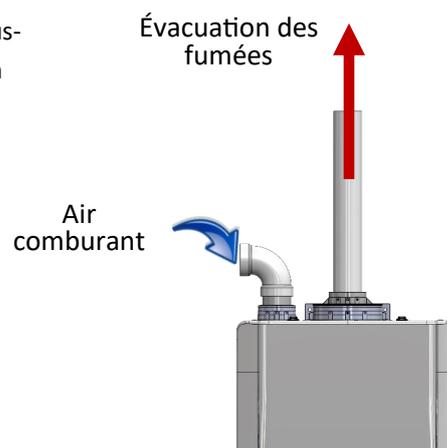


Figure 19

## 5.5.1 Évacuation directe: Fabricants et produits approuvés relatifs aux conduits d'évacuation

Voici une liste des composants et des extrémités d'évacuation pour les installations à évacuation directe (conduit concentrique et conduites jumelées). Installer la ventilation adaptée à votre modèle en fonction des instructions du fabricant du système de ventilation et des directives présentées ci-dessous. Les informations ci-dessous sont correctes au moment de la publication du présent document et sont susceptibles d'être modifiées sans avertissement préalable. Contacter le fabricant du système d'évacuation pour avoir plus d'informations concernant les systèmes d'évacuation, les produits, les numéros de pièce et les instructions.

Tableau 7

Fabricant	Téléphone	Site Internet
Ubbink	+1-800-621-9419	www.rinnai.us
Centrotherm	+1-877-434-3432	www.centrotherm.us.com
Heat-Fab	+1-800-772-0739	www.heatfab.com
Metal Fab	+1-800-835-2830	www.metal-fabinc.com
IPEX	États-Unis: +1-800-463-9572 Canada: +1-866-473-9462	www.ipexamerica.com, www.ipexinc.com
DuraVent	+1-800-835-4429	www.duravent.com
Royal	+1-800-232-5690	www.royalbuildingproducts.com
ECCO Manufacturing	+1-877-955-4805	www.eccomfg.com
DiversiTech	+1-800-995-2222	www.diversitech.com
Z-FLEX	(+1) 603-669-5136	www.z-flex.com

## EXTRÉMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 5/10 cm (2/4 po)

Tableau 8

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
<b>EXTRÉMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 5/10 cm (2/4 po)</b>						
<b>UBBINK</b>	229011NPP, 229012NPP, 229031, 229013NPP, 229032	Kit d'extrémité horizontale à condensation 2/4 8,7 po (22 cm) Kit d'extrémité horizontale à condensation 2/4 12 po (31 cm) Kit d'extrémité horizontale à condensation 2/4 21 po (53 cm)		✓		5
	224356NPP, 224359	Extrémité de refoulement 5/10 cm (2/4 po) à condensation 20 po (51 cm) au-dessus du toit			✓	5
	710202NPP	Coude de déviation 2/4 à 90° à condensation (doit être associé à une extrémité murale)		✓		5
	710215NPP	Coude de déviation 2/4 à 45° à condensation (associer à une extrémité murale)		✓		5
<b>IPEX</b>	196005, 197040	Kit d'évacuation concentrique FGV (40 cm/16 po)		✓	✓	20
	196005PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	196105, 197033	Assemblage d'évacuation concentrique FGV (71 cm/28 po)		✓	✓	20
	196105PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	196125	Kit d'évacuation concentrique FGV (101 cm/40 po)		✓	✓	20
196125PVC (à commander auprès de Rinnai)						

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
<i>EXTRÉMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 5/10 cm (2/4 po) (suite)</i>						
<b>ROYAL</b>	52CVKGV6502	Kit d'évacuation concentrique PVC (5x40 cm/2x16 po)		✓	✓	20
	52CVKGV6502-28	Kit d'évacuation concentrique PVC (5x71 cm/2x28 po)		✓	✓	20
	52CVKGV6502-40	Kit d'évacuation concentrique PVC (5x101 cm/2x40 po)		✓	✓	20
<b>CENTROTHERM</b>	ICRT2439	Extrémité de toit concentrique (5x10 cm/2x4 po)			✓	20
<b>DURAVENT</b>	2PPS-VKL/VK-TCL	Assemblage d'extrémité verticale concentrique de type chapeau (5x10 cm/2x4 po)			✓	20
	2PPS-HKL	Kit d'extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓		20
<b>ECCO</b>	190288	Extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓		5
	190295	Extrémité verticale concentrique (5x10 cm/2x4 po)			✓	5
<b>DIVERSITECH</b>	CVENT-2	Extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓	✓	20
<b>Z-FLEX</b>	2ZDCTH24	Extrémité horizontale concentrique (5x10 cm/2x4 po)		✓		5
	2ZDCTV24	Extrémité de toit concentrique (5x10 cm/2x4 po)			✓	5

# EXTRÉMITÉS POUR CONDUITS CONCENTRIQUES 7,5/13 cm (3/5 po)

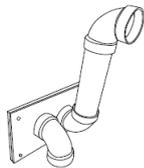
Tableau 9

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
<b>EXTRÉMITÉS POUR CONDUITS CONCENTRIQUES 7,5/13 cm (3/5 po)</b>						
<b>UBBINK</b>	223174PP 223176PP 223177PP	Kit d'extrémité horizontale à condensation 3/5 8,7 po (22 cm) Kit d'extrémité horizontale à condensation 3/5 12 po (30 cm) Kit d'extrémité horizontale à condensation 3/5 21 po (53 cm)		✓		5
	223186PP	Kit d'extrémité horizontale de dérivation 3/5 à condensation 30 cm (19 po)		✓		16
	224047PP	Kit d'extrémité horizontale surélevée 3/5 à condensation		✓		24
	184162PP	Extrémité de refoulement 3/5 à condensation 51 cm (20 po) au-dessus du toit			✓	5
<b>IPEX</b>	196006, 197009	Kit d'évacuation concentrique FGV (7,6x51 cm/3x20 po).		✓	✓	20
	196006PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	196106, 197107	Kit d'évacuation concentrique FGV (7,6x81 cm/3x32 po).		✓	✓	20
	196106PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	196116, 197117	Kit d'évacuation concentrique FGV (7,6x112 cm/3x44 po)		✓	✓	20
196116PVC (à commander auprès de Rinnai)						
<b>ROYAL</b>	52CVKGV6503 (PVC)/ 52CVKGV9003 (CPVC)	Assemblage d'évacuation concentrique PVC/CPVC (7,5x51 cm/3x20 po).		✓	✓	20
	52CVKGV6503-32 (PVC)/ 52CVKGV9003-32 (CPVC)	Assemblage d'évacuation concentrique PVC/CPVC (7,5x81 cm/3x32 po).		✓	✓	20
	52CVKGV6503-44 (PVC)/ 52CVKGV9003-44 (CPVC)	Assemblage d'évacuation concentrique PVC/CPVC (7,5x112 cm/3x44 po).		✓	✓	20
<b>HEAT-FAB</b>	SC03HT	Adaptateur d'extrémité horizontale		✓		20
	SC03VT	Adaptateur d'extrémité verticale			✓	20
<b>CENTRO-THERM</b>	ICRT3539	Extrémité concentrique sur toit 3/5 po PPS-UV			✓	20

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
<i>EXTRÉMITÉS D'ÉVACUATION DE CONDUIT CONCENTRIQUE 75/125 mm (3/5 po) (suite)</i>						
<b>METAL-FAB</b>	3CGRLSV	Adaptateur vertical			✓	1
	3CGRLSH	Adaptateur horizontal		✓		6
	3CGRVT	Extrémité verticale			✓	5
	3CGRHT	Extrémité horizontale		✓		16
<b>DURAVENT</b>	3PPS-VKL/VK-TCL	Kit d'extrémité verticale concentrique de type chapeau 7,6x13 cm/3x5 po			✓	20
	3PPS-HKL	Kit d'extrémité horizontale concentrique (7,6x13 cm/3x5 po)		✓		20
<b>ECCO</b>	190388	Extrémité horizontale concentrique (7,6x13 cm/3x5 po)		✓		5
	190395	Extrémité verticale concentrique (7,6x13 cm/3x5 po)			✓	5
<b>DIVERSITECH</b>	CVENT-3	Extrémité horizontale concentrique (7,6x13 cm/3x5 po)		✓	✓	20
<b>Z-FLEX</b>	2ZDCTH35	Extrémité horizontale concentrique (7,6x13 cm/3x5 po)		✓		5
	2ZDCTV35	Extrémité de toit pour conduit concentrique (7,5x13 cm/3x5 po)			✓	5

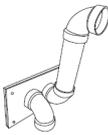
## EXTRÉMITÉS POUR CONDUITS JUMELÉS (5 cm/2 po)

Tableau 10

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
<b>EXTRÉMITÉS POUR CONDUITS JUMELÉS (5 cm/2 po)</b>						
<b>CENTROTHERM</b>	ISELL0287UV	Coude 87°, long, PPS-UV (5 cm/2 po)		✓		6
	ISTT0220	Extrémité en T (5 cm/2 po)		✓		6
	ISLPT0202	Extrémité murale compacte (5 cm/2 po)		✓		5
<b>DURAVENT</b>	2PPS-HTPL	Extrémité pour conduits jumelés (5 cm/2 po)		✓		10
	2PPS-HSTL	Extrémité horizontale simple (5 cm/2 po)		✓		6
	2PPS-TBL	Raccord en T noir résistant aux UV (5 cm/2 po)		✓		5
<b>IPEX</b>	196984	Kit d'extrémité compacte FGV PVC		✓		5
	196984PVC (à commander auprès de Rinnai)					
<b>IPEX</b>	081216	Kit d'extrémité murale FGV PVC		✓		16
<b>ROYAL</b>	52SWVKGVS6502	Kits d'évacuation murale PVC		✓		5
	52WTVKGVS6502	Kits d'évacuation murale PVC		✓		16
<b>DIVERSITECH</b>	HVENT-2	Kit d'évacuation horizontale compacte (5 cm/2 po)		✓		5

## EXTRÉMITÉS POUR CONDUITES JUMELÉES (7,6 cm/3 po)

Tableau 11

Fabricant	Numéro de pièce fabricant	Description du produit	Illustration	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
<b>EXTRÉMITÉS POUR CONDUITES JUMELÉES (7,6 cm/3 po)</b>						
<b>CENTROTHERM</b>	ISELLO387UV	Coude 87°, long, PPS-UV (7,6 cm/3 po)		✓		6
	ISTT0320	Extrémité en T (7,6 cm/3 po)		✓		6
	ISLPT0303	Extrémité murale compacte (7,6 cm/3 po)		✓		5
<b>DURAVENT</b>	3PPS-HTPL	Extrémité pour conduits jumelés (7,6 cm/3 po)		✓		10
	3PPS-HSTL	Extrémité horizontale simple (7,6 cm/3 po)		✓		5
	3PPS-TBL	Raccord en T noir résistant aux UV		✓		6
<b>IPEX</b>	196985	Kit d'extrémité compacte FGV PVC		✓		5
	196985PVC (à commander auprès de Rinnai)					
	081219	Kit d'extrémité murale FGV PVC		✓		16
<b>ROYAL</b>	52SWVKGVS6503	Kits d'évacuation murale PVC		✓		5
	52WTVKGVS6503	Kits d'évacuation murale PVC		✓		16
<b>DIVERSITECH</b>	HVENT-3	Kit d'évacuation horizontale compacte (7,6 cm/3 po)		✓		5

## EXTRÉMITÉS DIVERSES POUR PVC/CPVC Série 40 (5 à 7,6 cm/2 à 3 po)

Tableau 12

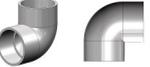
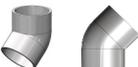
Description du produit	Image	Horizontal	Vertical	Longueur équivalente (en pi)
Grille de filtre à air		✓	✓	S.O.
Té		✓	✓	5
Coude 90°		✓	✓	5
Coude 45°		✓	✓	2,5

Tableau 13

Tuyauterie d'air et d'évacuation en PVC/CPVC approuvée			
Pièce	Matériau	Norme d'installation en Amérique du Nord	
		États-Unis	Canada
<b>Matériaux thermoplastiques de tuyauterie</b>			
Conduits et raccords d'admission d'air comburant ou d'évacuation	PVC Série 40	ANSI/ASTM D1785	Les conduits d'évacuation en thermoplastique doivent être certifiés ULC S636. Le conduit d'admission d'air peut être fabriqué à partir des matériaux listés dans ce tableau.
	PVC-DWV	ANSI/ASTM D2665	
	CPVC Série 40	ANSI/ASTM F441	
Colle et apprêt pour conduits en PVC	PVC	ANSI/ASTM D2564	
	CPVC Série 40	ANSI/ASTM F493	
<b>Grilles de ventilation PVC</b>			
Grilles de ventilation d'extrémité	Polyéthylène	<ul style="list-style-type: none"> <li>Grilles de ventilation 5 cm/2 po (incluses dans la boîte) (référence IPEX: 196050)</li> <li>Grilles de ventilation 7,6 cm/3 po (référence IPEX: 196051)</li> </ul>	

La tuyauterie d'évacuation doit être constituée d'un matériau de base solide. Contacter le fabricant des conduits PVC/CPVC série 40 pour obtenir plus d'informations sur les méthodes d'assemblage, les solvants et les raccords appropriés.

### MATÉRIAUX POUR CIRCUIT DE VENTILATION APPROUVÉS PAR LE FABRICANT

Tableau 14

Fabricant	Matériau des conduits de ventilation
Ubbink	PVC (extérieur), polypropylène (intérieur)
Centrotherm	Polypropylène
Heat-Fab	Métal
Metal Fab	Métal
IPEX	PVC/CPVC
DuraVent	Polypropylène
Royal	PVC
ECCO Manufacturing	Polypropylène
DiversiTech	PVC/CPVC
Z-FLEX	Polypropylène

## 5.5.2 Ventilation directe (conduit concentrique et conduites jumelées): Dégagements des extrémités

Les informations ci-dessous s'appliquent aux conduits concentriques et aux conduits jumelés.

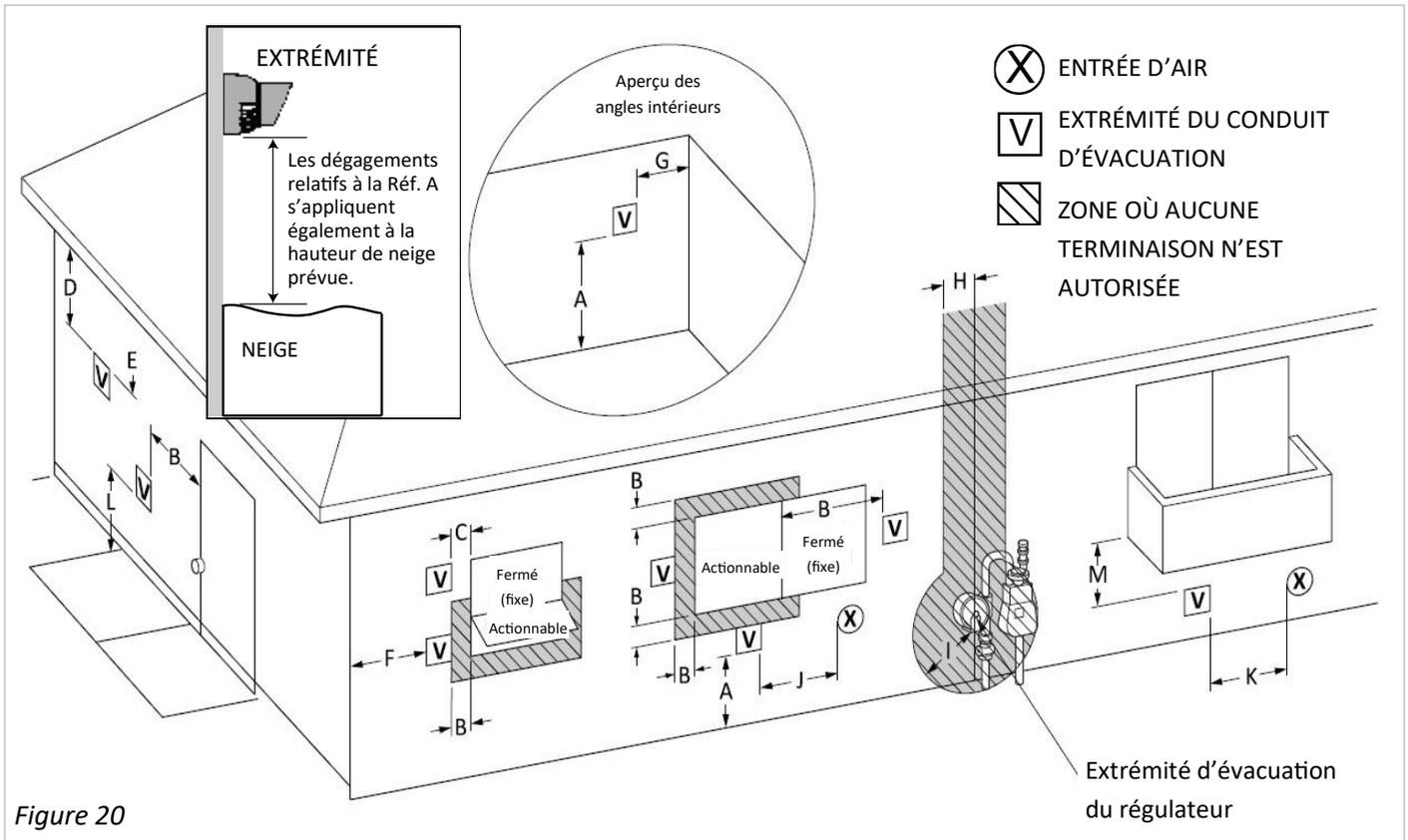


Figure 20

Tableau 15

Réf.	Description	Installations au Canada (CSA B149.1)	Installations aux États-Unis (ANSI Z223.1/NFPA 54)
		Ventilation directe (équipement en intérieur)	Ventilation directe (équipement en intérieur)
A	Dégagements au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B	Dégagements des fenêtres ou des portes susceptibles d'être ouvertes	36 po (91 cm)	12 po (30 cm)
C	Dégagements des fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagements verticaux des soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	*	*
E	Dégagements des soffites non ventilés	*	*
F	Dégagements aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagements aux angles intérieurs	*	*
H	Dégagements de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	*	*
I	Dégagements à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4 m (15 pi)	*
J	Dégagements à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air comburant de tout autre appareil	36 po (91 cm)	12 po (3)
K	Dégagements à une entrée d'air mécanique	6 pi (1,83 m)	3 pi (91 cm) au-dessus pour une distance horizontale inférieure à 10 pi (3 m)
L	Dégagements au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	7 pi (2,13 m) [1]	*
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	12 po (30 cm) [2]	*

Tableau 16

Les dégagements des murs opposés sont de 24 po (60 cm).	
[1] L'extrémité (le terminal) d'une conduite d'évacuation ne doit pas être située directement au-dessus d'un trottoir ou d'une voie pavée située entre deux maisons familiales et séparant ces deux maisons.	* Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
[2] Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.	

## 5.5.3 Évacuation directe: Conduit concentrique

### Conduit concentrique: Dégagements des extrémités

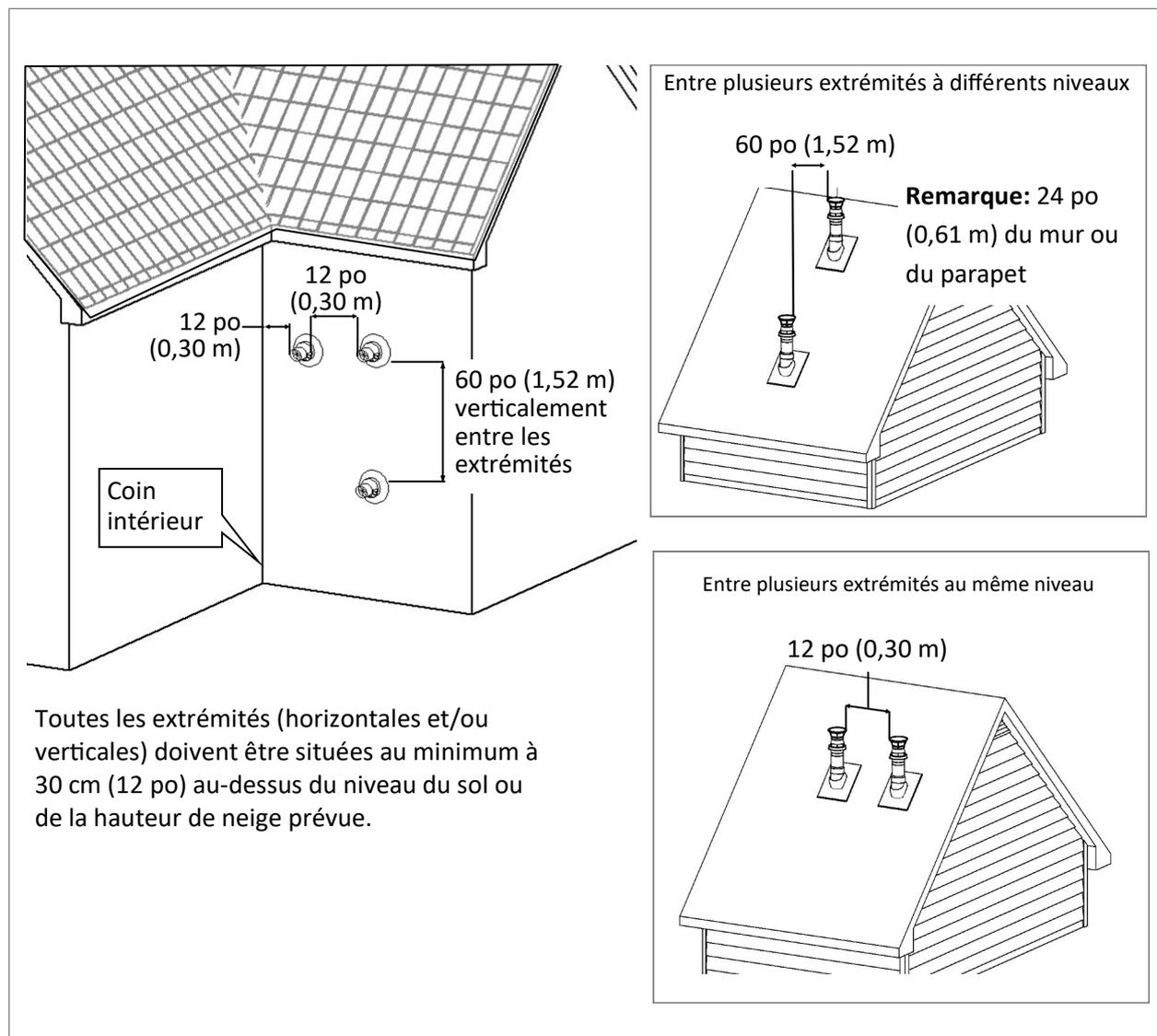


Figure 21

### Conduit concentrique: Longueur maximale équivalente du conduit d'évacuation

Tableau 17

Dimensions des conduits:	2x4 po (5x10 cm)	3 x 5 po (8 x 13 cm)
Longueurs des conduits:	75 pi (23 m)	160 pi (49 m)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un coude à 45° équivaut à 3 pi (1 m)</li> <li>• Un coude à 90° est équivalent à 2 m (6 pi)</li> </ul>		

## Conduit concentrique: Instructions d'installation

1. Retirer et mettre au rebut la vis du raccord concentrique du conduit de fumée.

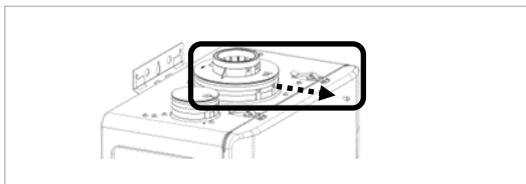


Figure 22

2. Retirer la bague d'adaptation de l'évacuation des gaz de combustion (à mettre au rebut pour des conduits concentriques).

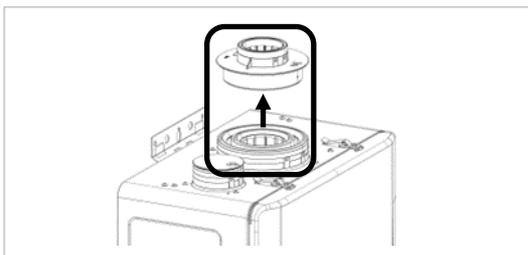


Figure 23

3. Poser le conduit de ventilation concentrique. S'assurer que le conduit est correctement installé.

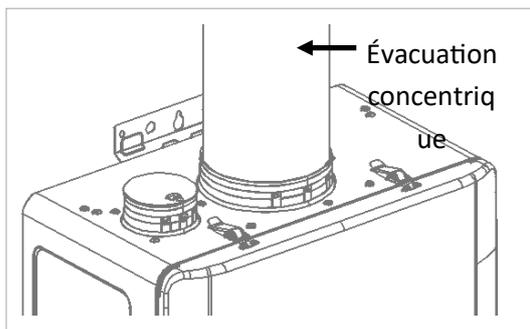


Figure 24

4. Fixer le conduit d'évacuation au raccord de cheminée concentrique à l'aide des vis fournies.

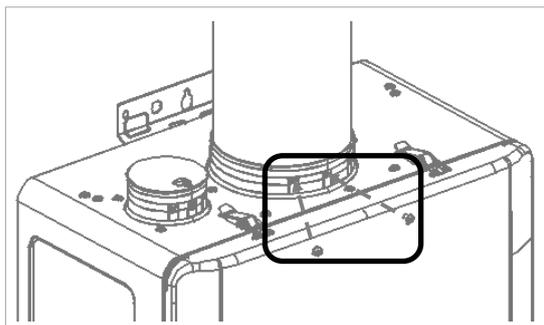


Figure 25



### IMPORTANT

Installer l'extrémité de la conduite d'évacuation conformément aux schémas et instructions contenues dans le présent manuel. Incliner le système d'évacuation de 21 mm par mètre (1/4 po par pied) vers l'appareil en suivant les instructions d'installation du fabricant du conduit d'évacuation. Éliminer les condensats conformément à la réglementation locale.

Tableau 18

Extrémités murales horizontales	Extrémités verticales sur toit
2 x 4 po (5 x 10 cm) 	5 x 10 cm (2 x 4 po) et 7,6 x 13 cm (3 x 5 po) 
3 x 5 po (8 x 13 cm) 	

Tableau 19

Dimensions des conduits	2 po / 4 po (51 mm/100 mm)	3 po / 5 po (76 mm/125 mm)
Coude 45°	3 pi (1 m)	2,5 pi (0,7 m)
Coude 90°	6 pi (2 m)	5 pi (1,5 m)

## 5.5.4 Évacuation directe: Conduits jumelés

### Conduits jumelés: Dégagements des extrémités

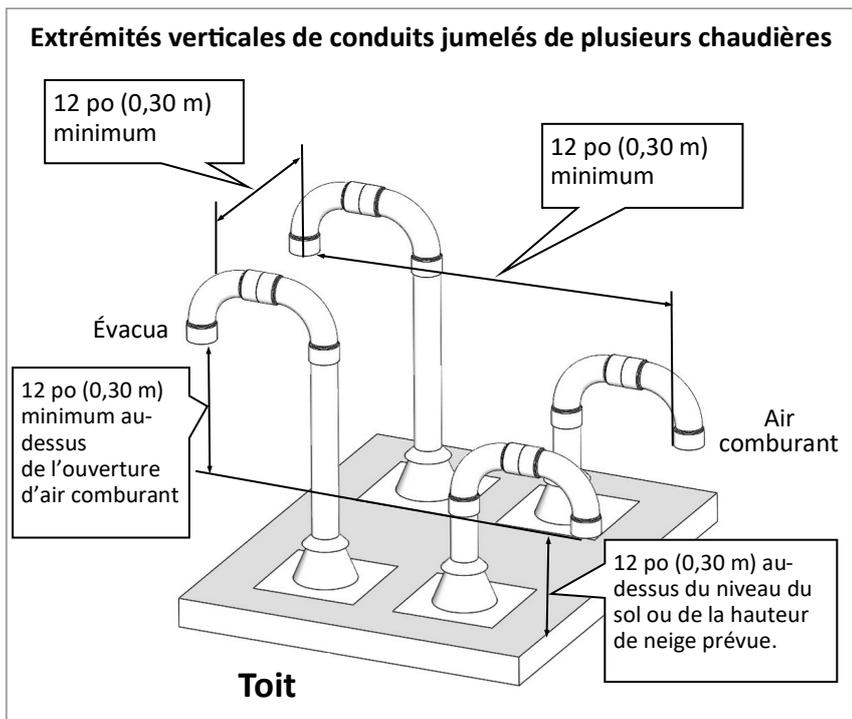


Figure 26

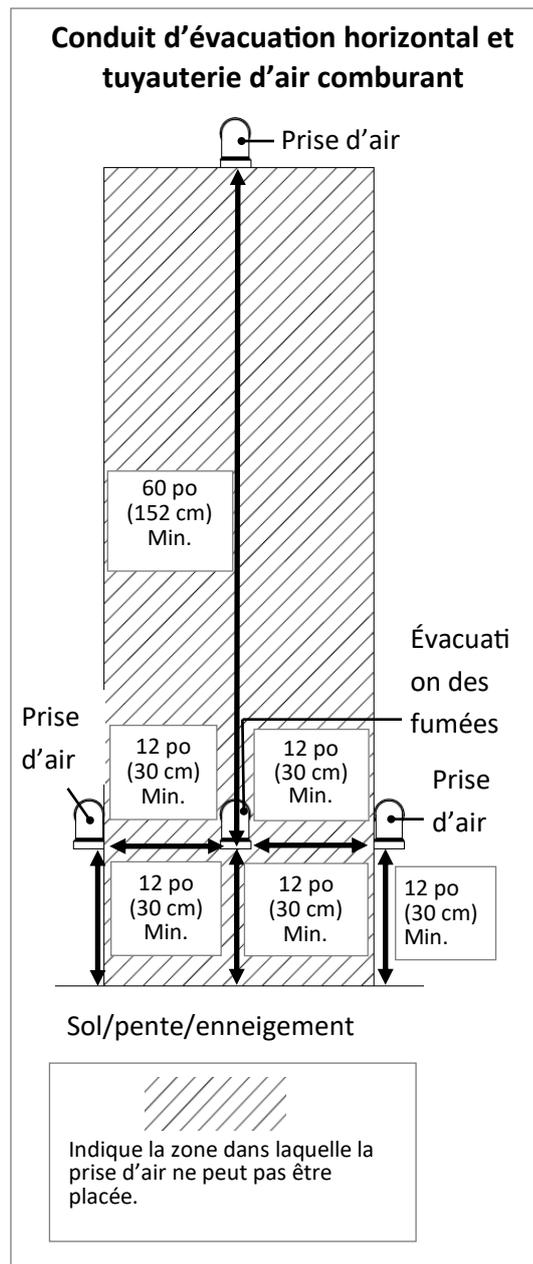


Figure 28

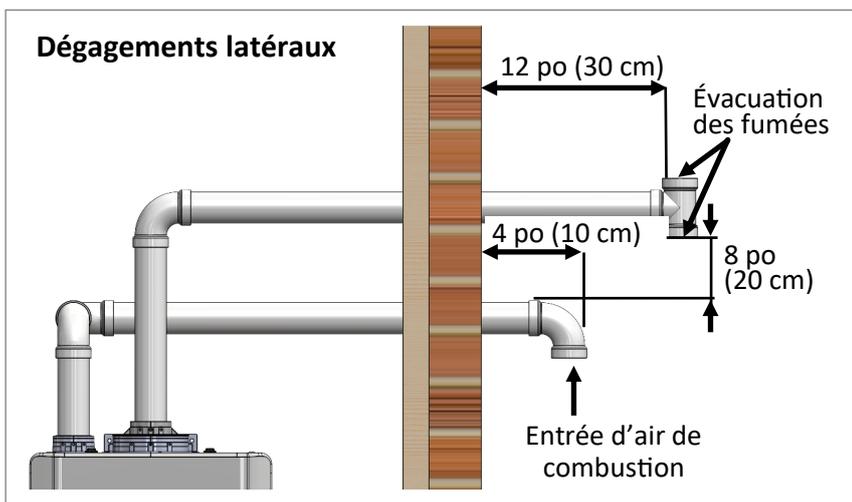


Figure 27

### Conduits jumelés: Longueur maximale équivalente du conduit d'évacuation

La longueur du conduit d'évacuation prend en compte les dispositifs d'évacuation, les raccords et les extrémités supplémentaires.

Tableau 20

<b>Dimensions des conduits:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2 po (5 cm) PVC</li> <li>2 po (60 mm) PP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 po PVC</li> <li>3 po (80 mm) PP</li> </ul>
<b>Longueurs des conduits:</b>	75 pi (23 m)	160 pi (49 m)
<ul style="list-style-type: none"> <li>Un coude à 45° équivaut à 3 pi (1 m)</li> <li>Un coude à 90° est équivalent à 2 m (6 pi)</li> </ul>		

Tableau 21

ACCEPTABLE	ACCEPTABLE	NON ACCEPTABLE
Coudes à 90°, rayon long	Coudes à 90°, rayon court	Coudes 90°, rayon très faible
		

## Conduits jumelés: Instructions d'installation

Cette chaudière est équipée d'un raccord de conduit en PVC de 2 po (51 mm). À l'aide d'un raccord de réduction, les installateurs peuvent utiliser un conduit de 3 po (76 mm) pour l'air de combustion et d'échappement.

### AVERTISSEMENT

**NE PAS** appliquer de la colle PVC, des solvants ou des nettoyants sur les raccords d'air de combustion ou d'échappement de la chaudière. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des dommages matériels et des blessures corporelles graves, voire mortelles.

1. Déposer et mettre au rebut la vis placée sur le raccord de conduit d'air comburant.

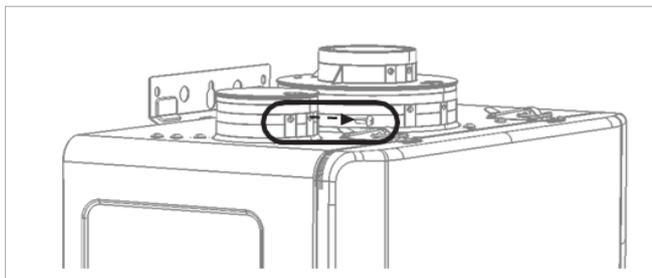


Figure 29

2. Déposer et mettre au rebut le cache de prise d'air comburant.

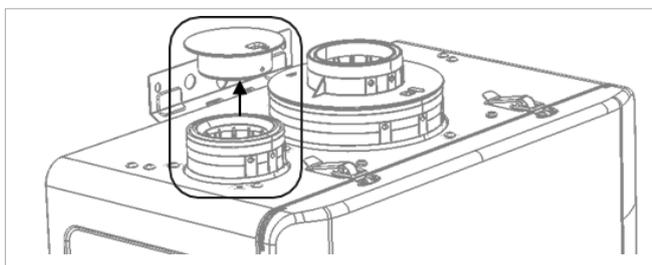


Figure 30

3. Installer le conduit de prise d'air comburant. S'assurer que le conduit est correctement installé.

Fixer le conduit de prise d'air comburant au raccord de conduit d'air comburant à l'aide de la vis fournie.

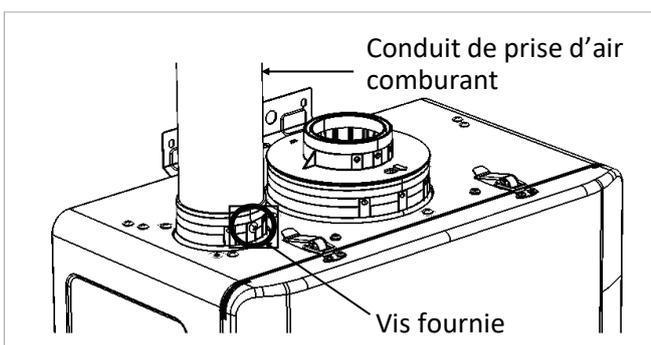


Figure 31

4. Installer le conduit d'évacuation des gaz de combustion. S'assurer que le conduit est correctement installé.

Fixer le conduit d'évacuation à la bague d'adaptation de l'évacuation des gaz de combustion à l'aide de la vis fournie.

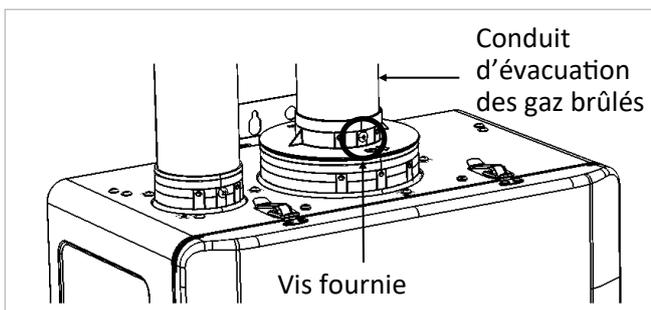


Figure 32

## Conduits jumelés: Exemples de circuits de ventilation

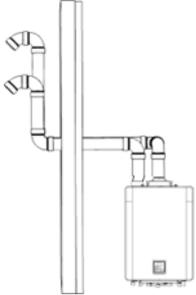
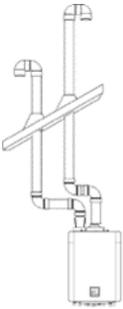
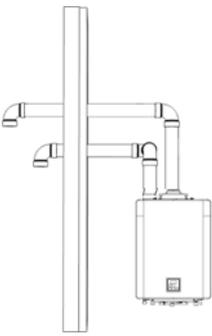
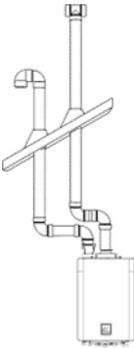
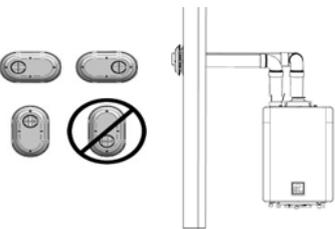
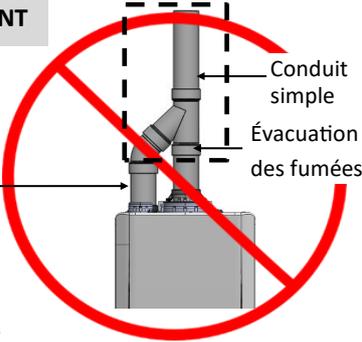
Incliner le conduit d'évacuation horizontal de 6,5 mm tous les 30 cm (1/4 po par pied) vers la chaudière. NE PAS incliner la conduite d'air de combustion vers la chaudière.



### ATTENTION

Rinnai avertit les utilisateurs vis-à-vis de l'installation de la chaudière dans des applications d'évacuation avec différents niveaux de pression. Dans le cadre de telles applications, les performances de l'appareil peuvent être diminuées.

Tableau 22

<p><b>Cette configuration nécessite l'utilisation d'une extrémité d'évacuation de conduit concentrique</b></p> <p>Configuration murale avec extrémité de conduit concentrique 5 ou 7,6 cm (2 ou 3 po) en PVC/CPVC IPEX / Royal</p> 	<p><b>Cette configuration nécessite l'utilisation d'une extrémité d'évacuation de conduit concentrique</b></p> <p>Configuration verticale avec extrémité de conduit concentrique 50 ou 75 mm (2 ou 3 po) en PVC/CPVC IPEX / Royal</p> 
<p>Configuration Snorkel avec extrémité 2 ou 3 po (50 ou 76 mm) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité standard en U inversé 50 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 
<p>Configuration murale avec extrémité coudée ou en T 50 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 	<p>Configuration vertical avec extrémité de type raccord en T 50 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 
<p>Configuration pour extrémité murale compacte PVC (2 ou 3 po/5 ou 76 mm)</p> 	<p><b>AVERTISSEMENT</b></p> <p>Les fumées et l'air comburant NE DOIVENT PAS être rassemblés dans un seul conduit en PVC à l'aide d'un raccord.</p> 

## 5.5.5 Évacuation indirecte (air ambiant)

### Air ambiant: Dégagements des extrémités

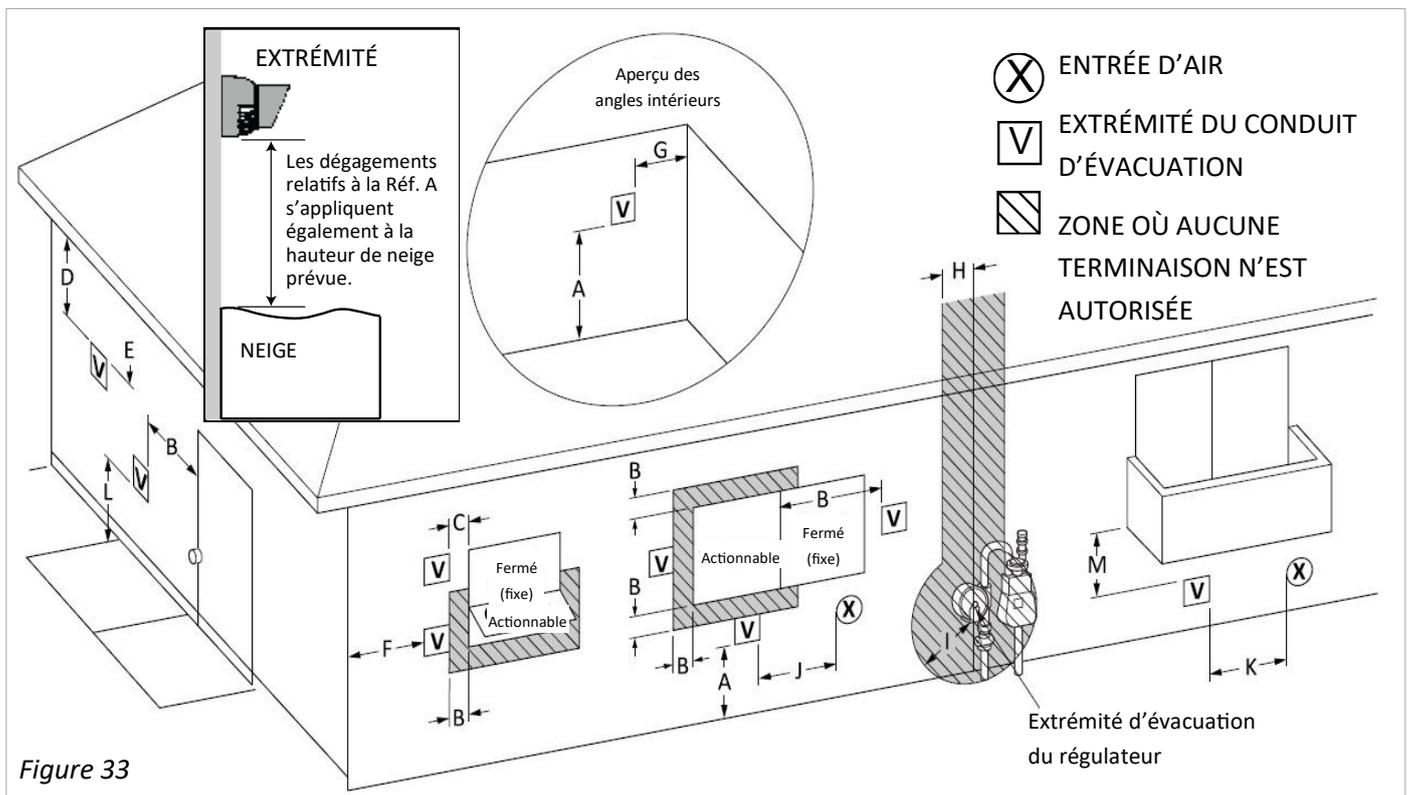


Figure 33

Tableau 23

Réf.	Description	Installations au Canada (CSA B149.1)	Installations aux États-Unis (ANSI Z223.1 / NFPA 54)
		Autre qu'à évacuation directe (air ambiant)	Autre qu'à évacuation directe (air ambiant)
A	Dégagements au-dessus du niveau du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B	Dégagements des fenêtres ou des portes susceptibles d'être ouvertes	36 po (91 cm)	1,2 m (4 pi) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 300 mm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
C	Dégagements des fenêtres fermées en permanence	*	*
D	Dégagements verticaux des soffites ventilés, situés au-dessus de l'extrémité du conduit à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation.	*	*
E	Dégagements des soffites non ventilés	*	*
F	Dégagements aux angles extérieurs	*	*
G	Dégagements aux angles intérieurs	*	*
H	Dégagements de chaque côté de l'axe médian vertical au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur	*	*
I	Dégagements à l'extrémité d'évacuation du régulateur de service	Au-dessus d'un régulateur à moins de 91 cm (3 pi) horizontalement de l'axe médian vertical de l'extrémité d'évacuation du régulateur jusqu'à une distance verticale maximale de 4 m (15 pi)	
J	Dégagements à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air comburant de tout autre appareil	36 po (91 cm)	1,2 m (4 pi) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 300 mm (1 pi) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagements à une entrée d'air mécanique	6 pi (1,83 m)	91 cm (3 pi) au-dessus si distance horizontale inférieure à 3 m (10 pi)
L	Dégagements au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une entrée pavée située sur une propriété publique	7 pi (2,13 m) [1]	2,13 m (7 pi)
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	12 po (30 cm) [2]	*

Tableau 24

Les dégagements des murs opposés sont de 24 po (60 cm).	
[1] L'extrémité (le terminal) d'une conduite d'évacuation ne doit pas être située directement au-dessus d'un trottoir ou d'une voie pavée située entre deux maisons familiales et séparant ces deux maisons.	* Les dégagements sont conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
[2] Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.	

## Extrémités verticales à l'air ambiant de plusieurs chaudières

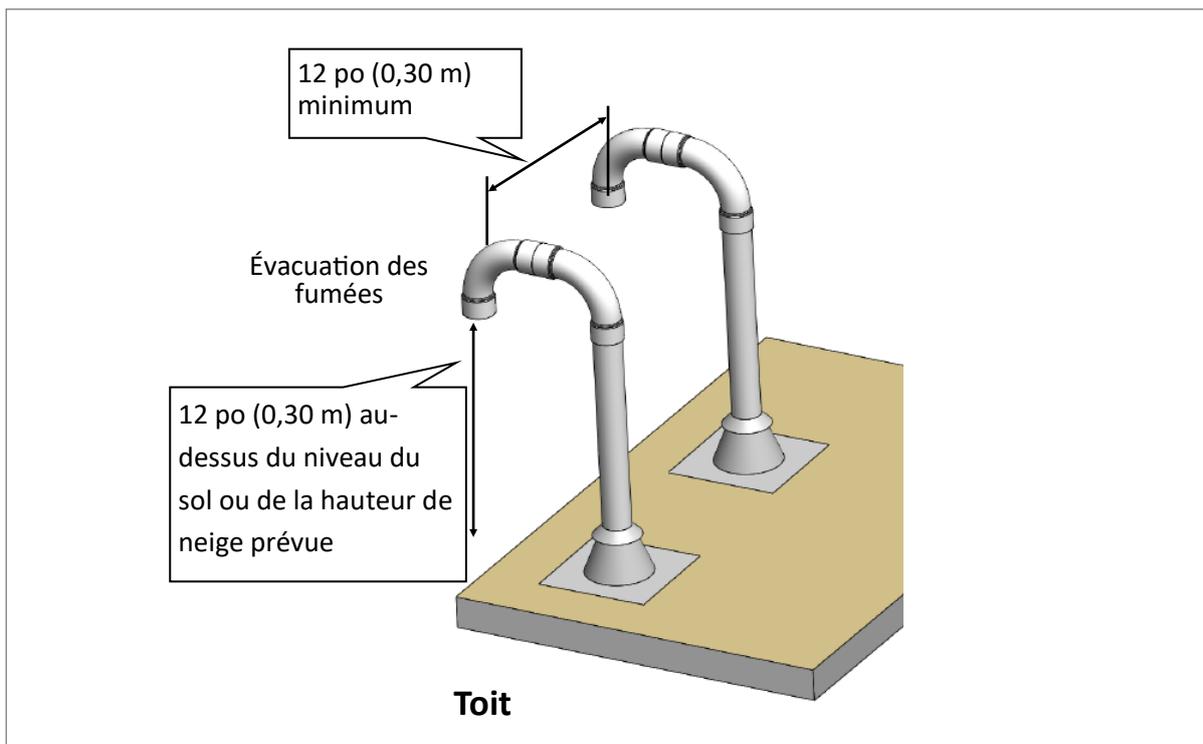


Figure 34

## Dégagements relatifs à l'évacuation des gaz brûlés pour les applications en intérieur à l'air ambiant

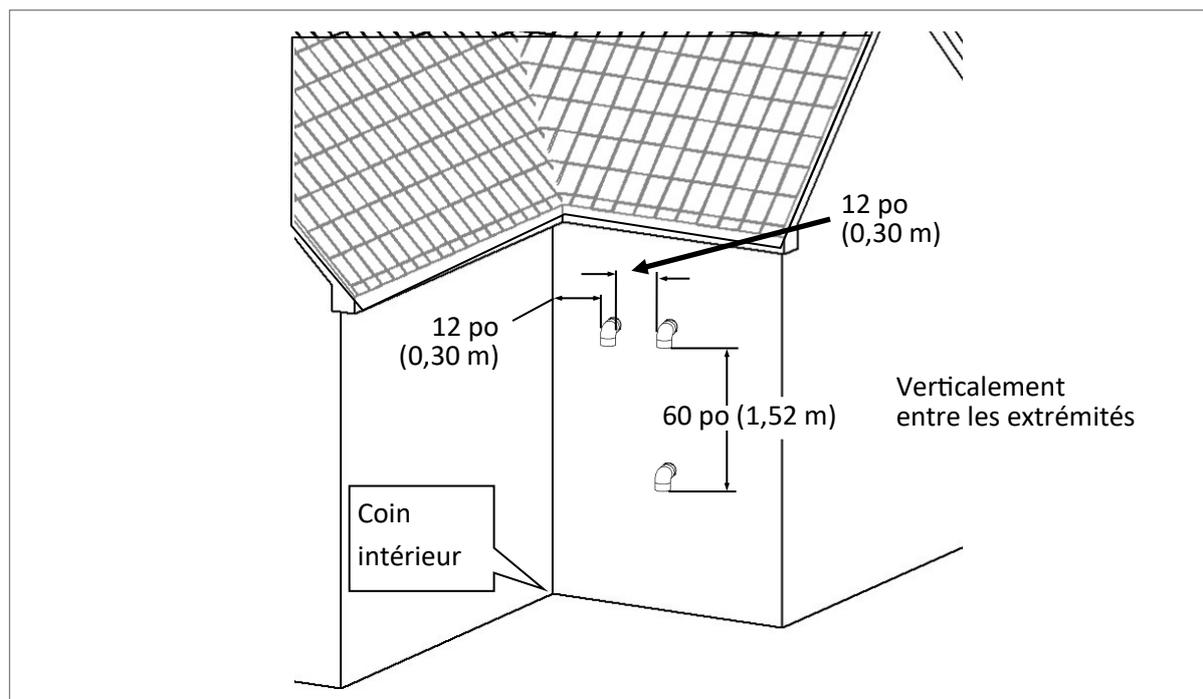


Figure 35

### ➔ IMPORTANT

- Pour toute installation à l'air ambiant, des conduits d'évacuation de catégorie IV doivent être utilisés.
- Toutes les extrémités (horizontales et/ou verticales) doivent être situées au minimum à 30 cm/12 po au-dessus du niveau du sol ou de la hauteur de neige prévue.

## Air ambiant: Longueur maximale équivalente du conduit d'évacuation

Tableau 25

Dimensions des conduits	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 po (5 cm) PVC</li> <li>• 2 po (60 mm) PP</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 po PVC</li> <li>• 3 po (80 mm) PP</li> </ul>	Circuit d'évacuation flexible Ubbink Rolux®: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 po (60 mm) PP</li> </ul>
Longueurs des conduits	75 pi (23 m)	160 pi (49 m)	50 pi (15 m)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Un coude à 45° équivaut à 3 pi (1 m)</li> <li>• Un coude à 90° est équivalent à 2 m (6 pi)</li> </ul>			

La longueur du conduit d'évacuation prend en compte les dispositifs d'évacuation, les raccords et les extrémités supplémentaires.

Tableau 26

ACCEPTABLE	ACCEPTABLE	NON ACCEPTABLE
Coudes à 90°, rayon long	Coudes à 90°, rayon court	Coudes 90°, rayon très faible
		

## Air ambiant: Air comburant



### AVERTISSEMENT

- Cette chaudière nécessite un air de combustion approprié pour réaliser une correcte ventilation et dilution des gaz brûlés. Le non-respect de cette consigne peut entraîner une défaillance de l'appareil, un incendie, une explosion et des blessures corporelles graves voire mortelles. Utiliser les méthodes suivantes pour s'assurer qu'un air de combustion approprié est disponible dans la pièce pour garantir le bon fonctionnement de cette chaudière et en toute sécurité.
- L'évacuation directe est recommandée dans les bâtiments présentant une étanchéité exceptionnelle ou dans les lieux soumis à une pression d'air négative considérable.



### IMPORTANT

L'air de combustion doit être exempt de produits chimiques. Ne pas apporter d'air de combustion provenant d'environnements corrosifs. Toute défaillance de l'appareil causée par un air corrosif n'est pas couverte par la garantie.

Dans le cadre des applications avec un air intérieur corrosif, cet appareil doit être installé avec la configuration Évacuation directe.

NE PAS utiliser l'air ambiant lorsque l'air comburant contient des produits chimiques acidifiants tels que le soufre, le fluor et le chlore. Il a été constaté que ces produits chimiques sont à l'origine de dommages matériels et de détérioration rapides, et qu'ils peuvent devenir toxiques lorsqu'ils sont utilisés comme air comburant dans les appareils fonctionnant au gaz. De tels produits chimiques peuvent se trouver, entre autres, dans l'eau de Javel, l'ammoniaque, les litières pour chats, les aérosols, les solvants de nettoyage, les vernis, la peinture et les désodorisants. Ne pas entreposer ces produits ou des produits similaires à proximité de cette chaudière.

### Espace non confiné

Un espace non confiné est défini dans le *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54* comme « un espace dont le volume est supérieur à 4,8 m<sup>3</sup> par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. » Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel les appareils sont installés, par des ouvertures non munies de portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace non confiné. » Si « l'espace non confiné » contenant l'appareil ou les appareils se trouve dans un bâtiment présentant une étanchéité exceptionnelle, un supplément d'air extérieur peut être nécessaire pour assurer le fonctionnement correct de l'appareil. Les ouvertures vers l'air extérieures doivent avoir les mêmes dimensions que pour un espace confiné.

### Espace confiné

Un espace confiné est défini dans le *National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54* comme « un espace dont le volume est inférieur à 4,8 m<sup>3</sup> par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) de la puissance nominale totale de tous les appareils installés dans cet espace. » Voici quelques exemples: une petite pièce, un placard, une alcôve, une buanderie, etc. Un espace confiné doit avoir deux ouvertures pour l'air comburant. Il est nécessaire de dimensionner l'ouverture pour l'air de combustion en fonction de la puissance totale absorbée par tous les équipements fonctionnant au gaz dans l'espace et de la méthode utilisée pour alimenter l'appareil en air de combustion.

### Utilisation de l'air intérieur pour la combustion

Si l'air provenant des autres pièces du bâtiment est utilisé, le volume total des pièces doit être approprié, c'est-à-dire supérieur à 4,8 m<sup>3</sup> par kW par heure (50 pieds cubes par 1000 BTU/h) Les ouvertures d'air de combustion entre les pièces de raccordement doivent comporter au minimum 1 pouce carré de section libre de passage d'air pour chaque 1000 BTU/h et au moins 100 pouces carrés chacune.

### Utilisation de l'air extérieur pour la combustion

L'air extérieur peut être fourni à un espace clos par deux ouvertures permanentes, l'une à moins de 30 cm (12 po) du plafond et l'autre à moins de 30 cm (12 po) du sol de l'espace confiné. Les ouvertures doivent communiquer avec l'extérieur dans l'un des deux sens.

Dans le cadre d'une communication directe avec l'extérieur par des conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une section libre de passage d'air minimum de 1100 mm<sup>2</sup>/kW (1 po<sup>2</sup>/2000 BTU/h) de la puissance totale absorbée par tous les appareils dans l'espace confiné.

**Remarque: Si des conduites sont utilisées, la superficie des conduites doit être supérieure ou égale à la section libre de passage d'air requise des ouvertures auxquelles elles sont raccordées.**

### Grilles de ventilation

Lors du dimensionnement de l'ouverture permanente, la conception des grilles doit être prise en compte afin de conserver la section libre de passage d'air requise pour tout équipement fonctionnant gaz dans l'espace en question. Si la section libre de passage d'air de la grille n'est pas connue, partir du principe que les grilles de ventilation en bois auront 25 % de section libre de passage d'air, et que les grilles métalliques en ont 75 %. Les grilles ne doivent jamais avoir des ouvertures inférieures à 6,5 mm (1/4 po).

Exemples: Bois: 10 po x 12 po x 0,25 = 30 po<sup>2</sup> (25,4 cm x 30,5 cm x 0,25 = 193 cm<sup>2</sup>)

Métal: 10 po x 12 po x 0,75 = 90 po<sup>2</sup> (25,4 cm x 30,5 cm x 0,75 = 581 cm<sup>2</sup>)

## Emplacement

Pour maintenir une bonne circulation de l'air de combustion, deux ouvertures permanentes (une au niveau du plafond et une au niveau du sol) doivent être placées dans des espaces confinés. La première doit être à moins de 30 cm (12 po) du plafond et la seconde à moins de 30 cm (12 po) du sol de l'espace confiné. Les ouvertures doivent être positionnées de façon à ne jamais être obstruées.

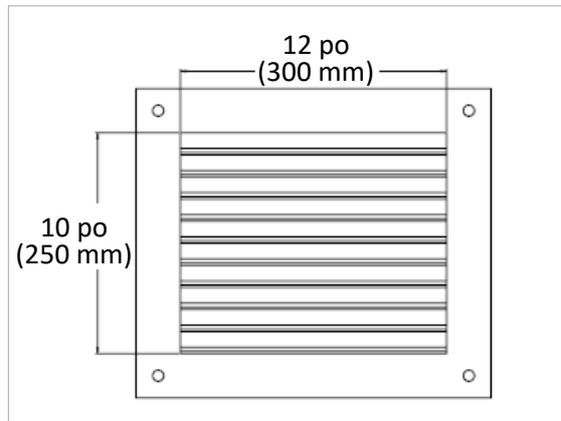


Figure 36



### IMPORTANT

L'air de combustion qui approvisionne l'appareil ne doit pas provenir d'un espace susceptible de produire une pression négative (par exemple: les ventilateurs aspirants, les ventilateurs motorisés).



### AVERTISSEMENT

Afin de prévenir tout risque de blessures corporelles graves voire mortelles, dues à une asphyxie, il est interdit d'utiliser, comme système d'évacuation, des appareils de tirage provenant d'autres fabricants.

## Liste de contrôle relative aux exigences d'air comburant et d'évacuation des gaz brûlés

<input type="checkbox"/>	S'assurer que toutes les ouvertures d'air comburant sont appropriées.
<input type="checkbox"/>	S'assurer que les exigences en matière d'air comburant sont respectées afin de fournir suffisamment d'air comburant pour l'appareil.
<input type="checkbox"/>	NE PAS utiliser l'air ambiant pour la combustion dans lorsque l'air intérieur est corrosif.
<input type="checkbox"/>	S'assurer qu'un volume d'air comburant approprié est disponible pour tous les appareils installés dans l'espace.
<input type="checkbox"/>	L'installation est conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54 ainsi qu'aux réglementations locales et nationales en vigueur.

## Air ambiant: Instructions d'installation

1. Déposer et mettre au rebut la vis placée sur raccord de conduit d'air comburant.

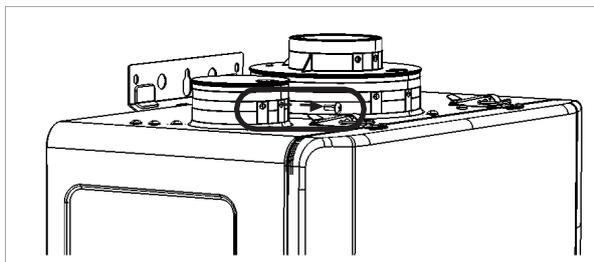


Figure 37

2. Déposer et mettre au rebut le cache de prise d'air comburant.

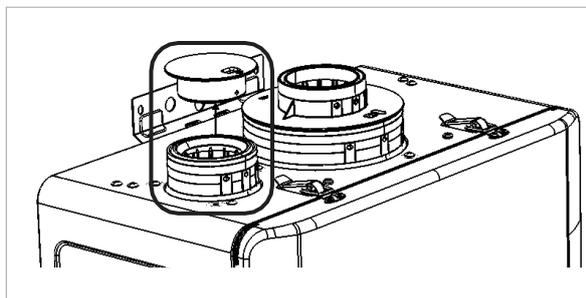


Figure 38

3. Installer le conduit de prise d'air comburant. S'assurer que le conduit est correctement installé.

Fixer le conduit de prise d'air comburant au raccord de conduit d'air comburant à l'aide de la vis fournie.

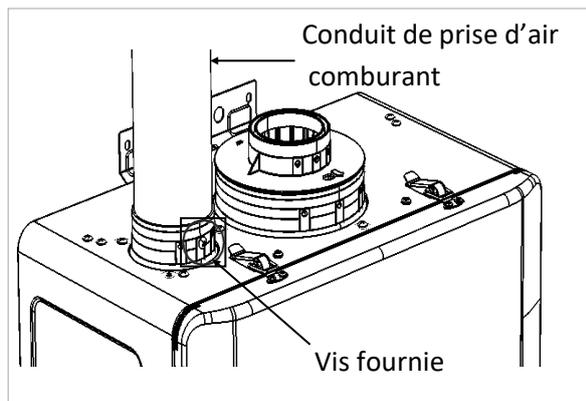


Figure 39

4. Placer la grille de ventilation ou le filtre d'air ambiant à l'intérieur du coude et le fixer avec la vis fournie. Utiliser le filtre d'air ambiant en présence d'une atmosphère chargée de poussière.

Remarques:

- Grille de ventilation de 2 po/5 cm fournie avec la chaudière.
- Le filtre d'air ambiant est disponible en tant qu'accessoire.

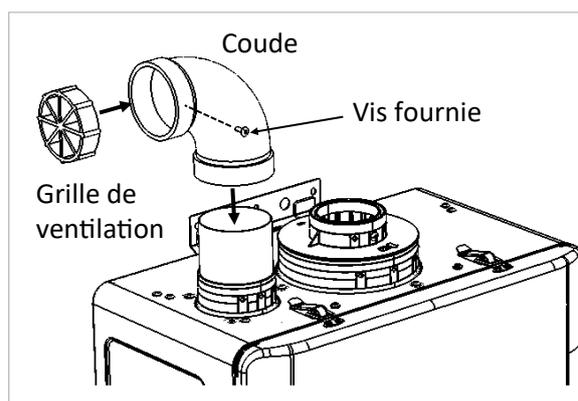


Figure 40

5. Installer le conduit d'évacuation des gaz de combustion. S'assurer que le conduit est correctement installé.

Fixer le conduit d'évacuation à la bague d'adaptation de l'évacuation des gaz de combustion à l'aide de la vis fournie.

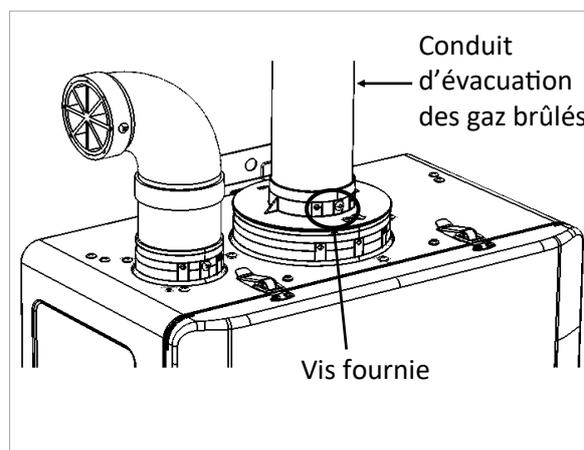


Figure 41

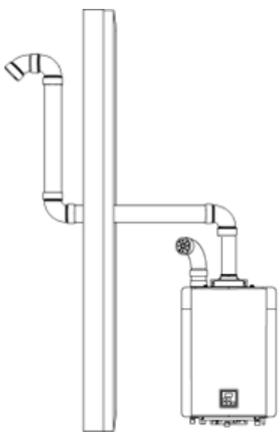
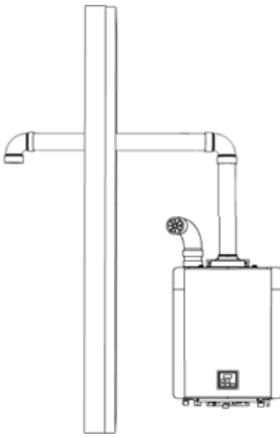
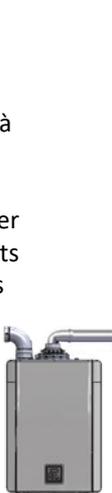
## Air ambiant: Exemples de circuits de ventilation



### ATTENTION

Rinnai avertit les utilisateurs vis-à-vis de l'installation de la chaudière dans des applications d'évacuation avec différents niveaux de pression. Dans le cadre de telles applications, les performances de l'appareil peuvent être diminuées.

Tableau 27

<p>Configuration Snorkel avec extrémité 2 ou 3 po (50 ou 76 mm) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité standard en U inversé 50 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 
<p>Configuration murale avec extrémité de type coude ou raccord en T 2 ou 3 po (50 ou 76 mm) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 	<p>Configuration verticale avec extrémité de type raccord en T 50 ou 76 mm (2 ou 3 po) PVC/CPVC ou ABS série 40</p> 
<p>Dispositif de ventilation flexible Ubbink, approuvé pour les applications à évacuation indirecte (prise d'air ambiant) uniquement. Consulter le manuel des conduits d'évacuation flexibles pour obtenir plus de détails.</p>  <p>Conduit PP flexible</p>  <p>Conduit d'évacuation – type B 4 po (102 mm)</p>	<p>Incliner le conduit d'évacuation horizontal de 6,5 mm tous les 30 cm (1/4 po par pied) vers la chaudière.</p>

## Application avec chapeau d'évacuation pour l'extérieur

Le chauffe-eau instantané de la série RX de Rinnai propose un accessoire chapeau de ventilation extérieure pour permettre son installation en extérieur. Ce n'est pas un accessoire acceptable pour la chaudière à condensation I-Series Plus. La chaudière est homologuée uniquement pour être installée en intérieur avec une ventilation appropriée vers l'extérieur.



Figure 42

# 6. Alimentation en gaz

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Raccorder l'alimentation en gaz
- Instructions relatives au gaz
- Tableaux des calibres des conduites de gaz

## 6.1 Raccorder l'alimentation en gaz



### AVERTISSEMENT

- Un professionnel agréé doit installer l'alimentation en gaz.
- Couper l'alimentation électrique 120 V.
- Couper le gaz.
- Le gaz est inflammable. Ne pas fumer ou générer d'autres sources d'inflammation lorsque du gaz est manipulé.
- Ne pas allumer la chaudière ou ouvrir l'alimentation en gaz tant que toutes les vapeurs n'ont pas été évacuées.
- Vérifier le type de gaz avant de procéder au raccordement. Le non-respect du type approprié de gaz peut entraîner des blessures corporelles ou endommager l'appareil.



### IMPORTANT

- La chaudière doit être installée de façon à ce que les composants du système d'allumage au gaz soient protégés de l'eau (gouttes, projections, pluie, etc.) pendant le fonctionnement et l'entretien de l'appareil (remise en place du circulateur, purgeur de condensats, remplacement des pièces de contrôle, etc.).
- Un collecteur de sédiments doit être prévu en amont des contrôles de gaz.
- Une vanne d'arrêt manuelle de gaz doit être installée entre l'alimentation en gaz et la chaudière.

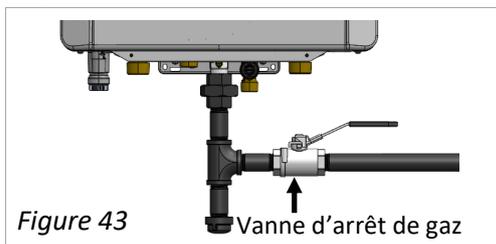


Figure 43

Vanne d'arrêt de gaz

1. Vérifier le type de gaz et la pression d'alimentation du gaz avant d'effectuer le raccordement de la chaudière. Si la chaudière ne fonctionne pas avec le gaz disponible dans le bâtiment, il est alors nécessaire de convertir le type de gaz de la chaudière. Un kit de conversion de gaz est fourni avec la chaudière. Consulter la rubrique « 14.4 Conversion du gaz » de l'annexe pour en savoir davantage sur les instructions concernant la conversion du gaz.
2. Vérifier la pression d'alimentation en gaz immédiatement en amont à l'emplacement prévu par la compagnie de gaz. La pression d'alimentation en gaz doit être comprise entre les limites spécifiées dans la rubrique « 3.4 Caractéristiques » pour tous les appareils fonctionnant au gaz.
3. Avant de mettre l'appareil en service, tous les raccords, y compris ceux de l'appareil de chauffage, doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité à l'aide de savon, d'une solution de détection des fuites de gaz ou d'une solution ininflammable équivalente, le cas échéant. Puisque certaines solutions d'essai d'étanchéité, y compris l'eau et le savon, peuvent se révéler corrosives ou entraîner des fissurations, la tuyauterie doit être rincée à l'eau après l'essai d'étanchéité, à moins que la solution utilisée ne soit pas corrosive.
4. Utiliser des connecteurs approuvés et au calibre approprié pour raccorder la chaudière à la conduite de gaz. Purger la conduite de gaz pour évacuer les éventuels débris, puis la raccorder à la chaudière.
5. Tout composé utilisé sur le joint fileté de la tuyauterie de gaz doit appartenir à une catégorie de composé résistant à l'action du gaz de pétrole liquéfié (propane/GPL).
6. La conduite d'alimentation en gaz doit être étanche au gaz, dimensionnée et installée de façon à fournir une alimentation en gaz suffisante pour répondre à la charge maximale du chauffage et de tous les autres appareils fonctionnant au gaz sur le site, sans entraîner de perte de pression. En cas de doute sur les dimensions de la conduite de gaz, consulter à la rubrique « 6.3 Tableaux des calibres des conduites de gaz »
7. Effectuer un test d'étanchéité et de pression avant d'utiliser la chaudière. Si une fuite est détectée, ne pas faire fonctionner la chaudière jusqu'à ce que la fuite soit réparée.

## 6.2 Instructions relatives au gaz

### POUR VOTRE SÉCURITÉ, À LIRE AVANT UTILISATION

**AVERTISSEMENT:** Le NON-RESPECT PRÉCIS de ces instructions peut provoquer un incendie ou une explosion entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

- A. Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un système d'allumage qui enflamme automatiquement le brûleur. Ne pas essayer d'allumer le brûleur à la main.
- B. **AVANT DE L'ALLUMER**, vérifiez s'il n'y a pas une odeur de gaz autour de l'appareil. Assurez-vous qu'aucune odeur de gaz ne soit présente au niveau du sol, car certains types de gaz sont plus lourds que l'air et iront se déposer au sol.

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

- NE PAS allumer d'appareil, quel qu'il soit.
  - NE PAS utiliser d'interrupteur électrique; NE PAS utiliser un téléphone dans le bâtiment.
  - Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz depuis le téléphone d'un voisin. Suivre les consignes du fournisseur de gaz.
  - Si vous ne pouvez joindre le fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- C. Tourner la vanne de commande du gaz uniquement avec les mains. Ne jamais utiliser d'outils. Si la vanne manuelle de commande du gaz ne tourne pas en utilisant les mains, ne pas essayer de la réparer soi-même: faire appel à un technicien formé et qualifié. Tout recours à la force ou tentative de réparation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- D. Ne pas utiliser cet appareil si l'une des pièces a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un réparateur qualifié afin d'inspecter l'appareil de chauffage et de remplacer toute pièce du système de commande et de contrôle du gaz ayant séjourné sous l'eau.

### INSTRUCTIONS D'UTILISATION

1. **STOP!** Lisez attentivement les informations de sécurité sur cette étiquette.
2. Régler le contrôleur de température sur la valeur la plus basse.
3. Couper l'alimentation électrique de l'appareil.
4. Cet appareil n'a pas de veilleuse. Il est équipé d'un système d'allumage direct qui enflamme automatiquement le brûleur. NE PAS essayer d'allumer le brûleur à la main.
5. Tourner dans le sens horaire  la vanne manuelle de commande du gaz, située au niveau de l'admission de gaz de l'appareil, jusqu'à la position « OFF ».
6. Attendre cinq (5) minutes pour laisser le gaz restant s'échapper. Puis renifler pour détecter du gaz, ne pas oublier pas les zones proches du sol. En cas d'odeur de gaz, STOP! Suivez le point « B » des informations de sécurité, juste au-dessus de ce cadre. Si aucune odeur de gaz n'est détectée, passer à l'étape suivante.
7. Tourner dans le sens antihoraire  la vanne manuelle de commande du gaz, située au niveau de l'admission de gaz de l'appareil, jusqu'à la position « ON ».
8. Allumer l'alimentation électrique de l'appareil.
9. Régler le contrôleur de température sur la valeur souhaitée.
10. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « Couper l'alimentation en gaz de l'appareil » et contacter un technicien formé et qualifié ou le fournisseur de gaz concerné.

### COUPER L'ALIMENTATION EN GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le régulateur de température sur le réglage le plus bas.
2. Si un entretien doit être réalisé, couper toute alimentation électrique raccordée à l'appareil.
3. Tourner dans le sens horaire  la vanne manuelle de commande du gaz, située au niveau de l'admission de gaz de l'appareil, jusqu'à la position « OFF ».

## 6.3 Tableaux des calibres des conduites de gaz

L'alimentation en gaz doit être capable de gérer la totalité de la consommation de gaz nécessaire sur le site. Le calibrage des conduites de gaz est basé sur le type de gaz, la chute de pression dans le système, la pression du gaz approvisionné et le type de conduite de gaz. Pour plus d'informations sur le calibrage des conduites de gaz, consulter le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/NFPA 54, ou le Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1.

Pour certains tableaux, il est nécessaire de déterminer le nombre de pieds cubes de gaz par heure requis en divisant l'apport de gaz par le pouvoir calorifique du gaz (disponible auprès de la compagnie de gaz locale). La consommation de gaz totale doit inclure tous les appareils fonctionnant au gaz sur le site. La consommation maximale de BTU, quant à elle, renvoie à la charge totale lorsque tous les appareils fonctionnant au gaz sont utilisés.

Utiliser le tableau correspondant au type de gaz possédé et au type de conduite installé pour obtenir le calibre de conduite nécessaire. Le calibrage des conduites doit être suffisant pour approvisionner les pieds cubes de gaz par heure requis ou le BTU/h requis.

Les informations ci-dessous sont données à titre d'exemple. Le tableau correspondant au code en vigueur doit être utilisé.

### Gaz naturel

Tableau 28

**FEUILLE DE CALCUL DU CALIBRAGE DES CONDUITES DE GAZ**

Instructions: Entrer les valeurs dans les cases vides.

Consommation de gaz du modèle Rinnai:

A  BTU/h

Consommation totale de gaz des appareils:

B  BTU/H

Pouvoir calorifique du gaz:

C  BTU/PI3

Pieds cubes par heure (PCH):

$$(PCH) = \frac{A + B}{C}$$

(PCH) =

**RÉPONSE:**

PCH =  PI<sup>3</sup>/H

Chute de pression de 0,5 po de c.e.					
Les informations contenues dans ce tableau proviennent de la norme NFPA 54, ANSI Z223.1.		Tuyau métallique série 40			
		Pression d'entrée:	Inférieure à 2 PSI (0,14 bar)		
		Densité:	0,60		
		Diamètre nominal de tuyau (po)			
		1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds	Capacité en pieds cubiques de gaz par heure				
10 (3)	172	360	678	1390	
20 (6)	118	247	466	957	
30 (9)	95	199	374	768	
40 (12)	81	170	320	657	
50 (15)	72	151	284	583	
60 (18)	65	137	257	528	
70 (21)	60	126	237	486	
80 (24)	56	117	220	452	
90 (27)	52	110	207	424	
100 (30)	50	104	195	400	

**EXEMPLE**

Consommation de gaz du modèle Rinnai:

A  BTU/h

Consommation totale de gaz des appareils:

B  BTU/h

Pouvoir calorifique du gaz:

C  BTU/PI3

Pieds cubes par heure (PCH):

$$(PCH) = \frac{A + B}{C}$$

(PCH) =

**RÉPONSE:**

PCH =  PI<sup>3</sup>/H

Ici, la conduite doit avoir un diamètre de 3/4 po (19 mm) et une longueur de 10 pi (3 m).

## Gaz naturel

Tableau 29

Chute de pression de 3,0 po de c.e.					
Utilisation prévue: Pression d'alimentation initiale de supérieure ou égale à 8,0 po de c.e.		Tuyau métallique série 40			
		Pression d'entrée:	Inférieure à 2 PSI (0,14 bar)		
Les informations contenues dans ce tableau proviennent de la norme NFPA 54, ANSI Z223.1.		Densité:	0,6		
		Diamètre nominal de tuyau (po)			
		1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds (mètres)	Capacité en pieds cubiques de gaz par heure				
10 (3)	454	949	1 790	3 670	
20 (6)	312	652	1 230	2 520	
30 (9)	250	524	986	2 030	
40 (12)	214	448	844	1 730	
50 (15)	190	397	748	1 540	
60 (18)	172	360	678	1390	
70 (21)	158	331	624	1 280	
80 (24)	147	308	580	1 190	
90 (27)	138	289	544	1 120	
100 (30)	131	273	514	1 060	

**EXEMPLE**

Consommation de gaz du modèle Rinnai:

A 199 000 BTU/h

Consommation totale de gaz des appareils:

B 65 000 BTU/h

Pouvoir calorifique du gaz:  
Pieds cubes par heure (PCH):

C 1 000 BTU/PI3

RÉ-  
(PCH) =  $\frac{A + B}{C}$

199 000 + 65 000  
1 000

PONSE:  
PCH = 264 pi<sup>3</sup>/H

Ici, la conduite doit avoir un diamètre de 1/2 po (13 mm) et une longueur de 20 pi (6 m).

## Propane (non dilué)

Tableau 30

Chute de pression de 0,5 po de c.e.					
Les informations contenues dans ce tableau proviennent de la norme NFPA 54, ANSI Z223.1.		Tuyau métallique série 40			
		Pression d'entrée:	11 po de c.e.		
		Densité:	1,50		
		Calibre interne nominal du conduit en mm (po)			
		1/2	3/4	1	1 1/4
Longueur en pieds (mètres)	Capacité en milliers de BTU/h				
10 (3)	291	608	1 150	2 350	
20 (6)	200	418	787	1 620	
30 (9)	160	336	632	1 300	
40 (12)	137	287	541	1 110	
50 (15)	122	255	480	985	
60 (18)	110	231	434	892	
80 (24)	101	212	400	821	
100 (30)	94	197	372	763	

**EXEMPLE**

Consommation de gaz du modèle Rinnai:

A 199 000 BTU/h

Consommation totale de gaz des appareils:

B 65 000 BTU/h

Consommation totale de gaz:

Consommation totale de gaz = A + B

Consommation totale de gaz = 199 000 + 65 000

Consommation totale de gaz = 264 000 BTU/h

Ici, la conduite doit avoir un calibre de 13 mm (1/2 po) et une longueur de 3 m (10 pi).

# 7. Tuyauterie du système CH

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives
- Instructions
- Composants communs à un circuit CH
- Schéma des conduites dans le cadre d'un système CH basique (avec séparation hydraulique)
- Séparation hydraulique
- Raccordement des soupapes de surpression
- Raccorder la conduite d'évacuation des condensats

## 7.1 Directives



### IMPORTANT

Purger le système de chauffage pour enlever tous les débris et l'air présents à l'intérieur. Les débris ou l'air qui n'ont pas été évacués endommageront la chaudière.

- Lors de la dépose des bouchons d'étanchéité en plastique des raccords de la chaudière, il est possible que de l'eau s'écoule de l'installation en raison d'un essai au feu réel pendant la fabrication.
- Lorsque la chaudière est utilisée de façon combinée à un système de réfrigération, elle doit être installée de manière à ce que le fluide refroidi soit acheminé en parallèle à la chaudière par l'intermédiaire des vannes appropriées pour empêcher que le fluide refroidi ne pénètre dans cette dernière.
- Le système de tuyauterie d'une chaudière à eau chaude raccordée à des serpentins de chauffage, situés dans les appareils de traitement de l'air où ils sont susceptibles d'être exposés à la circulation d'air réfrigéré, doit être muni de vannes de débit ou d'autres moyens automatiques pour empêcher toute circulation naturelle de l'eau de la chaudière durant le cycle de refroidissement.
- Certaines installations dotées de plusieurs vannes de zone peuvent nécessiter un dispositif de dérivation différentiel. L'utilisation d'un tel dispositif empêche la survenue de débits trop élevés dans une zone spécifique lorsque les autres vannes de zone sont fermées.

- Il est nécessaire d'installer un séparateur à air sur l'alimentation du chauffage central de l'installation.
- Une séparation hydraulique avec une tuyauterie de type primaire/secondaire est requise pour le raccordement de l'alimentation en eau (consulter la section « 7.5 Séparation hydraulique » pour plus d'informations).
- La tuyauterie du système doit être isolée contre le gel si des risques sont présents.
- Toute la tuyauterie doit être conforme à la réglementation locale, régionale, nationale ou au code ASME, le cas échéant.



### ATTENTION

La chaudière ne doit pas être raccordée directement à un système de chauffage équipé d'une tuyauterie en polybutylène ou de tout autre matériau perméable à l'oxygène.

## 7.2 Instructions

Pour raccorder l'alimentation en eau, suivre les instructions détaillées ci-dessous.

Pour les installations normalisées, consulter le « Schéma des conduites dans le cadre d'un système CH basique » de ce chapitre.



### IMPORTANT

Les raccordements d'eau à la chaudière doivent être conformes à la réglementation locale et régionale.

1. Raccorder la conduite de retour du chauffage au raccord de retour situé au bas de la chaudière.

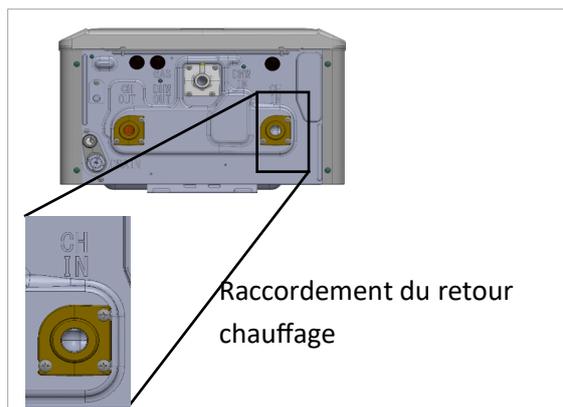


Figure 44

2. Raccorder le conduit de départ chauffage au raccord de départ chauffage situé en dessous de la chaudière.

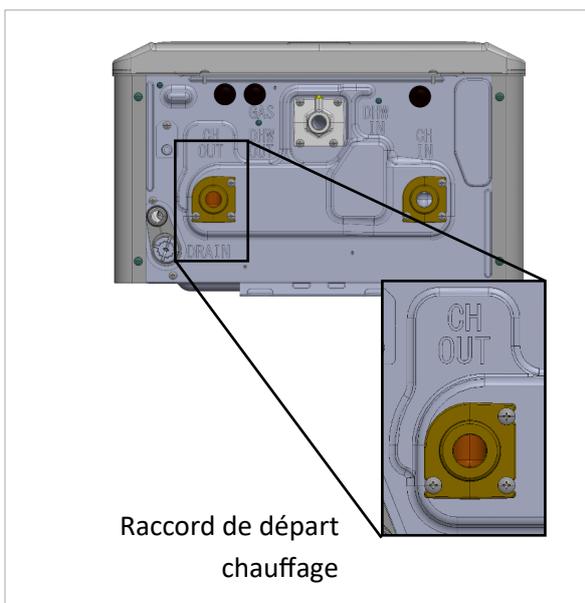


Figure 45

## 7.3 Composants d'un système CH commun

Voici une liste des composants d'un système de chauffage central commun. Consulter le schéma de la page suivante.

- **Vase d'expansion** – Il est nécessaire d'installer un vase d'expansion correctement dimensionné et avec une pression de 14 kPa (2 PSI) en dessous de la pression du système de refroidissement pour limiter les variations de pression dans le système de chauffage. Lors du remplacement d'un vase d'expansion, consulter le fabricant du vase d'expansion pour obtenir plus d'informations sur les dimensions.
- **Séparateur à air** – Un séparateur à air est nécessaire côté alimentation du système de chauffage central pour éliminer tout air potentiellement présent dans la tuyauterie.
- **Manomètre/Thermomètre** – La pression et la température réelles sont affichées de manière alternée sur le panneau de commande de la chaudière. Un port pour appareil de mesure externe est disponible dans le kit de chauffage principal-secondaire fourni par Rinnai.

- **Soupape de surpression (SDS)** – Il est nécessaire d'installer une SDS côté alimentation de la chaudière. La SS doit avoir pour calibre 19 mm (3/4 po), et une pression comprise entre 2,06 bars (30 PSI) et 3,1 bars (45 PSI). Une SS de pression 2,06 bars (30 PSI) est livrée avec la chaudière. Un port pour la SS du chauffage central est disponible dans le kit de chauffage principal-secondaire fourni par Rinnai.
- **Élimination de l'oxygène** – La chaudière ne peut être installée que dans un système de chauffage pressurisé en circuit fermé, exempt d'air et d'impuretés. Si des conduits perméables à l'oxygène sont utilisés dans le système de chauffage central, un échangeur thermique à plaques est nécessaire pour isoler les conduits et la chaudière.
- **Vanne de remplissage d'eau** – Maintient une pression d'eau adéquate dans le système de chauffage central.
- **Clapet de non-retour** – Installer un clapet de non-retour dans le circuit de remplissage de l'appareil, conformément à la réglementation locale.
- **Régulateur de bas niveau d'eau (LWCO)** – Cette chaudière a été équipée en usine d'un capteur de pression de type LWCO. Le LWCO interne de la chaudière n'est pas réparable ou réglable. Vérifier la réglementation locale en vigueur pour déterminer si un LWCO est nécessaire et si cet appareil est conforme à la réglementation locale. Si un LWCO doit être installé, le capteur doit être situé plus haut que le niveau minimum d'eau. Lorsqu'un RBNE est installé, il doit être raccordé à la borne appropriée sur la carte contrôleur de la chaudière.
- **Collecteur d'impuretés** – Protège la chaudière des débris dans la plomberie.

## Schéma des composants communs à un circuit CH

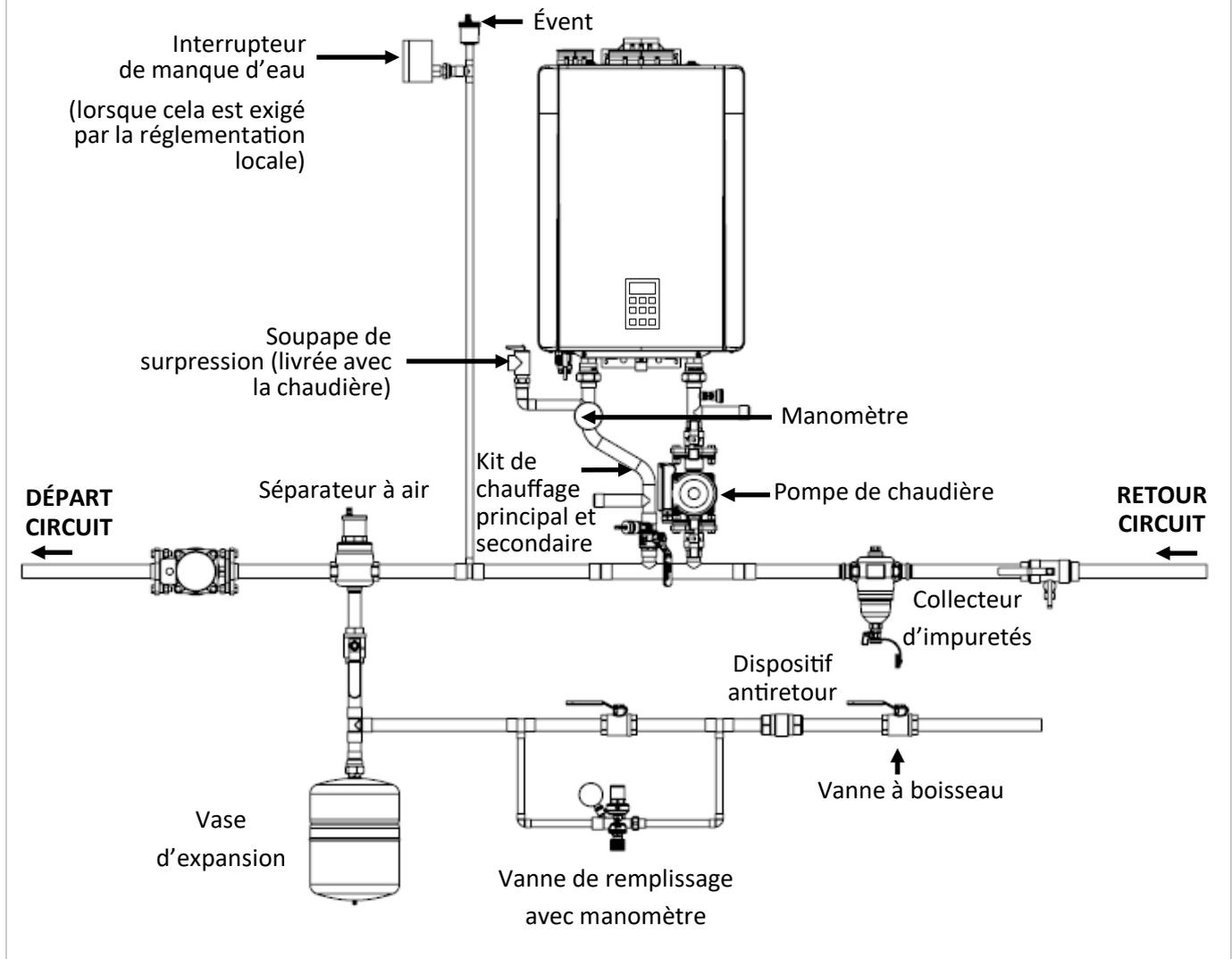


Figure 46

# 7.4 Schéma des conduites dans le cadre d'un système CH basique (avec séparation hydraulique)

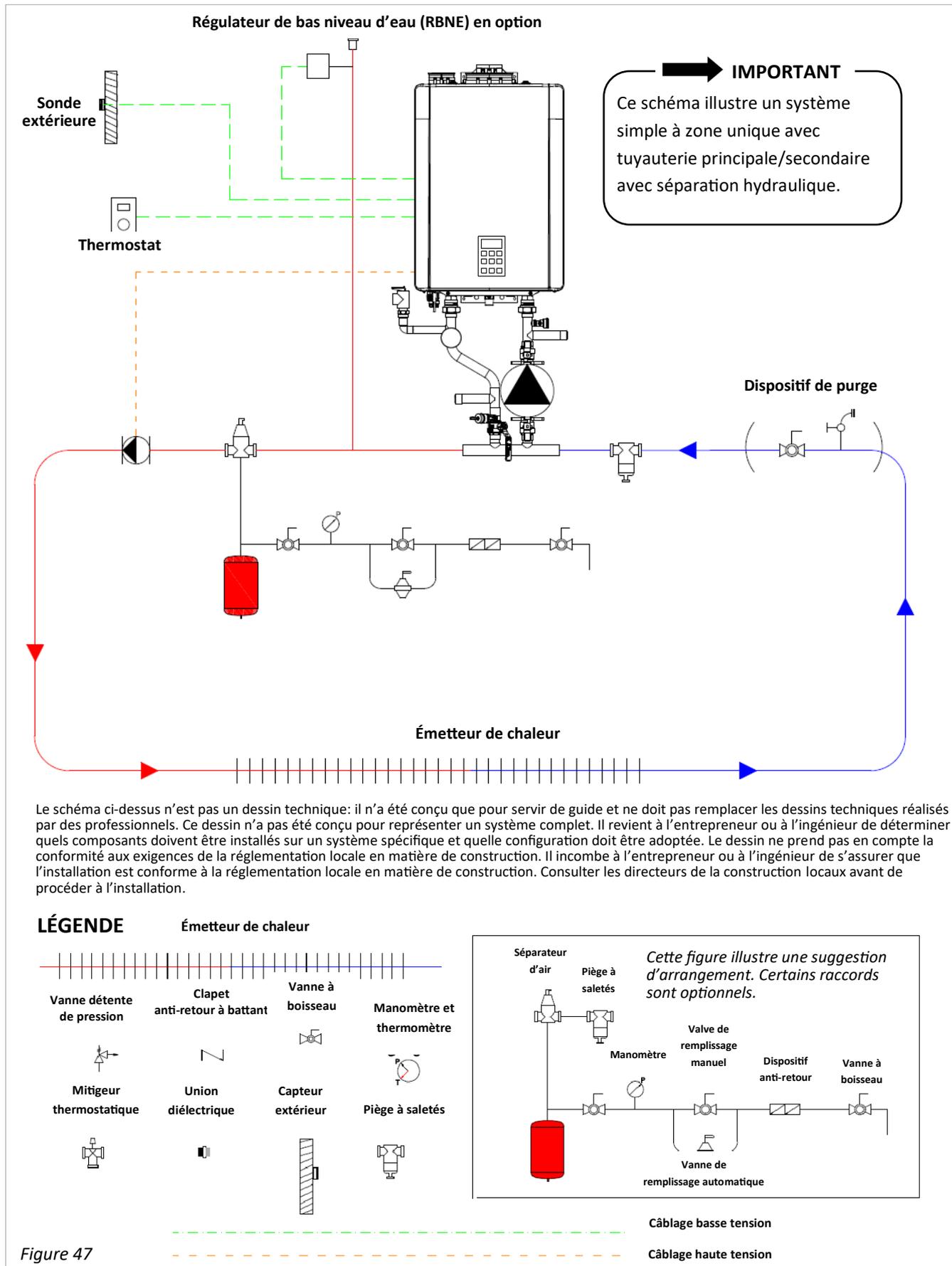


Figure 47

## 7.5 Séparation hydraulique

Rinnai exige une séparation hydraulique entre la chaudière et le système de chauffage central. La séparation hydraulique et la tuyauterie primaire/secondaire permettent à deux ou plusieurs circulateurs d'un système hydronique de fonctionner indépendamment, sans interférer avec le débit présent dans les circuits raccordés.

### REMARQUE

Lorsque les chaudières Rinnai I-Series Plus sont utilisées avec des centrales de traitement d'air Rinnai, consulter le manuel d'installation et d'utilisation de la centrale de traitement d'air pour obtenir les informations sur les capacités et l'installation du système.

### Exemples de séparation hydraulique

Les raccords en T rapprochés et les collecteurs à faible perte sont des exemples communs de séparateurs hydrauliques. Ils sont utilisés pour séparer la boucle de la chaudière de la boucle du chauffage central.

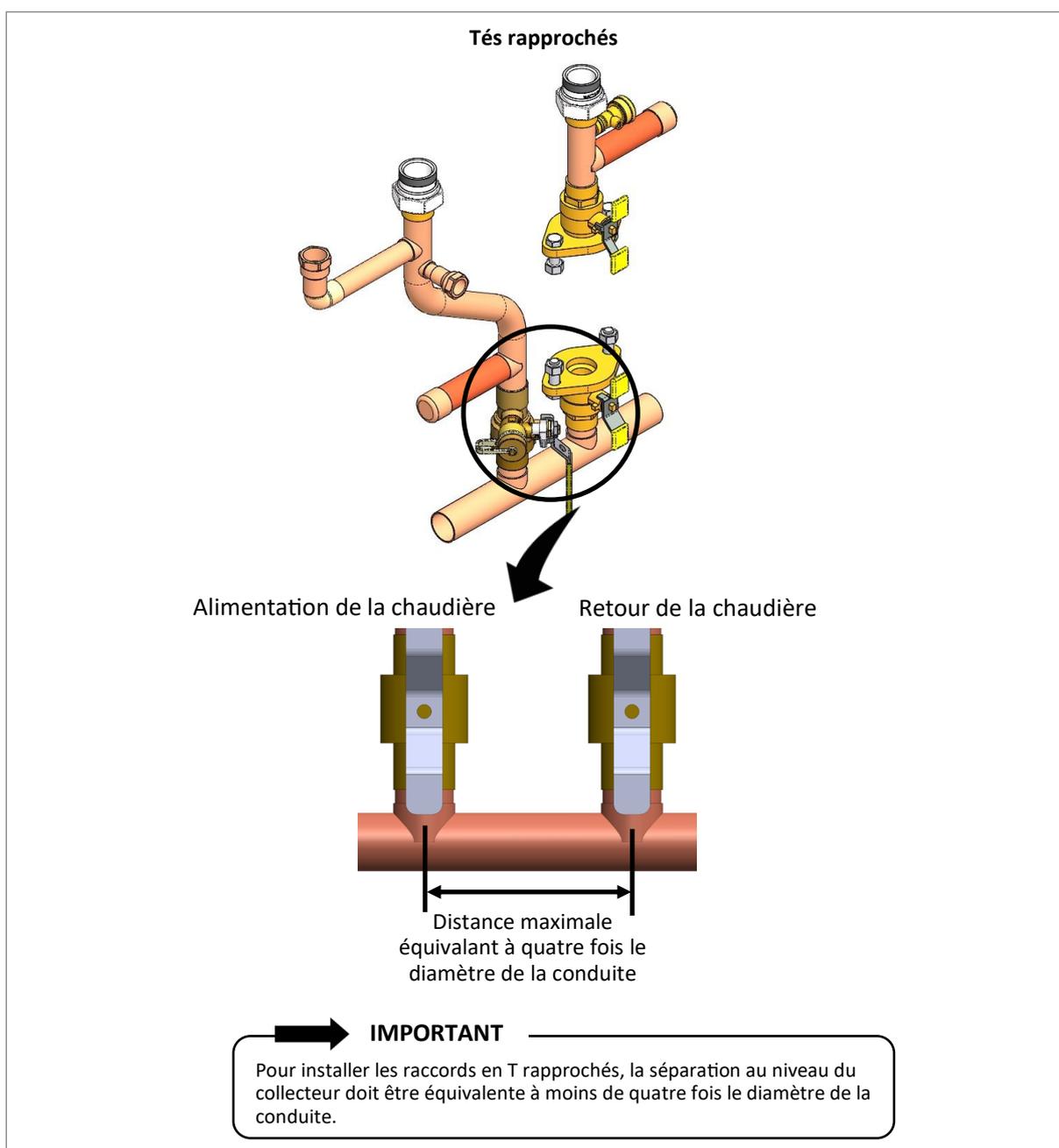


Figure 48

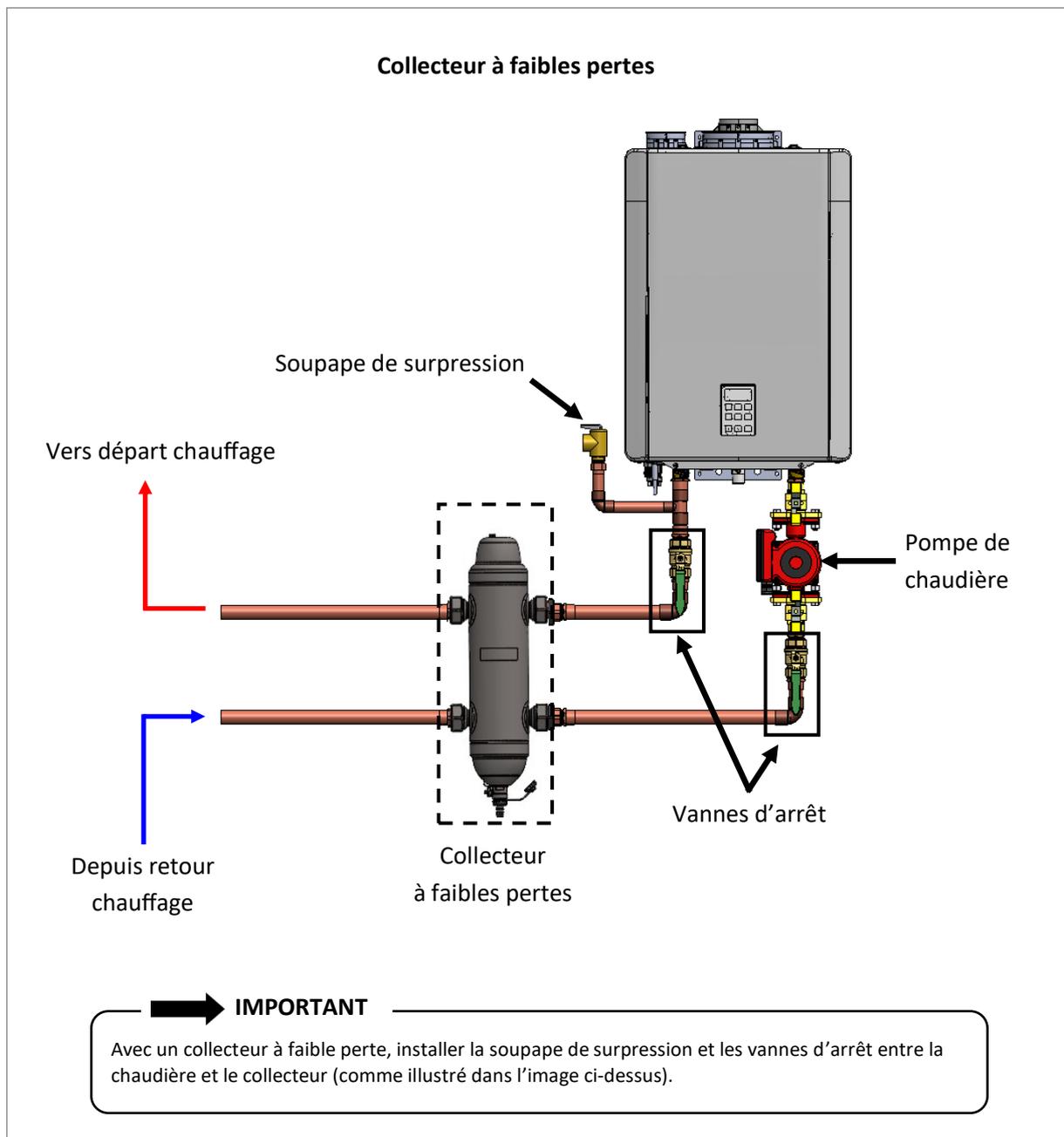


Figure 49

## 7.5.1 Courbes de chute de pression et de débit d'eau avec séparation hydraulique

La chaudière à chauffage seul I-Series n'est pas équipée d'une pompe de chaudière. Une pompe externe pour chaudière doit être installée et dimensionnée en fonction du débit et de la chute de pression présents dans la chaudière, la tuyauterie et les composants du système. Les systèmes et circuits plus importants, ou ceux qui présentent des pertes de charge élevées, doivent comporter une forme de séparation hydraulique, telle que des tés rapprochés ou un collecteur à faible perte.

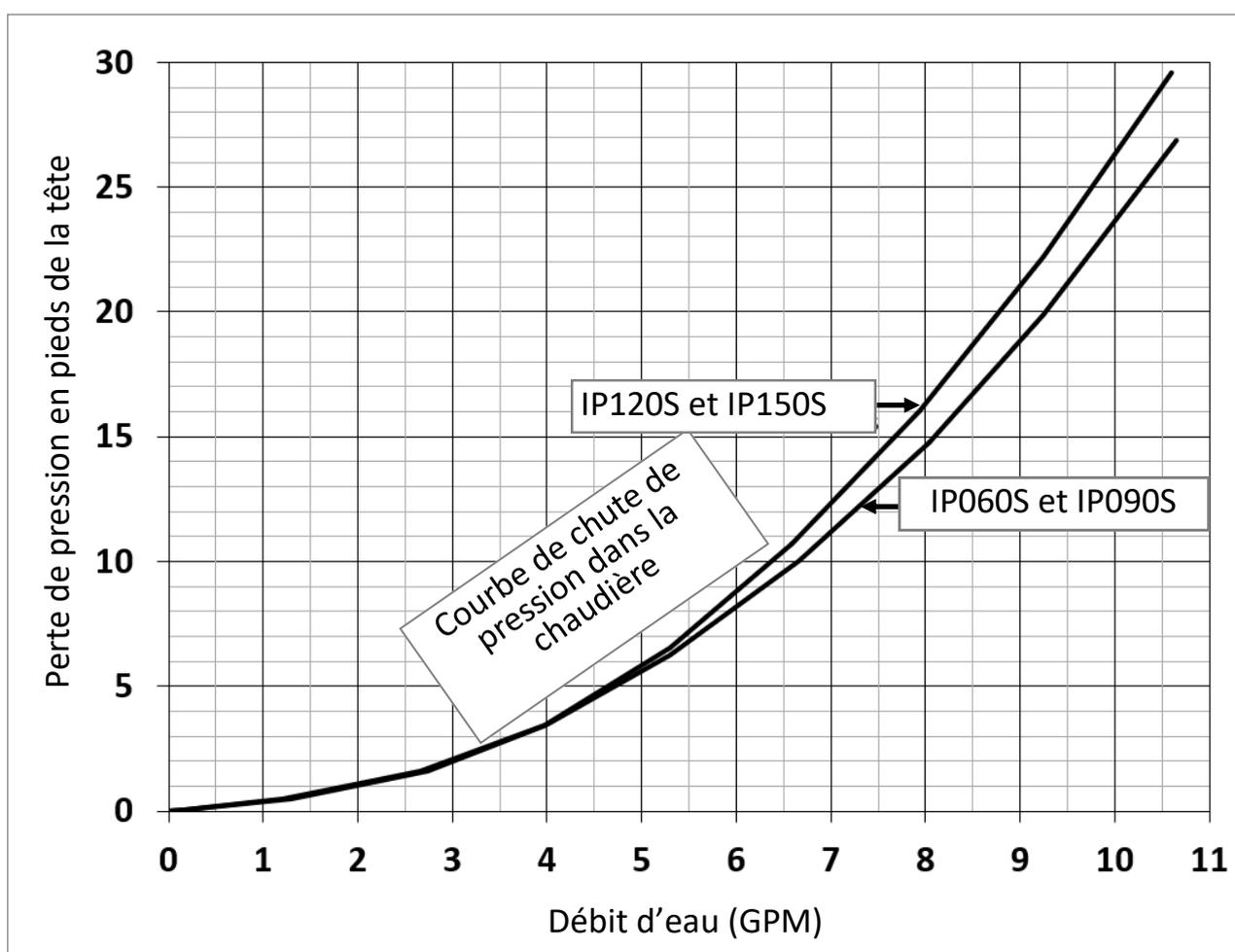


Figure 50

Voici quelques options pour la pompe principale de circulation d'eau dans la chaudière. Aucune chute de pression supplémentaire n'est prise en compte dans la tuyauterie ou les composants du système. Les pompes de circulation recommandées sont énumérées ci-dessous. L'intensité maximale admissible est de 2 A.

Tableau 31

Modèle	Modèle de pompe			
	Grundfos	Taco	Bell & amp; Gossett	Armstrong
IP060S	UPS 15-42	007-IFC	NRF-25	ASTRO 230CI
IP090S	UPS 15-42	007-IFC	NRF-25	ASTRO 230CI
IP120S	UPS 15-58	008-IFC	NRF-25	ASTRO 230CI
IP150S	UPS 26-99	0011-IFC	S.O.	ASTRO 280CI

Les références des fabricants sont correctes au moment de la publication du présent document et sont susceptibles d'être modifiées sans avertissement préalable. Contacter le fabricant pour confirmer les performances et la référence de la pièce avant de passer commande.

## 7.6 Raccorder les soupapes de surpression



### AVERTISSEMENT

L'eau refoulée par la soupape de surpression peut provoquer instantanément des brûlures graves voire mortelles.

### 7.6.1 Directives générales

Il est nécessaire d'installer une soupape de surpression approuvée par les normes *American National Standard (ANSI Z21.13)* et *ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV (Heating Boilers)* pour tous les systèmes de chauffage de l'eau. Elle doit également rester accessible pour les opérations d'entretien (une soupape de surpression approuvée est livrée avec la chaudière). Lors du raccordement d'une soupape de surpression, suivre les directives détaillées ci-dessous:

- La soupape de surpression doit être conforme à la norme *Relief Valves and Automatic Gas Shutoff Devices for Hot Water Supply Systems ANSI Z21.22*, à la norme *Temperature, Pressure, Temperature and Pressure Relief Valves and Vacuum Relief Valves, CAN1-4.4* et/ou à la réglementation *ANSI/ASME Boiler and Pressure Vessel Code, Section IV (Heating Boilers)*.
- La soupape de surpression doit avoir une pression nominale pouvant atteindre jusqu'à 2,06 bars (30 PSI) pour les systèmes de chauffage central et doit au moins fonctionner à la puissance maximale de l'appareil, exprimée en BTU/h.
- Le refoulement de la soupape de surpression doit être raccordé au sol ou à un système d'évacuation, conformément à la réglementation locale.
- La soupape de surpression doit être actionnée manuellement, une fois par an, pour vérifier qu'elle fonctionne correctement.
- La conduite de refoulement de la soupape de surpression doit être inclinée vers le bas et comporter une extrémité 152 mm (6 po) au-dessus des dispositifs de purge où le refoulement sera particulièrement visible.

- L'extrémité de refoulement de la conduite doit être lisse (non filetée) et présenter un diamètre nominal minimal de 19 mm (3/4 po). Le matériau de la conduite de refoulement doit être adapté pour résister à une température d'eau de 82 °C (180 °F) minimum.
- Si une soupape de surpression refoule de façon régulière, cela peut être dû à la dilatation thermique dans une tuyauterie fermée d'alimentation d'eau. Contactez le fournisseur d'eau ou l'inspecteur en plomberie local pour savoir comment corriger ce problème. Ne pas obstruer la soupape de surpression.
- Pour cet appareil, la norme *American National Standard (ANSI Z21.13)* n'exige pas de soupape de surpression régulant la température et la pression de manière combinée. Cependant, les codes locaux peuvent exiger l'installation d'une soupape de décharge et de sécurité thermique.
- Protéger la soupape de surpression et sa conduite contre le gel. Ne pas obstruer ou réduire le débit de la soupape de surpression.



### IMPORTANT

Une soupape de surpression ASME de 2,06 bars (30 PSI) est livrée avec la chaudière et doit être installée avant toute vanne d'arrêt dans le système.

- NE PAS raccorder la soupape de surpression avec la conduite d'évacuation des condensats: les deux doivent rester indépendantes.
- NE PAS obstruer la soupape de surpression et ne pas installer de raccords réducteurs ou tout autre dispositif de réduction dans la conduite de décharge. La conduite de surpression doit permettre la vidange de la soupape et de la conduite.
- NE PAS placer d'autres dispositifs d'arrêt entre la soupape de surpression et la chaudière.

## 7.7 Raccorder la conduite d'évacuation des condensats

### 7.7.1 Directives

Pour éviter les dommages causés par les condensats, suivre les consignes ci-après:

- Ne pas raccorder la soupape de surpression à la conduite d'évacuation des condensats: les deux doivent rester indépendantes.
- Tous les condensats doivent être évacués et éliminés conformément à la réglementation locale.
- Utiliser uniquement des matériaux résistants à la corrosion pour les conduites d'évacuation des condensats, à l'instar des conduites en PVC ou en plastique.
- Le diamètre de la tuyauterie de purge des condensats, sur toute sa longueur, doit être supérieur ou égal au diamètre du tuyau de vidange (1/2 po MNPT).
- Les conduites d'évacuation des condensats, installées dans des endroits présentant un risque de gel, doivent être enveloppées d'une source de chaleur d'appoint approuvée. Effectuer l'installation conformément aux instructions du fabricant.
- Incliner les conduites d'évacuation des condensats vers la bouche d'évacuation intérieure ou vers la pompe à condensats.
- L'extrémité du tuyau de purge des condensats doit donner sur une ouverture à l'air libre. L'extrémité ne doit pas être immergée dans l'eau ou dans d'autres substances.

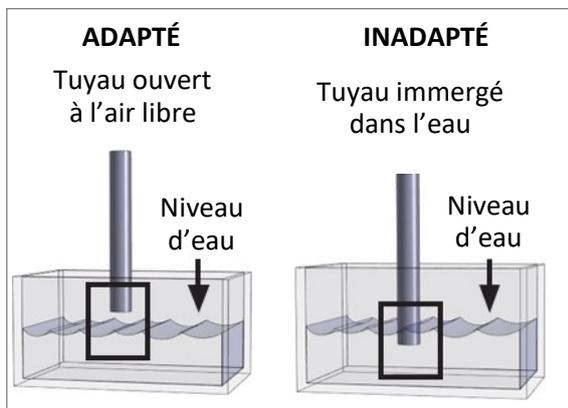


Figure 51

- Pour les installations extérieures (en plein air), afin de minimiser le gel du condensat, faire passer la conduite d'évacuation des condensats à travers un mur intérieur ou entre l'isolant et le mur intérieur.
- Si aucune bouche d'évacuation n'est disponible ou si la bouche d'évacuation est au-dessus du niveau de la conduite d'évacuation des condensats, une pompe à condensats doit être installée.

- Rinnai propose un kit de neutralisation des condensats (référence: 804000074). Le kit permet de faciliter l'écoulement des condensats à travers un milieu neutralisant qui élève le pH des condensats. Cette action est indiquée pour empêcher la corrosion de la conduite d'évacuation et du réseau d'égout public. Consulter la rubrique « 3.6 Accessoires » pour obtenir plus d'informations.
- Le tuyau de purge des condensats doit être aussi court que possible et être incliné vers le bas.
- Verser environ 300 ml ou 10 onces (1,25 tasse) d'eau directement dans l'orifice d'évacuation de la chaudière.
- NE PAS raccorder le conduit d'évacuation des condensats à la vidange du serpentin d'évaporateur d'un système de climatisation.
- Les chaudières sont équipées d'un purgeur de condensats intégré. NE PAS installer de purgeur de condensats externe.



Figure 52

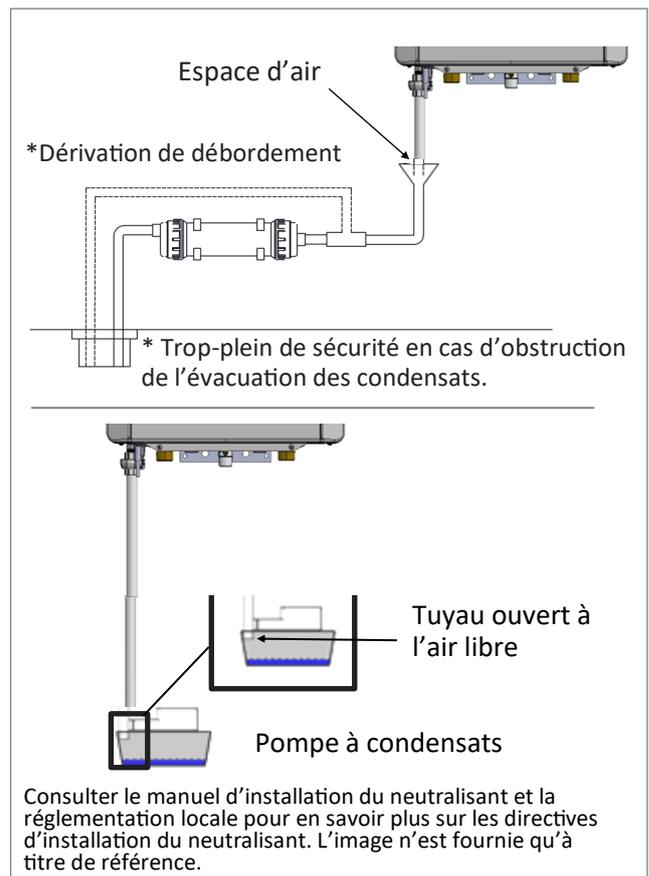


Figure 53

## 7.7.2 Raccorder le tuyau de purge des condensats

Pour raccorder le tuyau de purge des condensats :

1. Appliquer un produit d'étanchéité pour filetage sur l'orifice de purge des condensats 1/2 po NPT.
2. Placer, à la main, un raccord 1/2 po NPT sur l'orifice de purge des condensats.
3. Procéder comme indiqué à la section: « 7.8 Câblage de l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats ».

**IMPORTANT**  
NE PAS utiliser de clé pour serrer le raccord du tuyau de purge des condensats: cela risque de provoquer la rupture du raccord.

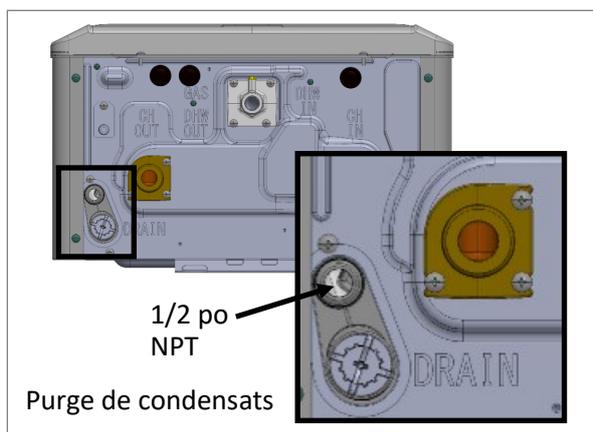


Figure 54

## 7.8 Câblage de l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats

**IMPORTANT**  
Les étapes décrites dans cette section doivent être conformes aux codes locaux et aux directives établies par le NEC (National Electric Code).

La pompe à condensats (le cas échéant) doit être câblée de façon à désactiver la chaudière en cas de défaillance de la pompe à condensats.

1. Débrancher l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Ouvrir l'enveloppe de la chaudière et repérer les deux fils blancs étiquetés « To Condensate Pump » (vers la pompe à condensats) (ces fils peuvent être derrière la carte contrôleur).
3. Couper les connecteurs à sertir placés sur les fils blancs et dénuder l'isolant à chacune de leur extrémité.

4. Choisir une longueur de fil adaptée (calibre 18 AWG ou plus) et dénuder l'isolant aux extrémités. Suivre les instructions de câblage définies par le NEC (National Electrical Code).
5. À l'aide de raccord à écrous ou d'autres dispositifs adaptés, brancher les fils « To condensate pump » (Vers la pompe à condensats) aux contacts normalement ouverts de la pompe à condensats (voir image ci-dessous).
6. Rétablir l'alimentation électrique de la chaudière et appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) du contrôleur.

### Essai de fonctionnement

1. Tester le fonctionnement de l'interrupteur d'arrêt en débranchant la pompe à condensats et en remplissant le réservoir de condensats avec de l'eau jusqu'à ce que l'interrupteur à flotteur ferme le circuit.
2. Allumer la chaudière.
3. La chaudière affiche le code de diagnostic « 250 ».
4. Brancher la pompe à condensats et vérifier le bon écoulement des condensats depuis le réservoir.
5. Éteindre l'appareil en appuyant sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) du contrôleur. Patienter cinq secondes, puis rétablir le courant. Cette opération permet d'effacer le code de diagnostic.

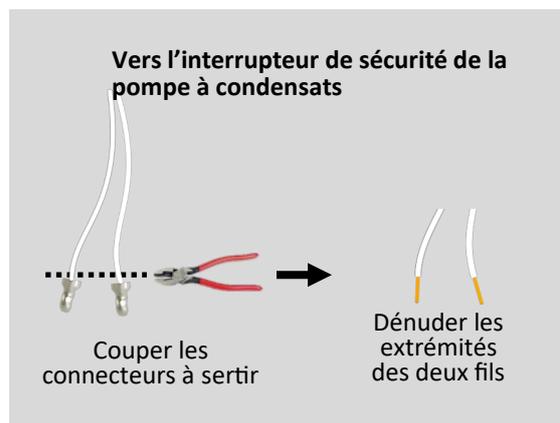


Figure 55

Voir l'illustration en page suivante.

**IMPORTANT**  
L'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats de la chaudière est en position NO (normalement ouvert) et se met en défaut lorsque le circuit se ferme.

### Installation de l'interrupteur de sécurité de la pompe à condensats

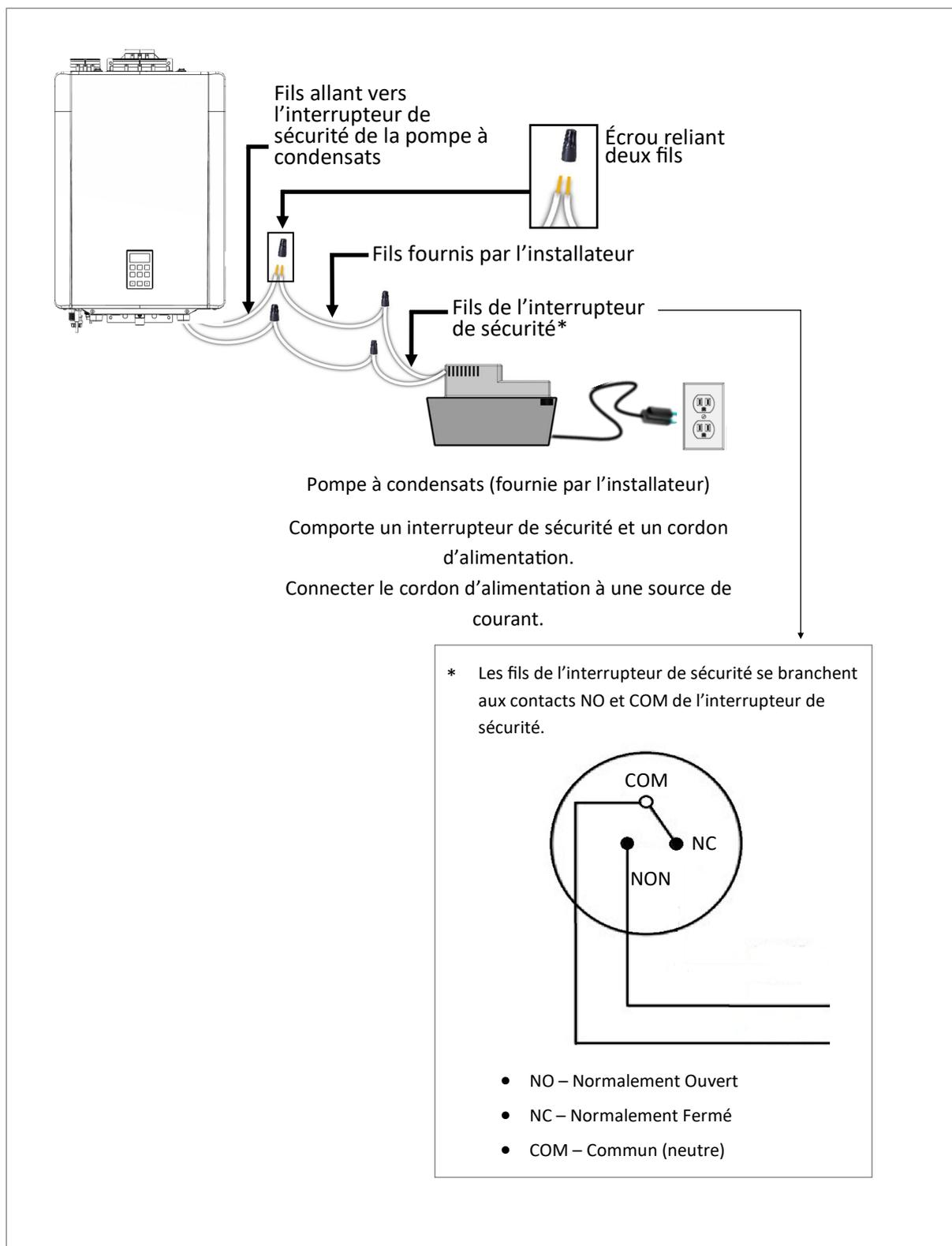


Figure 56

# 8. Tuyauterie du réseau d'eau chaude sanitaire (ECS) avec réservoir pour chauffage indirect

## Sujets abordés dans cette rubrique

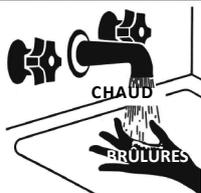
- Directives
- Options de commande de la cuve pour chauffage indirect
- Branchements électriques du chauffe-eau indirect
- Fonctionnement simultané CH et ECS
- Réglages des paramètres du chauffe-eau indirect
- Schéma des conduites dans le cadre d'un réseau d'ECS basique

Cette chaudière fournit de l'eau chaude sanitaire par l'intermédiaire d'une cuve pour chauffage indirect. La chaudière comporte non seulement plusieurs fonctions de contrôle de la température de l'appareil, mais aussi des contrôles associés à la cuve pour chauffage indirect. Il est ainsi possible de prioriser le chauffage de ladite cuve.

## 8.1 Directives

- La tuyauterie (matériaux de brasage inclus) et les composants raccordés à cet appareil doivent être approuvés pour une utilisation les réseaux de distribution d'eau potable.
- Purger la conduite d'eau pour enlever tous les débris et l'air présents à l'intérieur. Les débris qui n'ont pas été évacués endommageront la chaudière.
- L'eau chaude sanitaire ne doit pas être raccordée à un circuit qui a été utilisé avec un appareil de chauffage d'eau non potable.
- NE PAS introduire de produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés dans le traitement de l'eau d'alimentation de chaudière, dans l'eau potable utilisée pour le chauffage central dans le réseau d'eau chaude sanitaire.

### DANGER



Les températures de l'eau supérieures à 52 °C (125 °F) peuvent provoquer des brûlures ou des échaudures graves, voire mortelles.

Une eau brûlante peut occasionner des brûlures au premier degré dès les durées d'exposition suivantes:

- 3 secondes à 60 °C (140 °F)
- 20 secondes à 54 °C (130 °F)
- 8 minutes à 49 °C (120 °F)

Les enfants, les personnes handicapées et les personnes âgées courent le plus grand risque de s'ébouillanter. Avant de prendre un bain ou une douche, toujours vérifier la température de l'eau.

## 8.2 Options de commande du réservoir pour chauffage indirect

La température du réservoir pour chauffage indirect est contrôlée par une thermistance (par défaut) ou un thermostat.

- Thermistance (par défaut): En cas de contrôle du réservoir par thermistance, la température maximale d'eau en départ est de 180 °F (82 °C). Plus la température de production au réservoir est élevée, plus le réservoir se réchauffe rapidement. Si une température de 180 °F (82 °C) est trop élevée, sélectionner d'autres réglages de température. Lorsque le contrôle par thermistance est sélectionné, le paramètre 31 est disponible; ce paramètre permet de sélectionner le différentiel de température entre la température de consigne du réservoir indirect et la température détectée par la thermistance. Plus la valeur est faible, plus la demande de chauffe du chauffe-eau indirect est fréquente.
- Thermostat: Pour tout contrôle par thermostat de la cuve/du réservoir, raccorder le thermostat aux bornes T/T2 sur la carte contrôleur. En cas de contrôle du réservoir par thermostat, la température maximale d'eau en départ est de 180 °F (82 °C) (par défaut). Plus la température de production au réservoir est élevée, plus le réservoir se réchauffe rapidement. Si une température de 180 °F (82 °C) est trop élevée, sélectionner d'autres réglages de température. S'assurer que la température de l'eau amenée au réservoir indirect est supérieure de 18 °F (10 °C) à la température de consigne du thermostat du réservoir.

## 8.3 Branchements électriques du chauffe-eau indirect

Lorsque le paramètre 28 est réglé sur « A », par défaut, le paramètre 32 est disponible. Il est possible de sélectionner une pompe pour réservoir indirect (par défaut) ou une vanne à trois voies associée à la pompe de la chaudière pour récupérer la chaleur du réservoir indirect. Si l'option vanne à trois voies est choisie, seules des vannes à trois voies de 120 V CA peuvent être utilisées. Ne pas utiliser de vanne à trois voies pour produire simultanément de l'eau chaude pour le chauffage et de l'eau chaude sanitaire par l'intermédiaire d'un réservoir indirect.

1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
2. Repérer la carte contrôleur (en bas à gauche de l'appareil).
3. Raccorder la thermistance de cuve pour chauffage indirect aux bornes indiquées ci-après. Utiliser des câbles d'un calibre minimum de 18 AWG à acheminer aux deux bornes prévues dans l'enveloppe.
4. S'assurer que le paramètre 29 est réglé sur « A » pour un contrôle par thermostat, ou sur « b » pour un contrôle par thermistance.
5. Régler les paramètres 30 à 35 en fonction de l'application souhaitée (consulter le tableau relatif aux réglages des paramètres pour obtenir plus d'informations).

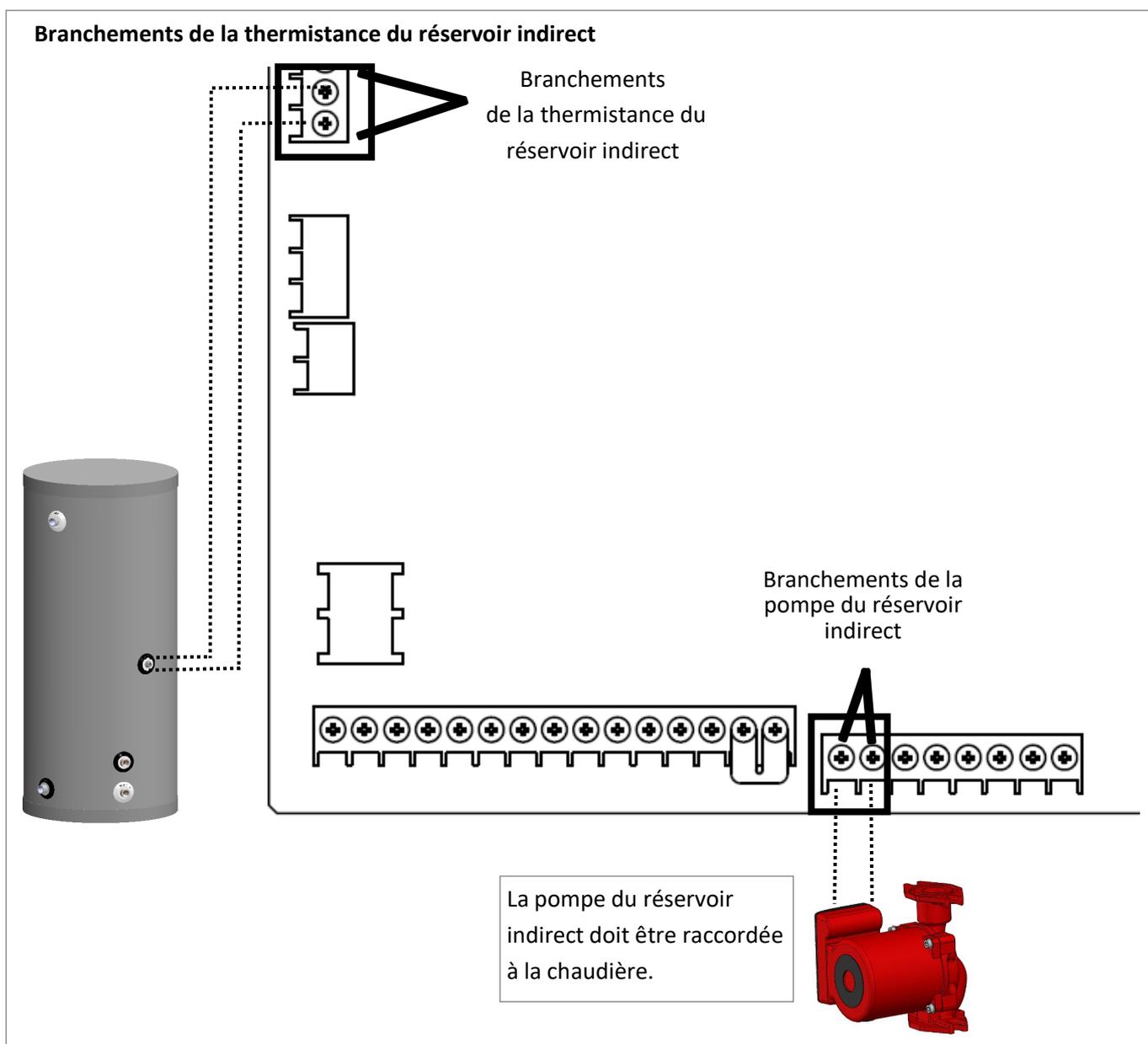


Figure 57

### Branchements du thermostat du réservoir indirect

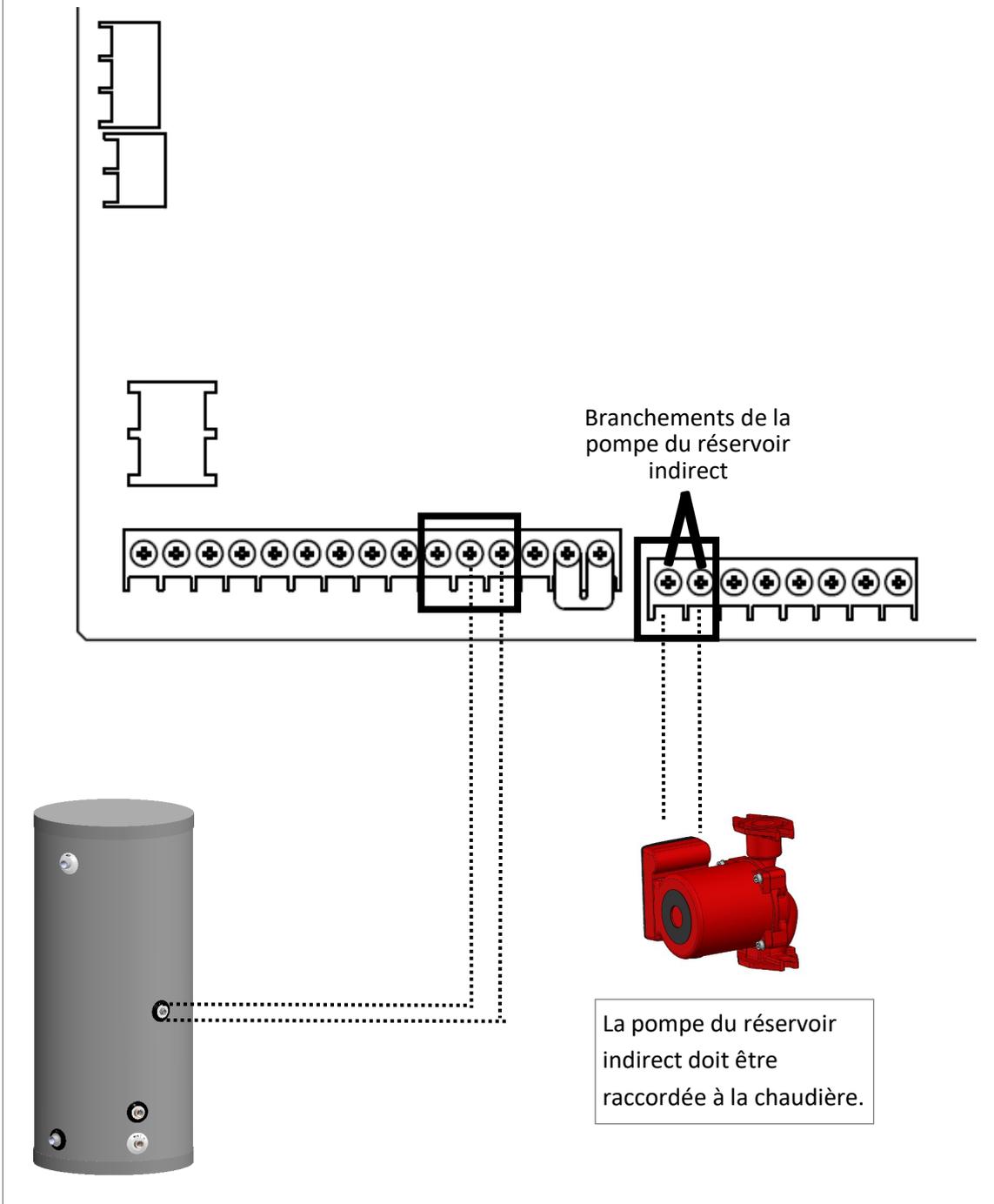


Figure 58

## 8.4 Fonctionnement simultané CH et ECS

La chaudière peut fonctionner simultanément pour le chauffage central et la production d'eau chaude sanitaire par réservoir indirect. La chaudière peut contrôler la répartition du débit entre la production d'eau chaude sanitaire vers le réservoir indirect et le circuit du chauffage central.

La chaudière est réglée en priorité sur la récupération de la chaleur pour le réservoir indirect. Si l'on souhaite avoir un fonctionnement simultané du chauffage central et de l'eau chaude sanitaire, accéder aux paramètres (comme indiqué dans la section « Réglages des paramètres » de ce manuel) et régler le paramètre 33 sur « b ».

Lorsque le paramètre 28 est réglé sur « A », l'option de réglage de la durée de priorité au réservoir indirect est disponible sur le paramètre 34. Passé ce délai, le réservoir indirect n'est plus chauffé et le chauffage central a la priorité. S'il y a toujours une demande du réservoir indirect après 60 minutes de priorité CH, la priorité revient au réservoir indirect.

Lorsque le paramètre 28 est réglé sur « A », le paramètre 32 est sélectionné sur « Utiliser la pompe » et lorsque le paramètre 33 est réglé sur « Chauffage simultané avec réservoir indirect et CH », le paramètre 35 devient disponible. Cela permet de limiter le réglage du CH lors d'un chauffage simultané. Cela permet d'éviter de produire involontairement de l'eau à haute température pour des applications CH à température plus faible, tel du chauffage au sol. En fonctionnement simultané, la température de production de chauffage est basée sur la température produite pour le réservoir indirect. Lorsque l'option « NO » est sélectionnée, il convient de s'assurer que le système CH et l'application de chauffage sont conçus pour une température de production élevée.

### IMPORTANT:

La température d'eau produite pour le chauffage central peut atteindre 180 °F (82 °C) ou plus en fonctionnement simultané. Si la température du chauffage central est inférieure à 140 °F (60 °C), le réglage par défaut est de ne pas permettre de fonctionnement simultané. La chaudière est alors réglée par défaut sur un circuit ECS avec priorité au réservoir indirect. Dans ce scénario, cela permet d'éviter de produire involontairement de l'eau à haute température pour des applications à basse température.

Si le réglage du réservoir indirect est supérieur à 140 °F (60 °C) et que l'on souhaite un fonctionnement simultané avec un point de consigne du réservoir indirect plus élevé que le point de consigne du chauffage, accéder aux paramètres (comme indiqué dans la section « Réglages des paramètres » de ce manuel) et régler le paramètre 35 sur « b ». Dans ce scénario, il est possible de produire de l'eau à une température plus élevée pour alimenter le circuit de chauffage central. S'assurer que le circuit de chauffage central est conçu pour cette température d'eau élevée.

### REMARQUE

- En cas de fonctionnement simultané, le temps de réchauffage du réservoir indirect peut être allongé. Si un débit d'eau chaude domestique élevé est souhaité sans perte de température plus important, il est déconseillé d'activer le fonctionnement simultané.
- Lorsque la chaudière n'est pas en mesure d'effectuer un fonctionnement simultané entre le chauffage et le réchauffage d'un réservoir indirect, le chauffage du réservoir indirect sera prioritaire et la chauffe du chauffage central aura lieu une fois que la température du réservoir est atteinte ou que la durée de priorité du réservoir indirect soit écoulée.

## 8.5 Réglages des paramètres du chauffe-eau indirect



### REMARQUE

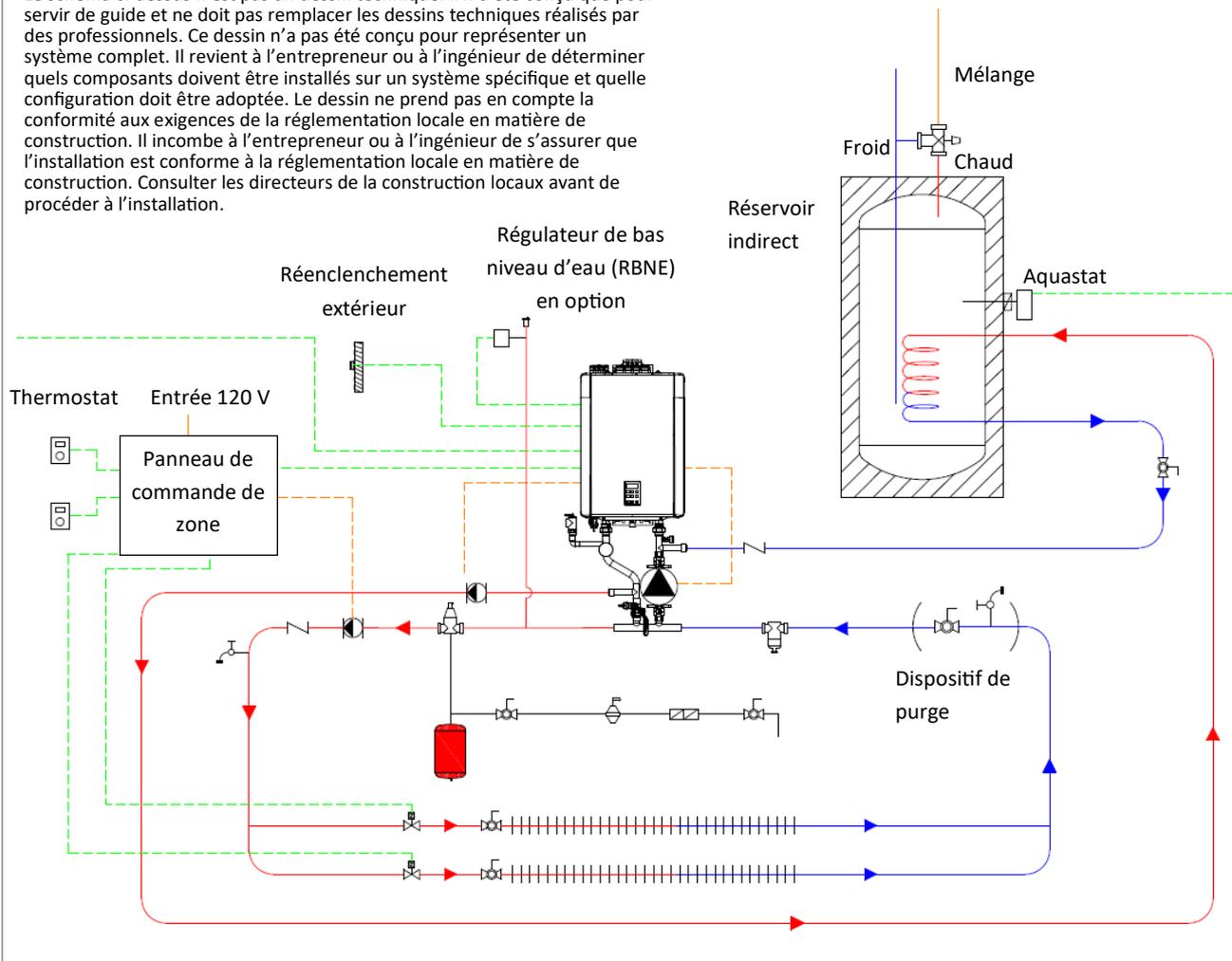
Consulter la section « 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres » pour de plus amples informations.

Tableau 32

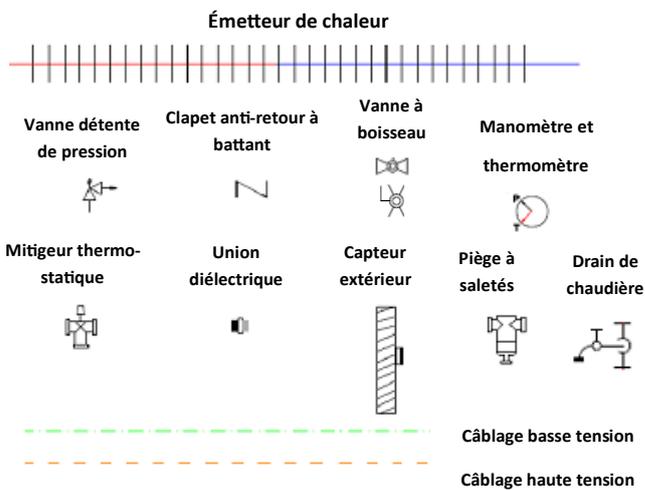
Numéro de paramètre	Description du réglage	Sélection				
		A	b	C	d	
30	Température de production pour le chauffe-eau indirect avec contrôle par thermistance	180 °F (82 °C)	Réglage de température +18 °F (+10 °C)	Réglage de température +27 °F (+15 °C)		
	Température de production pour le chauffe-eau indirect avec contrôle par thermostat	180 °F (82 °C)	160 °F (71 °C)	140 °F (60 °C)		
31	Chute de température autorisée pour le réservoir indirect avant allumage (avec thermistance)	5,4 °F (3 °C)	10,8 °F (6 °C)	16,2 °F (9 °C)	21,6 °F (12 °C)	
32	Option du fonctionnement avec réservoir indirect	Utiliser la pompe	Utiliser la vanne à 3 voies			
33	Chauffage simultané du réservoir indirect	Priorité réservoir indirect	Chauffage simultané du réservoir indirect et du CH			
34	Durée de priorité du réservoir indirect	60 minutes	40 minutes			90 minutes
35	Limitation de la température CH pour permettre le fonctionnement simultané avec le réservoir indirect	Oui	Non			

## 8.6 Schéma des conduites dans le cadre d'un réseau d'ECS basique

Le schéma ci-dessus n'est pas un dessin technique: il n'a été conçu que pour servir de guide et ne doit pas remplacer les dessins techniques réalisés par des professionnels. Ce dessin n'a pas été conçu pour représenter un système complet. Il revient à l'entrepreneur ou à l'ingénieur de déterminer quels composants doivent être installés sur un système spécifique et quelle configuration doit être adoptée. Le dessin ne prend pas en compte la conformité aux exigences de la réglementation locale en matière de construction. Il incombe à l'entrepreneur ou à l'ingénieur de s'assurer que l'installation est conforme à la réglementation locale en matière de construction. Consulter les directeurs de la construction locaux avant de procéder à l'installation.



### LÉGENDE



*Cette image illustre une suggestion d'arrangement d'arrangement. Certains raccords sont optionnels.*

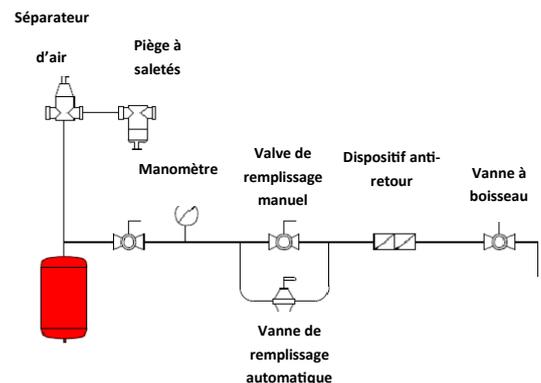


Figure 59

# 9. Alimentation électrique

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Directives
- Connexions électriques
- Liste de vérification après raccordement de l'alimentation électrique
- Réglages initiaux



### AVERTISSEMENT

- Ne pas utiliser de rallonge ou d'adaptateur avec cet appareil.
- Une fois installée, la chaudière doit être mise à la terre conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au National Electrical Code, ANSI/NFPA No. 70.
- Les chaudières sont équipées d'un connecteur tripolaire (fil de terre) pour vous protéger contre les risques d'électrocution et doivent être branchées directement à une prise femelle tripolaire adéquate. Ne pas couper ou enlever la borne de terre de cette fiche.



### ATTENTION

- Cette chaudière fonctionne avec une alimentation électrique de 120 V et est équipée d'une fiche à trois broches (mise à la terre) pour protéger l'utilisateur/l'opérateur contre les risques de choc électrique. La fiche doit être branchée directement dans une prise à trois broches correctement mise à la terre. Ne pas couper ou enlever la borne de terre de cette fiche.
- Couper l'alimentation électrique de la chaudière, en retirant la fiche à trois broches, avant de:
  - Réparer ou d'installer des composants internes ou des accessoires.
  - Réaliser le câblage et/ou apporter des modifications aux bornes pour fils électriques de la chaudière.



### ATTENTION

- Aucune modification ne peut être apportée au câblage de la chaudière.
- Toutes les connexions doivent être réalisées conformément à la réglementation en vigueur.
- Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pendant l'entretien des contrôles. Un mauvais câblage peut être à l'origine d'un fonctionnement incorrect et dangereux.
- Vérifier le bon fonctionnement de l'appareil après entretien de ce dernier.

## 9.1 Directives

Lors de la connexion de l'alimentation électrique, respecter les consignes suivantes:

- Si le cordon d'alimentation de 1,5 m (5 pi) (fourni avec la chaudière) est utilisé, brancher le cordon à une prise murale standard 120 V CA, 60 Hz à trois broches et correctement mise à la terre.
- La chaudière nécessite une alimentation de 120 V CA., 60 Hz provenant d'un circuit correctement mis à la terre.
- Ne pas utiliser la tuyauterie de gaz ou d'eau pour mettre la chaudière à la terre. Des mises à la terre sont disponibles à l'intérieur de la chaudière.
- Le schéma électrique se trouve à l'intérieur du panneau avant de la chaudière.



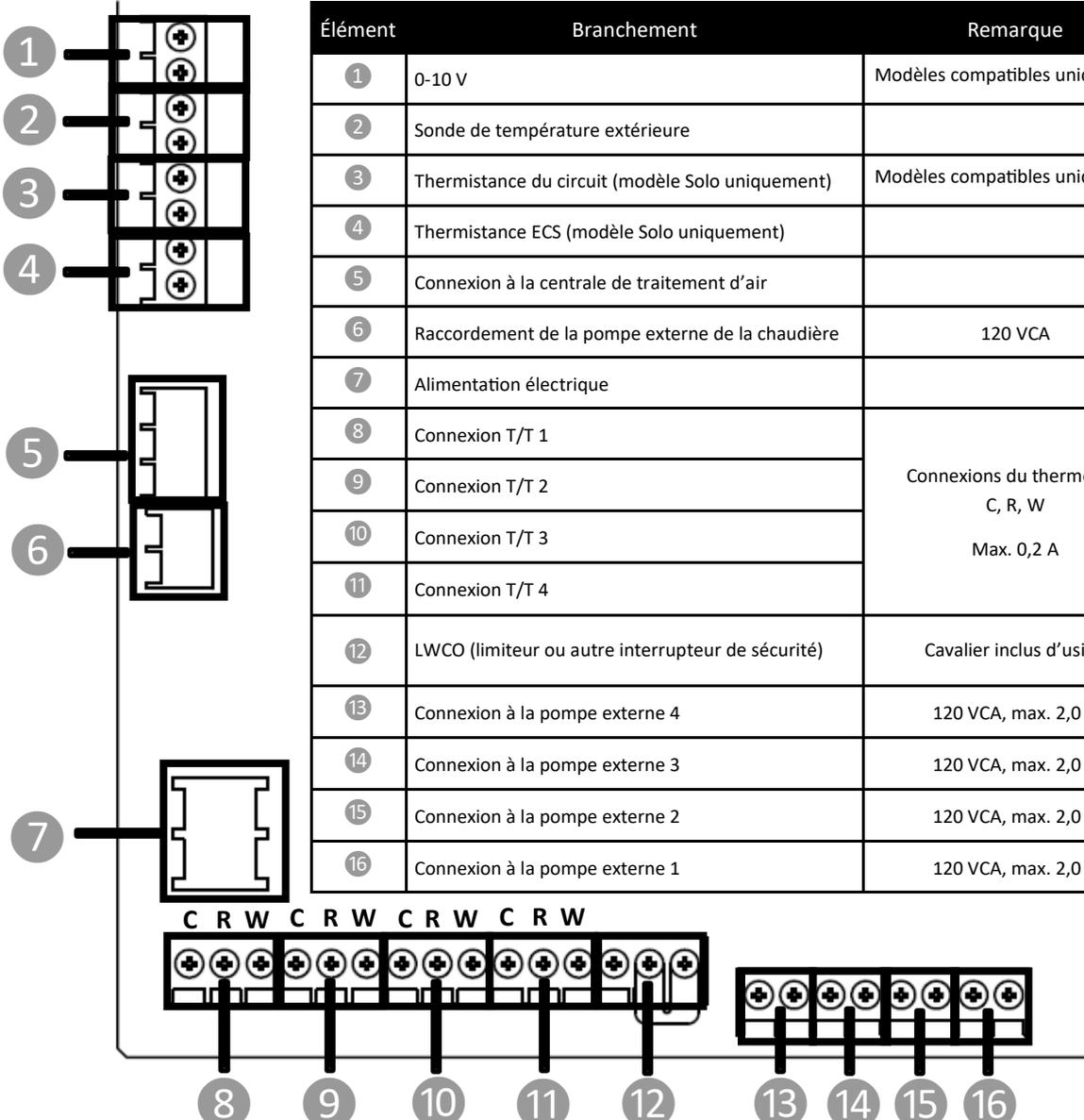
### IMPORTANT

Un interrupteur commandé manuellement à distance doit être installé à l'extérieur de la pièce comportant la chaudière pour arrêter cette dernière. Des mesures doivent être prises pour protéger cet interrupteur contre toute tentative de sabotage. Si plusieurs portes permettent d'accéder à la pièce comportant la chaudière, un interrupteur devra être placé à chaque porte.

## 9.2 Branchements électriques

Des dispositifs tels que le thermostat d'ambiance, la sonde de température extérieure, les pompes de zone et les relais de commande sont raccordés aux bornes de raccordement de la carte contrôleur.

Tableau 33



Élément	Branchement	Remarque
①	0-10 V	Modèles compatibles uniquement
②	Sonde de température extérieure	
③	Thermistance du circuit (modèle Solo uniquement)	Modèles compatibles uniquement
④	Thermistance ECS (modèle Solo uniquement)	
⑤	Connexion à la centrale de traitement d'air	
⑥	Raccordement de la pompe externe de la chaudière	120 VCA
⑦	Alimentation électrique	
⑧	Connexion T/T 1	Connexions du thermostat C, R, W  Max. 0,2 A
⑨	Connexion T/T 2	
⑩	Connexion T/T 3	
⑪	Connexion T/T 4	
⑫	LWCO (limiteur ou autre interrupteur de sécurité)	Cavalier inclus d'usine
⑬	Connexion à la pompe externe 4	120 VCA, max. 2,0 A
⑭	Connexion à la pompe externe 3	120 VCA, max. 2,0 A
⑮	Connexion à la pompe externe 2	120 VCA, max. 2,0 A
⑯	Connexion à la pompe externe 1	120 VCA, max. 2,0 A

Figure 60



#### ATTENTION

- Rinnai recommande l'utilisation de cosses à fourche ou de composants similaires pour le câblage des bornes à vis.
- S'assurer que l'isolant du fil n'est pas exposé au contact d'autres composants que la borne.
- Si des parties dénudées du câblage entrent en contact avec d'autres câbles dénudés ou avec des composants métalliques, un court-circuit électrique peut se produire et endommager la carte contrôleur ou d'autres composants connectés.
- Utiliser un tournevis de taille appropriée pour éviter que la vis de la borne ne se brise.
- Ne pas utiliser de tournevis électrique ou dynamométrique pour le câblage de la carte contrôleur.
- Le câblage doit passer par les passe-fils prévus à cet effet au bas de la chaudière.
- Utiliser des câbles de diamètre et de taille appropriés.

## 9.3 Liste de vérification après raccordement de l'alimentation électrique

<input type="checkbox"/>	S'assurer que l'alimentation provient d'une source électrique de 120 V CA, 60 Hz dans un circuit correctement mis à la terre.
<input type="checkbox"/>	S'assurer qu'aucun adaptateur et aucune rallonge n'ont été utilisés avec cette chaudière.
<input type="checkbox"/>	Vérifier que les bornes de connexion sont correctement connectées.

## 9.4 Réglages initiaux

Cette chaudière est conçue par défaut pour du gaz naturel et une installation PVC en intérieur. À la première mise sous tension de l'appareil, valider les réglages ci-dessous ou les modifier correctement.



### AVERTISSEMENT

Si les réglages appropriés ne sont pas sélectionnés avant d'utiliser la chaudière, il en résultera une situation dangereuse entraînant des blessures ou des dommages matériels.

Valider/modifier les réglages initiaux de la chaudière en choisissant l'une des deux options ci-dessous:

**Option 1 (recommandée):** valider/modifier les paramètres à partir d'un appareil intelligent connecté au Bluetooth Low Energy (BLE).

**Option 2:** valider/modifier les réglages depuis le contrôleur de la chaudière.

### Option 1: BLE

Pour valider/modifier les paramètres initiaux de la chaudière depuis un appareil intelligent utilisant BLE (recommandé), procéder comme suit:

**Remarque:** pour utiliser BLE, l'appareil destiné à se connecter (smartphone, tablette, ordinateur, etc.) doit être équipé d'un système Bluetooth 4.0 ou de version ultérieure. Contacter le fabricant de l'appareil en cas de doute sur la version du système Bluetooth.

1. Télécharger l'application Rinnai Central en scannant le code QR suivant:



2. Procéder à la mise sous tension initiale de la chaudière. Le contrôleur affiche « SET » et l'icône du **mode Entretien** du contrôleur se met à clignoter.

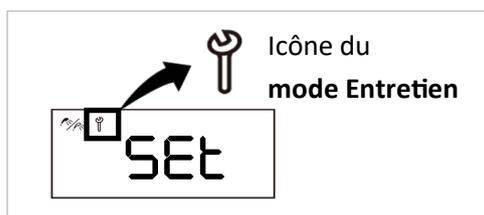


Figure 61

3. Démarrer l'application Rinnai Central sur l'appareil intelligent et se connecter avec un compte professionnel.
4. Appuyer sur le bouton Bluetooth du contrôleur. Le voyant LED Bluetooth s'allume en continu.

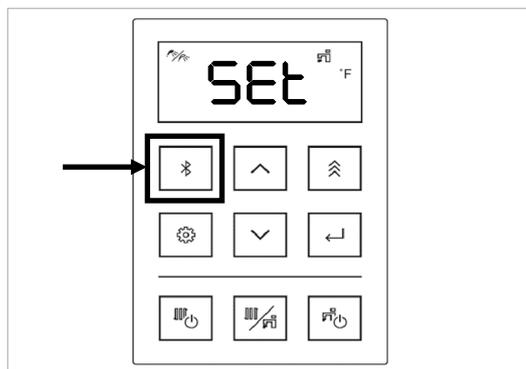


Figure 62

5. Taper sur « Connect to a Rinnai Boiler » (Connexion à une chaudière Rinnai) sur l'application Rinnai Central. Un bip se fera entendre une fois que la connexion entre l'application et la chaudière aura été effectuée.



Figure 63

6. Suivre les instructions de l'application Rinnai Central pour valider ou modifier les réglages de la chaudière.
7. Une fois les réglages terminés, l'écran du contrôleur indique un fonctionnement normal.



Figure 64

## Option 2: Contrôleur

1. Procéder à la mise sous tension initiale de la chaudière. Le contrôleur indique « SEt » et l'icône du **mode Entretien** s'affiche.



Figure 65

2. Appuyer sur le bouton de menu Réglages. Le contrôleur affiche « nG » (gaz naturel).

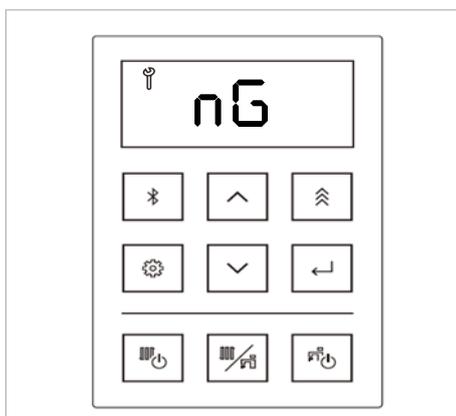


Figure 66

- 3(A). **Pour du gaz naturel:** Appuyer sur la touche de sélection pour valider l'utilisation de gaz naturel. Passer ensuite à l'étape 4.

Pour du gaz propane, ignorer cette étape et passer à l'étape 3(B).

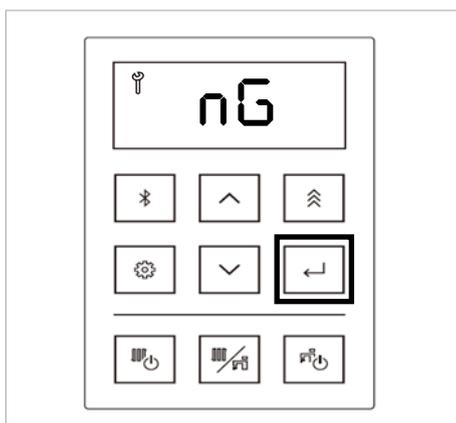


Figure 67

- 3(B). **Pour du propane:** Appuyer sur la touche fléchée haut ou bas. Le contrôleur affiche « LPG » (gaz propane liquide).

Appuyer sur la touche de sélection pour valider l'utilisation de gaz propane liquide. Passer à l'étape 4.

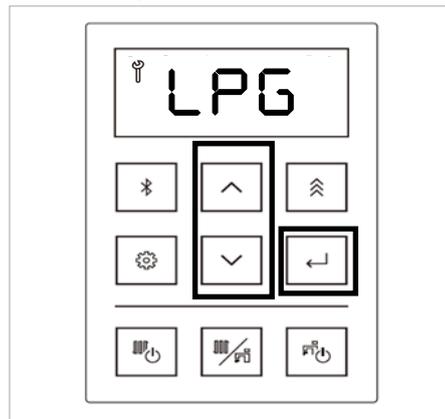


Figure 68

4. Le contrôleur affiche « PVC ».

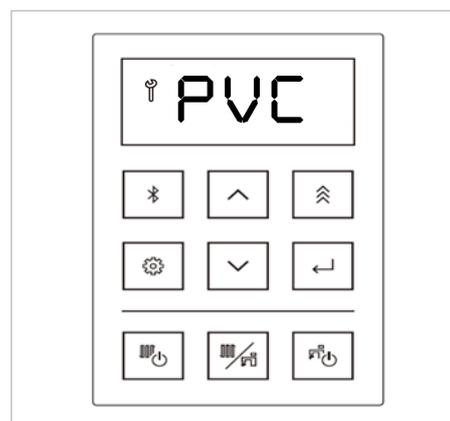


Figure 69

- 5(A). **Installation de la chaudière avec un circuit d'évacuation en PVC:** Appuyer sur la touche de sélection. Passer à l'étape 6.

Installation de la chaudière avec un circuit d'évacuation en PP: Passer à l'étape 5(B).

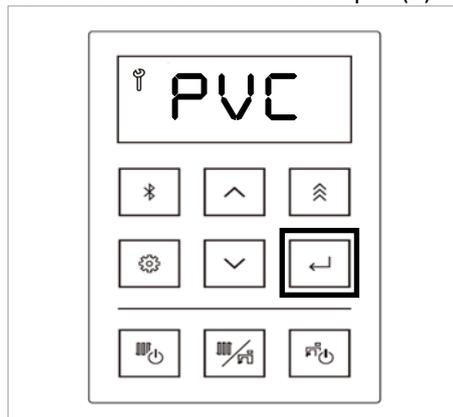


Figure 70

- 5(B). **Installation de la chaudière avec un circuit d'évacuation en PP:** Appuyer sur la touche fléchée haut ou bas. Le contrôleur affiche « PP ». Appuyer sur la touche de sélection pour valider l'utilisation de PP. Lorsque chaque paramètre est entré une nouvelle fois, appuyer sur la touche de menu Paramètres pour revenir à l'étape 1. Passer à l'étape 6.

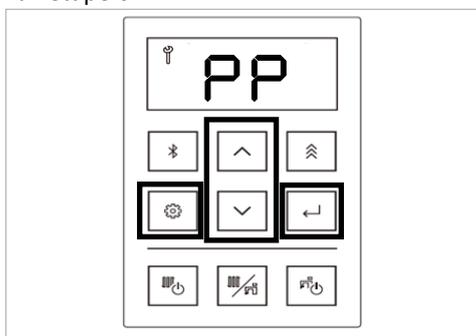


Figure 71

6. Le contrôleur affiche « nG » ou « LPG », et « PVC » ou « PP » en alternance, alors que les touches de sélection et « ON/OFF » (Marche/Arrêt) clignotent. Le contrôleur indique le réglage actuel pour le gaz et le mode intérieur/extérieur.

Par exemple, si le contrôleur affiche « NG » et « PVC » en alternance, cela indique que la chaudière est réglée pour du gaz naturel avec un circuit de ventilation en PVC. Pour modifier ces paramètres, appuyer sur la touche de menu Réglages pour revenir à l'étape 1. Sinon, appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt).

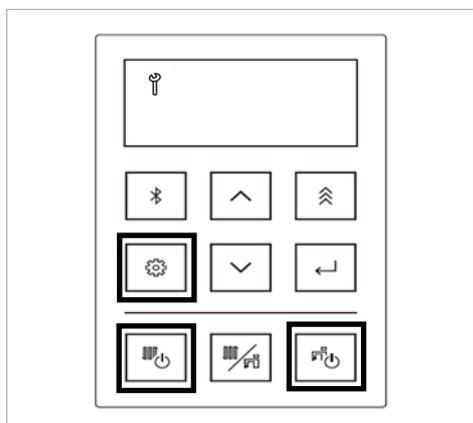


Figure 72

7. Le contrôleur affiche brièvement « BBB » tandis qu'un bip se fait entendre. Puis, terminer les réglages initiaux et le contrôleur s'éteint.

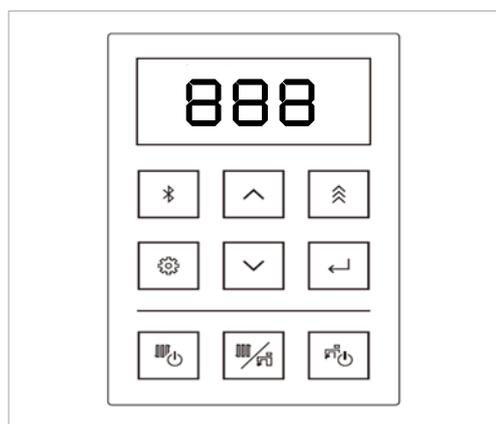


Figure 73

8. Si les réglages initiaux ne sont pas corrects, les modifier en configurant les réglages des paramètres. Suivre les instructions de la section « 12.4 Réglages des paramètres » et modifier les paramètres R0 (type de gaz) et R2 (évacuation) comme il convient.
9. Une fois les réglages initiaux terminés, appuyer sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt) pour allumer l'appareil.

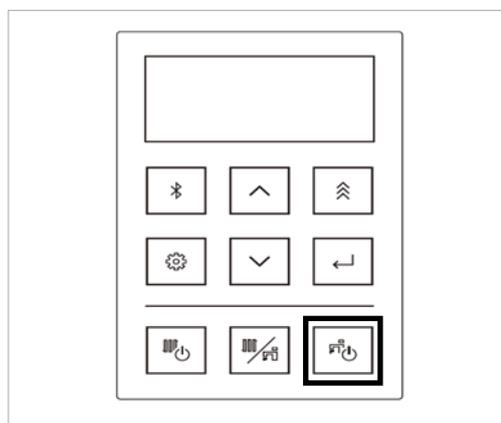


Figure 74

10. Si un fonctionnement au « GPL » (gaz propane liquide) est sélectionné, appliquer l'étiquette de conversion de gaz fournie sur un emplacement visible au-dessus des étiquettes existantes, sur le côté gauche de la chaudière. Remarque: Consulter le document « Key Points For A Successful Installation » (Points essentiels à une bonne installation), placé sur le capot avant de la chaudière, pour voir l'emplacement de l'étiquette.
11. Le réglage d'altitude par défaut de cette chaudière est de 0 à 610 m (0 à 2000 pi). Si la chaudière doit être installée à une altitude différente, sélectionner le réglage d'altitude approprié. Régler également les autres paramètres de manière appropriée. Consulter la section « 12.4 Réglages des paramètres » pour plus de détails sur le réglage des paramètres.

# 10. Mise en service

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Consignes de sécurité
- Processus de remplissage
- Processus de dégazage

### CETTE RUBRIQUE EST DESTINÉE À L'INSTALLATEUR

Cette chaudière doit être mise en service par un professionnel agréé. Qualifications des installateurs: L'installation, l'inspection et le test d'étanchéité de la chaudière avant utilisation doivent être réalisés par un professionnel formé et qualifié. En cas d'installation inappropriée, la garantie sera considérée comme étant nulle. Le professionnel formé et qualifié doit présenter certaines compétences, parmi lesquelles figurent : Dimensionnement des conduites de gaz; Raccordement des conduites de gaz, des conduites d'eau, des vannes et de l'électricité; Connaissance des réglementations en vigueur à l'échelle nationale, régionale et locale; Installation d'un système de ventilation par le mur ou le toit; Formation à l'installation de chaudières à condensation. Une formation concernant les chaudières à condensation I-Series Plus est disponible en ligne sur le site [rinnai.pro.myabsorb.com](http://rinnai.pro.myabsorb.com).

La mise en service de la chaudière est une procédure réalisée après l'installation de la chaudière pour s'assurer que le système et la chaudière ont été correctement installés et sont prêts à fonctionner.

## 10.1 Consignes de sécurité



### AVERTISSEMENT

Si la chaudière n'est pas correctement mise en service en respectant les instructions détaillées dans cette rubrique, le brûleur risque de ne pas fonctionner de façon fiable et sécurisée, tandis que la durée de vie des composants sera réduite.

### IMPORTANT

- Toutes les opérations sur la chaudière doivent être effectuées par un professionnel agréé, grâce à des instruments étalonnés de manière appropriée et avec une certification à jour. Les instructions de mise en service s'adressent à des professionnels agréés qui possèdent les connaissances nécessaires et qui sont agréés pour effectuer des opérations sur des systèmes de chauffage et de gaz.
- Au moment où l'appareil est mis sous tension, le ventilateur se met en marche pour effectuer un contrôle de sécurité sur la chaudière.
- La chaudière et sa vanne de gaz principale doivent être débranchées de la tuyauterie d'alimentation en gaz pendant toute la durée des tests de pression concernant l'appareil, lorsque les pressions d'essai sont supérieures à 1/2 PSI (3,5 kPa).
- Avant que la chaudière ne soit mise en marche pour la première fois:
  - S'assurer que la chaudière et le système ont complètement dégazé
  - Purger la conduite de gaz entre le compteur de gaz et la chaudière
  - Amorcer la pompe (comme décrit dans cette rubrique)

## 10.2 Processus de remplissage

### IMPORTANT

Ne pas remplir la chaudière en l'absence d'une alimentation électrique viable permanente. La protection contre le gel est indisponible si la chaudière n'est pas remplie, purgée de son air et alimentée en électricité et en gaz.

1. S'assurer que tous les composants de la chaudière sont installés correctement.
2. Ouvrir l'évent placé à l'intérieur de la chaudière.
3. Mettre la chaudière sous tension.
4. Ouvrir la vanne de remplissage placée sur le circuit de remplissage.
5. Vérifier la pression sur le contrôleur et/ou le manomètre. Remplir la chaudière à une pression d'eau minimale de 20 PSI (138 kPa) et maximale de 30 PSI (207 kPa).
6. Le code de diagnostic E430 reste présent jusqu'à ce que la chaudière détecte au moins 13 PSI (90 kPa).
7. Chercher d'éventuelles fuites dans le système de chauffage.
8. Commencer le processus de dégazage décrit dans la section suivante (« 10.3 Processus de dégazage »).

## 10.3 Processus de dégazage

### À prévoir:

- Tournevis cruciforme
1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.

**Remarque:** Lors de l'installation initiale, il est également possible de maintenir le bouton ECS enfoncé et d'appuyer simultanément sur le bouton CH du panneau de commande au lieu de déposer le panneau avant de la chaudière.

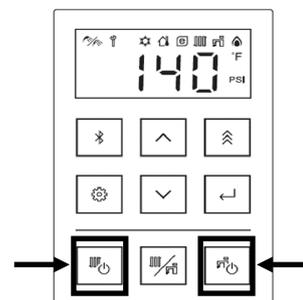


Figure 75

2. Sur la carte contrôleur, appuyer sur le bouton SW2 illustré ci-dessous et le maintenir enfoncé. L'icône **mode Entretien** (voir image de droite) s'affiche sur l'écran du contrôleur qui déclenche alors le processus de dégazage.

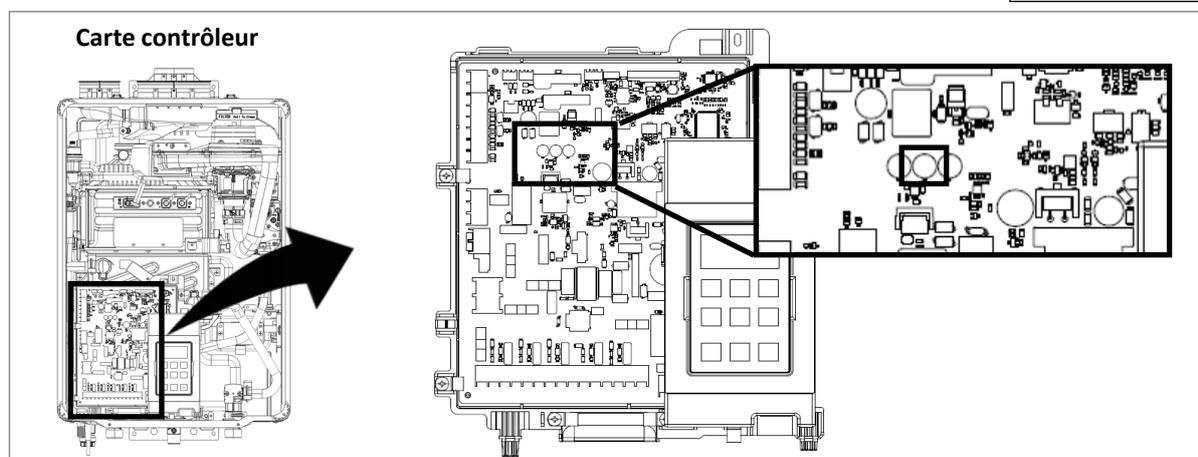


Figure 76

3. Vérifier que tous les émetteurs de chaleur et toutes les pompes sont raccordés au système de tuyauterie.
4. Remplir la chaudière à une pression d'eau minimale de 20 PSI (138 kPa) et maximale de 30 PSI (207 kPa).
5. Le processus de dégazage dure environ 15 minutes.  
Au bout de 15 minutes, l'écran affiche « End » (voir image de droite). Le processus de mise en service est à présent terminé.
6. Sur la carte contrôleur, appuyez une nouvelle fois sur le bouton noir en haut à gauche pour reprendre le mode de fonctionnement normal.
7. Faites fonctionner le chauffage central pour garantir le bon fonctionnement de la chaudière.
8. Fermer l'évent placé à l'intérieur de la chaudière. Au bout d'une semaine environ, l'air contenu dans le circuit doit être éliminé par le séparateur d'air situé dans la tuyauterie du système.

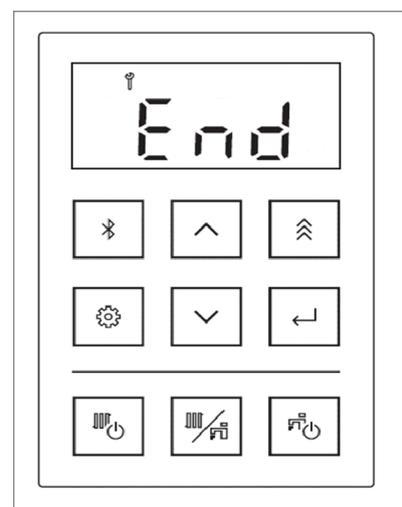


Figure 77

## 10.3.1 Contourner le dégazage

Le dégazage est efficace pour éliminer l'air de la chaudière une fois que le système a été rempli ou a fait l'objet d'un entretien. Pendant que la chaudière réalise le processus de dégazage, l'icône **mode Entretien** (voir image) s'affiche sur l'écran du contrôleur.

Ne pas contourner le processus de dégazage pendant la mise en service ou si la pression de l'installation descend en dessous de 13 PSI (90 kPa). S'il y a le moindre risque que de l'air soit entré dans le système, réaliser le dégazage est essentiel pour éviter d'endommager la chaudière.



### AVERTISSEMENT

NE PAS contourner le programme de dégazage pendant la mise en service ou si une partie du système a été ouverte ou coupée. La non-réalisation du dégazage de la chaudière et du système de façon appropriée peut l'endommager. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie de la chaudière.

Sur démarrer ou arrêter le processus de dégazage, maintenir le bouton SW2 (illustré ci-dessous) enfoncé.

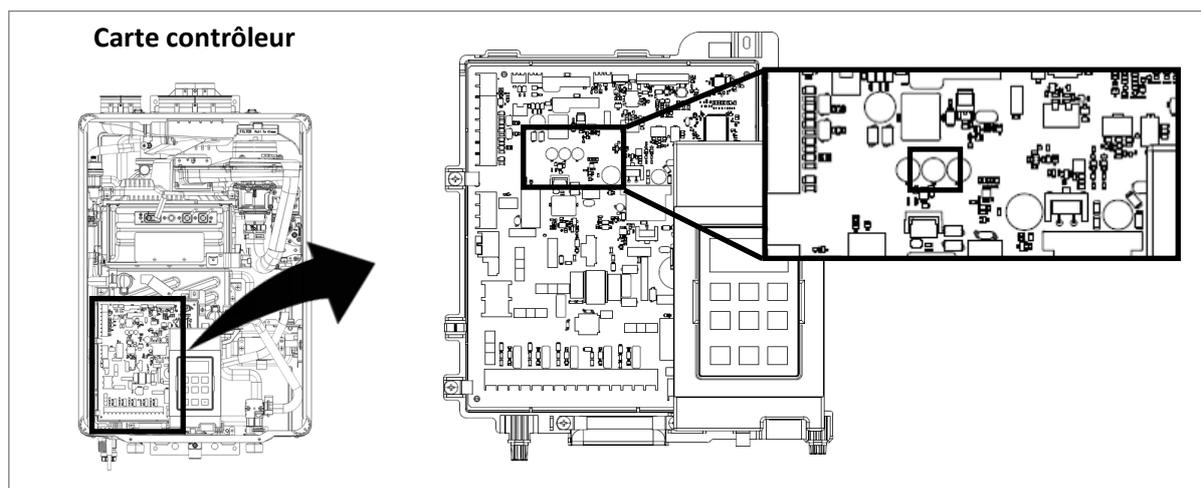


Figure 78

# 11. Liste de vérification après installation

Remplir la liste de vérification suivante lorsque l'installation de la chaudière est terminée. Normalement, la réponse à chaque question doit être OUI. Si l'une des réponses est NON, l'installation n'est pas terminée. Consulter la rubrique applicable de ce manuel pour obtenir plus d'informations.

EMPLACEMENT DE L'INSTALLATION	OUI	NON
Les exigences relatives aux dégagements autour de l'appareil, des conduites d'évacuation et des admissions d'air, ont-elles été respectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
ÉVACUATION	OUI	NON
Les composés corrosifs ont-ils été éliminés à proximité de l'admission d'air de combustion de la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les exigences relatives à l'approvisionnement suffisant d'air de combustion à la chaudière ont-elles été respectées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les dispositifs de ventilation/évacuation installés sont-ils appropriés pour le modèle mis en service?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les grilles d'évacuation associées au Schedule 40 PVC/CPVC ont-elles été installées, le cas échéant?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La longueur du système de ventilation est-elle conforme et inférieure à la longueur maximale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
TUYAUTERIE DU SYSTÈME	OUI	NON
Les conduites d'eau ont-elles été purgées de tout débris et le filtre a-t-il été nettoyé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conduites d'eau chaude et d'eau froide de la chaudière ont-elles été vérifiées pour s'assurer qu'elles ne sont pas interchangeables?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'alimentation en eau de la chaudière a-t-elle une pression suffisante? Est-elle exempte de produits chimiques? La dureté totale a-t-elle été vérifiée pour s'assurer que l'échangeur thermique ne sera pas endommagé?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'eau potable a-t-elle été vérifiée pour s'assurer qu'aucun produit chimique toxique n'a été introduit dans celle-ci?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La chaudière a-t-elle été purgée si elle n'était pas destinée à être utilisée dans l'immédiat?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les problèmes de qualité de l'eau (le cas échéant) ont-ils été réglés?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les tests de fuite et de pression relatifs à la chaudière et à la plomberie ont-ils été effectués?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
PURGE DE CONDENSATS	OUI	NON
Si la pompe de condensats est installée, est-elle câblée pour désactiver la chaudière en cas de défaillance?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le tuyau de purge des condensats est-il aussi court que possible et est-il incliné vers le bas en direction de la bouche d'évacuation ou de la pompe à condensats?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les condensats sont-ils évacués et éliminés conformément à la réglementation locale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les conduites d'évacuation des condensats sont-elles EXCLUSIVEMENT composées de matériaux résistants à la corrosion?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le diamètre de la tuyauterie d'évacuation des condensats, sur toute sa longueur, est-il égal ou supérieur au diamètre de la conduite d'évacuation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, les conduites d'évacuation des condensats sont-elles protégées contre le gel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la tuyauterie d'évacuation des condensats est-elle isolée de la soupape de surpression?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la conduite d'évacuation des condensats est-elle isolée d'une conduite d'évacuation d'un serpentin évaporateur de climatisation?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Cette chaudière est équipée d'un purgeur de condensats intégré. L'absence de purgeur de condensats externe est-elle vérifiée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'extrémité du tuyau de purge des condensats est-il ouvert à l'air libre?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un intervalle d'air est-il présent dans la conduite d'évacuation des condensats?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>SOUPAPE DE SURPRESSION (SDS)</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
La soupape de surpression est-elle conforme à la norme <i>Relief Valves and Automatic Gas Shutoff Devices for Hot Water Supply Systems ANSI Z21.22</i> et/ou à la norme <i>Temperature, Pressure, Temperature and Pressure Relief Valves and Vacuum Relief Valves, CAN1-4.4</i> ?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le refoulement de la soupape de surpression est-il raccordé au sol ou à un système d'évacuation, conformément à la réglementation locale?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conduite de refoulement de la soupape de surpression est-elle inclinée vers le bas et comporte-t-elle une extrémité 152 mm (6 po) au-dessus des dispositifs purge?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
L'extrémité de refoulement de la conduite est-elle lisse (non filetée) et présente-t-elle un diamètre nominal minimal de 19 mm (3/4 po)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le matériau de la conduite de refoulement est-il adapté pour résister, au minimum, à une température de 82 °C (180 °F)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Des mesures ont-elles été prises pour protéger la SDS et la conduite de refoulement de la SDS contre le gel?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, la SDS est-elle <b>isolée</b> de la tuyauterie d'évacuation des condensats?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Après vérification, peut-on dire que la SDS <b>n'est pas</b> bouchée et qu'aucun raccord réducteur, vanne ou tout autre dispositif de réduction n'a été installé dans la conduite de décharge?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALIMENTATION EN GAZ</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
Le circuit d'alimentation en gaz est-il dimensionné de manière appropriée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La chaudière a-t-elle été conçue pour le type d'alimentation en gaz?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les tests d'étanchéité de la conduite de gaz et des raccords ont-ils été effectués?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La vanne manuelle de commande du gaz a-t-elle été installée dans la conduite de gaz de la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La pression du gaz en entrée est-elle dans comprise entre les limites indiquées?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La conduite de gaz a-t-elle été purgée de tout débris avant de raccorder la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>ALIMENTATION ÉLECTRIQUE</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
La source d'alimentation de la chaudière a-t-elle pour caractéristiques 120 V CA, 60 Hz et provient-elle d'un circuit correctement mis à la terre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Peut-on dire qu'aucun adaptateur et qu'aucune rallonge n'ont été utilisés avec cette chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<b>MISE EN SERVICE</b>	<b>OUI</b>	<b>NON</b>
La pompe a-t-elle été amorcée?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La chaudière a-t-elle été remplie à 1,17-1,8 bar (17-26 PSI)?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le processus de dégazage a-t-il été effectué sur la chaudière?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

# 12. Fonctionnement

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Informations relatives au démarrage
- Panneau de commande
- Réglages de fonctionnement de base
- Réglages des paramètres
- Régulation par sonde de température extérieure
- Commande de la centrale de traitement d'air
- Instructions sur le Bluetooth Low Energy (BLE) et les applications
- Codes de diagnostic
- Mode allure réduite/allure maximale forcée

## 12.1 Informations relatives au démarrage

### IMPORTANT

- Lors de la première mise en service du système, il est nécessaire d'effectuer le processus de dégazage de la chaudière pour évacuer tout l'air présent dans la tuyauterie du système et la chaudière. La non-réalisation du dégazage de la chaudière et du système de façon appropriée peut l'endommager. Ces dommages ne sont pas couverts par la garantie de la chaudière.
- La purge d'air complète d'une installation récemment remplie et pressurisée peut prendre jusqu'à une semaine. Au cours de la première semaine de fonctionnement, la présence d'air peut se manifester sous la forme de bruits. Le purgeur d'air automatique de la chaudière et le séparateur à air du système de chauffage ont pour fonction d'évacuer l'air: cela signifie que la pression de l'eau va diminuer pendant cette période. Par conséquent, il sera nécessaire d'ajouter de l'eau pour maintenir une pression adéquate dans le système de chauffage. Pression d'eau nécessaire au bon fonctionnement de l'appareil:
  - La chaudière fonctionne normalement avec une pression d'eau comprise entre 17 et 26 PSI (117 et 179 kPa).
  - En dessous de 7,3 PSI (50 kPa), la chaudière indique un code d'erreur (code de diagnostic E430 sur l'écran du contrôleur) et ne fonctionne pas. Pour que le système de chauffage fonctionne correctement, il est donc nécessaire d'augmenter la pression de l'eau dudit système.
  - Entre 7,3 (50 kPa) et 13 PSI (90 kPa), le fonctionnement est limité (le code de diagnostic E430 est présent sur l'écran du contrôleur).
  - La pression maximale autorisée à l'intérieur de l'échangeur thermique est 3,10 bars (45 PSI).
  - La soupape de surpression livrée avec la chaudière a une pression nominale de 2,07 bars (30 PSI).

## 12.2 Panneau de commande

### 12.2.1 Fonctionnalités du panneau de commande

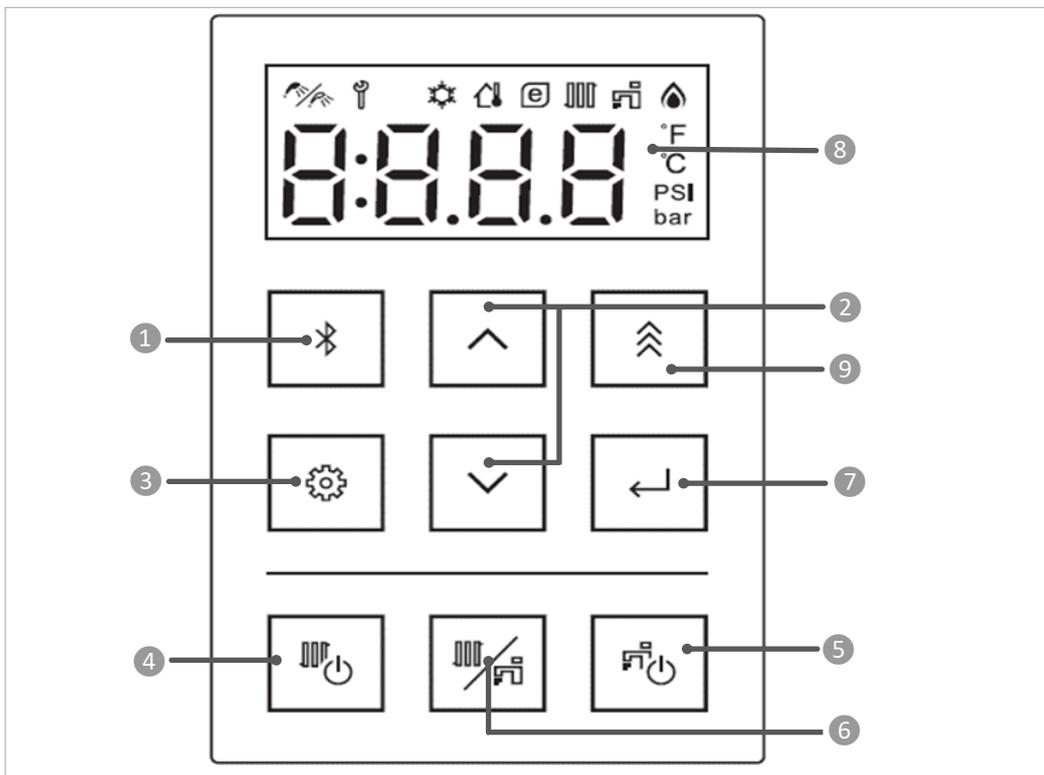


Figure 79

**1 Bluetooth**

Permet de se connecter pour la configuration BLE.

**2 Touches fléchées haut/bas**

Fait défiler les options de menu disponibles, y compris le réglage de la température.

**3 Menu Réglages**

Sélectionne d'autres menus pour le réglage de paramètres.

**4 Chauffage central (CH)**

Cette option est désactivée par défaut. La chaudière fonctionne en fonction de la valeur de thermostat entrée sur la carte de contrôle. Pour tout réglage, contacter un professionnel qualifié pour obtenir de l'aide. Les réglages doivent être effectués par un professionnel qualifié pour que ce mode fonctionne correctement.

**5 Eau chaude sanitaire en marche**

Appuyer sur cette touche pour faire fonctionner la chaudière en mode eau chaude sanitaire par réservoir indirect.

**6 Changement de mode de fonctionnement**

*Fait basculer l'affichage de ECS à CH et inversement pour le réglage de la température.*

**7 Bouton de sélection**

*Appuyer sur cette touche pour sélectionner l'option à l'écran.*

**8 Fenêtre d'affichage**

Affiche des informations sur l'état de la chaudière.

Voir la section « 12.2.2 Fenêtre d'affichage » pour plus d'informations.

**9 Bouton « Boost »**

*Active la fonction « Boost » sur la chaudière.*

## 12.2.2 Fenêtre d'affichage

Lorsque la chaudière est allumée, l'écran principal (aussi appelé écran d'accueil) apparaît.

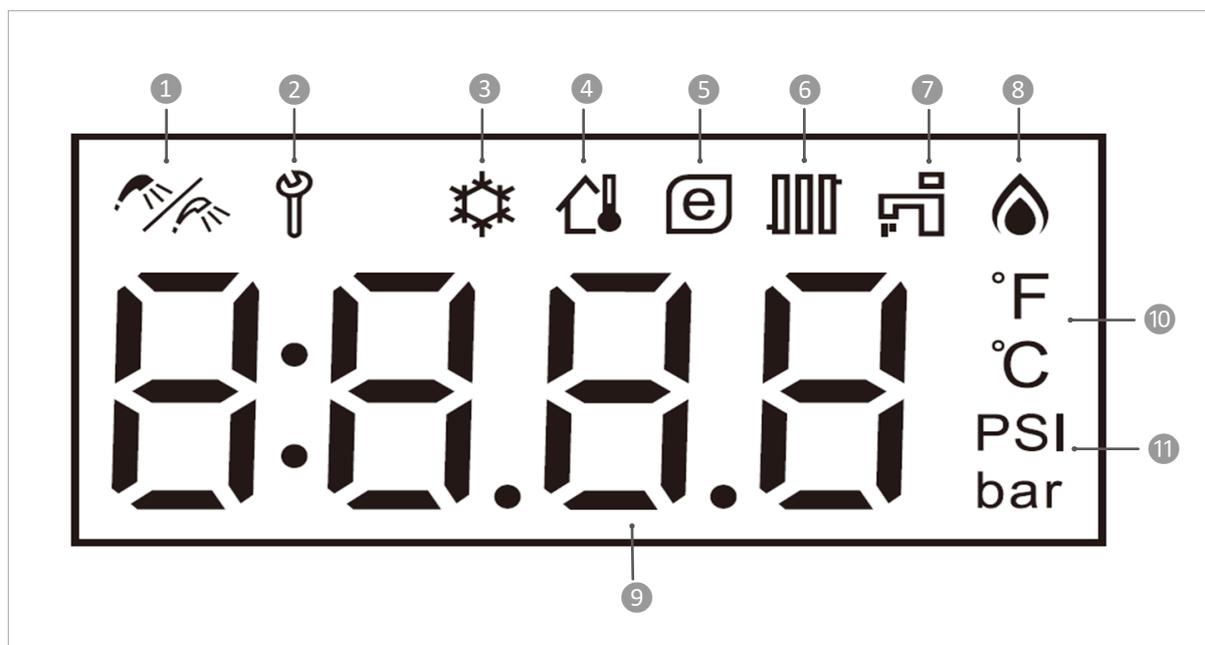


Figure 80

- |   |   |
|---|---|
| <p>① Icône de priorité<br/>Cette icône s'affiche sur le contrôleur qui est prioritaire.</p> <p>② Icône du mode Entretien<br/>S'affiche lorsque la chaudière est dans un des modes suivants: réglage des paramètres, dégazage, performance, historique des erreurs, etc.</p> <p>③ Protection contre le gel active</p> <p>④ Sonde de température extérieure connectée</p> <p>⑤ Mode Éco actif</p> <p>⑥ Mode chauffage central actif</p> | <p>⑦ Mode Eau chaude sanitaire par réservoir indirect actif</p> <p>⑧ Voyant « En service » (la chaudière s'est allumée et est en marche)</p> <p>⑨ Température de consigne, température actuelle<br/>ou pression actuelle et informations de diagnostic</p> <p><b>Remarque:</b> La pression et la température s'affichent alternativement sur le contrôleur.</p> <p>⑩ Unité de mesure de température</p> <p>⑪ Unité de mesure de pression</p> <p><b>Remarque:</b> La pression et la température s'affichent alternativement sur le contrôleur.</p> |
|---|---|

## 12.3 Réglages de fonctionnement de base

### 12.3.1 Température de consigne du chauffage central

La température de consigne du chauffage central (CH) n'est pas réglable lorsque le réenclenchement extérieur pilote le système, à moins de sélectionner une courbe de chauffage personnalisée (Courbe 4).

Si le paramètre  $\square$  est réglé sur « d » (courbe 4), procéder comme suit pour modifier la température de consigne CH.

Pour plus d'informations, consulter la section « 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres » > Paramètre  $\square$  > « H » (courbe 7).

Tableau 34

Paramètre	Description du réglage	Sélection						
		A	b	C	d	E	F	H
$\square$	<p><b>Courbe de réenclenchement extérieur</b> Sélectionner la courbe appropriée dans la liste ci-dessous. Consulter la section « 12.5.4 Courbes de réenclenchement extérieur » pour plus d'informations.</p> <p>Courbe 1: Plancher chauffant standard, centrale de traitement d'air haut rendement, panneaux de chauffage Courbe 2: Système rayonnant évolué. Courbe 3: Centrale de traitement d'air à haute température ou plancher chauffant sous-dimensionné. Courbe 4: Plancher chauffant, fonte. Courbe 5: Radiateurs Courbe 6: Rayonnant à masse élevée Courbe 7: Courbe personnalisée fonction des données fournies par le client</p>	Courbe 1	Courbe 2	Courbe 3	Courbe 4	Courbe 5	Courbe 6	Courbe 7

#### IMPORTANT

- Lorsque la commande réenclenchement extérieur s'active, la température cible de production pour le circuit CH ne respecte pas la température cible réglée sur le contrôleur.
- Lorsque la chaudière est en fonctionnement, la pression et la température s'affichent alternativement sur le contrôleur.

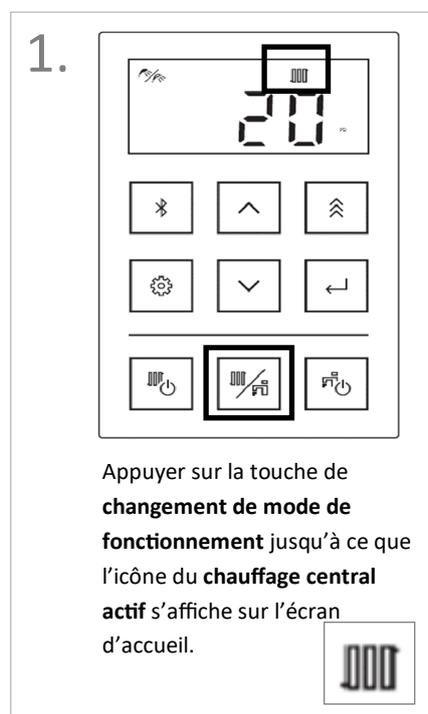


Figure 81



Figure 82

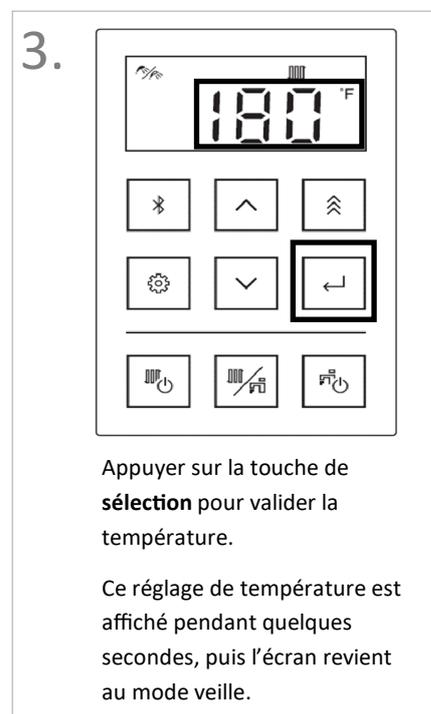


Figure 83

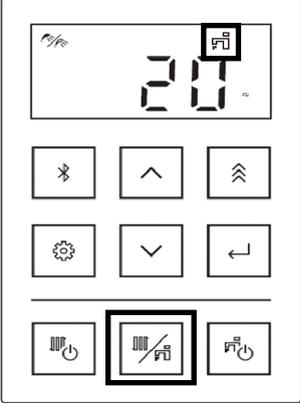
## 12.3.2 Température de consigne ECS par réservoir indirect

Lorsque le réservoir indirect est connecté à la carte contrôleur de la chaudière, la température de consigne du réservoir indirect peut être réglée depuis le contrôleur (uniquement en cas d'utilisation de la thermistance pour le réservoir indirect). Pour régler la température de consigne de l'ECS par réservoir indirect, procéder comme suit.

1. 

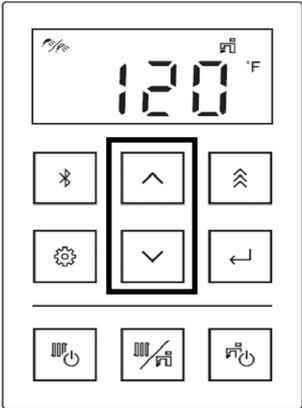
Si le voyant rétroéclairé de la touche ECS n'est pas allumé, appuyer sur la touche **ECS**.

Si le voyant rétroéclairé de la touche ECS est allumé, passer à l'étape 2.

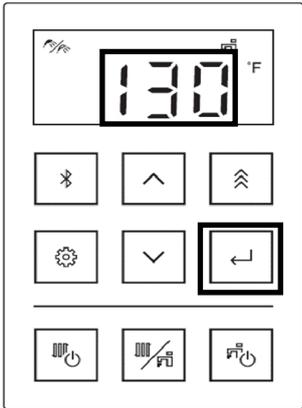
2. 

Appuyer sur la touche de **changement de mode de fonctionnement** jusqu'à ce que l'icône **ECS actif** s'affiche sur l'écran d'accueil.

---

3. 

Régler la température à l'aide des flèches vers le **haut** et vers le **bas** jusqu'à ce que la valeur souhaitée soit affichée.

4. 

Appuyer sur la touche de **sélection** pour valider la température.

Ce réglage de température est affiché pendant quelques secondes, puis l'écran revient au mode veille.

Figure 84

### Réglage de température du réservoir indirect

Température	120 °F (50 °C)	130 °F (55 °C)	140 °F (60 °C)	150 °F (65 °C)
-------------	----------------	----------------	----------------	----------------

## 12.3.3 Mode Éco du chauffage central

Le mode chauffage central est une fonction d'économie de gaz disponible sur les chaudières à chauffage seul (Solo) I-Series.

- **Mode Éco (par défaut) (l'icône Éco s'allume)**

Si l'on souhaite réduire la quantité de gaz utilisée pour le fonctionnement du CH, le mode Éco éteint le chauffage central lorsque la température de l'eau de retour est proche de la température de consigne cible pendant cinq minutes par tranches de 15 ou 30 minutes, selon le réglage du paramètre 48.

- **Mode confort (l'icône Éco ne s'allume pas)**

La chaudière fonctionne par demande de chauffe du thermostat ou en cas de pression sur le bouton CH, selon le réglage du micro-interrupteur n° 2. Ce mode consomme plus de gaz, mais permet d'obtenir une température de chauffage plus homogène.

Par défaut, le mode Éco est activé. Pour activer (mettre en marche) le mode confort, appuyer sur la touche **Éco** du contrôleur.

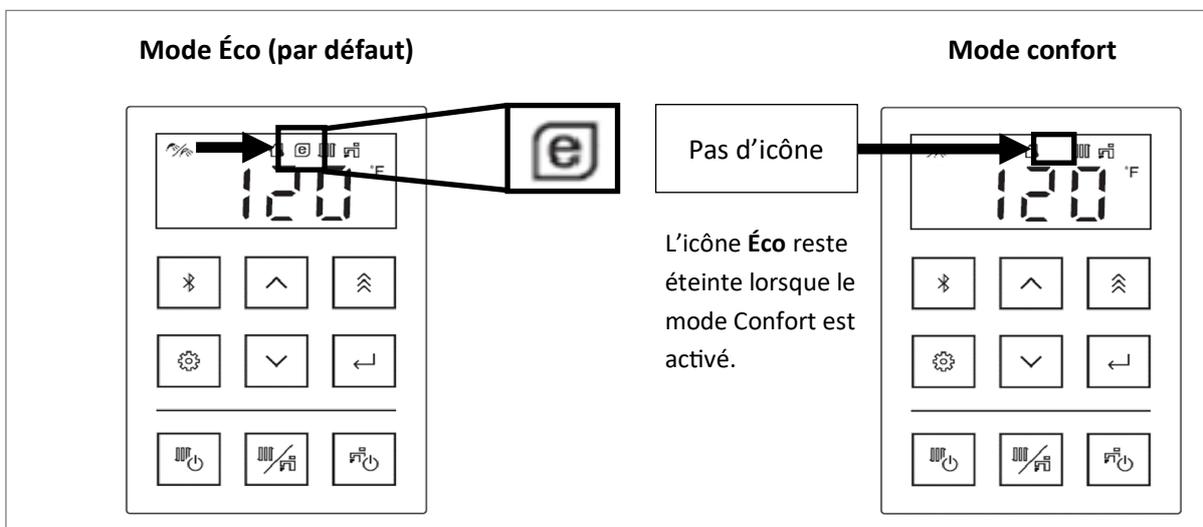


Figure 85

## 12.3.4 Unités de mesure

Pour changer les unités de mesure qui s'affichent sur l'écran de la chaudière, suivre les instructions ci-après.

1.

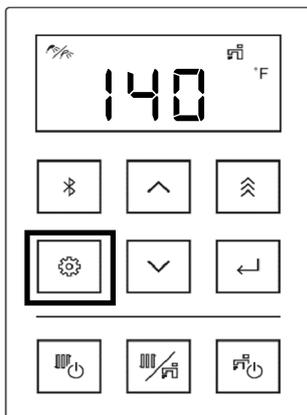


Figure 86

Appuyer sur la touche **Réglages**.

2.

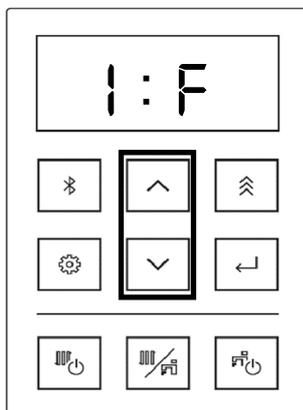


Figure 87

Appuyer sur les touches fléchées vers le haut ou le bas pour sélectionner ce qu'il convient.

- **F** = unités de mesure impériales (°F/PSI)
- **C** = unités de mesure métriques (°C/bar)

3.

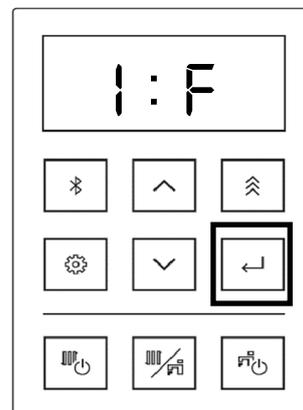


Figure 88

Appuyer sur la touche de **sélection**.

## 12.3.5 Sons du panneau de commande

Pour activer ou désactiver les clics du panneau de commande, procéder comme suit.

1.

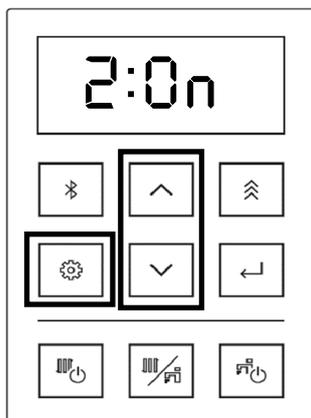


Figure 89

Appuyer deux fois sur la touche **Mode**.

2:0n s'affiche à l'écran. Appuyer sur les touches fléchées vers le **haut** ou le **bas** pour sélectionner ON ou OFF.

2.



Figure 90

Appuyer sur la touche de **sélection**.

## 12.3.6 Sécurité enfant

Pour activer ou désactiver la fonction de sécurité enfant, procéder comme suit.

### ▶ IMPORTANT

- Lorsque le mode Sécurité enfant est activé, la seule fonction disponible est l'extinction du chauffage central (en appuyant sur le bouton **Chauffage central** du contrôleur); ceci ne se produit que si le paramètre 71 est réglé sur « b ». Consulter la section « 12.4 Réglages des paramètres » pour plus d'informations.
- Avec plusieurs contrôleurs, le verrouillage de sécurité enfant ne peut être défini que sur le contrôleur qui a la priorité.
- Si la sécurité enfant est activée et qu'une touche est actionnée, « LOC » s'affiche sur le contrôleur.

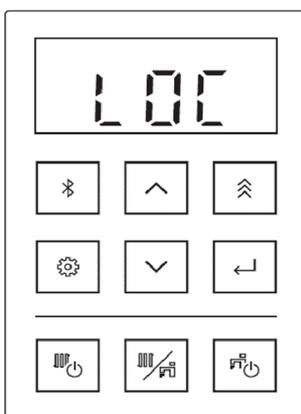


Figure 91

1.

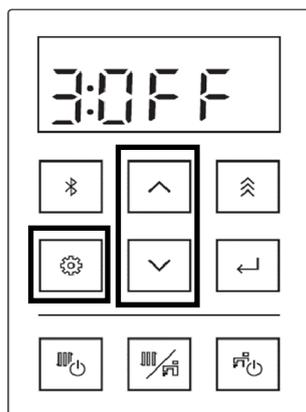


Figure 92

Appuyer trois fois sur la touche **Mode**. 3:off s'affiche à l'écran. Appuyer sur les touches fléchées vers le **haut** ou le **bas** pour sélectionner:

- OFF – Sécurité enfant DÉSACTIVÉE
- LOC – Sécurité enfant ACTIVÉE

2.

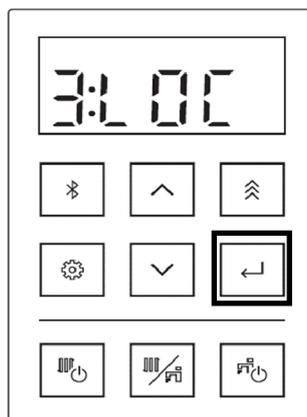


Figure 93

Appuyer sur la touche de **sélection**.

## 12.3.7 Performances

Pour consulter les données de performance de la chaudière, procéder comme suit.

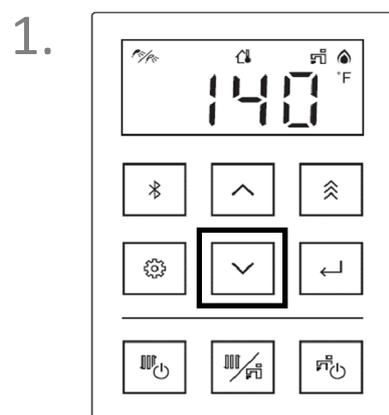


Figure 94

Maintenir enfoncée la  
▼ touche fléchée (Bas)  
pendant deux secondes.

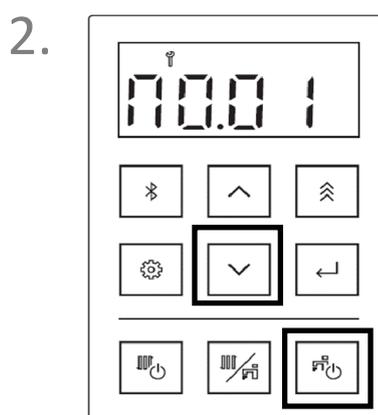


Figure 95

Tout en maintenant la touche ▼  
fléchée (Bas) enfoncée, appuyez sur  
la touche **eau chaude sanitaire** et la  
maintenir enfoncée (maintenir deux  
touches en même temps).

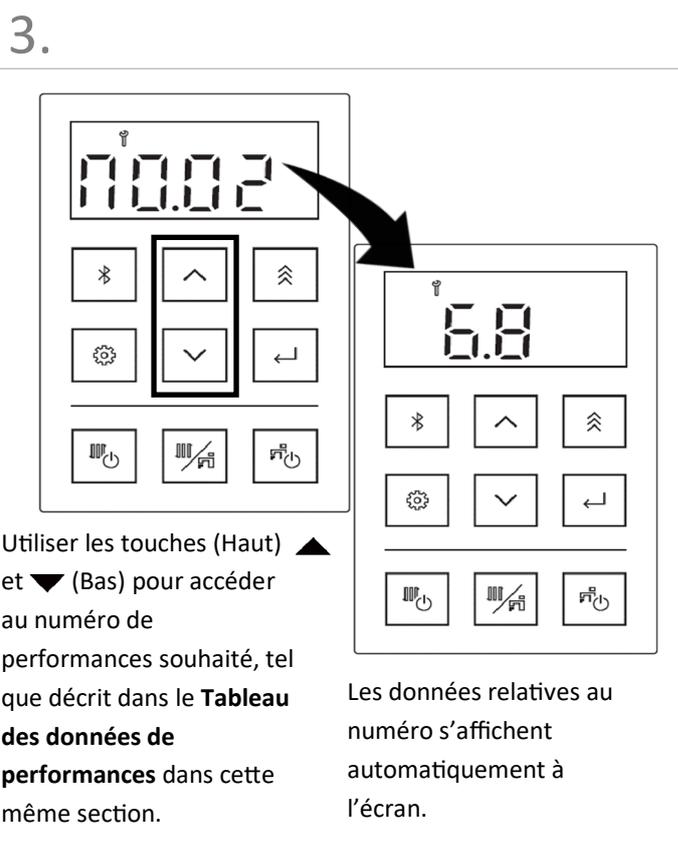


Figure 96

4. Pour quitter l'affichage des  
données de performances:

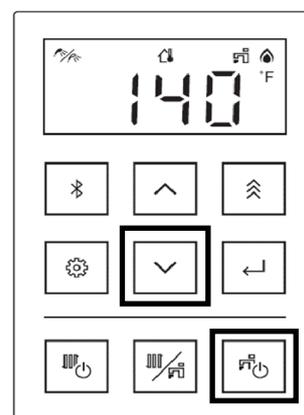


Figure 97

Tout en maintenant la touche fléchée  
▼ (Bas) enfoncée, appuyez sur la  
touche **eau chaude sanitaire** et la  
maintenir enfoncée (maintenir deux  
touches en même temps).

## Tableau des données de performances



### IMPORTANT

L'unité de mesure (°F/°C, PSI/bar, et GPM/LPM) varie en fonction de l'unité de mesure sélectionnée.

Tableau 35

#	DONNÉES	UNITÉ
01	Pression de l'eau	PSI/bar
03	Supply Temperature (Température de départ ou production)	°F/°C
04	Return Temperature (Température de retour)	°F/°C
05	Température de protection contre le gel	°F/°C
06	Température des gaz de combustion	°F/°C
11	Fréquence du ventilateur	Hz
17	Position du venturi	0=fermé, 1=ouvert
18	Cycles du venturi	x100
20	Cycles de la pompe	x100
21	Heures de fonctionnement de la pompe	x10 heures
22	Pompe de chaudière	0=ARRÊT, 1=MARCHE
23	Pompe de système (pompes 1 à 3)	0=ARRÊT, 1=MARCHE
24	Pompe de système (pompe 4)	0=ARRÊT, 1=MARCHE
30	Température de la thermistance du réservoir indirect	°F/°C
31	Outdoor Temperature (Température extérieure)	°F/°C
40	Nombre d'heures sous tension	x100 heures
41	Heures de combustion	x10 heures
42	Cycles de combustion	x100
45	Cycles de mise en service	x1

**\* Pour plus d'informations, consulter la fiche technique située sur la face intérieure du capot de la chaudière.**

## 12.3.8 Boutons de la carte contrôleur

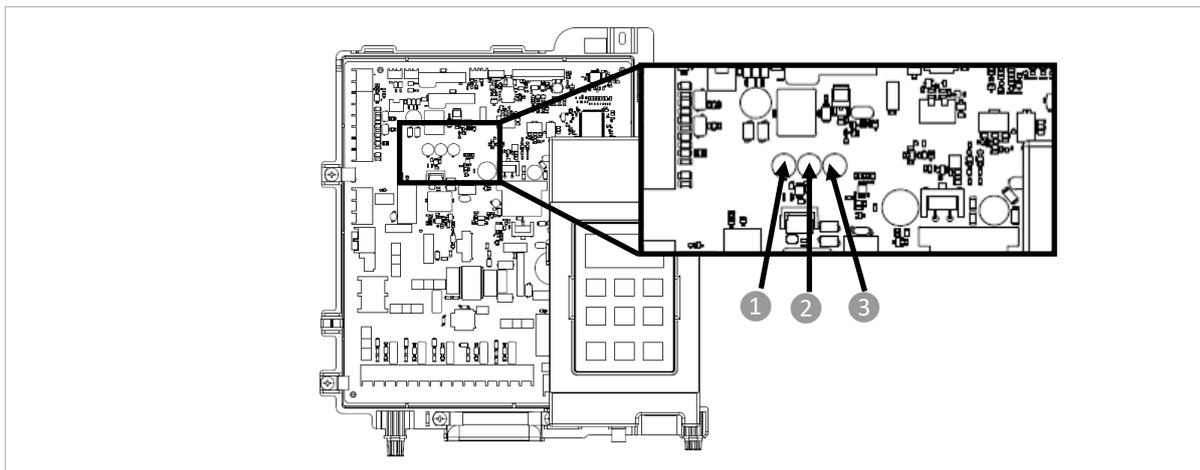


Figure 98

Tableau 36

Élément	N° commutateur de carte contrôleur	Fonction principale	Remarques
1	Bouton 1	Mode de réglage des paramètres	Consulter la section « 12.4 Réglages des paramètres ».
2	Bouton 2	Mode dégazage	Consulter la section « 10. Mise en service ».
3	Bouton 3	Mode transfert de données/mode test de combustion/mode rinçage	Cette fonction permet de transférer les données de la carte contrôleur lors du remplacement de cette dernière. Consulter les instructions fournies avec les pièces de rechange. Cette fonction est également utilisée pour mettre la chaudière en mode de combustion forcée et en mode rinçage.

## 12.3.9 Altitude

Pour modifier l'altitude, suivre les instructions ci-dessous.

1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
2. Repérer la carte contrôleur (côté inférieur gauche de l'appareil) (voir ci-dessous).
3. Repérer les boutons de la carte contrôleur sur cette dernière (voir ci-dessous).
4. Appuyer sur le bouton SW1 de gauche sur la carte contrôleur (voir ci-dessous).
5. Aller jusqu'au paramètre A3. Régler le paramètre A3 en fonction des réglages d'altitude indiqués dans le tableau ci-dessous.

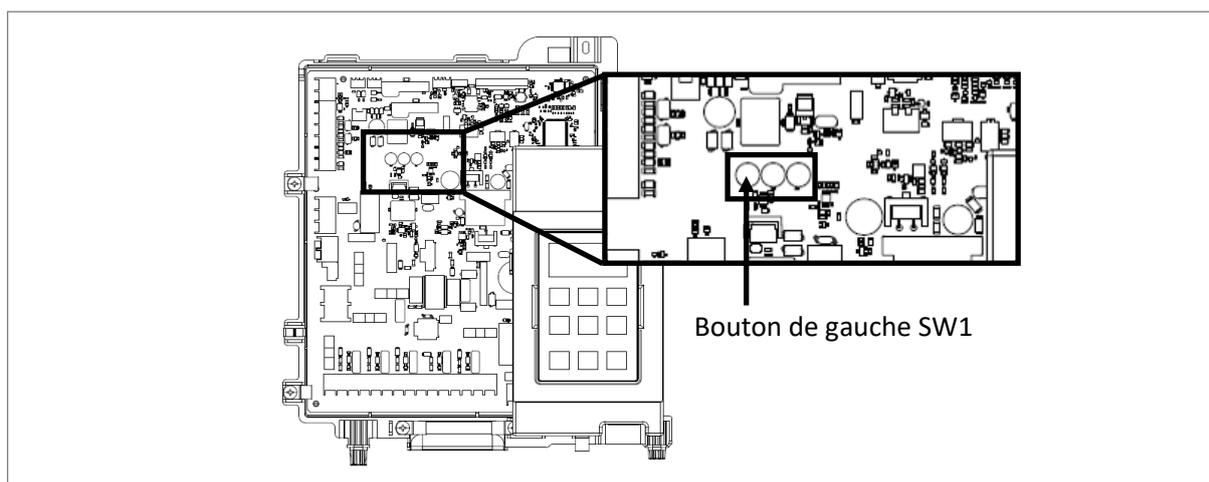


Figure 99

Tableau 37

Numéro de paramètre	Intitulé du paramètre	Réglage			
		A	B	C	D
A3	Altitude	0 à 2000 pi (0 à 610 m)	2001 à 5400 pi (610 à 1646 m)	5401 à 7700 pi (1646 à 2347 m)	7701 à 10200 pieds (2347 à 3109 m)

### ➔ IMPORTANT

Il n'est pas nécessaire d'ajuster la pression du gaz pour une altitude plus élevée si les réglages sont correctement effectués au niveau du bouton.

## 12.4 Réglages des paramètres

- 1 Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
- 2 Repérer la carte contrôleur (en bas à gauche de l'appareil).
- 3 Repérer le bouton de gauche de la carte contrôleur.
- 4 Maintenir le bouton enfoncé pendant cinq secondes.

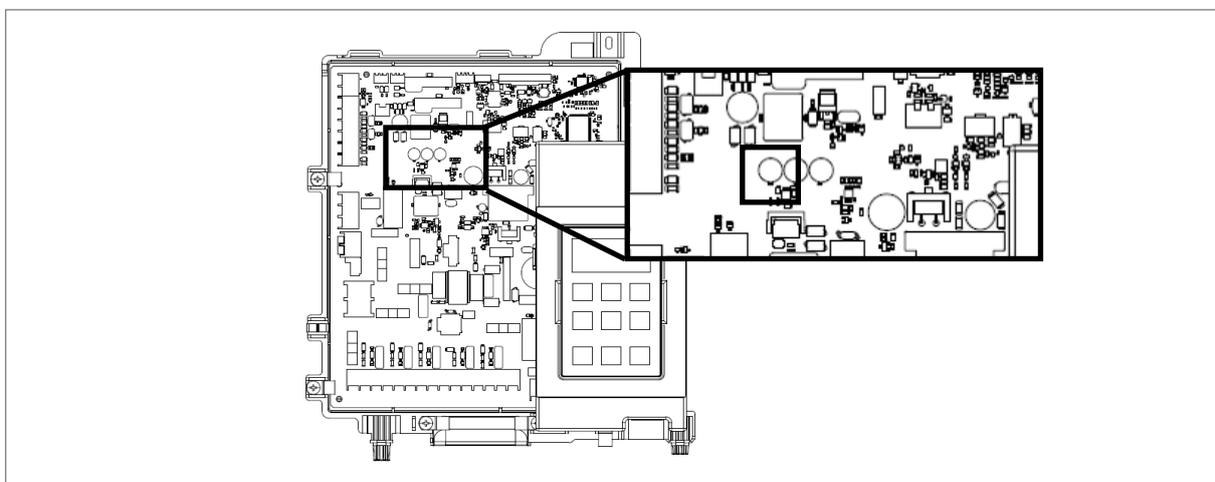


Figure 100

5. 00-R s'affiche à l'écran.

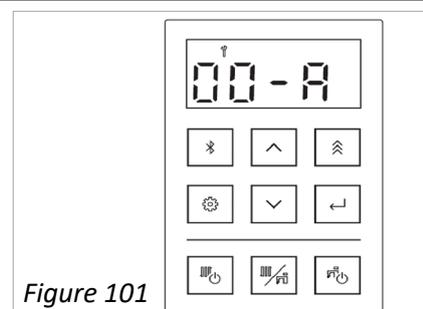


Figure 101

6. Appuyer sur les touches fléchées vers le ▲ (haut) ou le ▼ (bas) pour sélectionner le numéro de réglage du paramètre.

Appuyer ensuite sur la touche de **sélection**.

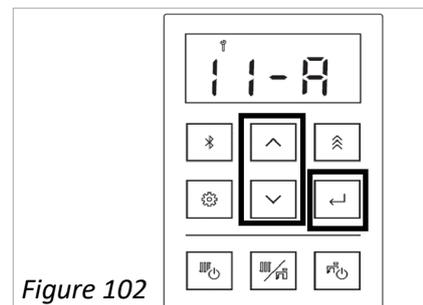


Figure 102

7. Appuyer sur les touches fléchées vers le ▲ (haut) ou le ▼ (bas) pour modifier le numéro de réglage (ex. 11-R ou 11-b).

Appuyer ensuite sur la touche de **sélection**.

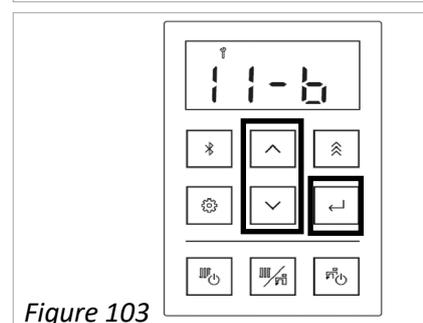


Figure 103

8. Pour quitter le réglage des paramètres et entrer dans le mode de fonctionnement normal, appuyer le bouton de la carte contrôleur.

## 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres

Tableau 38

Paramètre Numéro	Fonction/description	Sélection						
		A (Par défaut)	b	C	d	E	F	H
00	<b>Sonde de température extérieure</b> Active ou désactive la sonde de température extérieure.	En service	Hors service					
01	<b>Courbe de réenclenchement extérieur</b> (* ) Ce paramètre n'apparaît que si l'on sélectionne « En service » pour la sonde de température extérieure du numéro de paramètre 00. Pour sélectionner la courbe de réenclenchement extérieur, procéder comme suit: Courbe 1: Plancher chauffant standard, centrale de traitement d'air haut rendement, panneaux de chauffage Courbe 2: Système rayonnant évolué. Courbe 3: Centrale de traitement d'air à haute température ou plancher chauffant sous-dimensionné. Courbe 4: Plancher chauffant, fonte Courbe 5: Radiateurs Courbe 6: Rayonnant à masse élevée Courbe 7: Courbe personnalisée fonction des données fournies par le client	1	2	3	4	5	6	7
02	<b>Boost</b> Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 00. Le mode « Boost » augmente la température de consigne CH au-dessus de la cible de la courbe de réenclenchement extérieur lorsque la chaudière a fonctionné pendant une demande de chauffe anormalement longue.	Non	30 minutes	60 minutes				
03	<b>Température extérieure maximale</b> Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 00. Ce paramètre définit la température extérieure maximale à laquelle la chaudière se déclenche en mode CH. Cela peut empêcher la chaudière de fonctionner lorsque la température extérieure est élevée.	77 °F (25 °C)	Pas de maximum					
04	<b>Témoin d'entretien (Service Soon, SS)</b> Service Soon est un témoin d'entretien périodique réglé lors de l'installation.	Désactivé	0,5 an	1 an	2 ans			
05	<b>Indication de la pression sur le panneau du contrôleur</b> La pression actuelle défile sur l'écran du contrôleur. En présence d'un manomètre externe, il est possible de modifier le réglage sur « Non ».	Oui	Non					
06	<b>Diminution de la puissance</b> Ce paramètre permet de limiter la puissance maximale lorsque cela est nécessaire.	Non	Réglage 1	Réglage 2				
28	<b>Réservoir indirect</b> Active la fonction de réservoir indirect pour la pompe 4.	Marche	Arrêt					

## 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres (suite)

Tableau 38 (suite)

Paramètre Numéro	Fonction/description	Sélection			
		A (par défaut)	b	C	d
28	<b>Choix de la thermistance/du thermostat pour le réservoir indirect</b> Sélectionne la méthode de contrôle du réservoir indirect.	Thermostat	Thermistance		
29	<b>Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 28 et que « b » est sélectionné pour le numéro de paramètre 29.</b> Sélectionne la température d'eau produite au réservoir indirect en cas d'utilisation d'un thermostat. La température maximale d'eau produite par défaut est de 180 °F (82 °C). Plus la température de production au réservoir est élevée, plus le réservoir se réchauffe rapidement. Si cette température est trop élevée, sélectionner d'autres réglages de température. S'assurer que la température de l'eau amenée au réservoir indirect est supérieure de 18 °F (10 °C) à la température de consigne du thermostat du réservoir.	180 °F (82 °C)	Réglage du réservoir Température +18 °F (10 °C)	Réglage du réservoir Température +27 °F (15 °C)	
30	<b>Chute de température autorisée pour le réservoir indirect avant allumage (avec thermistance)</b> Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 28 et que « b » est sélectionné pour le numéro de paramètre 29. Ce paramètre permet de sélectionner le différentiel de température entre la température de consigne du réservoir indirect et la température détectée par la thermistance. Plus la valeur est faible, plus la demande de chauffe du chauffe-eau indirect est fréquente.	5,4 °F(3 °C)	10,8 °F(6 °C)	16,2 °F(9 °C)	21,6 °F (12 °C)
31	<b>Option du fonctionnement avec réservoir indirect</b> Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 28. Lorsqu'une vanne à 3 voies et la pompe de la chaudière doivent être utilisées pour réchauffer le réservoir indirect, sélectionner « b ». Seules des vannes à trois voies de 120 V CA peuvent être utilisées pour cette application.	Utiliser la pompe	Utiliser la vanne à 3 voies		
32	<b>Chauffage simultané du réservoir indirect</b> Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 28 et que « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 31. Cette fonction permet de sélectionner le fonctionnement du chauffage indirect du réservoir en priorité ou simultanément avec le CH. Lorsque l'option « Priorité réservoir indirect » est sélectionnée, les autres pompes, à l'exception de la pompe du réservoir indirect, ne fonctionnent pas pendant que le réservoir est chauffé. En mode « Chauffage simultané du réservoir indirect et du CH », toutes les pompes peuvent fonctionner en même temps. En mode simultané, si le réservoir n'atteint pas la température de consigne du réservoir indirect dans les 60 minutes,	Priorité réservoir indirect	Chauffage simultané du réservoir indirect et du CH		

## 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres (suite)

Tableau 38 (suite)

Paramètre Numéro	Fonction/description	Sélection			
		A (par défaut)	b	C	d
34	<p><b>Durée de priorité du réservoir indirect</b> Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 28. Ce paramètre permet de sélectionner la durée pendant laquelle le réservoir indirect reste prioritaire. Passé ce délai, le réservoir indirect n'est plus chauffé et le chauffage central a la priorité. S'il y a toujours une demande du réservoir indirect après 60 minutes de priorité CH, la priorité revient au réservoir indirect.</p>	60 minutes	40 minutes	90 minutes	
35	<p>Limitation de la température CH pour permettre le fonctionnement simultané avec le réservoir indirect</p> <p>Ce paramètre est disponible lorsque « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 28, que « A » est sélectionné pour le numéro de paramètre 32 et « b » est sélectionné pour le numéro de paramètre 33.</p> <p>Cela permet de limiter le réglage du CH lors d'un chauffage simultané. Cela permet d'éviter de produire involontairement de l'eau à haute température pour des applications CH à température plus faible, tel du chauffage au sol. En fonctionnement simultané, la température de production de chauffage est basée sur la température produite pour le réservoir indirect. Lorsque l'option « NO » est sélectionnée, il convient de s'assurer que le système CH et l'application de chauffage sont conçus pour une température de production élevée.</p>	Oui	Non		
40	<p><b>Fonctionnement synchronisé de chaque pompe CH</b> Ce paramètre permet de synchroniser les pompes CH entre elles. Par exemple, lorsque le paramètre b est sélectionné et que T/T 1 est actif, les pompes 1 et 2 sont toutes deux activées. Le fil T/T doit être relié à la connexion T/T1. Ce réglage est principalement destiné à une application qui nécessite deux pompes ou plus pour une zone, comme dans le cas d'une boucle d'injection ou tout système similaire.</p>	Non	Synchronisation CH pompe 1 et pompe 2	Synchronisation CH pompe 1, pompe 2 et pompe 3	Synchronisation CH pompe 1, pompe 2, pompe 3 et pompe 4

## 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres (suite)

Tableau 38 (suite)

Paramètre Numéro	Fonction/description	Sélection		
		A (par défaut)	b	C
41	<b>Fonctionnement synchronisé entre la pompe principale de la chaudière et la pompe CH 1</b> Cela permet de synchroniser la pompe principale de la chaudière avec la pompe CH 1. Par exemple, lorsque la pompe principale est en marche, la pompe 1 l'est également.	Non	Oui(Synchronisés)	
42	<b>La pompe principale fonctionne lorsque la température cible est atteinte</b> Cette fonction permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la pompe principale lorsque le point de consigne cible est atteint. Ce réglage permet de choisir entre un fonctionnement périodique pour réduire le fonctionnement de la pompe ou un fonctionnement continu pour réduire le temps d'attente de remise en marche. Les intervalles sont de 10 minutes MARCHE et 30 minutes ARRÊT.	En continu	Par intervalles	
43	<b>La pompe externe fonctionne lorsque la température est atteinte</b> Permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la pompe externe lorsque la température atteint le réglage. Ce paramètre permet d'arrêter le fonctionnement de la pompe externe pour réduire le temps de fonctionnement de la pompe ou de la faire fonctionner en même temps que la pompe principale pour délivrer la chaleur restante dans l'échangeur thermique.	Comme la pompe principale	Ne fonctionne pas	
44	<b>Pompe externe en marche lors du fonctionnement de la protection contre le gel</b> Permet de sélectionner le mode de fonctionnement de la pompe externe lorsque la protection contre le gel est en marche. Ce paramètre permet d'arrêter le fonctionnement de la pompe externe pour réduire le temps de fonctionnement de la pompe ou de la faire fonctionner en même temps que la pompe principale pour délivrer la chaleur restante au système et ainsi empêcher la tuyauterie de geler. Mais il risque de réduire la température à l'intérieur de l'échangeur thermique.	Ne fonctionne pas	Comme la pompe principale	

## 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres (suite)

Tableau 38 (suite)

Paramètre Numéro	Fonction/description	Sélection			
		A (par défaut)	b	C	d
45	<b>Niveau de protection contre le gel</b> Permet de choisir le niveau de protection contre le gel. Choisir « b » empêche la chaudière de fonctionner en mode de protection contre le gel plus que nécessaire.	Normal	Pour la température ambiante		
46	<b>La différence de température entre l'arrêt du brûleur et son rallumage</b> La baisse de température autorisée par la thermistance de production d'eau avant que la chaudière ne se remette en marche. En sélectionnant « Rapide », la chaudière s'allume plus fréquemment et permet un meilleur contrôle de la température	Normal	Rapide		
	Température de réglage CH	Chute de température	Chute de température		
	168 à 182 °F (75 à 82 °C)	27 °F (15 °C)	15 °F (8 °C)		
	104 à 166 °F (40 à 74 °C)	15 °F (8 °C)	9 °F (5 °C)		
47	<b>Délai d'interdiction de rallumage du CH</b> Permet de sélectionner le délai pendant lequel le brûleur ne peut pas se rallumer pour la production CH après un arrêt. Ce réglage permet d'empêcher l'appareil de démarrer trop souvent ou au contraire de le laisser fonctionner pour un réchauffage rapide.	Normal (3 minutes)	Rapide (10 secondes)		
48	<b>Durée d'activation du mode Éco du chauffage</b> Ce réglage modifie la durée d'activation du mode Éco du chauffage. Ce mode permet de réaliser de plus grandes économies d'énergie en réduisant la durée de fonctionnement de la chaudière. Atteindre la température de production de la chaudière est plus long dans ce mode.	30 minutes	15 minutes		
50	<b>Connexion à la centrale de traitement d'air</b> Ce réglage autorise la sortie de la centrale de traitement en synchronisation avec la pompe 3.	Oui	Non		
51	<b>Réglage de prolongation de durée de purge finale de la centrale de traitement d'air</b> Prolonge le délai de purge finale de la pompe 3.	15 secondes	40 secondes		
60	<b>S.O.</b> Utilisation en usine uniquement	Réservé à l'usage du fabricant			

## 12.4.1 Tableau des réglages des paramètres (suite)

Tableau 38 (suite)

Paramètre N°	Fonction/description	Sélection					
		A (par défaut)	b	C	d	E	F
R1	<b>Utilisation du thermostat</b> Change de mode entre thermostat et le bouton de chauffage central:	Thermostat	Bouton MARCHE du chauffage central. La chaudière s'allume en fonction de la température de l'eau de retour.				
R2	<b>Type de gaz</b> Permet de sélectionner le type de gaz lors d'une conversion	Gaz naturel Gaz	Propane liquide				
R3	<b>Modèle</b> Utilisation en usine uniquement	Réservé à l'usage du fabricant					
R4	<b>Matériau des conduits de ventilation</b> Cette option permet de sélectionner le matériau utilisé dans les circuits de ventilation/évacuation. La chaudière est réglée en usine pour être installée avec un circuit d'évacuation en PVC. Si le conduit d'évacuation est en CPVC, en PP ou en tout autre conduit homologué, il est possible d'ajuster cette valeur. Consulter la section sur les interrupteurs de sécurité des conduits en PVC pour plus d'informations.	PVC	Matériau autre que du PVC: <ul style="list-style-type: none"> <li>• CPVC</li> <li>• PP</li> <li>• Autres</li> </ul>				
R5	<b>Réglage de l'altitude</b> Définit l'altitude à laquelle la chaudière est installée.	Niveau 0 0 à 2000 pi (0 à 610 m)	Niveau 1 2001 à 5400 pi (610 à 1646 m)	Niveau 2 5401 à 7700 pi (1646 à 2347 m)	Niveau 3 7701 à 10200 pieds (2347 à 3109 m)		

## 12.4.2 Témoin d'entretien (Service Soon, SS)

Cette chaudière comprend un témoin d'entretien (Service Soon, SS). S'il est sélectionné dans les réglages des paramètres, le code SS s'affiche sur le contrôleur pour signaler qu'il est temps de rincer et d'entretenir la chaudière.

- Le choix est laissé à la discrétion de l'installateur en fonction de la qualité de l'eau et d'autres facteurs susceptibles d'avoir une incidence sur la périodicité d'entretien
- Pour connaître les différentes périodicités d'entretien, consulter la section « Réglages des paramètres » du présent manuel.
- Si l'indication Service Soon (SS) s'affiche sur le contrôleur, contacter le service de maintenance pour rincer et procéder à l'entretien de la chaudière.
- Le témoin Service Soon s'affiche sur la base de la périodicité d'entretien sélectionnée.

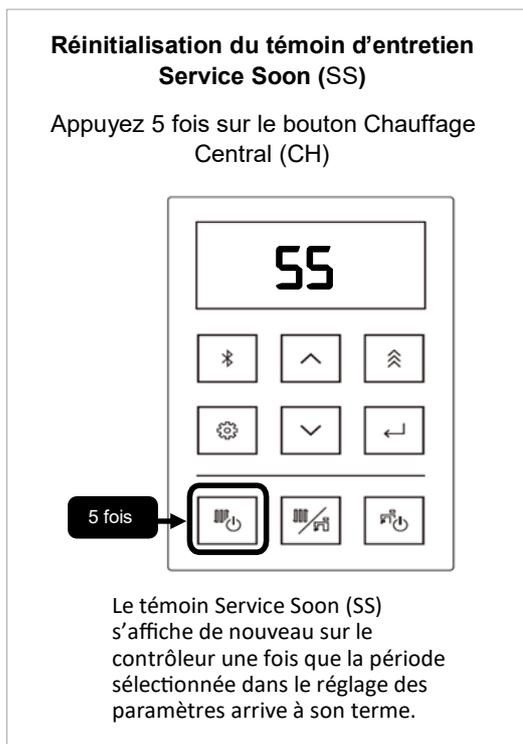


Figure 104

## 12.5 Régulation par sonde de température extérieure

La régulation par sonde de température extérieure est une fonction intégrée qui participe à l'optimisation de l'efficacité de la chaudière. Cette fonction a été conçue pour ajuster la température de consigne de la chaudière par rapport à la température ambiante extérieure, grâce notamment aux sept options de courbe de régulation par sonde de température extérieure fournies dans les paramètres de la chaudière. La température ambiante extérieure est surveillée par la sonde de température extérieure livrée avec la chaudière.

### 12.5.1 Sonde de température extérieure

La sonde de température extérieure doit être fixée sur un mur de la maison, orienté vers le nord et sous un avant-toit pour éviter la lumière directe du soleil qui fournirait des mesures de températures faussées. La sonde doit également être montée à l'écart de toute extrémité d'évacuation, conduit ou autre dispositif susceptible de créer une source de chaleur artificielle. La sonde doit ensuite être raccordée à la borne de raccordement de la sonde de température extérieure de la chaudière. Pour plus d'informations, consulter les rubriques suivantes.

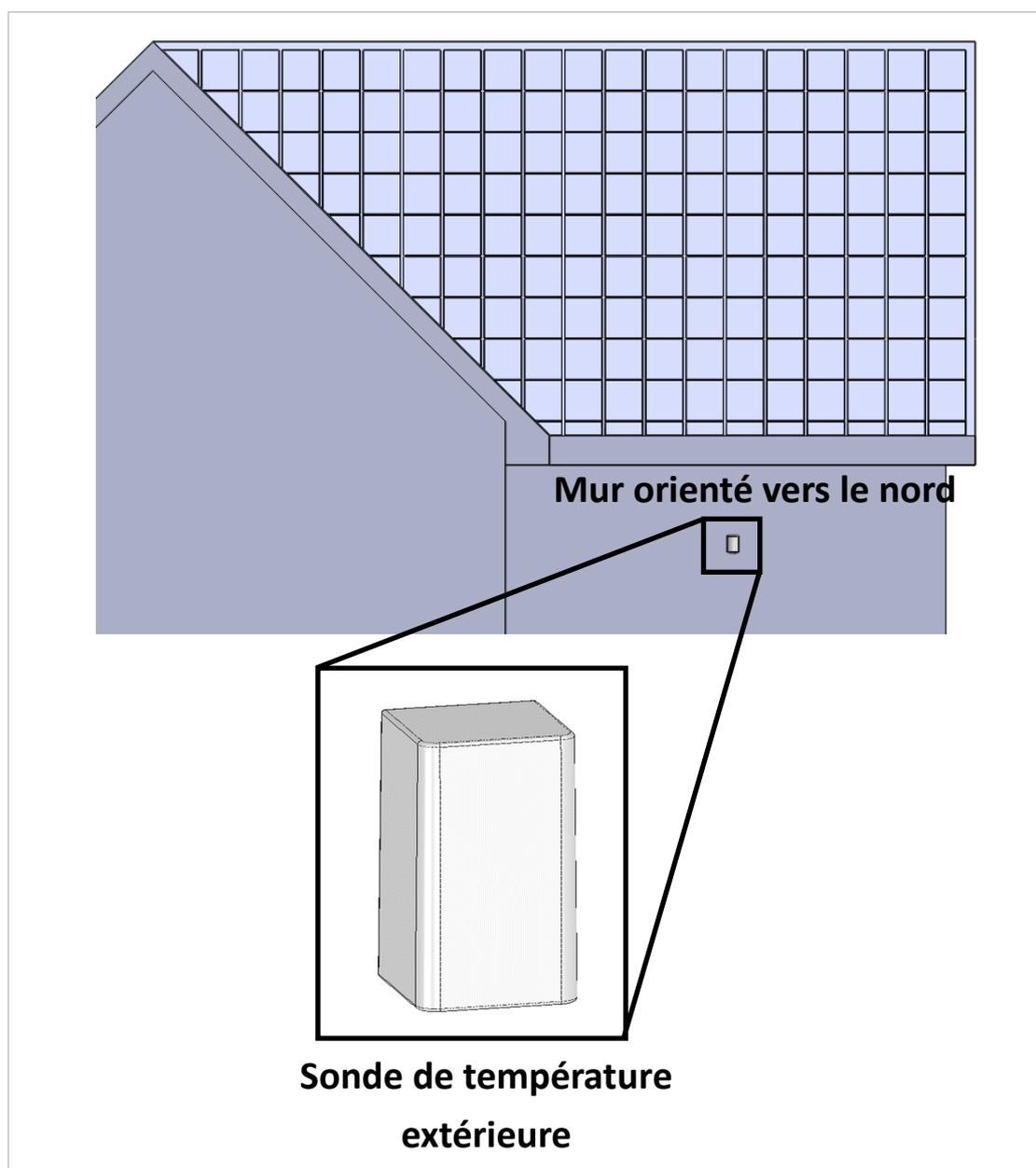


Figure 105

## 12.5.2 Raccordement de la sonde de température extérieure

1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
2. Repérer la carte contrôleur (en bas à gauche de l'appareil).
3. Raccorder la sonde de température extérieure aux bornes indiquées ci-après. Utiliser des câbles d'un calibre minimum de 18 AWG à acheminer aux deux bornes prévues dans l'enveloppe.
4. S'assurer que le paramètre 00 est réglé sur « A » (par défaut). Cela permet à la chaudière de fonctionner en fonction de la température extérieure.
5. Régler les paramètres 01 – 03 en fonction de l'application souhaitée (consulter la rubrique « 12.4.1 Tableau relatif aux réglages des paramètres » pour obtenir plus d'informations).

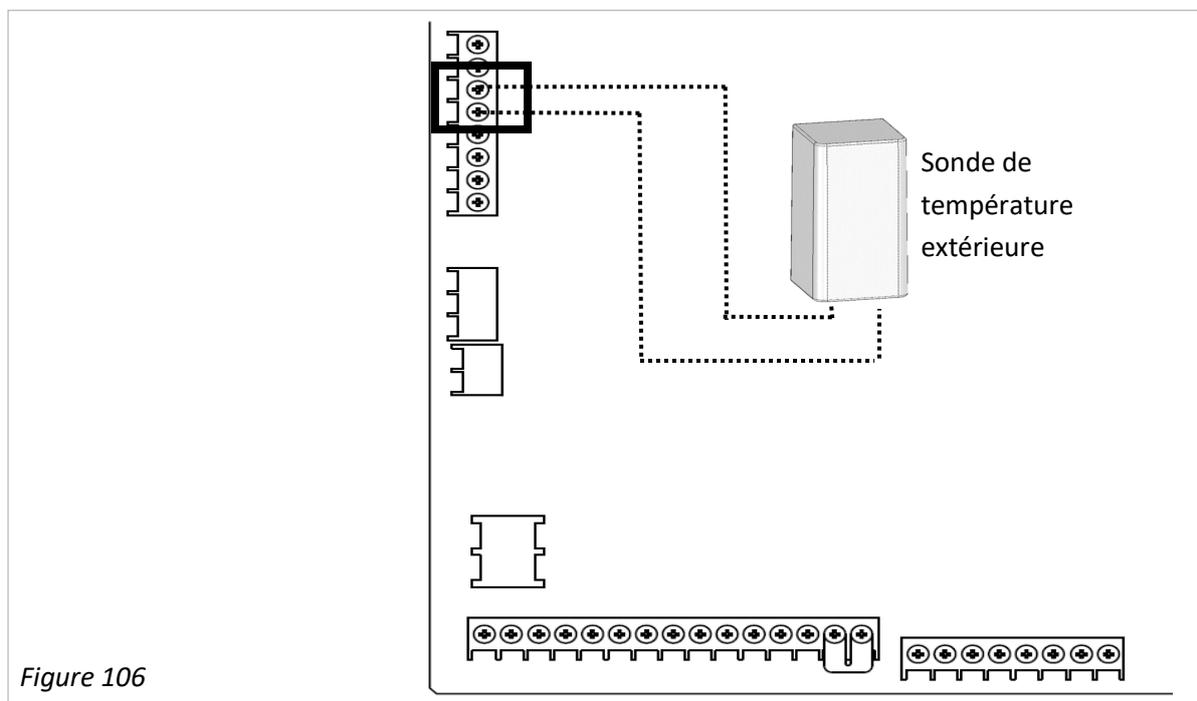


Figure 106



### IMPORTANT

Si le paramètre 00 est réglé sur « A » (par défaut) et que le faisceau de câbles de la sonde extérieure est déconnecté, le code d'erreur E393 s'affiche. Tant que l'erreur E393 est affichée, la chaudière fonctionne à la température de consigne CH.

## 12.5.3 Directives relatives au réenclenchement extérieur

Voici quelques exemples de températures cibles typiques associées à divers émetteurs de chaleur. Il s'agit de conseils de base, contacter le fabricant de l'émetteur de chaleur ou un ingénieur chauffagiste.

**Remarque:** Si des températures inférieures à 104 °F/40 °C sont requises, un mitigeur doit être installé dans le système.

Tableau 39

Type d'émetteur de chaleur	Température de production minimale caractéristique	Température de production maximale caractéristique
Centrale de traitement d'air hydronique	120 à 140 °F (49 à 60 °C)	140 à 180 °F (60 à 82 °C)
Aérotherme	130 à 140 °F (55 à 60 °C)	160 à 180 °F (71 à 82 °C)
Convecteurs à plinthes	100 à 140 °F (38 à 60 °C)	140 à 180 °F (60 à 82 °C)
Radiateur en fonte/à panneaux	90 à 120 °F (32 à 49 °C)	140 à 180 °F (60 à 82 °C)
Chauffage radiant avec montage sous plan	100 à 120 °F (38 à 49 °C)	120 à 150 °F (49 à 66 °C)

## 12.5.4 Courbes de réenclenchement extérieur

La chaudière possède sept courbes de réenclenchement extérieur, qui correspondent à différentes lignes de température de consigne en fonction de la température extérieure. La courbe sélectionnée doit être basée sur le type d'émetteur de chaleur et la température cible désirée. Les courbes de chauffage sont décrites ci-dessous.

Tableau 40

Numéro de la courbe	Émetteur de chaleur	Température maximale de production pour une température extérieure de 14 °F (-10 °C)	Température minimale de production pour une température extérieure de 68 °F (20 °C)
1 (par défaut)	Plancher chauffant standard, centrale de traitement d'air haut rendement, panneaux de chauffage	180 °F (82 °C)	122 °F (50 °C)
2	Système rayonnant évolué	140 °F (60 °C)	104 °F (40 °C)
3	Centrale de traitement d'air à haute température ou plancher chauffant sous-dimensionné	180 °F (82 °C)	140 °F (60 °C)
4	Plancher chauffant, fonte	170 °F (77 °C)	104 °F (40 °C)
5	Radiateurs	170 °F (77 °C)	120 °F (49 °C)
6	Rayonnant à masse élevée	120 °F (49 °C)	86 °F (30 °C)
7	Courbe personnalisée fonction des données fournies par le client	Réglage de la température sur le contrôleur	Réglage de la température sur le contrôleur – 36 °F (20 °C)

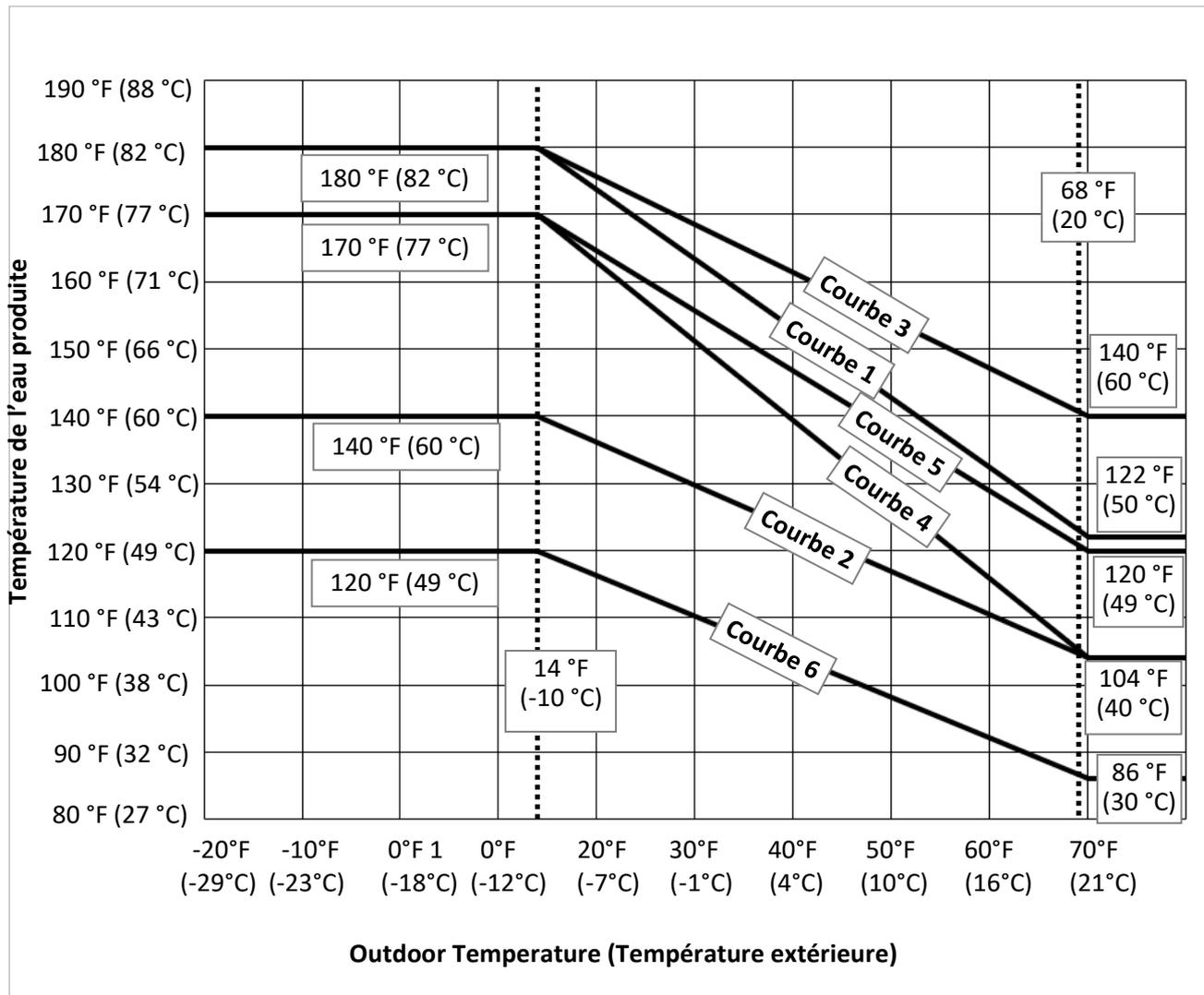


Figure 107

## Courbe 7

La courbe 7 est une courbe personnalisée basée sur la température de consigne choisie par le client. La température maximale est la température cible. La température minimale est inférieure de 36 °F (20 °C) à la température cible, avec un minimum de 86 °F (30 °C). Voir les courbes ci-dessous.

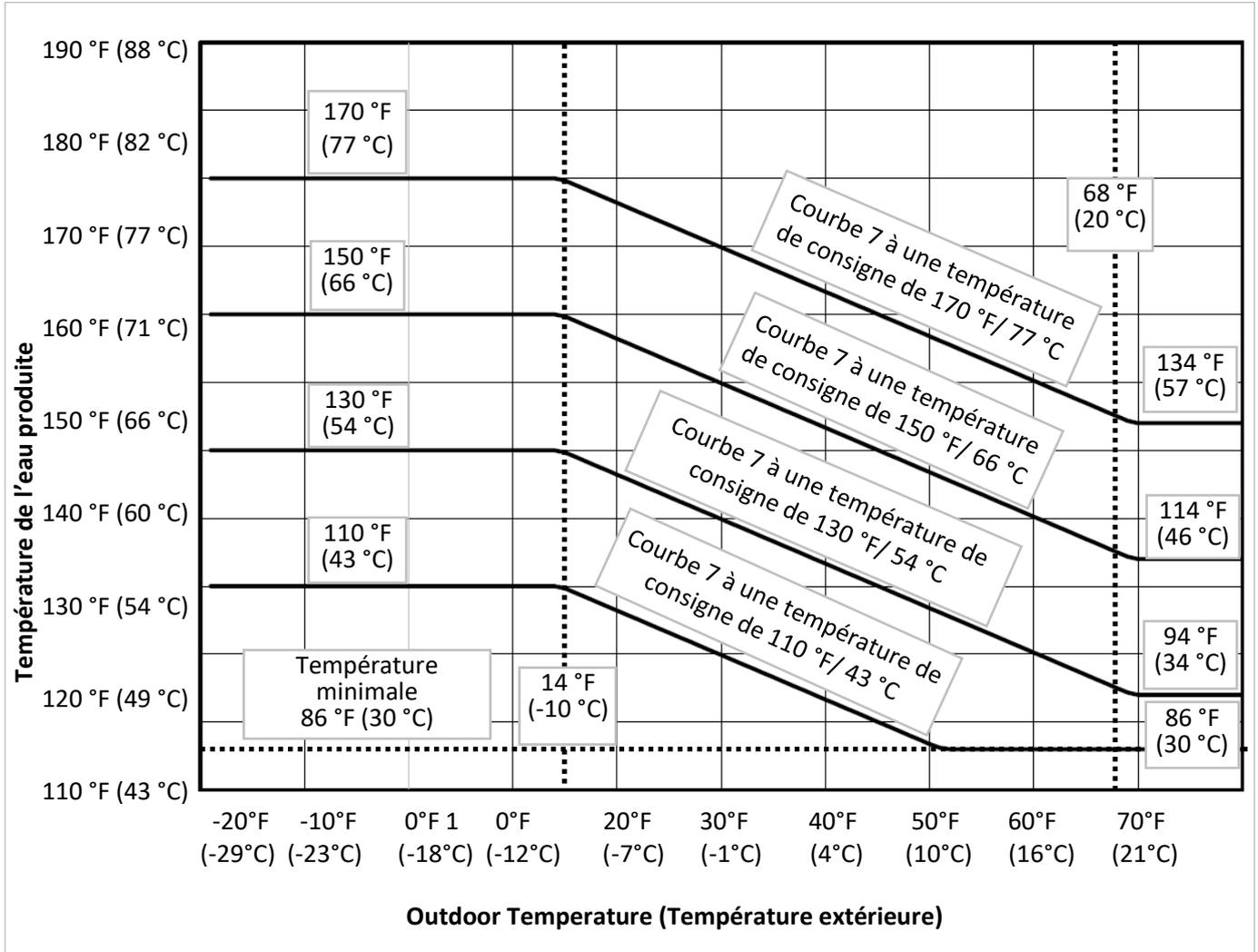


Figure 108

## Sélectionner la courbe de réenclenchement

Pour sélectionner la courbe de réenclenchement souhaitée, accéder aux paramètres (comme indiqué dans la section « 12.4 Réglages des paramètres ») et sélectionner le paramètre 01. Sélectionner ensuite la courbe souhaitée.

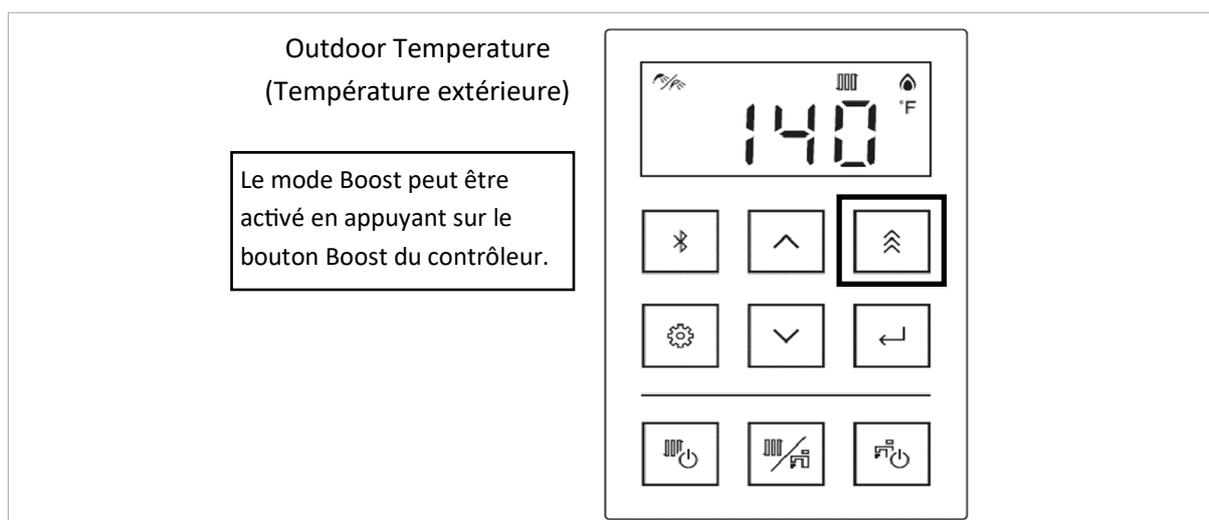
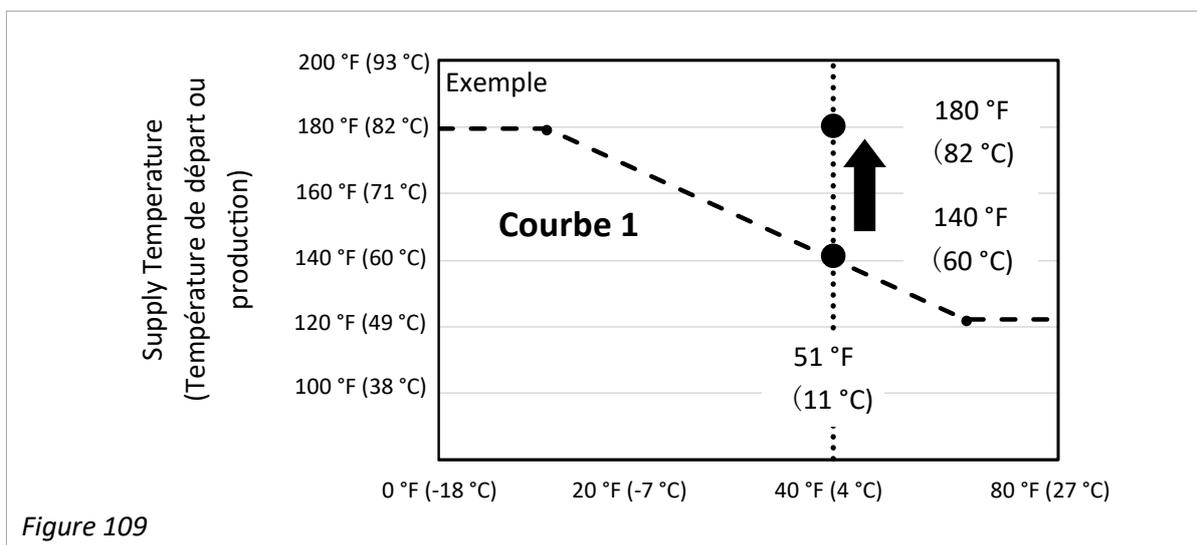
Tableau 41

Numéro de paramètre	Description du réglage	Sélection						
		A	B	C	D	E	F	H
01	Courbe de réenclenchement extérieur	1	2	3	4	5	6	7

## 12.5.5 Mode « Boost »

Le mode Boost permet à la chaudière d'ignorer la température de consigne déterminée par la commande de réenclenchement extérieur, et d'augmenter la température de consigne de la chaudière jusqu'à la valeur du paramètre 01 après une certaine durée de fonctionnement ininterrompu ou l'intervalle sélectionné dans le paramètre 02. La fonction Boost reste active jusqu'à ce que la demande de chauffe soit satisfaite ou que la chaudière s'éteigne.

Par exemple: Si la courbe 1 est sélectionnée pour le paramètre 01, et que 30 minutes est défini pour le paramètre 02, la température extérieure est de 51 °F/11 °C, et la température de l'eau produite est de 140 °F/60 °C. Lorsque la chaudière fonctionne pendant 30 minutes en continu, la température cible de production augmente jusqu'à 180 °F/82 °C. Cette commande reste active jusqu'à l'arrêt de la chaudière.



## 12.5.6 Température extérieure maximale

Le réglage du paramètre de la température extérieure maximale (arrêt par temps chaud) permet d'arrêter la chaudière en mode CH lorsque la température extérieure est supérieure à 77 °F (25 °C). Ce mode permet d'éviter que la chaudière ne fonctionne inopinément lorsque la température extérieure est élevée.

La température extérieure maximale est sélectionnée en réglant le paramètre numéro 03 sur « 77°F (25°C) » ou « Pas de maximum » (voir la section « 12.4 Réglages des paramètres » pour plus d'informations).

## 12.6 Commande de la centrale de traitement d'air

La chaudière à condensation I-Series Plus peut transmettre un signal de contrôle à une centrale de traitement d'air. La pompe de zone de la centrale de traitement d'air doit être connectée à la borne de pompe 3 et le thermostat doit être connecté à T/T 3.

Si le paramètre 50 est réglé sur « b » (MARCHE), le signal en sortie pour le fonctionnement avec une centrale de traitement d'air est disponible.

Tableau 42

Réglages de la priorité ECS/indication de maintenance			
Configuration de l'interrupteur	Fils nécessaires	Fonction	Fonction
Fonctionnement avec centrale de traitement d'air	Blanc/noir	En série avec le fil « W » du thermostat	Normalement fermé ou normalement ouvert

L'OPU peut être configuré pour fonctionner avec la chaudière sur les connexions du thermostat de la zone 3.

La minuterie de purge finale peut être sélectionnée avec le paramètre 51 (voir tableau ci-dessous).

Tableau 43

Paramètre	Description	Réglage A (par défaut)	Réglage b
51	Fonctionnement de la pompe de la centrale de traitement d'air	15 secondes	40 secondes

### Connexions aux bornes OPU

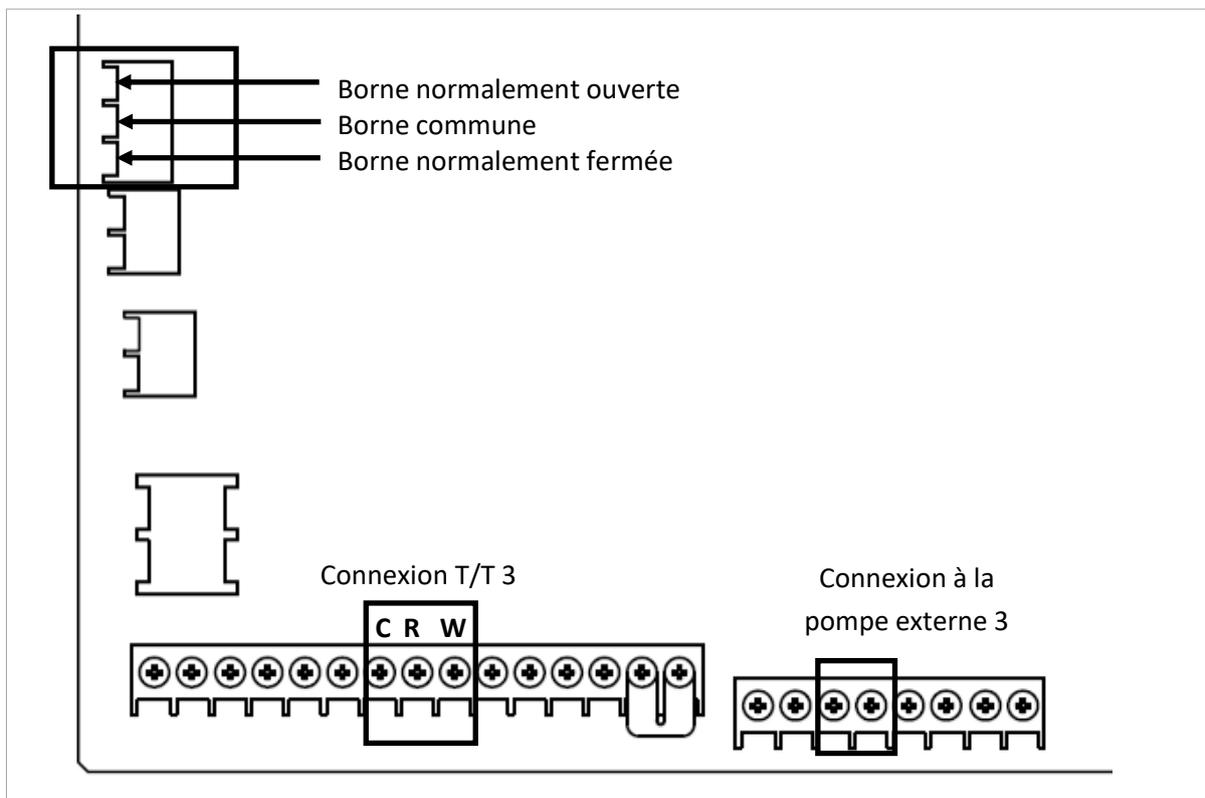


Figure 111

## 12.7 Instructions sur le Bluetooth Low Energy (BLE) et les applications

Les instructions figurant sur cette page sont exactes au moment de leur publication; toutefois, elles peuvent être modifiées sans avertissement préalable. Pour vous assurer d'avoir les instructions les plus récentes, consultez le site

[www.rinnai.us/wifi](http://www.rinnai.us/wifi) (pour les installations aux États-Unis) ou [rinnai.ca/wifi](http://rinnai.ca/wifi) (pour les installations au Canada).

### Pour télécharger l'application Rinnai Central:

1. Lire le code QR ci-contre.
2. Télécharger l'application Rinnai Central depuis l'App Store.

### Pour configurer la chaudière à l'aide de l'application Rinnai Central:

Remarque: Pour utiliser la fonctionnalité BLE de l'application Rinnai central avec la chaudière, l'équipement utilisé (smartphone, tablette, ordinateur, etc.) doit prendre en charge Bluetooth 4.0 ou de version ultérieure. Contacter le fabricant de l'appareil en cas de doute sur la version du système Bluetooth prise en charge par votre équipement.

1. Appuyer sur le bouton Bluetooth du contrôleur et le relâcher. Le voyant LED Bluetooth s'illumine en continu en bleu.
2. Se connecter à l'application Rinnai Central avec un compte professionnel et choisir « Connect to a Rinnai Boiler » (Connexion à une chaudière Rinnai).
3. La chaudière émet un bip sonore une fois le couplage effectué. Si le mode couplage de la chaudière expire sans que le couplage ne soit effectué, la chaudière émet deux bips sonores.
4. Suivre les instructions de l'application Rinnai Central pour configurer la chaudière.



### Pour connecter un bouton-poussoir BLE Rinnai à votre chaudière:

1. Appuyer sur le bouton Bluetooth du contrôleur et le maintenir ainsi jusqu'à ce que le voyant LED Bluetooth du contrôleur clignote.
2. Appuyer sur le bouton-poussoir BLE Rinnai et le maintenir ainsi jusqu'à ce que le voyant vert clignote. La chaudière émet un bip sonore une fois le couplage effectué. Si le mode couplage de la chaudière expire sans que le couplage ne soit effectué, la chaudière émet deux bips sonores. Appuyer sur le bouton-poussoir BLE Rinnai pour démarrer la recirculation de la chaudière.

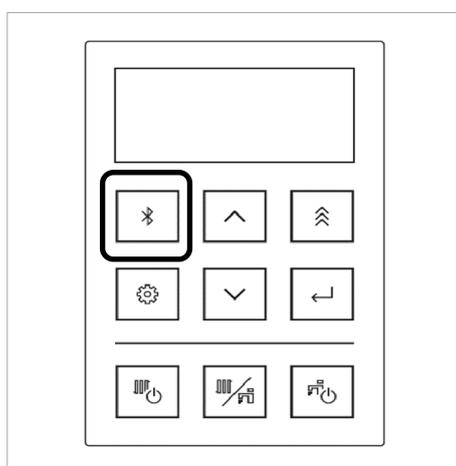


Figure 112

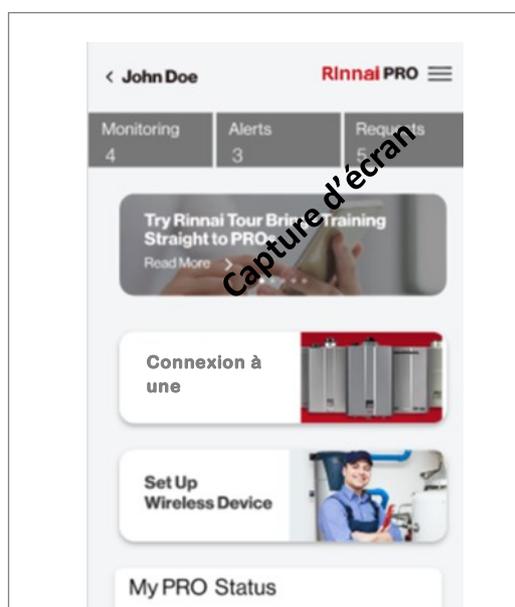


Figure 113

## 12.8 Codes de diagnostic



### AVERTISSEMENT

Certaines vérifications détaillées ci-dessous doivent être effectuées par un professionnel agréé. Les clients ne doivent jamais tenter de réaliser une opération pour laquelle ils ne sont pas qualifiés.

### Affichage des codes de diagnostic

Pour afficher les codes de diagnostic, procéder comme suit.

- Maintenir la touche **eau chaude sanitaire** enfoncée pendant deux secondes, puis, tout en maintenant la pression sur la touche ECS, appuyer sur le bouton ▲ (Haut). Maintenir ces trois touches enfoncées.
- Les neuf derniers codes de maintenance s'affichent et clignotent l'un après l'autre.
- Pour quitter l'affichage des codes de diagnostic et revenir au fonctionnement normal de la chaudière, maintenir la touche **eau chaude sanitaire** enfoncée pendant deux secondes, puis, tout en maintenant la pression sur la touche ECS, appuyer sur le bouton ▲ (Haut). Maintenir ces trois touches enfoncées.

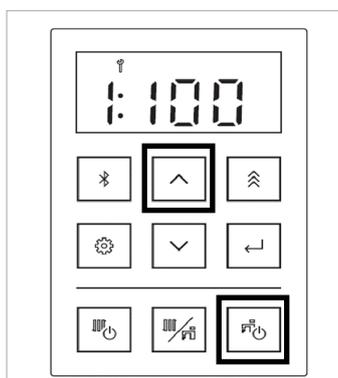


Figure 114

### Réinitialiser des codes de diagnostic

Pour réinitialiser les codes de diagnostic, les touches **chauffage central** ou **eau chaude sanitaire** clignotent sur le panneau de commande. Appuyer sur le bouton pour réinitialiser le code.

### IMPORTANT

- Les codes de diagnostic qui apparaissent pendant le fonctionnement en ECS peuvent être réinitialisés en fermant le robinet.
- Certains codes de diagnostic peuvent ne pas être réinitialisés en appuyant sur les boutons CH ou ECS. Si c'est le cas, prendre contact avec le réparateur pour être assisté.

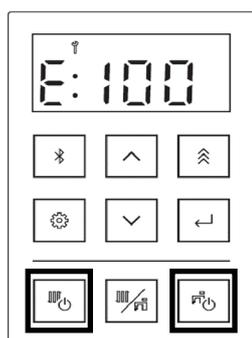


Figure 115

\* Consulter la section « Diagnostics électriques » de la fiche technique située sur la face intérieure du capot de la chaudière.

## Codes de diagnostic

Tableau 44

100	Obstruction de la prise d'air frais ou de l'évacuation/purgeur de condensats pleins
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur de vérification initiale de l'intensité du ventilateur.</li> <li>S'assurer que le purgeur et la conduite d'évacuation des condensats ne sont pas bouchés.</li> <li>S'assurer que le filtre à air est propre et exempt d'obstructions.</li> <li>S'assurer que le réglage de l'altitude est correct (voir « Réglage haute altitude »).</li> <li>S'assurer que la prise d'air comburant et la bouche d'évacuation des gaz de combustion ne sont pas obstruées et que les matériaux adéquats ont été utilisés.</li> <li>S'assurer que la bague des fumées ou le chapeau de prise d'air est correctement retiré.</li> <li>Vérifier que la longueur du conduit d'évacuation respecte les limites.</li> <li>Vérifier que le ventilateur ne contient pas de débris et contrôler que la roue tourne librement.</li> <li>Vérifier que le clapet de non-retour du ventilateur n'est pas coincé entre le carter du ventilateur et le corps du</li> </ul>
101	Absence d'allumage (la chaudière ne s'allume pas)
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur d'allumage.</li> <li>Vérifiez que le gaz est ouvert au niveau de la chaudière, du compteur ou de la bouteille de gaz.</li> <li>Si le système est alimenté au propane, s'assurer que la bouteille de gaz contient effectivement du propane.</li> <li>Purger l'air des conduites de gaz.</li> <li>Vérifier le fil de terre de la carte contrôleur.</li> <li>S'assurer que le fil de l'électrode d'allumage est connecté.</li> <li>S'assurer que l'allumeur est fonctionnel.*</li> <li>S'assurer que le circuit d'évacuation/ventilation est installé conformément aux instructions du présent manuel.</li> <li>Vérifier que les surfaces de l'électrode d'allumage et de l'électrode de détection de la flamme sont propres.</li> <li>Vérifier que les électrovannes de gaz ne sont pas en circuit ouvert ou en court-circuit.*</li> <li>Vérifier que l'orifice de gaz installé est adapté au circuit de gaz auquel l'appareil est raccordé.</li> <li>Vérifier la tension entre l'électrode de détection de flamme et la terre pendant l'allumage.</li> </ul>

\* Consulter la section « Diagnostics électriques » de la fiche technique située sur la face intérieure du capot de la chaudière.

<b>120</b>	<b>Anomalie de flamme</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La chaudière présente une anomalie de flamme.</li> <li>Vérifiez que le gaz est ouvert au niveau de la chaudière, du compteur ou de la bouteille de gaz.</li> <li>Si le système est alimenté au propane, s'assurer que la bouteille de gaz contient effectivement du propane.</li> <li>S'assurer que le circuit d'évacuation/ventilation est installé conformément aux instructions du présent manuel.</li> <li>S'assurer que le fil de l'électrode d'allumage est connecté.</li> <li>S'assurer que le type de gaz et la pression en entrée sont corrects.</li> <li>Purger l'air des conduites de gaz.</li> <li>Vérifier le fil de terre de la carte contrôleur.</li> <li>Vérifier la tension entre l'électrode de détection de flamme et la terre pendant l'allumage.</li> </ul>
<b>140</b>	<b>Surchauffe de l'échangeur thermique</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le contacteur de surchauffe a basculé.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes du contacteur de surchauffe.*</li> <li>Vérifier la surface de l'échangeur thermique, rechercher des points chauds, qui indiquent une obstruction due à l'accumulation de tartre.</li> <li>S'assurer que la pompe de la chaudière n'est pas bloquée.</li> <li>S'assurer que toutes les vannes du circuit CH sont ouvertes.</li> <li>S'assurer que la chaudière et le circuit de chauffage central CH ne sont pas gelés.</li> <li>La surface de l'échangeur thermique peut prendre une couleur noire, même dans des conditions normales, car l'acier inoxydable est trempé. Cette situation est normale.</li> <li>Vérifier que la sortie, le joint et le conduit d'évacuation ne sont pas endommagés.</li> </ul>
<b>150</b>	<b>Commande venturi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur de fonctionnement du venturi.</li> <li>Vérifier le bon fonctionnement du moteur venturi.*</li> <li>Remplacer le bloc vanne de gaz.</li> </ul>
<b>161</b>	<b>Température élevée en sortie</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arrêt de sécurité, car la température de l'eau chaude sanitaire produite est trop élevée.</li> <li>Vérifier que le câblage de la thermistance de sortie n'est pas endommagé.</li> <li>Mesurer la résistance de la thermistance de sortie.*</li> <li>S'assurer que la vanne de gaz n'est pas endommagée et que l'orifice est correctement installé.</li> <li>Remplacer le bloc vanne de gaz.</li> </ul>

\* Consulter la section « Diagnostics électriques » de la fiche technique située sur la face intérieure du capot de la chaudière.

<b>170</b>	<b>Obstruction du venturi</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le venturi et le silencieux ne sont pas obstrués.</li> <li>Avant de réinitialiser cette erreur, vérifier que l'évacuation des condensats n'est pas obstruée et que le circuit de ventilation/évacuation est correctement raccordé.</li> </ul>
<b>180</b>	<b>Limite de réglage de la vanne de gaz</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le type de gaz est correct.</li> <li>S'assurer que la carte contrôleur est correctement mise à la terre.</li> <li>S'assurer que le paramètre du type de gaz est correct.</li> <li>Appeler le service technique de Rinnai.</li> </ul>
<b>190</b>	<b>Mise à la terre électrique</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Défaut de mise à la terre du circuit secondaire.</li> <li>Vérifier qu'aucun composant électrique ne présente de court-circuit.</li> </ul>
<b>210</b>	<b>Erreur de transfert de données</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si la carte contrôleur a été remplacée, vérifier que le processus de transfert des données a été mené à bien.</li> </ul>
<b>220</b>	<b>Réglage de la vanne de gaz</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le commutateur à lames est à sa place.</li> <li>S'assurer que le réglage de la vanne de gaz fonctionne correctement.*</li> </ul>
<b>250</b>	<b>Pompe à condensats (accessoire)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La chaudière fonctionne pendant 60 secondes.</li> <li>Vérifier le bon état des connexions et du faisceau de câbles.</li> <li>Vérifier que le réservoir de condensats est vide et que la pompe à condensats fonctionne.</li> </ul>
<b>310</b>	<b>Thermistance de protection contre le gel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>321</b>	<b>Thermistance de sortie (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>Nettoyer toute accumulation de calcaire présente sur le capteur.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>331</b>	<b>Thermistance de l'échangeur thermique (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>341</b>	<b>Thermistance d'entrée (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>353</b>	<b>Thermistance de départ</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>Nettoyer la surface du capteur.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>Vérifier la thermistance du circuit de retour.</li> <li>Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>

<b>363</b>	<b>Thermistance du retour</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>• Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>• Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>380</b>	<b>Thermistance des gaz de combustion</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>• Nettoyer la surface du capteur.</li> <li>• Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>• Vérifier la thermistance du circuit de retour.</li> <li>• Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>393</b>	<b>Thermistance extérieure</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que le paramètre 00 est réglé comme il convient.</li> <li>• Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>• Mesurer la résistance aux bornes de la sonde.</li> <li>• Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>400</b>	<b>Capteur de pression</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier que le câblage de la sonde n'est pas endommagé.</li> <li>• Mesurer la tension aux bornes de la sonde.</li> <li>• Remplacer, si nécessaire.</li> </ul>
<b>430</b>	<b>Pression de l'eau haute/basse</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la pression de l'eau est trop faible, ajouter de l'eau dans le système jusqu'à atteindre une pression de 13 PSI/0,9 bar.</li> <li>• S'assurer qu'il n'y a pas de fuite dans le système CH.</li> <li>• Si la pression est trop élevée, régler sur un maximum de 30 PSI/207 kPa.</li> <li>• S'assurer que la soupape de surpression et le circuit de remplissage en eau fonctionnent correctement.</li> </ul>
<b>443</b>	<b>Régulateur de bas niveau d'eau (RBNE/LWCO)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que le dispositif RBNE/LWCO fonctionne correctement.</li> <li>• S'assurer que le cavalier LWCO est correctement placé lorsque le LWCO n'est pas utilisé.</li> <li>• S'assurer que la tension en sortie est de 24 VCA. Si ce n'est pas le cas, un transformateur est nécessaire.</li> </ul>

\* Consulter la section « Diagnostics électriques » de la fiche technique située sur la face intérieure du capot de la chaudière.

<b>520</b>	<b>Circuit de l'électrovanne</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier l'absence de dommages sur l'électrode et les fils.</li> <li>• Fermer la vanne d'arrêt de gaz installée à proximité de la chaudière.</li> <li>• Vérifier que l'électrode et les fils ne sont pas humides.</li> <li>• Vérifier le signal de la carte contrôleur à l'électrovanne de gaz.</li> <li>• Si la tension en sortie de la carte contrôleur est anormale, remplacer la carte contrôleur.</li> <li>• Si la tension en sortie de la carte contrôleur est normale, remplacez l'électrovanne de gaz.</li> </ul>
<b>540</b>	<b>Température élevée des gaz de combustion</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que la pompe de la chaudière s'active pendant son fonctionnement.</li> <li>• Vérifier que le câblage de la thermistance des fumées n'est pas endommagé.</li> <li>• Nettoyer la surface de la thermistance.</li> <li>• Mesurer la résistance aux bornes de la thermistance des fumées.*</li> <li>• Si le capteur a été remplacé et que l'erreur persiste, vérifier le fonctionnement de la thermistance du circuit de retour.</li> <li>• Si la chaudière est installée dans une région où l'eau est dure, rincer l'échangeur thermique à plaques de l'ECS.</li> <li>• Vérifier que le conduit d'évacuation des fumées, le joint et le circuit d'évacuation ne sont pas endommagés.</li> </ul>
<b>610</b>	<b>Ventilateur de combustion</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rechercher des connexions desserrées ou endommagées ou des dommages au niveau du faisceau de fils du moteur.</li> <li>• Mesurer la résistance et la tension du faisceau de fils du moteur.*</li> <li>• Vérifier que le ventilateur de combustion tourne librement.</li> </ul>
<b>631</b>	<b>Pompe de circulation ECS (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que la recirculation de l'ECS correspond au réglage du paramètre 12.</li> <li>• S'assurer que la conduite de retour dédiée est correctement installée.</li> <li>• S'assurer que le filtre d'entrée d'eau et le filtre de dérivation sont propres et exempts de débris.</li> <li>• S'assurer que la pompe de circulation de l'ECS est connectée à la borne de la pompe ECS.</li> <li>• S'assurer que la capacité de la pompe de recirculation est adaptée à la tuyauterie (la pompe de circulation de l'ECS doit présenter un débit supérieur à 1,3 GAL/MIN [5 l/min]).</li> <li>• Vérifier que la conduite de recirculation est exempte d'air.</li> </ul>

<b>651</b>	<b>Commande de débit d'eau (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer la résistance et la tension aux bornes de la commande de débit d'eau.*</li> <li>S'assurer que le faisceau et le connecteur ne sont pas humides.</li> <li>Si la tension provenant de la carte contrôleur est anormale, remplacer la carte contrôleur; sinon, remplacer la servocommande de débit.</li> </ul>
<b>661</b>	<b>Dérivation (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mesurer la résistance et la tension aux bornes de la servocommande de dérivation.*</li> <li>S'assurer que le faisceau et le connecteur ne sont pas humides.</li> <li>Si la tension provenant de la carte contrôleur est anormale, remplacer la carte contrôleur; sinon, remplacer la servocommande de dérivation.</li> </ul>
<b>670</b>	<b>Vannes à 3 voies (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier la qualité de l'eau du système CH.</li> <li>Mesurer la résistance et la tension aux bornes de la commande de vanne à 3 voies.*</li> <li>Remplacer la commande de la vanne à 3 voies.</li> </ul>
<b>681</b>	<b>Température anormale de la production d'eau chaude (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Si la température de l'eau chaude sanitaire est supérieure à la température de consigne, car la servocommande de dérivation ne se referme pas.</li> <li>Mesurer la résistance et la tension aux bornes de la commande de dérivation.*</li> <li>Si besoin, remplacer le dispositif de contrôle dérivation; sinon, vérifier que le câblage de la thermistance d'entrée et de la thermistance de l'échangeur thermique n'est pas endommagé.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes de la sonde. Remplacer si nécessaire.</li> <li>Nettoyer toute accumulation de calcaire présente sur le capteur.</li> </ul>
<b>700</b>	<b>Carte contrôleur</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur du circuit de la carte contrôleur.</li> <li>Remplacer la carte contrôleur.</li> </ul>
<b>710</b>	<b>Circuit de l'électrovanne</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le micro-interrupteur n° 5 de la carte contrôleur est en position « OFF » (par défaut).</li> <li>Vérifier que le fil de commande de gaz n'est pas desserré ou endommagé.</li> <li>Vérifier que le circuit de chauffage n'est pas à masse.</li> <li>S'assurer que la thermistance de sortie fonctionne sans erreur pour l'eau chaude sanitaire (Combi uniquement).</li> <li>Remplacer la carte contrôleur.</li> </ul>

\* Consulter la section « Diagnostics électriques » de la fiche technique située sur la face intérieure du capot de la chaudière.

<b>720</b>	<b>Électrode de flamme</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier l'absence de dommages sur l'électrode et les fils.</li> <li>Vérifier que l'électrode et les fils ne sont pas humides.</li> <li>S'il n'y a pas de problème avec la tige de flamme ou le câblage, remplacer la carte contrôleur.</li> </ul>
<b>890</b>	<b>Problème de gel</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La chaudière vérifie la température de l'échangeur thermique pendant son fonctionnement. Si la température est trop faible, une erreur se produit.</li> <li>Vérifier s'il y a du gel dans la chaudière ou le système CH.</li> </ul>
<b>999</b>	<b>Erreur de carte contrôleur</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ce code s'affiche lorsque la carte contrôleur et le circuit logique interne ne correspondent pas.</li> <li>Vérifier si les versions logicielles de la carte et de la carte de commande ne correspondent pas.</li> </ul>
<b>LC</b>	<b>Accumulation de calcaire dans l'échangeur thermique (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rincer l'échangeur thermique à plaques ECS.</li> <li>Le code LC se réinitialise automatiquement une fois le calcaire éliminé.</li> <li>Si le code LC persiste, vérifier la thermistance ECS, la sonde de débit et la pompe de la chaudière.</li> </ul>
<b>FFF</b>	<b>Témoin de visite d'entretien</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ce code est un espace réservé dans l'historique des codes de diagnostic, il indique que le réparateur agréé a réalisé les opérations de maintenance ou d'entretien.</li> <li>Entrer ce code après avoir effectué l'opération d'entretien ou de dépannage en appuyant simultanément sur les touches suivantes: HAUT, BAS et CH (or ECS). FF s'affiche à l'écran.</li> </ul>
<b>55</b>	<b>(55) Service Soon</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>55 est un indicateur de service basé sur le temps défini lors de l'installation. Voir le paramètre 04 dans la section « 12.4 Paramètres des paramètres » pour plus d'informations.</li> <li>Pour réinitialiser le code 55, appuyez 5 fois sur le bouton Chauffage central jusqu'à ce que 55 disparaisse.</li> </ul>
<b>AUCUN CODE</b>	<b>Rien ne se passe en cas de tirage ECS (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vérifier que le débit minimum requis pour l'allumage de l'appareil est bien présent.</li> <li>Mesurer la résistance aux bornes la sonde de contrôle de débit.*</li> <li>Nettoyer le filtre d'alimentation en eau.</li> <li>Sur une installation récente, vérifier que les tuyaux d'eau chaude et d'eau froide n'ont pas été inversés.</li> <li>Vérifier que la température de l'eau en entrée n'est pas trop élevée.</li> <li>S'assurer que la pompe intégrée de la chaudière fonctionne correctement.</li> <li>S'assurer que l'interrupteur de fonctionnement de l'ECS est enclenché.</li> </ul>

<b>RUCUN CODE</b>	<b>Diminution ou fluctuation du volume d'ECS (Combi uniquement)</b>	<b>RUCUN CODE</b>	<b>Le recyclage de l'ECS ne démarre pas (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que la pression du gaz est correcte.</li> <li>S'assurer que la pression de l'eau est correcte.</li> <li>S'assurer que le filtre d'entrée pour l'ECS est propre.</li> <li>S'assurer qu'il n'y a pas d'accumulation de calcaire.</li> <li>S'assurer que le circuit d'évacuation/prise d'air et les réglages correspondants sont corrects.</li> <li>Dans un système de recirculation de l'ECS, le volume de l'eau chaude sanitaire peut varier légèrement.</li> <li>S'assurer que tout l'air a été purgé du système.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que la pompe de circulation de l'ECS est connectée à la borne DHW_Pump.</li> <li>S'assurer que le paramètre 09 est sur MARCHE.</li> <li>S'assurer que le type de tuyauterie de recirculation de l'ECS est correctement réglé, paramètre 12.</li> <li>S'assurer que le paramètre Recirculation de l'ECS avec entrée de relais de minuterie est correctement réglé, paramètre 13.</li> <li>S'assurer que le câblage de la minuterie externe est correct.</li> <li>S'assurer que la minuterie externe est en MARCHE, le cas échéant.</li> <li>La logique de recirculation présente un intervalle d'arrêt après utilisation.</li> </ul>
<b>RUCUN CODE</b>	<b>Fluctuation de la température de production d'ECS (Combi uniquement)</b>	<b>RUCUN CODE</b>	<b>La production simultanée d'ECS et de CH n'est pas possible (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que la pression du gaz est correcte.</li> <li>S'assurer que la pression de l'eau est correcte.</li> <li>S'assurer que la thermistance ECS, la servocommande de débit et la servocommande de dérivation sont en état de marche.</li> <li>S'assurer que le filtre d'entrée pour l'ECS est propre.</li> <li>Dans un système de recirculation de l'ECS, la température de l'eau chaude sanitaire peut varier légèrement.</li> <li>S'assurer que tout l'air a été purgé du système.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que le paramètre 08 est sur MARCHE.</li> <li>Si la température de consigne CH est inférieure à 140 °F/60 °C, ce fonctionnement n'est pas autorisé (ceci inclut les réglages de température de réenclenchement extérieur).</li> <li>S'assurer que la température en entrée de l'eau chaude sanitaire n'est pas trop élevée.</li> <li>S'assurer que la charge de chauffage de l'ECS et du CH se situe dans les limites permettant de gérer les deux simultanément.</li> </ul>
<b>RUCUN CODE</b>	<b>La chaudière ne chauffe pas en présence d'une demande de chauffe</b>	<b>RUCUN CODE</b>	<b>Impossible de modifier la température de consigne ECS (Combi uniquement)</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La température de départ ou de retour à l'intérieur de la chaudière est peut-être trop élevée.</li> <li>S'assurer que la pompe fonctionne correctement.</li> <li>S'il y a une demande immédiatement après l'utilisation de l'ECS, attendre au moins trois minutes.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Alors que la production d'ECS est en route, la température ne peut être réglée qu'entre 98 °F (37 °C) et 110 °F (43 °C).</li> </ul>
<b>RUCUN CODE</b>	<b>Impossible de désactiver le mode ÉCO</b>	<b>RUCUN CODE</b>	<b>La température de départ est différente de la température réglée sur le contrôleur</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pendant le recyclage de l'ECS, l'icône Éco est toujours allumée (Combi uniquement).</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Lorsque l'appareil est contrôlé par la sonde extérieure, la température de production de la chaudière varie en fonction de la température extérieure.</li> <li>Pendant le fonctionnement simultané de l'ECS et du chauffage central, la température de production du chauffage est basée sur le contrôle de l'ECS (Combi uniquement).</li> </ul>
<b>RUCUN CODE</b>	<b>Impossible de mettre en place le verrouillage</b>	<b>RUCUN CODE</b>	<b>La capacité du CH est insuffisante</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le verrouillage est disponible uniquement lorsque le contrôleur a la priorité. (Lorsqu'un contrôleur à distance supplémentaire est connecté.) (Combi uniquement)</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>S'assurer que les paramètres sont correctement réglés pour l'installation.</li> <li>Pendant le fonctionnement simultané de l'ECS et du CH, le débit vers le chauffage est diminué (Combi uniquement).</li> </ul>
<b>RUCUN CODE</b>		<b>RUCUN CODE</b>	<b>Pompe ou ventilateur en marche, même en l'absence de demande</b>
			<ul style="list-style-type: none"> <li>La chaudière peut démarrer ou faire fonctionner la pompe dans le cadre de la protection contre le gel.</li> <li>La pompe peut fonctionner par intermittence pour éviter qu'elle ne se bloque.</li> </ul>

\* Consulter la section « Diagnostics électriques » de la fiche technique située sur la face intérieure du capot de la chaudière.

## 12.9 Modes allure réduite/allure maximale forcée



### AVERTISSEMENT

Cette rubrique doit être effectuée par un professionnel agréé. Les clients ne doivent jamais tenter de réaliser une opération pour laquelle ils ne sont pas qualifiés.

1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
2. Repérer la carte contrôleur (en bas à gauche de l'appareil).
3. Maintenir enfoncée la touche noire située sur le côté droit.

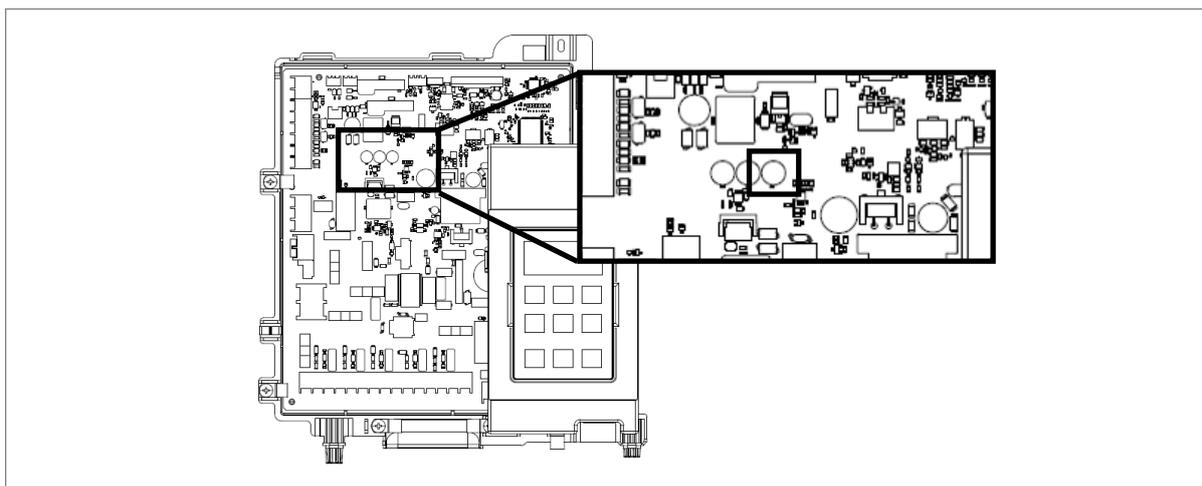


Figure 116

- 4 Le contrôleur affiche **FL** (la chaudière est en allure minimale forcée).

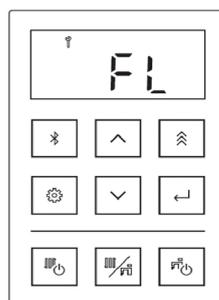


Figure 117

- 5 Appuyer de nouveau sur le bouton noir de droite. Le contrôleur affiche maintenant **FH** (la chaudière est en débit élevé forcé).

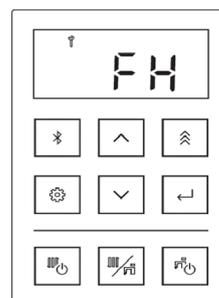


Figure 118

- 6 Pour revenir au fonctionnement normal, appuyer sur le bouton noir de droite. Le contrôleur affiche maintenant le mode de fonctionnement normal.

# 13. Maintenance (Entretien)

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Entretien réalisé par le propriétaire
- Entretien réalisé par un professionnel agréé
- Test du dispositif de sectionnement à l'allumage

### AVERTISSEMENT

- L'entretien est un élément nécessaire et important pour assurer le fonctionnement de la chaudière en toute sécurité.
- La chaudière doit être inspectée tous les ans par un professionnel agréé. Les réparations et l'entretien doivent être effectués par un professionnel agréé. Le professionnel agréé doit vérifier le bon fonctionnement de la chaudière après son entretien.
- La zone autour de la chaudière doit être dégagée et exempte de matières combustibles, d'essence et d'autres vapeurs et liquides inflammables.
- Respecter les consignes suivantes afin d'éviter toute blessure lors d'un entretien :
  - Pour couper l'alimentation électrique, débrancher le cordon d'alimentation ou couper l'électricité au niveau du disjoncteur. (Le dispositif de commande de la chaudière ne contrôle pas l'alimentation électrique.)
  - Pour couper l'alimentation en gaz, tourner la vanne manuelle de commande du gaz généralement située juste en dessous de la chaudière.
  - Couper l'arrivée d'eau. Cette opération peut être réalisée au niveau de la vanne d'isolement, située juste en dessous de la chaudière, ou en coupant l'alimentation du bâtiment en eau.

## 13.1 Entretien réalisé par le propriétaire

### AVERTISSEMENT

Si un problème se révèle difficile à résoudre, arrêter le fonctionnement de l'appareil et contacter immédiatement un professionnel agréé.

Tableau 45

TOUS LES MOIS	
<b>Zone de la chaudière</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer que la zone autour de la chaudière est exempte de matériaux combustibles, d'essence ou de tout autre liquide ou vapeur inflammables.</li><li>• S'assurer que la zone est propre et exempte de poussière et d'obstructions.</li><li>• S'assurer que la zone d'admission d'air est exempte de tout contaminant mentionné dans le manuel d'installation et d'utilisation de la chaudière. Tout contaminant situé à proximité de l'air d'admission de la chaudière doit être éliminé. Si les contaminants en question ne peuvent être éliminés, contacter un professionnel agréé.</li></ul>
<b>Tuyauterie</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Inspecter toutes les conduites d'eau, de gaz et de condensation à la recherche de fuites. Rechercher d'éventuels signes de fuite ou de corrosion.</li><li>• S'assurer que la conduite d'évacuation des condensats n'est pas bouchée. Si une pompe d'évacuation des condensats est utilisée, s'assurer que la pompe en question fonctionne correctement.</li></ul>
<b>Évacuation des gaz de combustion</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer que les conduites de refoulement et d'admission d'air de la chaudière sont propres et non obstruées.</li><li>• Vérifier l'absence de fuites, de dommages ou de déformations des conduites en question.</li></ul>
<b>Chaudière</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• S'assurer que la chaudière ne présente aucune situation anormale, telle qu'un code d'erreur de diagnostic, des bruits inquiétants, des fuites ou d'autres problèmes potentiels.</li><li>• S'assurer que la pression sur l'afficheur dispositif de commande ou sur le manomètre externe indique une valeur comprise entre 17 et 26 PSI (117 et 180 kPa).</li></ul>

## 13.2 Entretien réalisé par un professionnel agréé

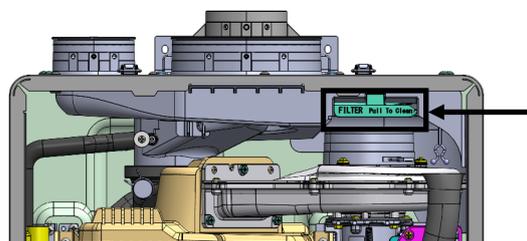
Tableau 46

TOUS LES ANS	
<b>Système de ventilation/ d'évacuation</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer qu'il n'y a pas d'obstruction ou de dommages.</li> <li>• Inspecter la grille d'évacuation ou le filtre à air ambiant (le cas échéant) à la recherche de débris et d'obstructions. Nettoyer si nécessaire.</li> </ul>
<b>Ventilateur et moteurs</b>	Enlever la poussière et la saleté du ventilateur et du moteur (les moteurs sont lubrifiés en permanence et n'ont pas besoin d'être graissés davantage).
<b>Contrôleur</b>	Nettoyer à l'aide d'un chiffon doux et humide. Ne pas utiliser de solvants.
<b>Pressure (Pression)</b>	Vérifier que la pression est comprise dans les limites indiquées (c.-à-d., entre 1,17 et 1,8 bar/17 et 26 PSI). Si la pression est inférieure à la plage spécifiée, ajouter de l'eau jusqu'à ce que la valeur soit de nouveau comprise dans les limites indiquées.
<b>Soupape de surpression</b>	<p>Actionner manuellement la soupape de surpression une fois par an. Lors de cette opération, il est nécessaire de prendre des précautions concernant le refoulement d'eau chaude sous pression, susceptible d'être brûlant. S'assurer que l'eau refoulée peut s'écouler vers un endroit sécurisé. Tout contact avec l'eau refoulée brûlante peut causer des blessures ou des dégâts.</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;">  <b>AVERTISSEMENT</b> Le test de la soupape de surpression ne doit être effectué que par un professionnel agréé. L'eau refoulée par la soupape de surpression peut provoquer instantanément des brûlures graves voire mortelles.         </div>
<b>Collecteur d'impuretés du système de chauffage</b>	Nettoyer chaque année. Veiller à fermer les vannes d'arrêt situées sous la chaudière. Après avoir nettoyé et installé le filtre, purger l'air.
<b>Vase d'expansion</b>	Réaliser des inspections, conformément aux recommandations du fabricant, pour s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil.
<b>Purgeur de condensats</b>	Vérifier si le collecteur contient des sédiments. Pour enlever les sédiments, enlever la partie inférieure du purgeur de condensats. Retirer les sédiments, puis remettre le bouchon. Ne pas utiliser de clé pour serrer le dispositif d'évacuation des condensats: cela pourrait endommager les raccords.
<b>Évacuation des condensats</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que la conduite d'évacuation des condensats n'est pas bouchée ou obstruée.</li> <li>• S'assurer que la pompe d'évacuation des condensats (si utilisée) fonctionne correctement.</li> </ul>
<b>Purge de l'eau</b>	Si le système est arrêté pendant une longue période (arrêt saisonnier), fermer les vannes d'arrêt sous la chaudière et purger la chaudière. Ces opérations protègent l'installation contre les dégâts potentiels causés par le gel.

<b>Blocage de la pompe</b>	Confirmer le bon fonctionnement de la pompe. La chaudière déclenche un blocage des pompes toutes les 48 heures, pour toutes les pompes du système. Si la pompe est bloquée, tourner le bouchon à l'avant de la pompe à l'aide d'un tournevis plat.
<b>Qualité de l'eau</b>	Vérifier la bonne qualité de l'eau. Consulter la rubrique « 4.4.1 Directives relatives à la qualité de l'eau » pour déterminer si l'eau doit être traitée. L'eau domestique sanitaire doit être potable. Elle doit également être exempte de produits chimiques corrosifs, de sable, de saleté ou d'autres agents contaminants. L'installateur doit s'assurer que l'eau ne contient pas de produits chimiques corrosifs ou d'éléments qui peuvent affecter ou endommager l'échangeur thermique. Une eau qui contient des produits chimiques dépassant les niveaux indiqués endommagera et altérera le fonctionnement de l'échange de chaleur de chaleur. Tout remplacement de l'échangeur thermique en raison de dommages causés par la qualité de l'eau n'est pas couvert par la garantie.
<b>Accumulation de neige</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S'assurer que la zone autour de l'extrémité du conduit d'échappement est exempte de neige et de glace. La chaudière ne fonctionnera pas correctement si les conduits d'air de combustion ou d'évacuation sont obstrués (ou partiellement obstrués) par différentes matières.</li> <li>• S'assurer que la conduite d'évacuation des condensats est exempte de neige et de glace. S'assurer que la conduite n'est pas bouchée ou obstruée et que les condensats circulent librement.</li> </ul>
<b>Protection contre le gel</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les installations nouvelles et existantes doivent comporter une protection contre le gel à base de glycol, spécialement formulé pour cette application. Cette protection inclut également les inhibiteurs, qui empêcheront le glycol d'attaquer les composants métalliques. Le glycol doit être formulé pour des composants constitués de plusieurs métaux. Consulter la rubrique « 14.1</li> <li>• Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés » de l'annexe pour obtenir une liste approuvée des nettoyants, inhibiteurs et antigels pour ce système. S'assurer que le fluide du système est approprié pour la concentration de glycol et le niveau d'inhibiteur. Le système doit être testé au moins une fois par an et conformément aux recommandations du fabricant de la solution de glycol. La concentration maximale autorisée est 40 %.</li> </ul>
<b>Installations sur le littoral</b>	Les installations situées au niveau ou à proximité des zones côtières peuvent nécessiter un entretien supplémentaire en raison de la corrosion provoquée par le sel marin en suspension dans l'air. Si une corrosion est détectée sur le cadre de la chaudière, s'assurer du bon fonctionnement de l'appareil et le réparer/le remplacer si besoin.
<b>Nettoyage</b>	<p>Il est impératif de maintenir la propreté des compartiments de commande, des brûleurs et des voies de passage d'air de la chaudière. Vérifier la couleur de la flamme du brûleur. Une fois allumée, la flamme doit couvrir toute la surface du brûleur. La flamme doit être nette, bleue et stable. Si l'apparence de la flamme ne correspond pas aux caractéristiques mentionnées ci-dessus, suivre les étapes suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Couper et débrancher l'alimentation électrique. Laisser l'appareil refroidir.</li> <li>• Retirer le panneau avant.</li> <li>• Utiliser un aspirateur pour enlever la poussière du brûleur principal et des pales du ventilateur. Ne pas utiliser de chiffon humide ou de nettoyants en aérosol sur le brûleur. Ne pas utiliser de substances volatiles comme le benzène et les diluants, susceptibles d'enflammer ou de décolorer la peinture.</li> <li>• Ne pas ouvrir le compartiment du brûleur et ne pas toucher à la surface de ce dernier.</li> </ul> <p>Nettoyage du purgeur de condensats:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspecter l'assemblage d'évacuation des condensats à l'intérieur de la chaudière, ainsi que le système d'évacuation externe.</li> <li>• Enlever tous les débris présents dans le système d'évacuation des condensats.</li> </ul>

<p><b>Filtre de prise d'air</b></p>	<p><b>Inspection:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour assurer des performances optimales, inspecter périodiquement le filtre à air.</li> <li>• Si le filtre à air semble présenter des peluches et/ou une accumulation de poussière, suivre la procédure de nettoyage décrite ci-après.</li> <li>• Si le filtre à air semble endommagé, contacter un professionnel qualifié pour remplacer le filtre à air.</li> </ul> <p><b>Nettoyage:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer le filtre à air: Avec du savon à vaisselle doux et une brosse à poils doux, frotter la zone de filtration de la trappe de filtre à air. Rincer à l'eau fraîche.</li> <li>• Sécher le filtre à air: Sécher le filtre à air avec un chiffon non pelucheux.</li> </ul>
-------------------------------------	---

Figure 119



### APRÈS L'ENTRETIEN: INSPECTION VISUELLE DE LA FLAMME

Vérifier le bon fonctionnement de l'ensemble après l'entretien ou le dépannage. Pour fonctionner correctement, un brûleur doit produire une flamme uniformément répartie sur la surface. La flamme doit être nette, bleue et stable. Consulter la nomenclature des pièces du brûleur pour connaître l'emplacement des regards. L'apparence de la flamme doit être telle qu'illustrée dans les images ci-dessous:

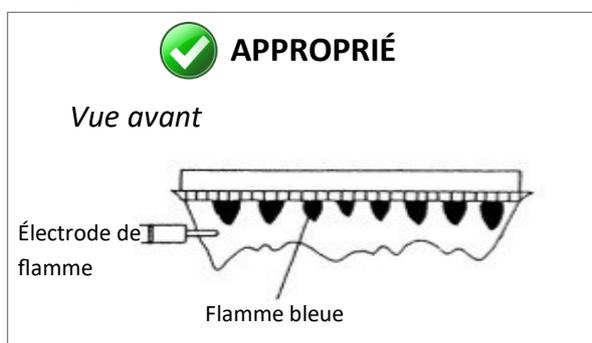


Figure 120

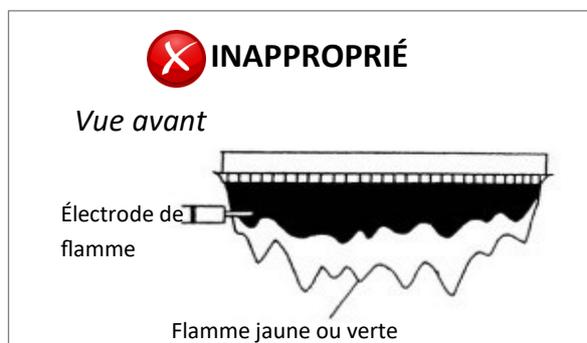


Figure 121

### Fonctionnement de la protection contre le gel

Lorsque la chaudière détecte que la température extérieure est basse, elle déclenche l'opération de protection contre le gel. La protection contre le gel peut protéger la chaudière contre le gel jusqu'à une température extérieure de -22 °F (-30 °C).

Lorsque la protection contre le gel fonctionne, la pompe fait circuler de l'eau et/ou la chaudière s'allume pour empêcher l'eau de geler dans ses circuits.

S'assurer que la chaudière est alimentée en électricité et en gaz pour que la protection contre le gel fonctionne. La protection interne contre le gel n'empêchera pas nécessairement la tuyauterie du circuit de geler.

Lorsque la protection contre le gel est activée, la pression et la température de production s'affichent alternativement sur le contrôleur.

L'icône CH / ECS s'affiche en alternance selon le fonctionnement de la séquence de protection contre le gel. Lorsque le système doit être inutilisé pendant de longues périodes, la chaudière et toute la tuyauterie du système doivent être purgées. L'alimentation électrique et l'alimentation en gaz doivent être débranchées de la chaudière. Toute présence d'eau dans la chaudière ou dans la tuyauterie du système, qui n'a pas été purgée, peut être à l'origine de dégâts causés par le gel. Les conduites de plomberie doivent également être purgées à l'air comprimé.

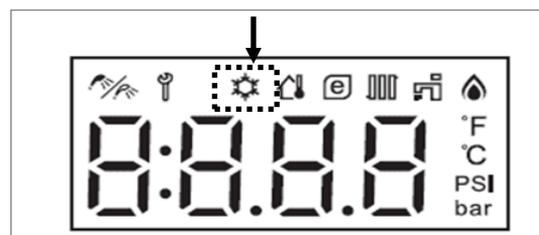


Figure 122

## 13.3 Test du dispositif de sectionnement à l'allumage

1. S'assurer que la chaudière ne chauffe pas actuellement et que l'électrode de flamme n'est pas chaude.
2. Déposer le panneau avant de la chaudière.
3. Débrancher le câblage de l'électrode d'allumage de flamme de gauche (à l'avant de la chaudière, sous le brûleur).

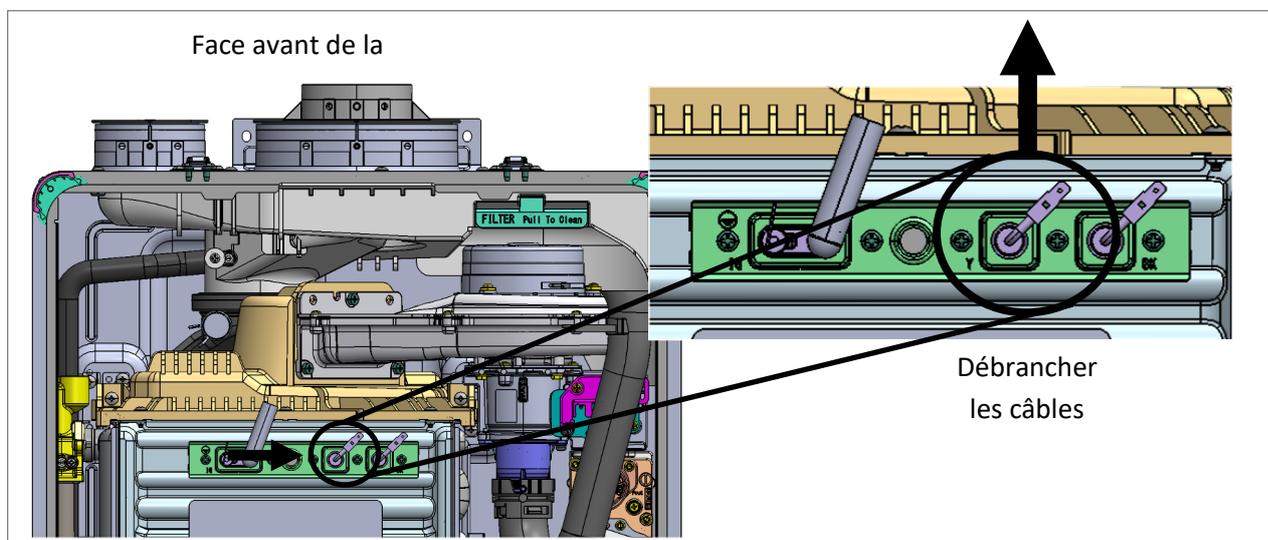


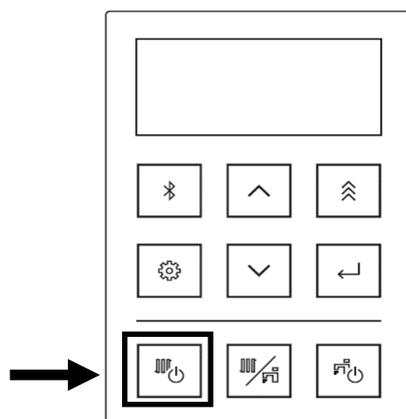
Figure 123



### AVERTISSEMENT

Ne pas toucher à l'intérieur du câblage lorsqu'il est débranché.

4. Mettre la chaudière en route soit par une demande de chauffe soit en ouvrant un robinet d'eau chaude sanitaire.
5. La chaudière lance alors une tentative de démarrage et plusieurs tentatives de redémarrage. Après la dernière tentative de démarrage, la chaudière se verrouille et la vanne de gaz se ferme. Le code **110** s'affiche sur l'écran du contrôleur, ce qui indique que le système d'allumage s'est arrêté pour des raisons de sécurité.
6. Rebrancher le câblage de l'électrode d'allumage de flamme. Attention à ne pas toucher l'intérieur du câblage. Pour réinitialiser l'erreur, appuyer sur la touche **Central Heating (Chauffage Central)**. La chaudière démarre.



7. Remettre en place le panneau avant de la chaudière.
8. La chaudière repasse en mode de fonctionnement normal.

# 14. Annexes

## Sujets abordés dans cette rubrique

- Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés
- Rincer la plomberie du CH
- Exemples d'application du système
- Conversion du gaz
- Schéma de câblage
- Schéma à relais
- Courbes de débit et de chute de pression du CH
- Retirer une chaudière d'un système commun d'évacuation
- Réglementations en matière de gaz dans l'état du Massachusetts
- Garantie

## 14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés

La liste ci-dessous contient des nettoyants, des inhibiteurs et des antigels approuvés pour les systèmes de chauffage électrotechnique proposés par Rinnai.

### Nettoyants approuvés:

- Fernox F3 Cleaner
- Noble Noburst Hydronic System Cleaner
- Rhomar Hydro-Solv 9100
- Sentinel X400

### Inhibiteurs approuvés:

- Fernox F1
- Noble Noburst AL Inhibitor
- Rhomar Pro-tek 922
- Sentinel X100

### Produits antigel approuvés:

- Chem Frost 100%
- Cryo-Tek 100
- Fernox Alphi 11
- Hall-Chem Solar II
- NemFrost-PG HTF
- Rechochem Recofreeze AL
- Rhomar RhoGard Mutli-Metal (AL safe)
- Sentinel X500
- Univar Vanfrost

### IMPORTANT

- En cas de remplacement de chaudière, utiliser des nettoyants avec l'ancienne chaudière installée et la faire fonctionner normalement pendant plusieurs jours afin de nettoyer le système le plus efficacement possible.
- La chaudière Rinnai doit être isolée (vannes fermées) du reste du système, ou non raccordée, lorsque les nettoyants agissent dans le système.
- Une fois le nettoyage terminé, purger le système et le rincer à l'eau propre pour éliminer tout sédiment restant.

## 14.2 Rincer la plomberie du chauffage central CH

Remarque: Cette section explique comment rincer la plomberie CH.

En cas de remplacement d'une chaudière existante, le système de chauffage doit être rincé avec un nettoyeur approuvé avant que la nouvelle chaudière ne soit ajoutée au système.

### Procédure de rinçage manuel:

Remarque: Consulter la rubrique « 14.1 Nettoyants, inhibiteurs et antigels approuvés » de l'annexe pour obtenir une liste approuvée des nettoyeurs, inhibiteurs et antigels pour ce système.

1. Débrancher l'alimentation électrique de la chaudière et couper le gaz.
2. Ajouter un produit de nettoyage approuvé dans le système en suivant les instructions du fabricant. Laisser la chaudière fonctionner pendant 3 jours en mode ECS et/ou chauffage.
3. Rincer la chaudière et le circuit. Nettoyer le collecteur d'impuretés, le cas échéant.
4. Purger la chaudière et le circuit comme décrit ci-dessous. Ajouter un inhibiteur approuvé (recommandé). Faire fonctionner la chaudière dans son programme de dégazage, conformément aux instructions de la section « 10.3 Processus de dégazage ».

### Procédure de rinçage ou de purge de la chaudière:

- **Circuit:** Fermer la vanne de départ n° 3 et les vannes de chaudière n° 1 et n° 2. Ouvrir la vanne de remplissage automatique à au moins 20 PSI (1,38 bar), puis rincer ou purger le circuit par le tuyau n° 2 en ouvrant la vanne de purge de chaudière n° 4.
- **Chaudière:** Maintenir les vannes n° 1 et n° 3 fermées. Ouvrir les vannes n° 2 et n° 4. Avec la vanne de remplissage automatique ouverte à au moins 20 PSI (1,38 bar), rincer ou purger la chaudière par le tuyau n° 1.

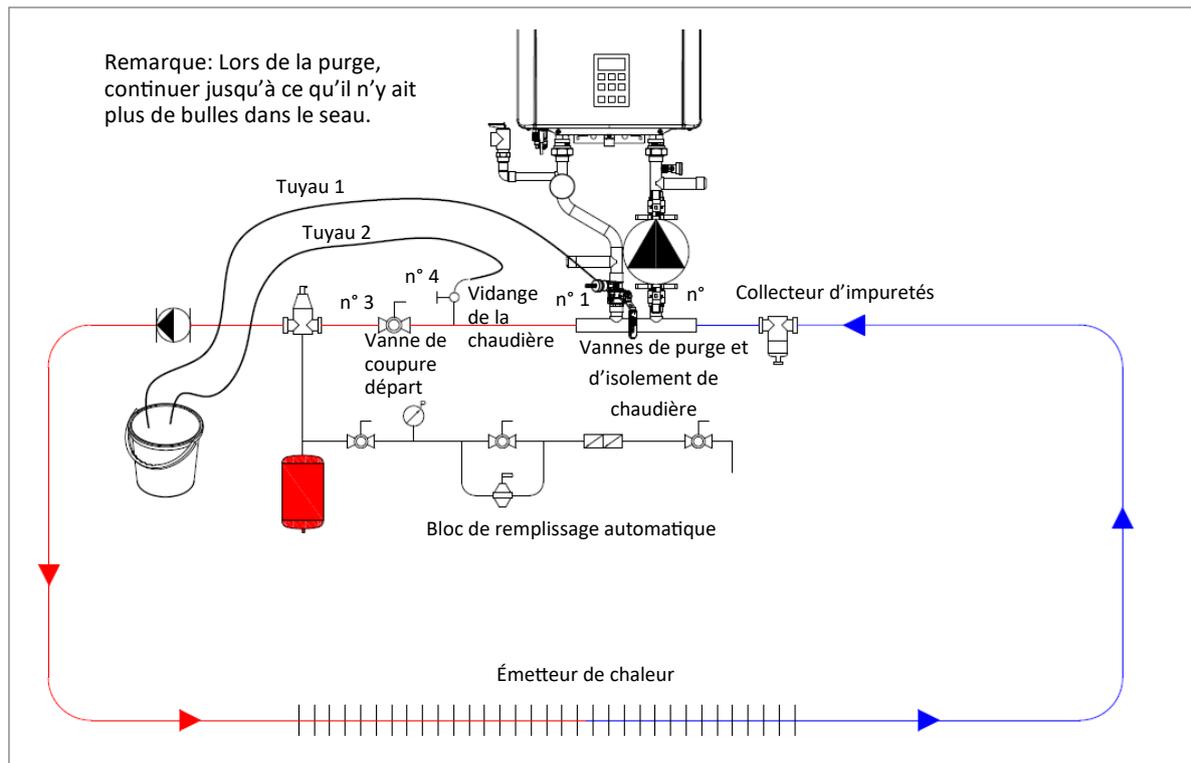


Figure 125

**Procédure de rinçage automatique de la chaudière:**

1. Couper l'alimentation en gaz et désactiver les touches ECS et CH du contrôleur.

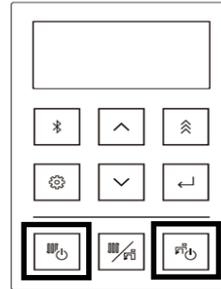


Figure 126

2. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
3. Repérer la carte contrôleur (en bas à gauche de l'appareil).
4. Appuyer sur le bouton SW3 de la carte contrôleur (figure 127).

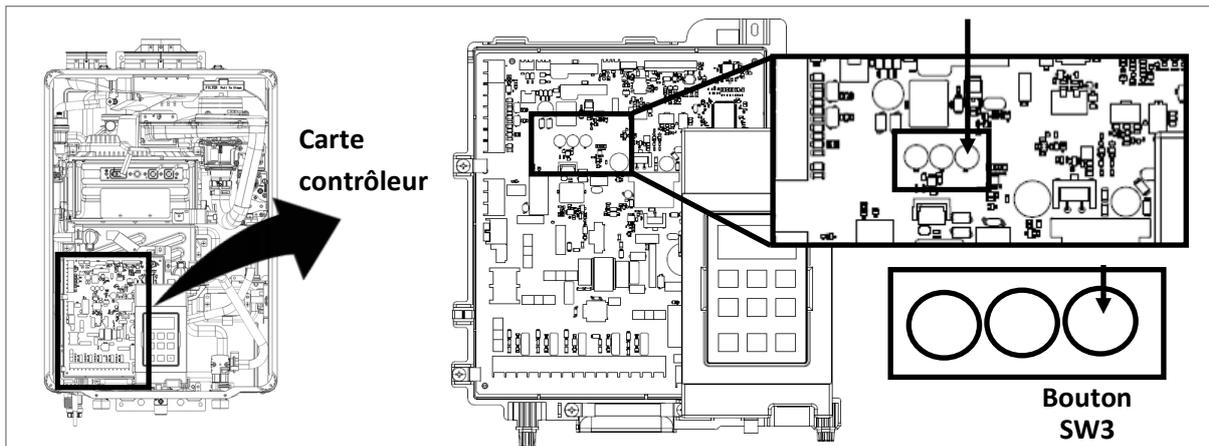


Figure 127

5. Appuyer sur la touche fléchée haut ou bas du contrôleur pour sélectionner dES (détartrage) (figure 128).
6. Appuyer sur la touche de sélection pour sélectionner dES (figure 128).

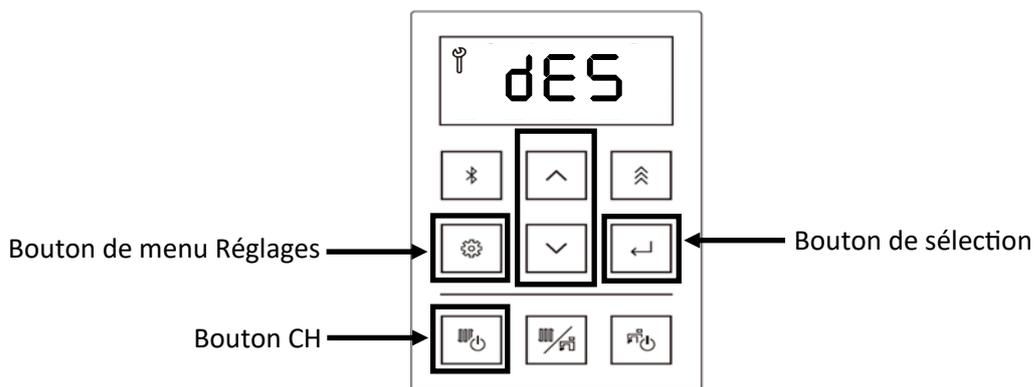


Figure 128

7. S'assurer que les vannes et les tuyaux sont placés comme indiqué en page précédente. Ensuite, actionner la pompe et laisser le produit de nettoyage circuler dans la chaudière pendant au moins une (1) heure à un débit de 4 gallons/minute (15 litres par minute).
8. Appuyer sur la touche CH (chauffage central) pour démarrer le compte à rebours (figure 128).
9. L'afficheur indique « 60 » (figure 129), ce qui correspond au temps de rinçage restant en minutes. Ce nombre diminue de 1 par minute.



Figure 129

**Remarque:** Si vous devez annuler cette procédure, vous pouvez appuyer sur le bouton Menu Paramètres du contrôleur (figure 128), ou sur le bouton SW3 de la carte contrôleur (figure 127).

10. Après 60 minutes de rinçage, l'écran affiche « rnS » (rinçage) (figure 130) et un signal sonore retentit.

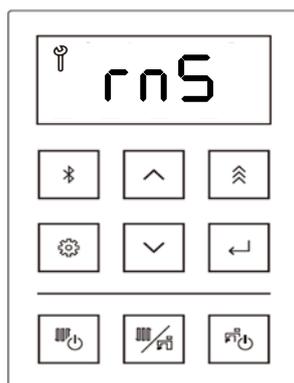


Figure 130

11. Arrêter la pompe.

12(A). Rincer le produit de nettoyage restant dans le **circuit**:

- Retirer du seau l'extrémité libre du tuyau de vidange (H2). Placer le tuyau dans un évier ou à l'extérieur pour que le liquide s'écoule. Ouvrir la vanne de remplissage automatique à au moins 20 PSI (1,38 bar).
- Fermer les vannes 1 et 2 de la chaudière. Fermer la vanne d'arrêt (V3).
- Ouvrir le robinet de vidange 4.
- Laisser l'eau circuler dans la chaudière pendant cinq (5) minutes.
- Fermer le robinet de vidange (V4).
- Ouvrir la vanne d'arrêt (V3) et les vannes 1 et 2 de la chaudière.

12(B). Rincer le produit de nettoyage présent dans la **chaudière**:

- Retirer du seau l'extrémité libre du tuyau de vidange (H1). Placer le tuyau dans un évier ou à l'extérieur pour que le liquide s'écoule. Ouvrir la vanne de remplissage automatique à au moins 20 PSI (1,38 bar).
- Fermer le robinet de vidange (V4).
- Ouvrir les vannes 1 et 2 de la chaudière. Fermer la vanne d'arrêt (V3).
- Laisser l'eau circuler dans la chaudière pendant cinq (5) minutes.
- Ouvrir la vanne d'arrêt (V3).

13. Appuyer sur la touche de sélection, l'écran affiche « End » (Figure 131).

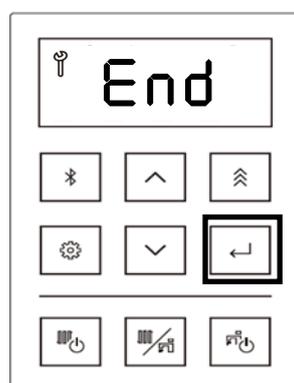


Figure 131

14. Débrancher tous les tuyaux.

15. Appuyer sur la touche de sélection pour revenir à « dES » et appuyer sur le bouton SW 3 de la carte contrôleur pour remettre l'appareil en mode normal.

16. Installer le panneau avant et rétablir l'alimentation en gaz.

#### ▶ IMPORTANT

L'accumulation de tartre dans l'échangeur thermique affecte négativement les performances de la chaudière. L'eau doit être traitée. Rinnai propose un système de contrôle du tartre Southeastern Filtration Scale Cutter qui protège contre le tartre et maîtrise la corrosion en introduisant un mélange de composés régulateurs dans l'alimentation en eau.

## 14.3 Exemples d'application du système

### IMPORTANT

Une tuyauterie principale/secondaire est nécessaire dans le cadre des applications suivantes:

- En cas d'utilisation de pompes externes
- Systèmes à zones importantes
- Applications à haut débit
- Systèmes à pressions différentielles élevées
- Systèmes à chutes de pression élevées

Pour plus d'informations sur la courbe de pression, consulter les rubriques suivantes en annexe.

- 14.7 Courbes de débit et de chute de pression CH

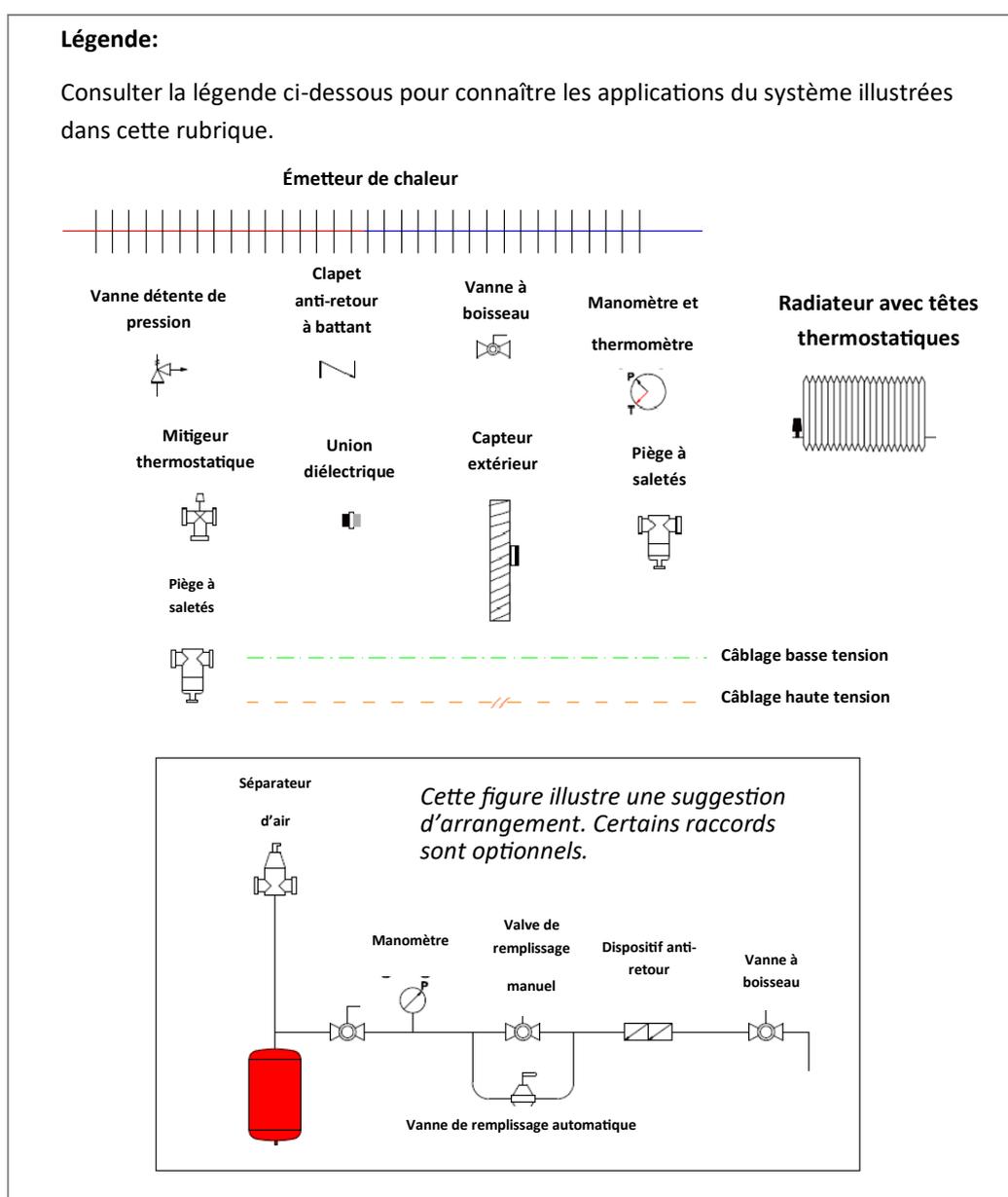


Figure 132

## 14.3.1 Contrôle de pompe à zone simple avec plomberie de séparation hydraulique

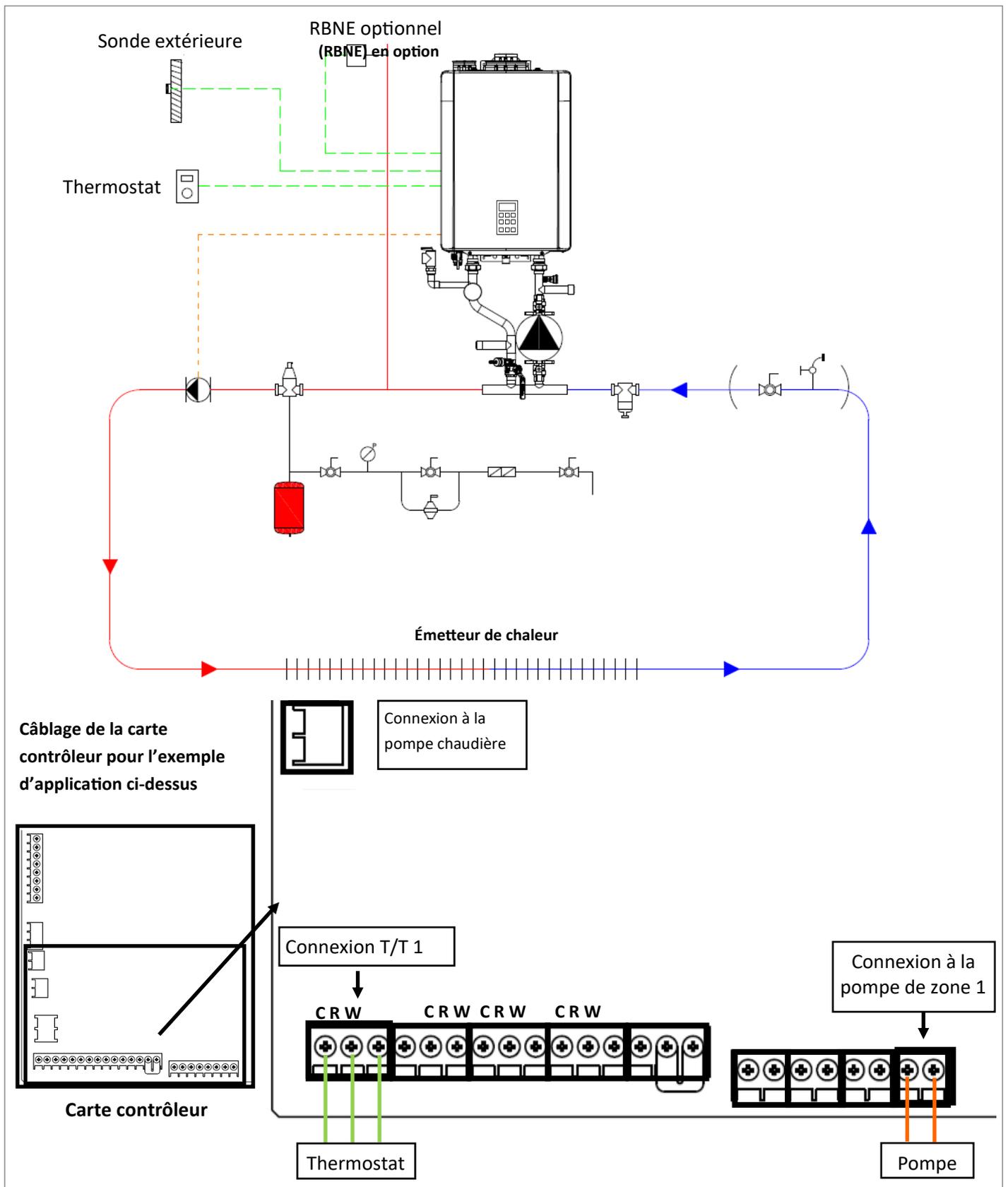


Figure 133

### 14.3.2 Contrôle de vanne à quatre zones avec plomberie de séparation hydraulique (option 1)

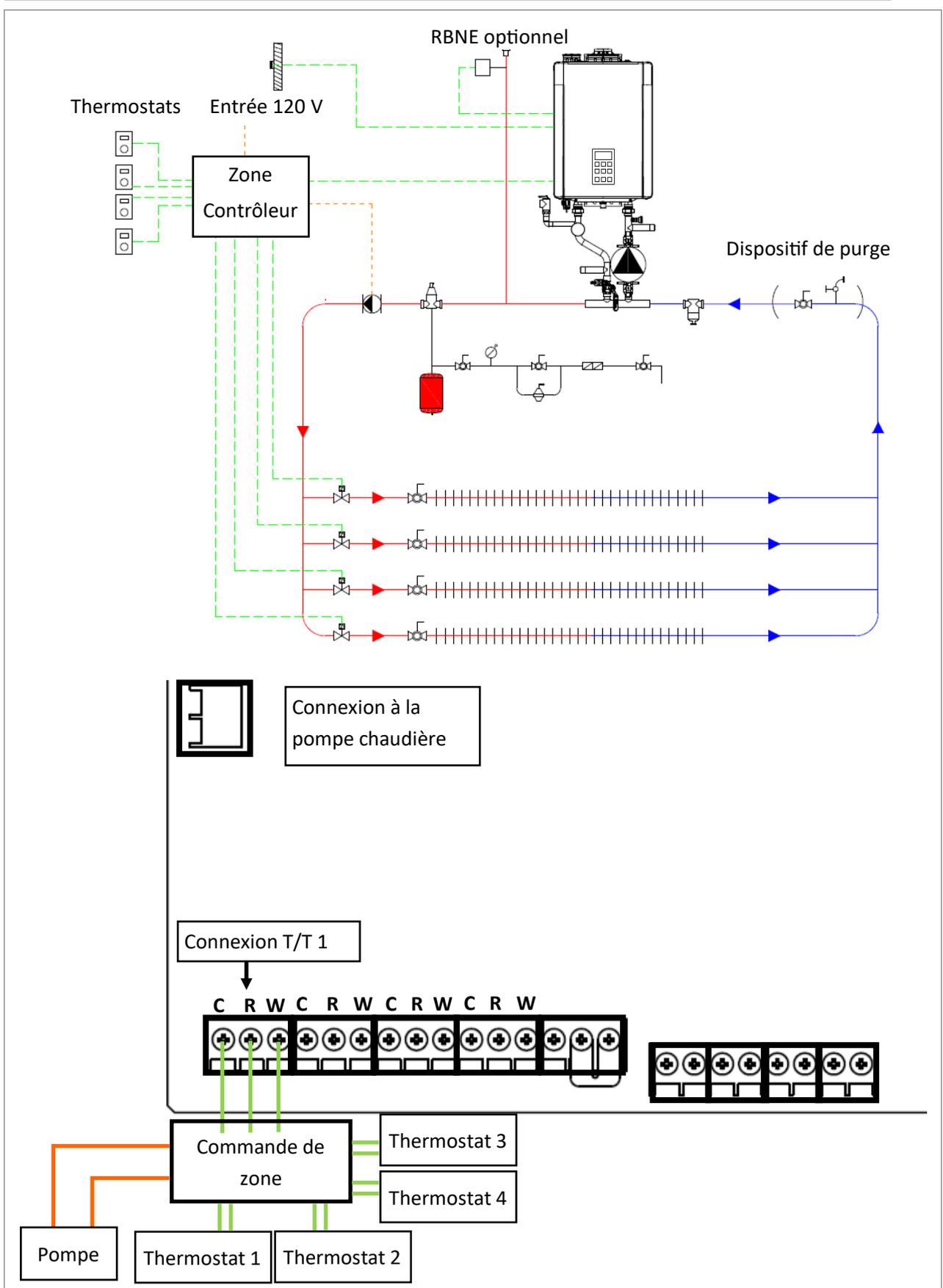


Figure 134

### 14.3.3 Contrôle de pompe à quatre zones avec plomberie de séparation hydraulique (option 2)

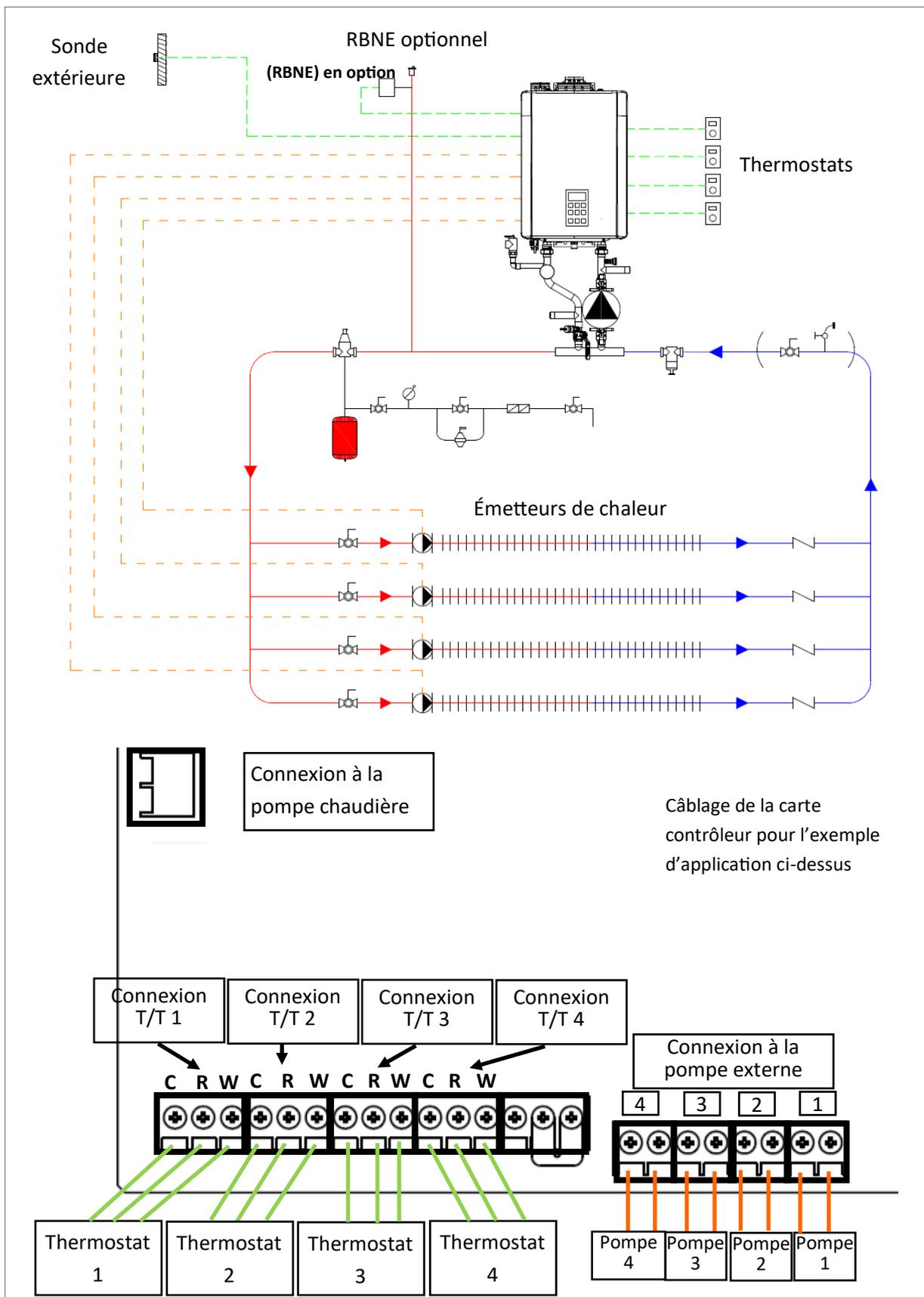


Figure 135

## 14.4 Kit de conversion de gaz

Cette chaudière a été configurée pour n'utiliser que du gaz naturel. Pour effectuer une conversion vers le gaz propane, suivre les instructions de cette rubrique.



### AVERTISSEMENT

- Le kit de conversion doit être installé par un organisme de service qualifié, conformément aux instructions du fabricant, à la réglementation et aux exigences applicables de l'autorité compétente. Les informations contenues dans ces instructions doivent être suivies scrupuleusement afin de minimiser les risques d'incendie ou d'explosion, et de prévenir la survenue de dommages matériels et de blessures corporelles graves voire mortelles. L'organisme de service qualifié est responsable de l'installation appropriée de ce kit. L'installation ne peut être considérée comme étant terminée et effectuée de manière correcte tant que le fonctionnement de l'appareil ayant fait l'objet de la conversion n'a pas été vérifié, conformément aux instructions du fabricant livrées avec le kit.
- Le non-respect de ces instructions peut entraîner une fuite de gaz ou provoquer une explosion.

Si l'appareil est installé au Canada, la conversion doit être effectuée conformément aux exigences des autorités provinciales compétentes et conformément aux exigences de la norme CGA-B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

L'appareil doit être installé conformément aux normes et réglementations suivantes:

- La réglementation locale ou, en son absence, au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, et/ou au code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1.
- La norme Manufactured Home Construction and Safety Standard, Title 24 CFR, Part 3280 et/ou la norme CAN/CSA Z240 série MH, maisons mobiles, Série M86/ *Manufactured Home Construction and Safety Standard, Title 24 CFR.*



### ATTENTION

Avant de réaliser la conversion, couper l'alimentation en gaz puis débrancher l'alimentation électrique



### ATTENTION

Lorsque l'appareil est sous-tension, ne toucher à aucune partie de la carte contrôleur, à l'exception des boutons mentionnés. Certaines parties de la carte contrôleur présentent une alimentation de 120 V CA.



### ATTENTION

Ne pas entrer en contact avec les surfaces situées au niveau ou à proximité de l'échangeur thermique ou des conduites d'eau chaude. Ces surfaces deviennent très chaudes et peuvent causer des brûlures.



### IMPORTANT

- Avant de commencer, s'assurer que la pression du gaz en entrée est comprise entre les pressions minimale et maximale autorisées pour cette chaudière.
- Si des conversions ultérieures sont effectuées, une nouvelle étiquette de conversion doit être placée sur la chaudière pour indiquer en toute clarté et avec précision le type de gaz utilisé.

### 14.4.1 Pièces et outils nécessaires

- Plaque signalétique de conversion

## 14.4.2 Réglages des paramètres

1. Repérer la carte contrôleur (en bas à gauche de l'appareil).
2. Repérer le bouton de gauche de la carte contrôleur.
3. Maintenir le bouton enfoncé pendant cinq secondes (figure 136). 00-A s'affiche à l'écran (figure 137).

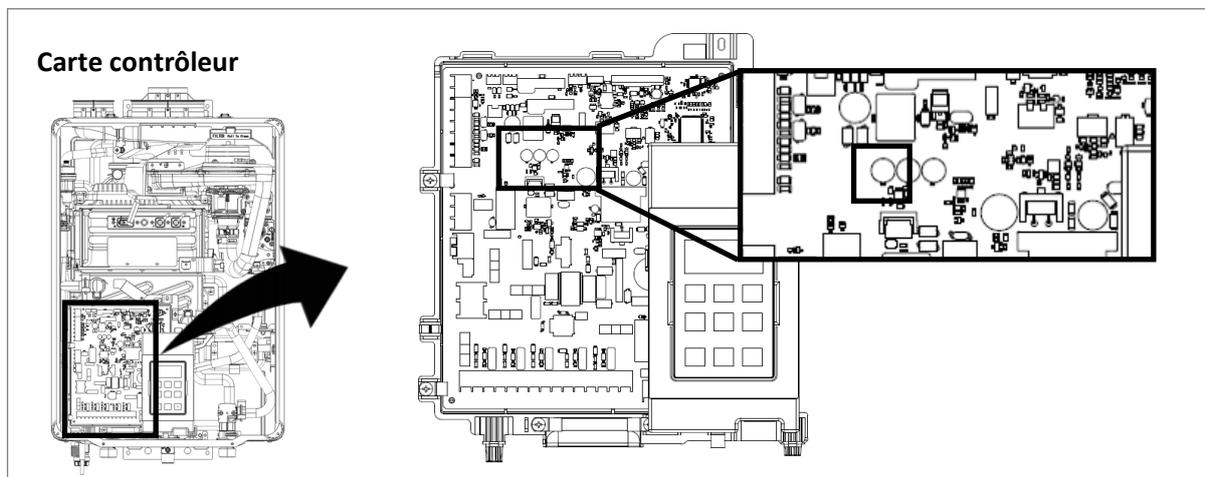


Figure 136

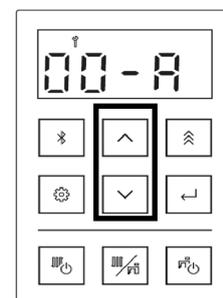


Figure 137

4. Aller jusqu'au paramètre AO et appuyer la **touche de sélection**.

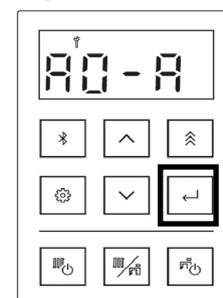


Figure 138

5. Appuyer sur les touches fléchées vers le ▲ haut ou le ▼ bas pour sélectionner le type de gaz.
  - Sélectionner A pour le gaz naturel (GN)
  - Sélectionner b pour le propane (GPL)

Appuyer ensuite sur la touche de **sélection**.

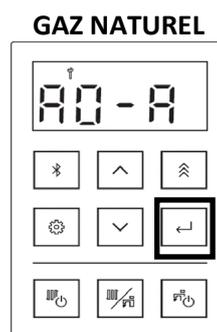


Figure 139

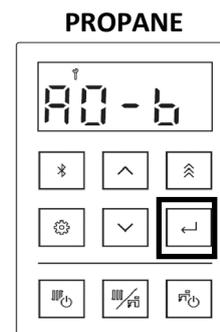


Figure 140

6. Le paramétrage est terminé. Pour entrer dans le mode de fonctionnement normal, appuyer le bouton de gauche sur la carte contrôleur.

## 14.4.3 Vérification du fonctionnement

1. Vérifiez le déroulement d'une séquence de fonctionnement normale:
  - a. En appuyant sur la touche « ON/OFF » (Marche/Arrêt), l'affichage LED s'allume, le ventilateur de combustion se met en marche en présence d'écoulement d'eau et une étincelle allume le brûleur principal.
  - b. Cette chaudière est équipée d'un système d'allumage automatique. Lorsque le brûleur principal est allumé, le témoin de mise en marche s'illumine en rouge et la production d'étincelle cesse.
2. Inspection visuelle de la flamme:
  - a. Vérifier que les flammes sont présentes au niveau du brûleur. La flamme est visible à travers le regard circulaire placé au-dessus du brûleur. En fonctionnement normal, les flammes doivent être bien uniformes sur toute la surface du brûleur. La flamme doit être claire, bleue et stable. Des flammes jaunes sont anormales, une intervention est alors nécessaire.

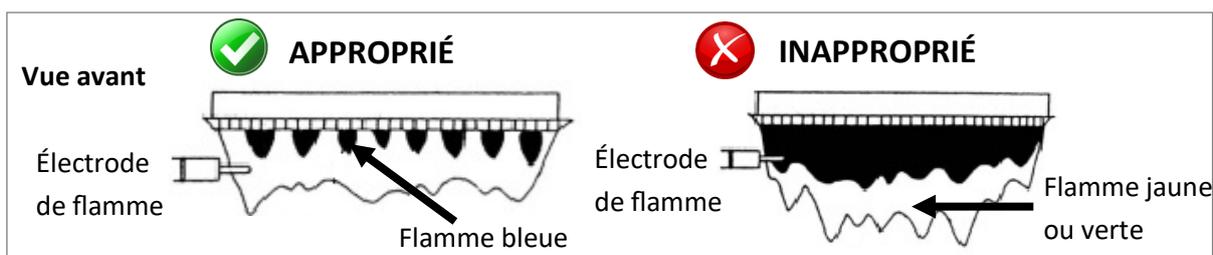


Figure 141

3. Replacer le panneau avant de la chaudière en remettant les deux vis pour l'immobiliser.

## 14.4.4 Effectuer une analyse des gaz brûlés

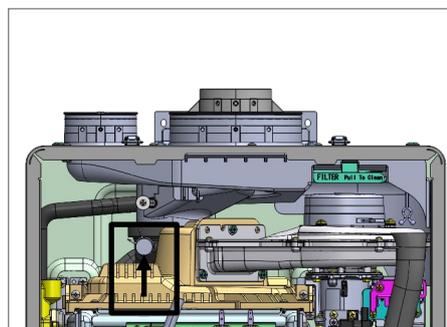


### AVERTISSEMENT

L'analyse des gaz brûlés doit être effectuée par un professionnel qualifié.

Effectuer une analyse des gaz brûlés:

1. Déposer le panneau avant de la chaudière en enlevant les deux vis qui maintiennent le panneau en place.
2. Retirer la fixation qui maintient le bouchon de l'orifice d'analyse des gaz de combustion.
3. Retirer le bouchon de l'orifice d'analyse des gaz combustion et insérer la sonde de l'analyseur de combustion dans l'orifice.
4. Mettre la chaudière en service en allure maximale ou minimale forcé selon le cas (voir section « 12.9 Modes allure réduite/allure maximale forcée »). Mesurer les émissions de CO<sub>2</sub> ou O<sub>2</sub>, le cas échéant, dans le circuit des fumées.
5. Après la mesure, retirer la sonde de l'analyseur de gaz et remettre le bouchon de l'orifice d'analyse des gaz de combustion en place. Replacer la fixation pour immobiliser le bouchon.



Insérer la sonde de l'analyseur dans l'orifice d'analyse des gaz combustion.

Figure 142

# 14.5 Schéma de câblage

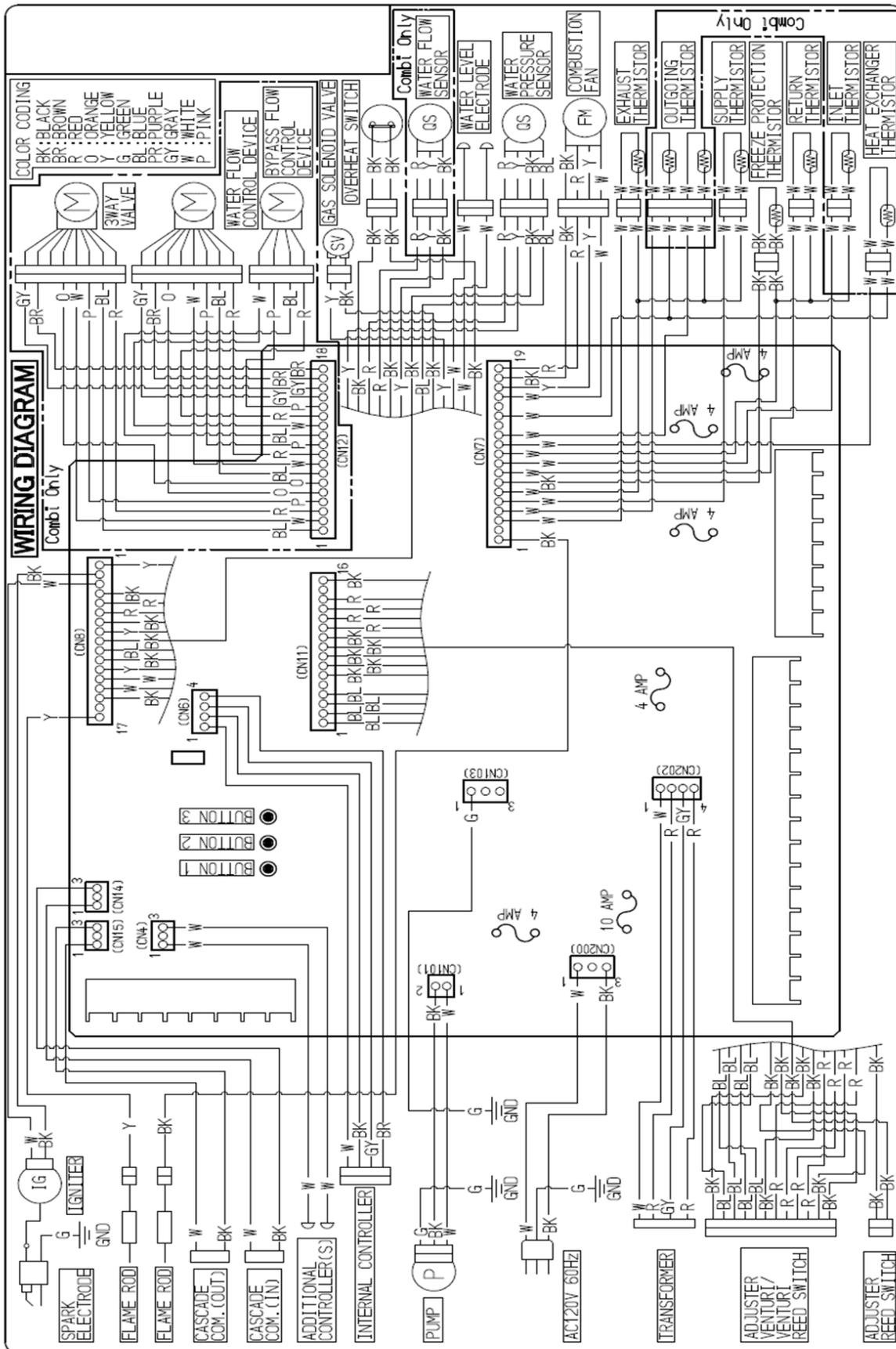


Figure 143

# 14.6 Schéma à relais

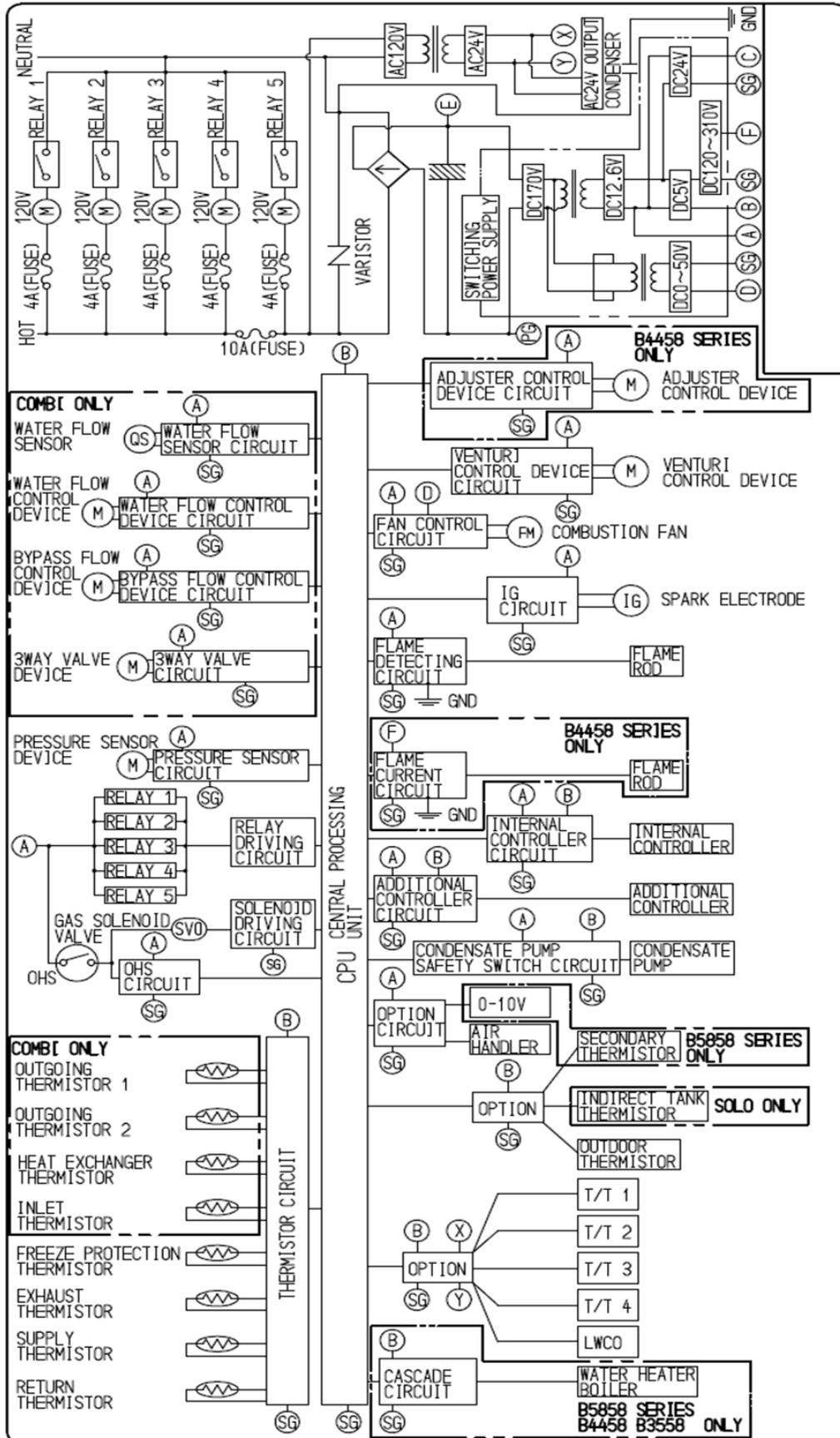


Figure 144

## 14.7 Courbes de débit et de chute de pression CH

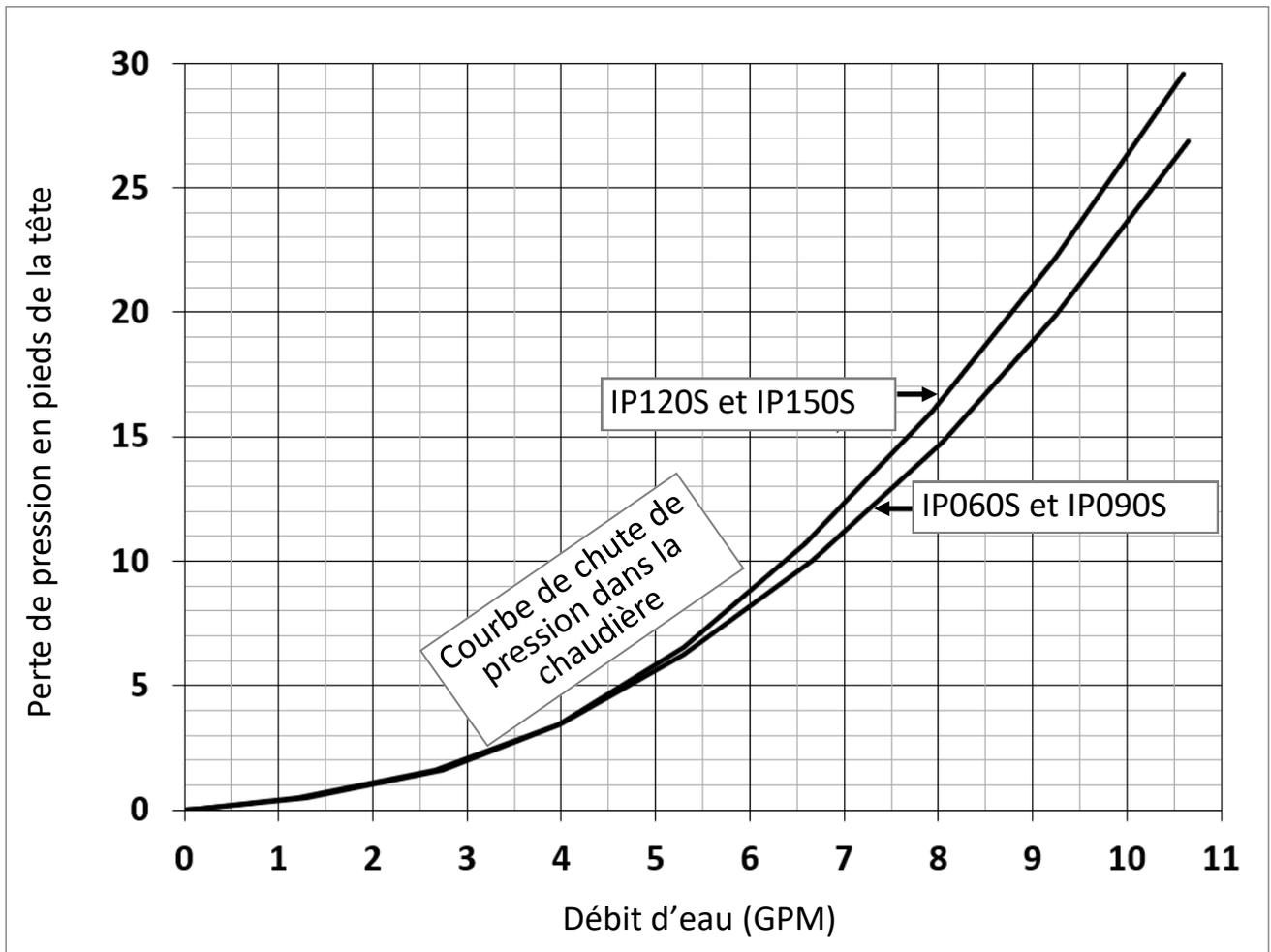


Figure 145

## 14.8 Retirer une chaudière d'un système commun d'évacuation

Les informations suivantes sont exigées par la norme ANSI Z21.13:

Si une chaudière est retirée d'un système commun d'évacuation de l'air, il est probable que le système commun d'évacuation de l'air soit trop grand pour permettre une ventilation appropriée des appareils restants connectés.

Les instructions doivent comprendre la procédure de test détaillée ci-dessous:

Lors d'une dépose de chaudière existante, les étapes suivantes doivent être suivies et les appareils restants, raccordés au même système d'évacuation, ne doivent pas être en service.

1. Sceller toutes les ouvertures inutilisées dans le système de ventilation commun.
2. Inspecter visuellement le système d'évacuation pour s'assurer qu'il est bien dimensionné et qu'il n'y a pas d'obstruction ou de restriction, de fuite, de corrosion ou tout autre défaut susceptible d'entraîner une situation dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermer toutes les portes et fenêtres du bâtiment, ainsi que toutes les portes situées entre l'espace dans lequel se trouvent les appareils qui restent raccordés au système de ventilation commun et les autres espaces du bâtiment. Allumer les essoreuses à linge et tout appareil ménager qui n'est pas raccordé au système d'évacuation commun. Allumer tous les ventilateurs aspirants, à l'instar des hottes de cuisinière et les ventilateurs d'extraction de salles de bains, de sorte qu'ils fonctionnent à leur vitesse maximale. Ne pas mettre en service des ventilateurs d'air d'été. Fermer les clapets des cheminées.
4. Mettre en service l'appareil à inspecter. Suivre les instructions d'allumage. Régler le thermostat de façon à ce que l'appareil fonctionne de manière continue.
5. Une fois que le brûleur principal fonctionne depuis 5 minutes, vérifier s'il n'y a pas de fuite à l'ouverture du coupe-tirage. Utiliser la flamme d'une allumette ou d'une bougie, ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Une fois qu'il a été déterminé que chaque appareil restant, raccordé au circuit d'évacuation commun, évacue correctement les matières lorsqu'il est testé conformément aux conditions énoncées ci-dessus, s'assurer que les portes, les fenêtres, les ventilateurs d'évacuation, les clapets de cheminée et tout autre appareil fonctionnant au gaz, retournent à leur état initial.
7. Tout dysfonctionnement du système d'évacuation commun doit être corrigé afin que l'installation soit conforme au National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, et/ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1. En cas de redimensionnement d'une partie du système d'évacuation commun, celui doit être redimensionné de façon à se rapprocher de la taille minimale déterminée grâce aux tableaux appropriés du chapitre 13 du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1/ NFPA 54, et/ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1.

## 14.9 Réglementations en matière de gaz dans l'état du Massachusetts

### POUR LES MODÈLES À GAZ VENDUS AU MASSACHUSETTS

#### AVANT TOUTE INSTALLATION:

Cet appareil à évacuation directe doit être installé par un professionnel agréé et dûment formé. Toute personne n'ayant pas été dûment formée ne peut procéder à l'installation de cet appareil.

#### IMPORTANT: Dans l'État du Massachusetts (248 CMR 4.00 & 5.00):

Pour tout appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale, installé dans chaque logement, bâtiment et structure utilisés en tout ou en partie à des fins résidentielles, y compris ceux possédés ou utilisés par le Commonwealth, et dans lesquels la terminaison murale du conduit d'évacuation se situe à moins de 2,13 m (7 pi) au-dessus du contreplaqué de finition dans la zone de ventilation, y compris, mais sans s'y limiter, les plateformes et les porches, il convient de se conformer aux exigences suivantes:

1. **INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE.** Au moment de l'installation de l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale, le plombier ou le monteur d'installations au gaz doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours est installé à l'étage où l'appareil fonctionnant au gaz doit être installé. En outre, le plombier ou le monteur d'installations au gaz doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone à pile ou câblé, avec alarme, est installé à tous les étages du logement, du bâtiment ou de la structure desservi(e) par l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale. Il incombe au propriétaire d'obtenir les services de professionnels qualifiés et agréés pour effectuer l'installation de détecteurs de monoxyde de carbone câblés.
  - A. Si l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours peut être installé à l'étage supérieur ou inférieur.
  - B. Si les exigences de la présente sous-section ne peuvent être satisfaites au moment de l'achèvement de l'installation, le propriétaire dispose d'un délai de trente (30) jours pour se conformer aux exigences ci-dessus. Toutefois, pendant cette période de trente (30) jours, un détecteur de monoxyde de carbone à pile avec alarme doit être installé.
2. **DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS** Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis par les clauses présentées ci-dessus doit être conforme aux normes NFPA 720 et doit être listé ANSI/UL 2034 et certifié IAS.
3. **PLAQUE SIGNALÉTIQUE.** Une plaque signalétique en métal ou en plastique doit être fixée de façon permanente sur l'extérieur du bâtiment, à une hauteur minimale de 2,44 m (8 pi) au-dessus du sol, directement au-dessus de la sortie du conduit d'évacuation. La plaque signalétique doit indiquer, en caractères imprimés d'au moins 1,27 cm (1/2 po) de hauteur: « **GAS VENT DIRECTLY BELOW** » / « **ÉVACUATION DE GAZ JUSTE EN DESSOUS** ». « **KEEP CLEAR OF ALL OBSTRUCTIONS** » / « **NE PAS OBSTRUER** ».
4. **INSPECTION.** L'inspecteur de gaz local ou national, chargé de vérifier l'appareil mural, fonctionnant au gaz et à évacuation horizontale, ne devra approuver l'installation que s'il atteste, lors de l'inspection, la présence de détecteurs de monoxyde de carbone et d'une plaque signalétique installés conformément aux clauses de la norme 248 CMR 5.08(2)(a), de 1 à 4.

## 14.10 La déclaration sur les interférences de la Federal Communication Commission (FCC)

### Déclaration sur les interférences de la FCC:

Cet appareil est conforme à la partie 15 des règles de la FCC. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) Cet appareil ne peut causer d'interférences nuisibles et (2) il doit accepter toute interférence reçue, notamment celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites pour appareils numériques de classe B, selon la section 15 des règlements de la FCC. Ces limites sont établies pour fournir une protection raisonnable contre les interférences nuisibles dans une installation résidentielle. Cet équipement produit, utilise et peut émettre de l'énergie radioélectrique et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément aux présentes instructions, provoquer des interférences nuisibles aux communications radio. Il n'existe toutefois aucune garantie que de telles interférences ne se produiront pas dans une installation particulière. Si cet appareil cause des interférences nuisibles à d'autres équipements, ce qui peut être déterminé en allumant et en éteignant l'appareil, l'utilisateur doit tenter de remédier au problème d'une des manières suivantes:

- Réorienter ou déplacer l'antenne réceptrice.
- Augmenter l'espacement entre l'équipement et le récepteur.
- Brancher l'appareil sur un circuit différent de celui du récepteur.
- Demander conseil à un fournisseur ou technicien spécialisé.

Avertissement de la FCC: Les changements ou modifications non expressément approuvés par la partie responsable de la conformité risquent d'annuler l'autorisation de l'utilisateur d'utiliser l'équipement.

Cet émetteur ne doit ni être installé ni fonctionner en conjonction avec une autre antenne ou un autre émetteur.

### Déclaration d'exposition aux rayonnements:

Le produit est conforme à la limite d'exposition aux radiofréquences d'équipements portables fixée par la FCC pour un environnement non contrôlé et est sans danger dans le cadre l'utilisation prévue, telle que décrite dans le présent manuel. Une réduction supplémentaire de l'exposition aux radiofréquences peut être obtenue en éloignant le plus possible l'équipement du corps de l'utilisateur ou en réglant l'appareil sur une puissance d'émission inférieure, si une telle fonction est disponible.

## 14.11 Déclaration d'Industrie Canada

IC

Cet appareil répond aux exigences d'exemption de licence ISED RSS. Son fonctionnement est soumis aux deux conditions suivantes: (1) Cet appareil ne peut causer d'interférences nuisibles et (2) il doit accepter toute interférence reçue, notamment celles pouvant provoquer un fonctionnement indésirable.

This device complies with ISED's licence-exempt RSSs. Operation is subject to the following two conditions: (1) This device may not cause harmful interference, and (2) this device must accept any interference received, including interference that may cause undesired operation.

### **Déclaration d'exposition aux rayonnements:**

Cet équipement répond aux limites de l'ISED sur l'exposition aux rayonnements établies pour un environnement non contrôlé. Cet équipement doit être installé et utilisé en maintenant une distance minimale de 20 cm entre la source de rayonnement et le corps de l'utilisateur.

### **Radiation Exposure Statement:**

This equipment complies with ISED radiation exposure limits set forth for an uncontrolled environment. This equipment should be installed and operated with minimum distance 20cm between the radiator & your body.

## 14.12 Garantie

Garantie limitée aux modèles de chaudières I-Series Plus

### Modèles de chaudière:

- IP060S (REB-B1800FF-US)
- IP090S (REB-B2600FF-US)
- IP120S (REB-B3500FF-US)
- IP150S (REB-B4400FF-US)

### Que couvre la garantie?

La garantie limitée standard Rinnai couvre tout vice de fabrication ou de main-d'œuvre lorsque le produit est installé et utilisé conformément aux instructions d'installation écrites de Rinnai, sous réserve des termes du présent document de garantie limitée. Cette garantie limitée ne s'applique qu'aux produits installés aux États-Unis et au Canada. Toute installation inappropriée peut annuler cette garantie limitée. Il est fortement recommandé de faire appel à un professionnel formé et qualifié, ayant suivi une formation d'installation Rinnai, avant de procéder à l'installation de la présente chaudière. Cette garantie limitée est soumise aux conditions suivantes: la chaudière Rinnai doit avoir été installée et entretenue correctement, conformément aux instructions d'installation et d'entretien, par un entrepreneur professionnel en chauffage. Toutes les preuves de service et d'entretien nécessaires doivent être conservées dans le dossier d'installation, de mise en service et d'entretien fourni par Rinnai. Cette couverture de garantie limitée, comme indiqué dans le tableau ci-dessous, s'étend à l'acheteur initial et aux propriétaires subséquents, dans la limite où le produit demeure sur le site de l'installation initiale. La présente garantie limitée s'applique uniquement à la première installation du produit et se termine si le produit est déplacé ou réinstallé en un nouvel emplacement.

Tableau 47

Article	Applications résidentielles	Applications commerciales
Échangeur thermique	12 ans	5 ans
Tous les autres pièces et composants*	5 ans	5 ans
Main-d'œuvre raisonnable	1 an	1 an

\* Les pièces remplacées pendant les procédures d'entretien recommandées ne sont pas couvertes par cette garantie limitée.

### Que fera Rinnai?

Rinnai réparera ou remplacera le produit couvert ou tout pièce ou composant défectueux en raison d'un vice de matériau ou de fabrication, comme indiqué dans le tableau ci-dessus. Rinnai s'engage à payer des frais de main-d'œuvre raisonnables associés à la réparation ou au remplacement de telles pièces ou de tels composants pendant la période de garantie de main-d'œuvre. Toutes les pièces de rechange doivent être conçues par Rinnai. Tous les réparations ou remplacements doivent être effectués par un professionnel agréé et dûment formé pour effectuer le type de réparation.

Le remplacement du produit ne peut être autorisé que par Rinnai à sa seule discrétion. Rinnai n'autorise aucune personne ou société à assumer pour elle une quelconque obligation ou responsabilité en lien avec le remplacement du produit. Si Rinnai détermine que la réparation d'un produit n'est pas possible, Rinnai peut le remplacer par un produit similaire, à sa seule discrétion. La demande de garantie pour les pièces et la main-d'œuvre du produit peut être refusée si une pièce ou un produit retourné à Rinnai s'avère exempt de vice de fabrication ou main-d'œuvre, endommagé en raison d'une mauvaise installation/utilisation/opération ou endommagé pendant le transport de retour.

**Quelles sont les conditions d'obtention de garantie?** Vous devez contacter un professionnel formé et qualifié pour la réparation d'un produit au titre de la présente garantie limitée. Pour obtenir le nom d'un professionnel formé et qualifié, contacter le point de vente approprié, visiter le site Web de Rinnai ([www.rinnai.us](http://www.rinnai.us)), appeler Rinnai au (+1) 800-621-9419 ou écrire à Rinnai à l'adresse suivante: 103 International Drive, Peachtree City, Georgia 30269 (États-Unis).

Une preuve d'achat est nécessaire pour obtenir le service de garantie. Un ticket de caisse daté ou l'enregistrement du produit dans les 90 jours suivant son achat sont considérés comme des preuves d'achat. Pour enregistrer votre chaudière à condensation Rinnai, consulter le site [www.rinnai.us](http://www.rinnai.us). Si aucun accès Internet n'est disponible, contacter Rinnai par téléphone au +1-866-RINNAI1 (746-6241). La réception de l'enregistrement du produit par Rinnai constituera une preuve d'achat pour ce produit. L'enregistrement d'un produit installé dans une maison neuve peut être vérifié à l'aide d'une copie des documents de clôture fournis par l'acheteur initial de la maison. Toutefois, l'enregistrement n'est pas nécessaire pour valider cette garantie limitée.

**Qu'est-ce qui n'est pas couvert par la garantie?** Cette garantie ne couvre pas les défaillances, les fuites de l'échangeur thermique ou les difficultés de fonctionnement dues aux facteurs suivants:

- Accident, abus ou utilisation incorrecte
- Modification
- Application inappropriée
- Cas de force majeure
- Installation incorrecte (illustrée par, mais sans s'y limiter, une qualité d'eau inappropriée, des dommages causés par les condensats, une mauvaise ventilation, l'utilisation d'un mauvais type de gaz, une pression de gaz ou d'eau inappropriée, ou encore l'absence d'un bac de récupération sous le produit)
- Entretien incorrect (illustrée par, mais sans s'y limiter, l'accumulation de calcaire, des dommages causés par le gel ou encore l'obstruction d'une conduite d'évacuation)
- Qualité de l'eau inappropriée ou utilisation d'antigel non approuvé ou d'autres additifs chimiques dans le système de chaudière.
- Installation de la chaudière dans un système de chauffage où des conduites en polybutylène perméables à l'oxygène sont utilisées.
- Toute installation qui n'est pas en circuit fermé ou dans laquelle l'oxygène peut entrer dans le système de chauffage
- Utilisation de l'équipement dans des zones ou à proximité desquelles des agents chimiques sont utilisés (chlore, laque ou colorant capillaire, par exemple)
- Dommages ou défaillances causés par de l'air contaminé, y compris, mais sans s'y limiter, les particules de plaque de plâtre, les particules de panneau de gypse, la poussière, la saleté ou les peluches entrant dans la chaudière ou dans l'un de ses composants
- Dimensionnement incorrect
- La défaillance d'un composant du système hydronique non fourni par Rinnai
- Toutes causes autres que celles liées à un vice de matériaux ou de fabrication.

Cette garantie limitée ne couvre pas les produits utilisés dans le cadre d'une application avec de l'eau traitée chimiquement, à l'instar d'un dispositif de chauffage de l'eau de piscine ou de spa.

Si un produit Rinnai est acheté chez un revendeur non agréé ou si le numéro de série d'origine de l'usine a été retiré, effacé ou modifié, la garantie Rinnai est considérée comme nulle.

**Limitation des garanties** — Aucune autre entité n'est autorisée à donner d'autres garanties au nom de Rinnai America Corporation. Sauf disposition expresse dans les présentes, il n'existe aucune autre garantie, expresse ou implicite, y compris, mais sans s'y limiter, les garanties de qualité marchande ou d'adaptation à un usage particulier, qui vont au-delà de la description de la garantie dans les présentes.

Les garanties implicites quant à la qualité marchande et à l'adaptabilité, découlant de la législation de la province sont limitées à la période de couverture prévue par la présente garantie limitée, à moins que la période indiquée par la législation de la province ne soit plus courte. Certaines provinces n'autorisent pas les limitations relatives à la durée implicite d'une garantie limitée. Il est donc possible que la limitation ci-dessus ne soit pas applicable sur site.

Rinnai ne peut pas être tenu pour responsable des dommages indirects, imprévus, spéciaux, consécutifs, ou similaires qui pourraient survenir, incluant perte de profits, blessures corporelles ou dégâts matériels, perte de jouissance, désagréments, ou responsabilité découlant d'une installation, d'un entretien ou d'une utilisation inappropriés. Certaines provinces ne permettent pas l'exclusion des dommages particuliers, accidentels ou indirects, dans ce cas cette limitation ne s'applique peut-être pas à votre cas.

**Cette garantie limitée donne des droits juridiques particuliers. D'autres droits peuvent être obtenus, mais ils sont variables d'une province à l'autre. [www.rinnai.us/warranty](http://www.rinnai.us/warranty)**

# Remarques

# Remarques

# Rinnai America Corporation

103 International Drive  
Peachtree City, GA 30269, États-Unis  
Tél. 1-800-621-9419  
Web. [www.rinnai.us](http://www.rinnai.us)  
[www.rinnai.ca](http://www.rinnai.ca)

800000207  
1/2024