

# Manuel d'installation et de fonctionnement

## Chaudières à condensation NFB

**Modèle** | NFB-301C  
NFB-399C



Conservez ce guide à proximité de la chaudière pour pouvoir le consulter chaque fois qu'un entretien ou une réparation est nécessaire.



### AVERTISSEMENT

Si ces instructions ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait se produire, ce qui entraînerait des dommages matériels, des blessures ou la mort.

**Ne stockez pas et n'utilisez pas d'essence ou d'autres liquides et vapeurs inflammables aux alentours de l'appareil ou de tout autre dispositif.**

### CE QUE VOUS DEVEZ FAIRE SI VOUS SENTEZ UNE ODEUR DE GAZ

- Ne tentez pas d'allumer un appareil.
- Ne touchez à aucun commutateur électrique, n'utilisez aucun téléphone à l'intérieur de votre bâtiment.
- Appelez immédiatement votre fournisseur de gaz avec le téléphone d'un voisin. Suivez les instructions de votre fournisseur de gaz.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.

**Les travaux d'installation et de réparation peuvent être effectués uniquement par un installateur qualifié, une entreprise effectuant l'entretien ou le fournisseur de gaz.**

**L'installation doit être conforme aux codes locaux ou, le cas échéant, au National Fuel Gas Code, à la norme ANSI Z223,1/NFPA 54 et/ou au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1.**

## Exigences pour l'État du Massachusetts

### AVIS AVANT L'INSTALLATION

Cet appareil doit être installé par un plombier ou un monteur d'installations au gaz agréé, conformément aux sections 4.00 et 5.00 du Massachusetts Plumbing and Fuel Gas Code 248 CMR.

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

Pour tout appareil au gaz mural à évacuation horizontale installé dans chaque logement, bâtiment et structure utilisés en tout ou 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 sol dans la zone de ventilation, y compris, mais sans limitation, les plateformes et les porches, il convient de se conformer aux exigences suivantes :

1. INSTALLATION DE DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE. L'installation ou le remplacement d'un appareil au gaz ventilé est seulement autorisée si un détecteur de monoxyde de carbone alimenté par batterie ou relié au système électrique du bâtiment est présent sur le même étage que l'appareil ou sur l'étage suivant lorsque l'appareil est installé dans une galerie technique ou un vide sanitaire, sauf si l'appareil est installé dans un garage non habitable isolé des bâtiments habités. Dans tous les bâtiments résidentiels, un détecteur de monoxyde de carbone doit aussi être présent sur chaque étage habitable du bâtiment. Ces exigences ne doivent pas être considérées comme remplaçant toute exigence supplémentaire dictée par le document M.G.L. c. 148 §26F1/2.
2. DÉTECTEURS DE MONOXYDE DE CARBONE APPROUVÉS. Chaque détecteur de monoxyde de carbone requis conformément aux dispositions susmentionnées doit être conforme à la norme NFPA 720, être répertorié dans l'ANSI/UL 2034 et être certifié par l'IAS.
3. PLAQUE SIGNALÉTIQUE. Dans tous les cas où un évent traversant un mur est installé moins de 2,13 m (7 pi) au-dessus de la surface finie du sol, 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 (0,5 po) de hauteur : « **GAS VENT DIRECTLY BELOW** » (« **ÉVENT DE GAZ CI-DESSOUS** »). **KEEP CLEAR OF ALL OBSTRUCTIONS** « **NE PAS OBSTRUER** ».
4. INSPECTION. L'inspecteur de gaz local ou de l'État, chargé de vérifier l'appareil au gaz mural à évacuation horizontale, ne devra approuver l'installation qu'à condition que, lors de l'inspection, celui-ci vérifie que des détecteurs de monoxyde de carbone et une plaque signalétique sont installés conformément aux clauses de la norme 248 CMR 5.09 et 5.12.

# Table des matières

---

<b>1. À propos de la chaudière</b>	<b>6</b>	<b>9. Installation d'un système de ventilation commune</b>	<b>73</b>
1.1 Éléments inclus	6	9.1 À propos du système de ventilation commune	73
1.2 Accessoires	6	9.2 Ensemble de collet pour ventilation commune de Navien (clapet de refoulement d'air)	77
1.3 Caractéristiques techniques	7	9.3 Démarrage du système de ventilation commune	78
1.4 Composants	9	9.4 Raccordement et sortie du tuyau de ventilation	82
1.5 Dimensions	11	9.5 Installation du système de ventilation commune	83
1.6 Plaque signalétique	13	9.6 Distances pour la sortie de ventilation commune	83
<b>2. Installation de la chaudière</b>	<b>14</b>	9.7 Installation d'un dispositif de vidange du condensat	85
2.1 Retrait de la palette de bois de la chaudière	14	9.8 Distance pour la sortie de ventilation (pour ventilation directe)	86
2.2 Choix du site d'installation	15	9.9 Entretien	87
2.3 Montage de la chaudière au mur	17		
<b>3. Installation de la tuyauterie du circuit</b>	<b>19</b>	<b>10. Liste de vérification de l'installation</b>	<b>88</b>
3.1 Installation d'un système de chauffage de l'espace	19		
3.2 Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat	27	<b>11. Fonctionnement de la chaudière</b>	<b>91</b>
3.3 Remplir le système	29	11.1 Allumage ou arrêt de la chaudière	91
3.4 Test du circuit d'eau	30	11.2 Réglage de la température	92
3.5 Points importants dont il faut tenir compte en ce qui concerne les différentes applications	31	11.3 À propos de l'information d'état de fonctionnement	93
3.6 Exemples de raccords électriques	36	11.4 Réinitialisation de la chaudière	93
3.7 Raccordement d'appareils externes (guide de câblage sur le terrain)	45	11.5 Accès aux éléments de base du menu	94
		11.6 Accès aux éléments avancés du menu	101
		11.7 Comprendre les codes d'erreur	114
<b>4. Raccordement de l'alimentation en gaz</b>	<b>47</b>	<b>12. Annexes</b>	<b>116</b>
4.1 Tableaux des dimensions des tuyaux à gaz	49	12.1 Conversion au gaz et conversion pour la haute altitude	116
4.2 Mesure de la pression d'admission du gaz	50	12.2 Schéma de câblage	122
		12.3 Schéma à contacts	123
<b>5. Ventilation de l'air de combustion</b>	<b>52</b>	12.4 Capteur de température externe	124
5.1 Ventilation de la chaudière	53	12.5 Contrôle de la réinitialisation extérieure	125
5.2 Sélection d'un type d'évent	54	12.6 Schéma des composants et nomenclatures	126
5.3 Sélection des matériaux des tuyaux de ventilation	58		
5.4 Mesure de la longueur des conduits de ventilation	59	<b>13. LIMITED WARRANTY NAVIEN, INC.</b>	<b>140</b>
5.5 Terminaison de la ventilation	59		
5.6 Retrait du filtre à air interne	63		
<b>6. Réglage des commutateurs DIP</b>	<b>64</b>		
6.1 Commutateur DIP 1 (unité à 6 commutateurs)	64		
6.2 Commutateur DIP 2 (unité à 8 commutateurs)	64		
<b>7. Raccordement de l'alimentation électrique</b>	<b>65</b>		
<b>8. Installation d'un système en cascade</b>	<b>66</b>		
8.1 Raccordement de l'alimentation en eau	66		
8.2 Raccordement des câbles de communication	72		

## Consignes de sécurité

Les symboles de sécurité suivants sont utilisés dans ce guide. Lisez et suivez scrupuleusement toutes les consignes de sécurité présentées dans ce guide pour éviter toute condition d'utilisation dangereuse, un incendie, une explosion, des dommages matériels, des blessures ou la mort.



### DANGER

Indique un danger immédiat qui, s'il n'est pas évité, pourrait causer des blessures graves ou la mort.



### AVERTISSEMENT

Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourrait causer des blessures ou la mort.

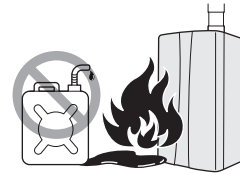


### MISE EN GARDE

Indique un danger potentiel qui, s'il n'est pas évité, pourrait causer des dommages matériels.



### DANGER



#### Si vous sentez une odeur de gaz :

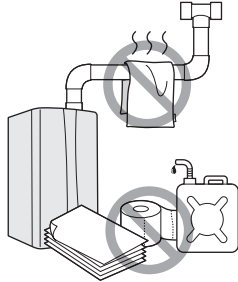
- Ne tentez pas d'allumer un appareil.
- Ne touchez aucun commutateur électrique et n'utilisez aucun téléphone relié à un service conventionnel à fil.
- Utilisez le téléphone d'un voisin pour appeler votre fournisseur de gaz et suivez ses instructions.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appelez les pompiers.
- Ne retournez pas chez vous avant d'y avoir été autorisé par votre fournisseur de gaz ou les pompiers.

#### **N'utilisez pas de produits inflammables comme de l'essence, des solvants ou des adhésifs dans la même pièce ou zone que la chaudière.**

- La flamme du brûleur principal de la chaudière peut s'allumer à tout moment et enflammer des vapeurs inflammables. Les vapeurs émanant de liquides inflammables peuvent exploser et prendre feu, ainsi que provoquer la mort ou de graves brûlures.
- Les vapeurs sont invisibles et plus lourdes que l'air. Elles peuvent parcourir de grandes distances au ras du sol. Les courants d'air peuvent également les transporter à partir d'autres pièces vers la flamme du brûleur principal de la chaudière.
- Conservez tous les produits inflammables à distance de la chaudière et entreposez-les dans des récipients approuvés. Assurez-vous que les récipients sont fermés hermétiquement et hors de la portée des enfants et des animaux de compagnie.



## AVERTISSEMENT



- **N'entreposez et n'utilisez ni essence ni aucun autre liquide inflammable à proximité de la chaudière,** sous peine de provoquer un incendie ou une explosion.
- **Ne placez pas de matières combustibles, telles que des journaux ou des vêtements, à proximité de la chaudière ou du système de ventilation,** sous peine de provoquer un incendie.
- **Ne mettez et n'utilisez pas de fixatif pour cheveux, de la peinture à pulvériser ou tout autre gaz comprimé à proximité de la chaudière ou du système de ventilation, y compris la sortie de ventilation,** sous peine de provoquer un incendie ou une explosion.
- **Ne faites pas fonctionner la chaudière lorsque le couvercle avant est ouvert.**  
Vous risqueriez de provoquer un incendie ou une intoxication au monoxyde de carbone (CO), ce qui pourrait à son tour entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.
- **Ne faites pas fonctionner la chaudière sans ventilation adéquate.**  
Vous risqueriez de provoquer un incendie ou une intoxication au monoxyde de carbone (CO), ce qui pourrait à son tour entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.
- **Ne touchez pas au cordon d'alimentation ou aux composants internes de la chaudière si vos mains sont mouillées,** cela pourrait provoquer une décharge électrique.

Les lois de la Californie exigent que l'avertissement suivant soit fourni (Prop 65) :



## AVERTISSEMENT

Cancer et effets nocifs sur la reproduction -  
[www.P65Warnings.ca.gov](http://www.P65Warnings.ca.gov).



## MISE EN GARDE

- **N'allumez pas la chaudière sauf si l'eau et le gaz sont entièrement ouverts.**  
Vous risqueriez d'endommager la chaudière.
- **N'utilisez pas la chaudière à d'autres fins que celles pour lesquelles elle a été prévue, comme cela est indiqué dans ce guide.**
- **Ne retirez pas le couvercle tant que l'alimentation de la chaudière n'est pas coupée ou débranchée.**  
Dans le cas contraire, vous risqueriez de subir une décharge électrique.
- **Lors de l'entretien des contrôles, étiquetez tous les câbles avant de les débrancher.**  
Dans le cas contraire, des erreurs de câblage pourraient survenir, ce qui pourrait entraîner un fonctionnement incorrect ou dangereux de la chaudière combinaison. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après tout entretien.
- **N'utilisez pas de pièces ou d'accessoires de rechange non approuvés.**  
Vous risqueriez de créer des conditions de fonctionnement incorrectes ou dangereuses, ce qui entraînera l'annulation de la garantie du fabricant.
- **Ne placez rien sur les sorties de ventilation ou autour de celles-ci qui pourrait limiter la circulation de l'air à l'admission ou à la sortie de la chaudière, par exemple une corde à linge.**
- **Cette chaudière a été approuvée pour une utilisation aux États-Unis et au Canada uniquement.**  
L'utilisation de la chaudière dans un autre pays entraînera l'annulation de la garantie du fabricant.

# 1. À propos de la chaudière

## 1.1 Éléments inclus

Vous trouverez les articles suivants et la chaudière dans l'emballage. Cochez la case associée à chaque article avant d'installer la chaudière.

Manuel d'installation et de fonctionnement, Manuel d'information pour l'utilisateur	Guide d'installation rapide
Bouchons de sortie de ventilation de 7,62 cm (3 po) (2)	Rosaces murales de 7,62 cm (3 po) (4)
Évent	Support de montage mural (avec coussin de caoutchouc antivibration) * Inklus dans la boîte L
Vis taraudeuses et fixations (6)	Soupape de détente (50 lb/po <sup>2</sup> )
Kit de conversion haute altitude et propane	Capteur de température extérieure et câble
Mamelon de raccordement conique pour évent [3,18 cm à 1,9 cm (1¼ po à ¾ po) (NFB-301C)] [3,81 cm à 1,9 cm (1½ po à ¾ po) (NFB-399C)]	Trappe à condensat
Capteur de température universel (avec attache)	Adaptateur soupape de détente-évent (avec attache)

Bouchons (x2)	Mamelon double (1,90 cm à 1,90 cm [¾ po à ¾ po])

## 1.2 Accessoires

Les accessoires suivants sont offerts en option pour la chaudière :

Kit d'agent neutralisant commercial léger (réservoir d'agent neutralisant disponible en option pour les système en cascade à grande échelle).	Contrôleur de zone (FMZ-20/30)
Contrôleur de zone (4 ou 6 zones) (FMZ-40/60)	Capteur de température universel (avec attache)
Navi-Link (Système de contrôle par Wi-Fi)	Passerelle Modbus/BACnet et adaptateur d'alimentation
Passerelle LonWorks	

**Remarque** Le capteur de température universel peut être utilisé en tant que capteur de température du système ou capteur du réservoir d'eau chaude sanitaire.

## 1.3 Caractéristiques techniques

Les tableaux suivants présentent les caractéristiques techniques de la chaudière. Vous trouverez des caractéristiques techniques supplémentaires concernant les raccordements pour l'eau, le gaz, l'électricité et la ventilation dans la section relative à l'installation.

### Caractéristiques techniques du chauffage des locaux

Chaudière à condensation commerciale Navien Caractéristiques du chauffage des locaux					Autres caractéristiques techniques			
Numéro de modèle <sup>1</sup>	Débit calorifique (MBH)		Sortie brute <sup>2</sup> (MBH)	Cote sur l'eau de Net AHRI <sup>3</sup> (MBH)	Efficacité thermique <sup>2</sup> (%)	Volume de la chaudière (gallons)	Pression de l'eau	Taille du raccord d'eau (alimentation, retour)
	Min.	Max.						
NFB-301C	20	301	293	255	97,5	7,6	82,74 à 1 103,16 kPa (12 à 160 lb/po <sup>2</sup> )	3,18 cm (1,25 po) NPT
NFB-399C	26	399	389	338	97,5	9,6		3,81 cm (1½ po) NPT

#### Remarque

1. Les données sont les mêmes pour les modèles à gaz naturel convertis au propane.
2. Conformément aux procédures de test utilisées par le Département américain de l'énergie (DOE).
3. Les données de Net AHRI indiquées sont établies en fonction d'une tuyauterie et d'une marge de sécurité de 1,15. Consultez Navien avant de choisir une chaudière devant être installée dans un endroit ayant des exigences inhabituelles en matière de tuyauterie et de marge de sécurité, comme un système à fonctionnement intermittent, un système de tuyauterie étendue, etc.

## Caractéristiques générales

Élément		NFB-301C	NFB-399C
Dimensions		L 63,75 cm x P 56,64 x H 83,31 cm (L 25,1 po x P 22,3 po x H 32,8 po)	
Poids de la chaudière		110 kg (243 lb)	126 kg (278 lb)
Poids de la chaudière remplie d'eau		139 kg (307 lb)	168 kg (371 lb)
Type d'installation		Murale intérieure	
Type de ventilation		Ventilation directe, à tirage forcé	
Allumage		Allumage électronique	
Pression de l'alimentation en gaz naturel (depuis la source d'alimentation)		8,9 à 26,6 cm (3,5 à 10,5 po) CE	
Pression de l'alimentation en gaz propane (depuis la source d'alimentation)		20,3 à 33,1 cm (8,0 à 13,0 po) CE	
Pression d'admission de gaz naturel		-0,03 cm à -2,29 cm (-0,06 po à -0,87 po) CE	-0,03 cm à -2,29 cm (-0,03 po à -1,85 po) CE
Pression d'admission de gaz propane		-0,03 cm à -2,29 cm (-0,01 po à -0,92 po) CE	-0,03 cm à -2,29 cm (-0,01 po à -0,90 po) CE
Taille du raccord de gaz		1,90 cm (3/4 po) NPT	
Alimentation principale	Alimentation électrique	120 V CA, 60 Hz	
	Consommation électrique maximale	Moins de 12 ampères	
Matériaux	Boîtier	Acier carbone laminé à froid	
	Échangeurs thermiques	Acier inoxydable	
Ventilation	Évacuation	Conduit en PVC, PVC-C, polypropylène approuvé ou acier inoxydable approuvé de 7,62 cm (3 po) ou 10,16 cm (4 po) Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH (classe III, A/B/C) de 7,62 cm (3 po) ou 10,16 cm (4 po)	
	Admission	Conduit en PVC, PVC-C, polypropylène ou acier inoxydable de 7,62 cm (3 po) ou 10,16 cm (4 po) Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH (classe III, A/B/C) de 7,62 cm (3 po) ou 10,16 cm (4 po)	
	Espacement de ventilation	0 cm (0 po) jusqu'aux combustibles	
Dispositifs de sécurité		Détecteur de flamme, capteur de pression d'air (APS), détecteur de fonctionnement à l'allumage, Interrupteur de haute température de l'eau, détecteur de limite supérieure de la température d'évacuation, capteur de pression de l'eau	

## Plage de réglage de température

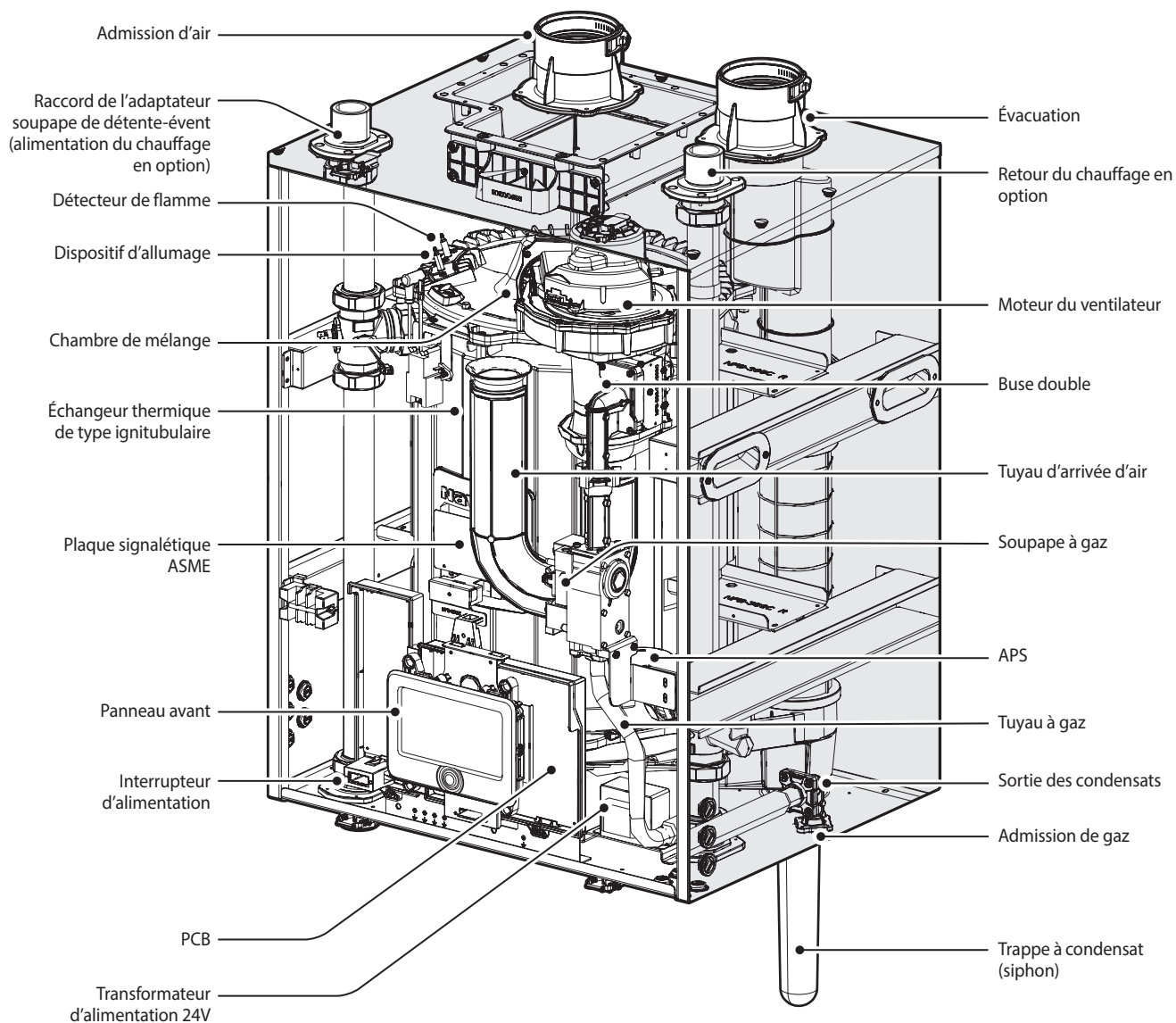
Élément		Plage de réglage de température	Remarques
Chauffage des locaux par convection	Alimentation	25 à 88 °C (77 à 190 °F)	Les températures réelles de l'eau d'alimentation et de l'eau de retour peuvent varier en fonction de la courbe de réinitialisation extérieure choisie.
	Retour	20 à 70 °C (68 à 158 °F)	

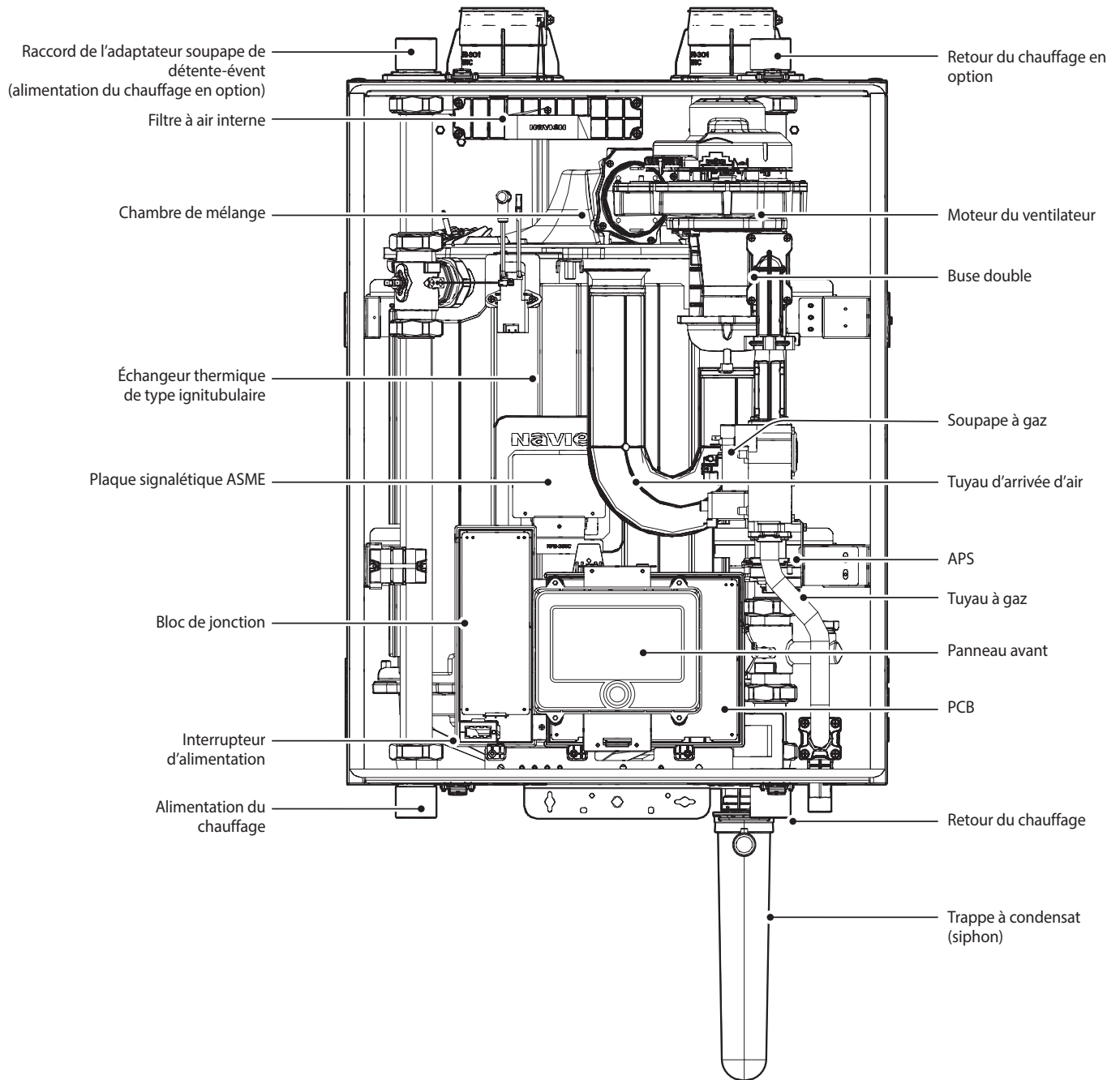
**Remarque** Pour plus de détails sur la plage de réglage de température pour le chauffage des locaux, reportez-vous à la section « 11.5.2 Réglage de la fonction de chauffage des locaux » à la page 95.



## 1.4 Composants

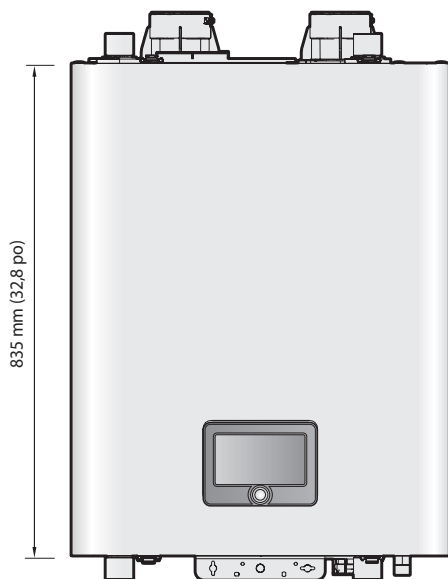
Le schéma suivant présente les principaux composants de la chaudière. Des schémas de montage des composants et des nomenclatures particulières figurent dans les annexes.





## 1.5 Dimensions

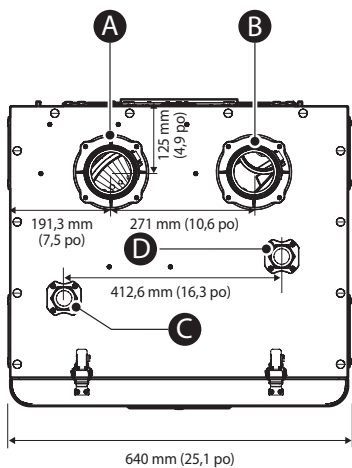
Les diagrammes suivants indiquent les dimensions de la chaudière, alors que le tableau dresse la liste des raccords d'alimentation.



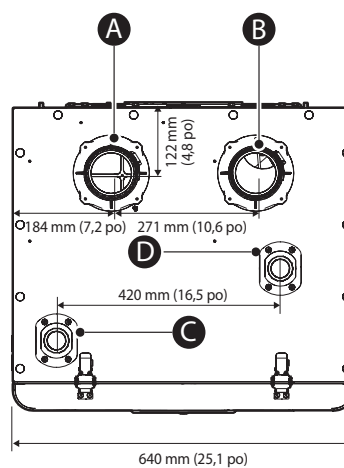
### Raccords d'alimentation

	Description	Diamètre	
		NFB-301C	NFB-399C
A	Arrivée d'air	7,62 cm (3 po)	
B	Conduit d'évacuation du gaz	7,62 cm (3 po)	
C	Raccord de l'adaptateur soupape de détente-évent (alimentation du chauffage en option)	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> po)	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> po)
D	Retour du chauffage en option	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> po)	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> po)
E	Alimentation du chauffage	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> po)	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> po)
F	Sortie des condensats	1,90 cm (3/4 po)	
G	Retour du chauffage	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> po)	3,81 cm (1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> po)
H	Raccord de gaz	1,90 cm (3/4 po)	

### Vue du dessus

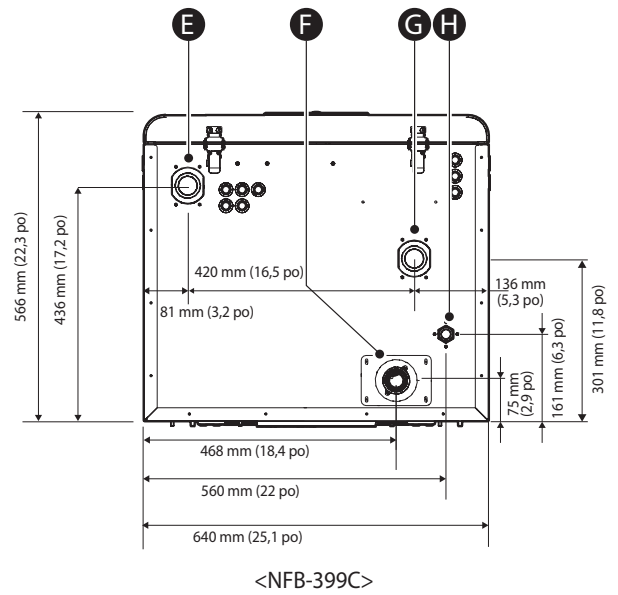
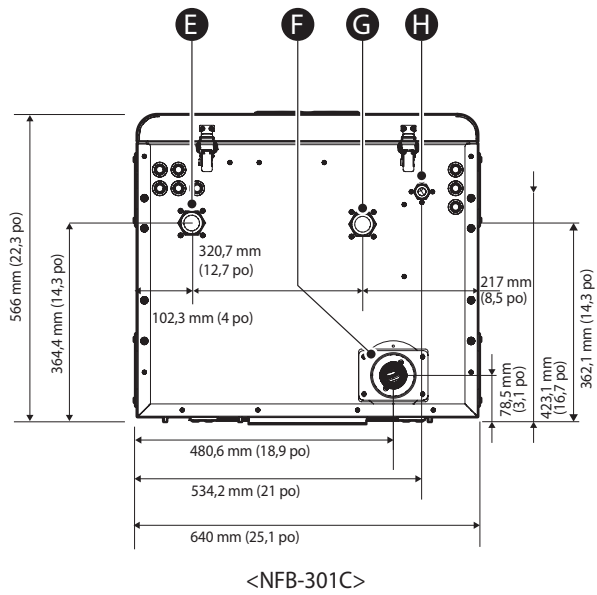


<NFB-301C>



<NFB-399C>






## Raccords d'alimentation



## 1.6 Plaque signalétique

Les chaudières Navien NFB sont configurées en usine pour être utilisées avec du gaz naturel (GN). **Avant de procéder à l'installation**, vérifiez la plaque signalétique située sur le côté de la chaudière pour vous assurer que le type de gaz, la pression du gaz, la pression de l'eau et l'alimentation électrique disponibles correspondent aux caractéristiques de la chaudière. **Si la chaudière ne correspond pas à ces valeurs, ne l'installez pas.** Si la conversion au gaz propane est requise, vous devrez utiliser le kit de conversion au gaz. Reportez-vous à la section « 12.1 Conversion au gaz et conversion pour la haute altitude » à la page 116 pour plus de détails.

### Rating Plate, \*Plaque Signalétique

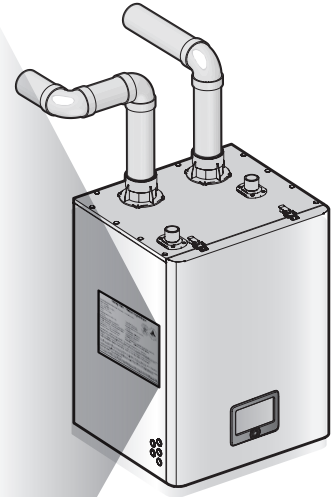
<b>Direct Vent Boiler</b> *Évacuation directe chaudière Navien Inc. 20 Goodyear, Irvine, CA 92618 Tel: 1-800-519-8794		 
<b>FOR EITHER DIRECT VENT INSTALLATION OR FOR INSTALLATION USING INDOOR COMBUSTION AIR,</b> *POUR INSTALLATION AVEC ÉVACUATION DIRECTE OU AVEC AIR INTÉRIEUR COMBURANT		
<b>Model No.,</b> *Numéro de modèle NFB-399C	<b>Type of Gas,</b> *Type de gaz Natural Gas	
<b>Max./Min. Input Rating (Heating),</b> *Entrée GPL max. 399,000 / 26,600 Btu/h	<b>Gross Output,</b> *Capacité de chauffage 389,000 Btu/h	
<b>Category of boiler,</b> *Catégorie de chaudière Category IV	<b>Net AHRI Rating,</b> *Régime de AHRI 338,000 Btu/h	H 
<b>Max. Inlet Gas Pressure,</b> *Pression max. de gaz d'entrée 10.5 Inches W.C. *pouces W.C.	<b>Min. Inlet Gas Pressure,</b> *Pression min. de gaz d'entrée 3.5 Inches W.C. *pouces W.C.	
<b>Manifold Pressure,</b> *Pression d'admission -1.85 Inches W.C. *pouces W.C.	<b>Electrical Rating,</b> *Régime nominal électrique AC *c.a. 120 Volts 60Hz Use less than 12 Amp, *Utilise moins de 12A	
<b>Minimum relief valve capacity,</b> *Capacité minimum soupape. 399 lbs/hr	CSA/ANSI Z21.13:2022 • CSA 4.9:2022	

**Orifices necessary for Propane conversion are provided.** \*Les injecteurs nécessaires à la conversion au Propane sont fournis.  
**Failure to use the correct gas can cause problems which can result in death, serious injury or property damage.** \*Le fait de ne pas utiliser le bon gaz peut causer des problèmes qui peuvent mener à la mort, causer des blessures graves ou endommager la propriété.  
**Consult your installation manual for more information.** \*Consultez votre manuel d'installation pour plus d'information.

**This appliance is certified for use at altitudes up to 4,500 ft (1,370 m) in accordance to the latest CAN/CGA 2.17-High Altitude Installation procedures at normal manifold pressure. This appliance has also been tested up to 10,100 ft (3,078 m).**  
**For installations at altitudes up to 10,100 ft (3,078 m), follow the directions provided in the High Altitude Installations sections of the Installation Manual.** \*Cet appareil est certifié pour une utilisation à des altitudes de 0 à 4 500 pieds (1 370 m) conformément aux toutes les procédures d'installation à haute altitude CAN/CGA 2.17 à une pression normale. Cet appareil a été testé jusqu'à 10 100 pieds (3 078 m). Pour les instructions d'installation à une altitude supérieure à 10 100 pieds (3 078 m), suivez les instructions fournies dans la section des installations à haute altitude du manuel d'installation.

**This appliance must be installed in accordance with local codes or in the absence of local codes, the most recent edition of National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1, in Canada use CAN/CGA B149.1 or 2 installation codes for Gas Burning Appliances.**  
 \*Cet appareil doit être installé conformément aux codes locaux, ou s'il n'y a pas de codes locaux, la plus récente version du National Fuel Gas Code des E.-U., ANSI Z223.1, au Canada utilisez les codes d'installation CAN/CGA B149.1 ou 2 pour les appareils à gaz.

**FOR YOUR SAFETY \*POUR VOTRE SÉCURITÉ**  
**Do not store or use gasoline or other flammable vapors and liquids in the vicinity of this or any other gas appliances.** \*Ne rangez pas et n'utilisez pas d'essence ou d'autres liquides ou vapeurs inflammables près de cet appareil ou de tout autre appareil électroménager.



### AVERTISSEMENT

Vérifiez que les caractéristiques techniques en matière de type de gaz et de source d'alimentation correspondent aux indications figurant sur la plaque signalétique. L'utilisation d'un type de gaz différent entraînera une combustion anormale et un mauvais fonctionnement de la chaudière. L'application d'une tension alternative anormalement basse ou élevée peut provoquer un fonctionnement anormal et réduire la durée de vie du produit.

Cet appareil est conforme aux exigences du règlement 1146.2 du SCAQMD concernant les émissions de NOx avec un taux d'émission de 14 ng/J ou 20 ppm à 3 % O<sub>2</sub>.

## 2. Installation de la chaudière

### 2.1 Retrait de la palette de bois de la chaudière

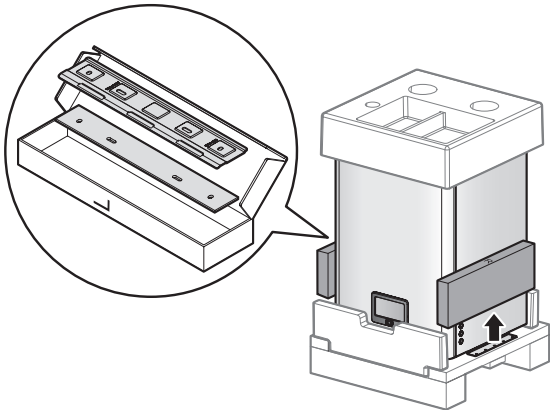
Après avoir ouvert la boîte, retirez la palette de bois et les supports de la palette, puis installez la chaudière.

#### ! MISE EN GARDE

Après avoir ouvert la boîte, assurez-vous que tous les accessoires inclus sont présents dans la boîte d'accessoires et le contenant supérieur.

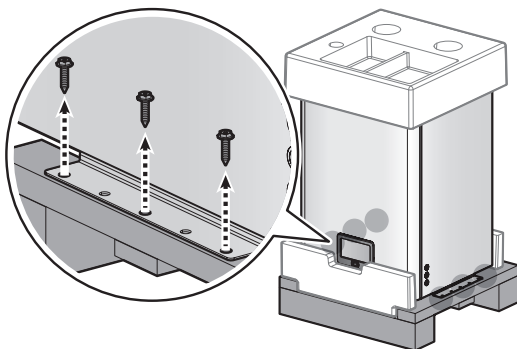
#### Retrait de la palette de bois et des supports de la palette

1. Retirez les boîtes L et R.

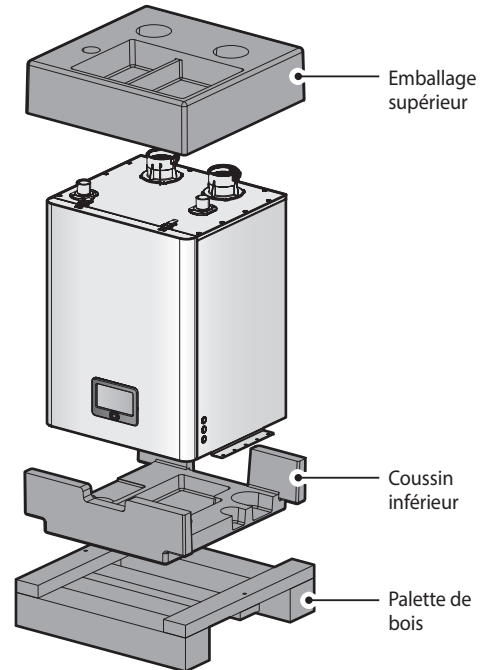


**Remarque** Ne jetez pas la boîte L, qui contient le support de montage mural et le coussin de caoutchouc antivibration.

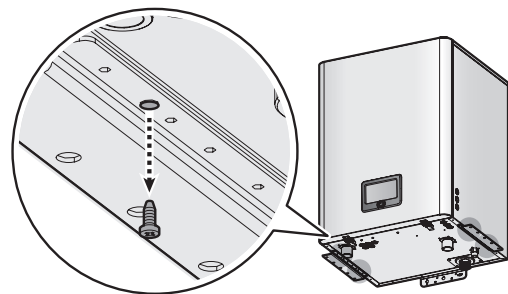
2. Desserrez les huit vis qui fixent la palette de bois aux coins inférieur gauche et inférieur droit de la chaudière.



3. Retirez la palette de bois, le contenant supérieur et la plaque inférieure.



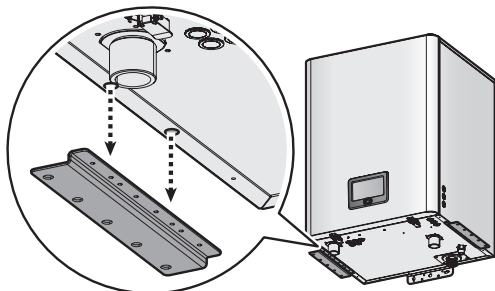
4. Desserrez les huit vis qui fixent les supports de la palette.



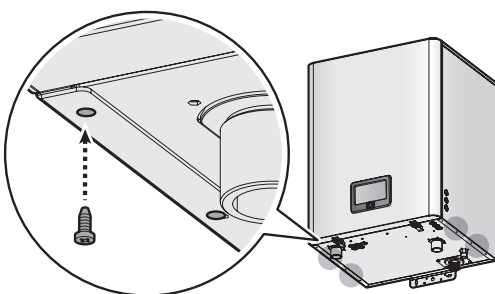
#### ! MISE EN GARDE

Conservez les vis retirées dans un endroit sûr. Les vis seront utilisées de nouveau à l'étape 6.

5. Retirez les deux supports de la palette.



6. Resserrez les huit vis à leur position initiale.



### MISE EN GARDE

Assurez-vous que les vis sont resserrées. Si vous ne resserrer pas les vis, l'étanchéité de la chaudière à l'air diminuera.

## 2.2 Choix du site d'installation

Lorsque vous choisissez un emplacement pour l'installation, vous devez vous assurer qu'il offre suffisamment d'espace pour la chaudière, une ventilation appropriée et des possibilités de vidange, ainsi qu'un accès adéquat à l'alimentation en gaz, en eau et en électricité. Tenez compte des facteurs suivants lorsque vous choisissez l'emplacement d'installation :

### Remarque

L'installateur est tenu de vérifier qu'au moins une alarme de détection de monoxyde de carbone soit installée dans un espace résidentiel ou dans un domicile conformément aux directives du fabricant de l'alarme et aux codes.

### Exigences de conformité

- Les codes, lois, règlements et ordonnances municipaux, provinciaux et nationaux et de l'État ;
- Le National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1-dernière édition ;
- La norme des Contrôles et dispositifs de sûreté pour chaudières à allumage automatique ANSI/ASME CSD-1, lorsque requise ;
- Le Code national de l'électricité ;
- Pour le Canada seulement : Code d'installation CAN/CSA-B149.1, Code canadien de l'électricité, Première partie CAN/CSA C22.1, Code d'installation des systèmes de chauffage hydronique CAN/CSA-B214-12 et tout code local.

### Accès à l'eau, au gaz et à l'électricité

- Eau – l'emplacement choisi pour l'installation doit être situé à proximité de l'entrée de l'alimentation en eau du bâtiment.
- Gaz – l'emplacement choisi pour l'installation doit être situé à proximité de l'entrée de l'alimentation en gaz du bâtiment.
- Électricité – l'emplacement choisi pour l'installation doit être situé à proximité de l'entrée de l'alimentation électrique du bâtiment.

### Humidité et contact avec l'eau

Lors de l'installation de la chaudière, évitez les endroits excessivement humides. La chaudière comporte des composants d'allumage du gaz électriques. Une humidité excessive est susceptible de pénétrer à l'intérieur de la chaudière et d'endommager le système d'allumage. La chaudière doit être installée de sorte que les composants du système d'allumage du gaz soient à l'abri de l'eau (gouttes, jet, pluie, etc.) lorsqu'elle fonctionne ou pendant les opérations d'entretien.

### Revêtement de sol

La chaudière ne doit pas être installée sur du tapis.



### AVERTISSEMENT

N'installez pas la chaudière sur un tapis ou une moquette, même si une base est utilisée. Un incendie pose des risques de lésions corporelles graves, de mort et de dommages matériels importants.

### Évacuation adéquate

La chaudière produit une quantité importante de condensats pendant son fonctionnement. La chaudière doit donc se trouver à proximité d'un drain approprié, ainsi qu'à un endroit où toute fuite potentielle n'aurait que peu de conséquences. Si vous installez la chaudière à un emplacement dépourvu de drain, la garantie sera annulée et Navien ne sera pas responsable de tout dégât consécutif causé par l'eau. Pour plus de détails sur la vidange du condensat, veuillez vous reporter à la section « 3.2 Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat » à la page 27.

La chaudière doit être située dans une zone où toute fuite du réservoir ou des raccords n'endommagera pas la zone adjacente à l'appareil ni les étages inférieurs de la structure. En l'absence d'un emplacement adéquat, il est vivement recommandé d'installer un bac de drainage approprié sous la chaudière. Lors de l'installation du bac de drainage, vérifiez que l'installation ne limite pas le débit d'air de combustion.

### Aération et ventilation adéquates

Choisissez un emplacement qui nécessite une ventilation minimale. Tenez compte des restrictions de ventilation liées aux fenêtres, aux portes, aux arrivées d'air, aux compteurs de gaz, aux décorations et aux autres éléments. Pour plus de détails sur la ventilation, veuillez vous reporter à la section « 5. Ventilation de l'air de combustion » à la page 52.

Pour vous assurer que l'aération et la ventilation sont suffisantes, suivez ces instructions :

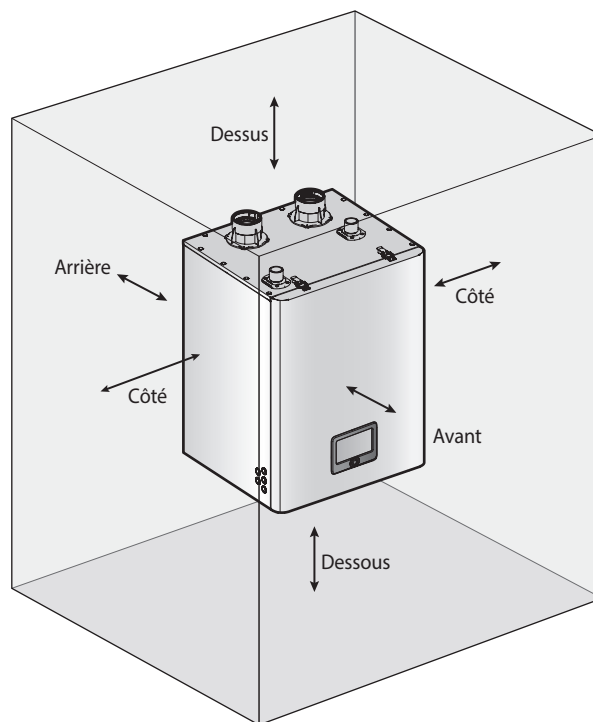
- respectez les distances recommandées entre l'appareil et toutes les ouvertures du bâtiment ;
- installez la chaudière en conservant un espace minimal de 305 mm (12 po) au-dessus du niveau requis par les codes locaux et les conditions météo ;
- Respectez une distance de séparation minimale de 1,2 m (4 pi) entre l'appareil et les bouches d'aération et de chauffage ;
- ne fermez pas la sortie de ventilation ;
- installez le conduit d'évacuation dans un endroit non obstrué, où l'évacuation ne risque pas de s'accumuler ;
- n'installez pas la chaudière dans un endroit où l'humidité rejetée par l'évacuation peut décolorer ou endommager les murs ;
- n'installez pas la chaudière dans une salle de bain, une chambre ou toute autre pièce occupée qui reste normalement fermée ou n'est pas suffisamment ventilée.
- Lors d'une installation dans un placard ou une petite pièce sans ventilation adéquate, un système de ventilation directe doit être utilisé (conduits de ventilation pour l'arrivée d'air extérieur et l'évacuation vers l'extérieur).
- L'installateur est tenu de vérifier qu'au moins une alarme de détection de monoxyde de carbone soit installée dans un espace résidentiel ou dans un domicile conformément aux directives du fabricant de l'alarme et aux codes.

### Distances d'installation recommandées

#### ! MISE EN GARDE

N'installez pas la chaudière sur un tapis ni sur une moquette.

Installez la chaudière dans un endroit qui permet d'accéder aux raccords, aux tuyaux, aux filtres et aux trappes pour procéder à l'entretien et aux réparations. Selon le lieu d'installation, assurez-vous que les distances suivantes sont respectées :



Distance depuis :	Installation à l'intérieur
Dessus	Au minimum 305 mm (12 po)
Arrière	Au minimum 13 mm (0,5 po)
Avant	Au minimum 610 mm (24 po)
Côtés	Au minimum 152 mm (6 po)
Dessous	Au minimum 406 mm (16 po)





## MISE EN GARDE

Il est nécessaire de laisser un espace pour accéder à l'appareil.

### Air de combustion propre, sans débris ni produits chimiques

- N'installez pas la chaudière dans des endroits où la poussière et les débris peuvent s'accumuler ou dans des endroits où de la laque pour cheveux, des détergents en aérosol, du chlore ou des produits chimiques similaires sont utilisés.
- N'installez pas la chaudière dans des endroits où de l'essence ou d'autres produits inflammables sont utilisés ou stockés.
- Assurez-vous que les matières combustibles sont entreposées à l'écart de la chaudière et que du linge mis à sécher ou des éléments similaires n'empêchent pas d'accéder à la chaudière ni à sa ventilation.

### Installations en haute altitude

Cet appareil peut être installé à une altitude maximale de 3 078 m (10 100 pi) lorsqu'il est utilisé avec du gaz naturel ou du propane. Pour connaître les paramètres d'altitude appropriés, reportez-vous à « 6. Réglage des commutateurs DIP ».

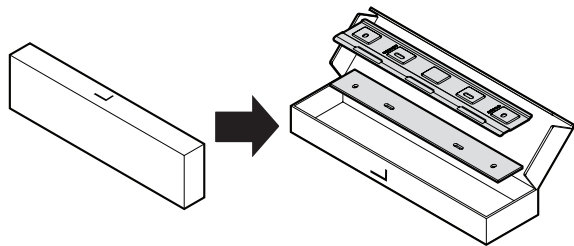
## 2.3 Montage de la chaudière au mur

Assurez-vous que le mur sur lequel la chaudière sera installée est composé de béton, de brique, de blocs ou de poteaux de bois espacés de 40 cm (16 pouces) de centre à centre.

Vérifiez que le mur peut supporter un poids d'au moins 182 kg (400 livres) pour le modèle NFB-399C. (159 kg (350 livres) pour le modèle NFB-301C.)

Pour fixer la chaudière au mur :

1. Retirez le support de montage mural de la boîte L.

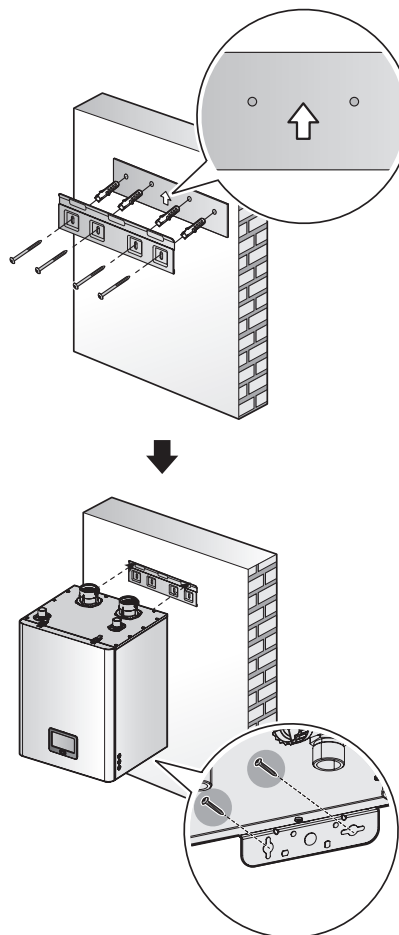


2. Installez le support de montage mural et la chaudière en suivant les instructions ci-dessous selon votre type d'installation.
  - Installation sur un mur à poteaux de bois : Installez le support de montage mural avec les vis tire-fond fournies.

- Installation sur un mur de béton : Installez le support de montage mural avec les boulons d'ancrage fournis. Pour installer les boulons d'ancrage, percez un trou avec une mèche d'un diamètre de 9,5 mm (3/8 po) à une profondeur de 89 mm (3 1/2 po) et insérez l'ancrage.
- Installation sur un mur à poteaux métalliques : Installez le support de montage mural avec des boulons à ailettes (non fournis) capables de supporter 45 kg (100 lb) chacun.

### Remarque

- Le support de montage mural et le coussin de caoutchouc antivibration sont contenus dans la boîte L.
- Le support mural doit être installé à l'horizontale.
- Les boulons d'ancrage doivent être insérés dans les 4 trous du support de montage mural pour la fixation du support de montage.
- Le coussin de caoutchouc antivibration doit être placé entre le mur et le support de montage.
- Le coussin de caoutchouc antivibration doit être installé avec la marque en forme de flèche (↑) pointant vers le haut.





## AVERTISSEMENT

- **La chaudière est lourde.** Pour soulever l'appareil, demandez toujours de l'aide. Lorsque vous soulevez ou manipulez la chaudière, pour éviter toute lésion corporelle ou tout dommage matériel, veillez à ne pas la faire tomber. Il est recommandé d'utiliser un appareil de levage pour soulever le produit. La charge maximale de l'appareil de levage doit être établie en fonction du poids de l'appareil rempli d'eau.
- **Ne placez pas** la chaudière sur l'extrémité inférieure après l'avoir retirée du carton d'emballage. Vous risqueriez d'exercer une pression excessive sur les tuyaux saillants et d'endommager l'appareil. Si vous devez poser la chaudière, posez-la sur l'arrière ou à l'intérieur de la base de l'emballage de protection.
- Si une structure d'installation séparée est fournie, elle doit être fixée au sol avec un boulon prisonnier.
- Assurez-vous que le support mural est installé à l'horizontale en utilisant un niveau.
- Veillez à ne laisser tomber aucun objet dans l'arrivée d'air ou dans les conduits d'évacuation pendant l'installation.



## MISE EN GARDE

N'installez pas la chaudière sur une cloison sèche n'ayant pas été renforcée.

### 3. Installation de la tuyauterie du circuit

Avant de raccorder la tuyauterie à la chaudière, rincez tout le système pour vous assurer qu'il est exempt de sédiments, de flux, de brasure, de dépôts, de débris ou de toute autre impureté pouvant endommager le système et la chaudière. Lors de l'assemblage du système de chauffage, il est important de garder l'intérieur de la tuyauterie exempt de tout débris, y compris poussière de construction, bavures de cuivre, sable et toute autre saleté.

Dans les cas de rénovations, toute la tuyauterie du circuit, y compris les radiateurs, doit être nettoyée afin d'en retirer toute accumulation, y compris la boue et les dépôts. Tous les systèmes, tant anciens que nouveaux, doivent être nettoyés pour en retirer le flux, la graisse et les résidus de carbone. Navien recommande de nettoyer le système de chaudière avec des produits de nettoyage spécialement formulés pour ces systèmes. Le nettoyage d'une quantité importante de calcaire et de dépôts de boue peut exiger l'utilisation d'un produit nettoyant plus puissant. Pour plus de détails sur le nettoyage, suivez les instructions fournies avec les produits de nettoyage du système de chaudière.



#### AVERTISSEMENT

Ne pas débarrasser le système de chauffage des contaminants mentionnés ci-dessus annulera votre garantie et pourra entraîner une défaillance prématurée de l'échangeur thermique, ainsi que des dommages matériels.

### 3.1 Installation d'un système de chauffage de l'espace

L'échangeur thermique de type ignitubulaire de la chaudière NFB de Navien est conçu pour atteindre le plus haut niveau de transfert thermique qui soit dans un design compact. Pour ce faire, le gaz chauffé circule dans une série de tubes de petit diamètre, ce qui maximise la superficie de transfert thermique. Pour maintenir un fonctionnement efficace et fiable de l'échangeur thermique et éviter les pannes, il est essentiel de s'assurer que les règles et les instructions de cette section sont respectées.



#### MISE EN GARDE

Ne pas suivre les instructions présentées dans cette section annule la garantie et pourra entraîner des dommages matériels, un incendie, des blessures graves ou la mort.

#### 3.1.1 Instructions pour l'installation d'un système de chauffage des locaux

Lisez et suivez les instructions ci-dessous pour assurer l'installation sécuritaire et adéquate d'un système de chauffage avec chaudière.

##### Protection contre le gel pour un système de chauffage de l'espace

- Vous pouvez utiliser des produits de protection contre le gel pour le système de chauffage de l'espace. La protection contre le gel, que les systèmes soient neufs ou existants, requiert un glycol spécialement formulé contenant des inhibiteurs capables de l'empêcher d'attaquer les composants métalliques du système.
- Avant d'utiliser des produits de protection contre le gel, assurez-vous que le fluide du système contient une concentration de glycol appropriée et que le niveau de l'inhibiteur est adapté. Navien recommande une concentration de glycol d'au maximum 50%.
- Lorsque vous utilisez des produits de protection contre le gel, vous devez mettre le système à l'essai au moins une fois par an, conformément aux recommandations du fabricant de la solution de glycol.
- Lorsque vous utilisez des produits de protection contre le gel, vous devez vous assurer de laisser de l'espace pour l'expansion de la solution de glycol.
- Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.
- L'utilisation de glycol occasionne une augmentation de la perte de charge en raison de sa viscosité supérieure à celle de l'eau. Consultez la page 26 pour plus d'information sur l'utilisation du glycol.



#### AVERTISSEMENT

Pour les systèmes nécessitant une protection contre le gel, utilisez seulement du propylène glycol inhibé spécialement formulé pour les systèmes de chauffage hydroniques ; l'utilisation de tout autre type d'antigel peut endommager le système et annuler la garantie.

### Pression du système

- La chaudière NFB de Navien est conçue pour être utilisée uniquement avec des systèmes de chauffage en circuit fermé sous pression fonctionnant avec une pression d'eau de 82,7 à 1 103,2 kPa (12 à 160 lb/po<sup>2</sup>) à la sortie de la chaudière. Pour connaître la pression minimale du système, consultez les schémas de tuyauterie de cette section.
- Le système de chauffage de l'espace de la chaudière NFB de Navien n'est pas approuvé pour une utilisation dans un « système ouvert » ; il ne peut donc pas être utilisé pour le chauffage direct de l'eau potable ou pour le traitement du chauffage dans les systèmes à boucle ouverte.

### Élimination de l'oxygène

Cette chaudière ne peut être installée que dans un système de chauffage en circuit fermé sous pression, exempt d'air (oxygène) et d'autres impuretés. Pour éviter la présence d'oxygène, assurez-vous que tout l'air est retiré du système durant la mise en service grâce à des dispositifs d'évacuation d'air de taille appropriée, placés stratégiquement dans l'ensemble du système de chauffage.

**Remarque** Consultez les exemples à la fin de cette section pour plus de détails sur l'emplacement d'installation du ou des dispositifs d'évacuation d'air.



### AVERTISSEMENT

- Réparez immédiatement toute fuite dans la tuyauterie du système afin d'éviter de devoir ajouter de l'eau d'appoint. L'eau de remplacement est une source d'oxygène et de minéraux dans le système, qui peuvent entraîner une défaillance de l'échangeur thermique.
- Ne pas suivre ces instructions entraînera une baisse de performance, l'usure inutile des composants du système et une défaillance prématurée.



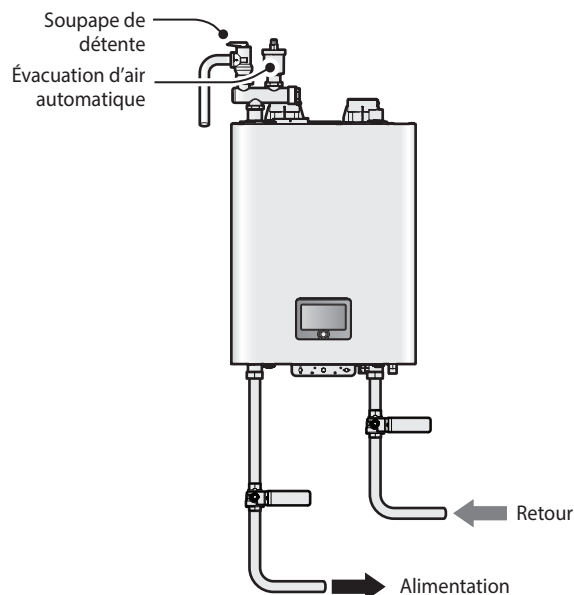
### MISE EN GARDE

Ne pas effectuer les soudures directement sur les raccords pour l'eau, car la chaleur qui s'en dégage pourrait endommager les composants internes. Utiliser seulement des raccords filetés pour l'eau.

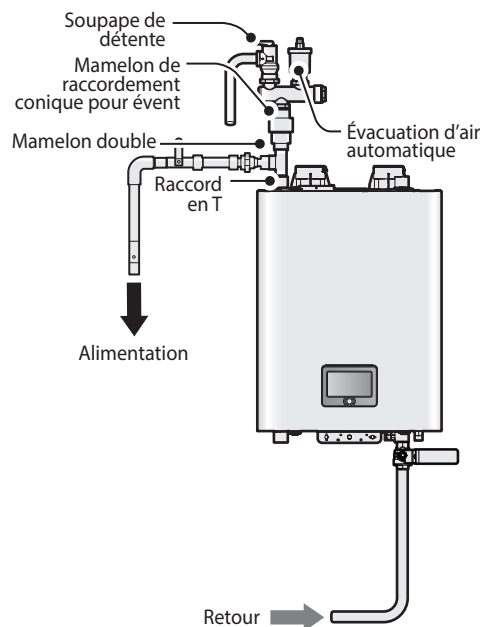
## 3.1.2 Composants essentiels d'un système de chauffage de l'espace

### Options de tuyauterie de chaudière

Les illustrations suivantes présentent différentes options de tuyauterie de chaudière.

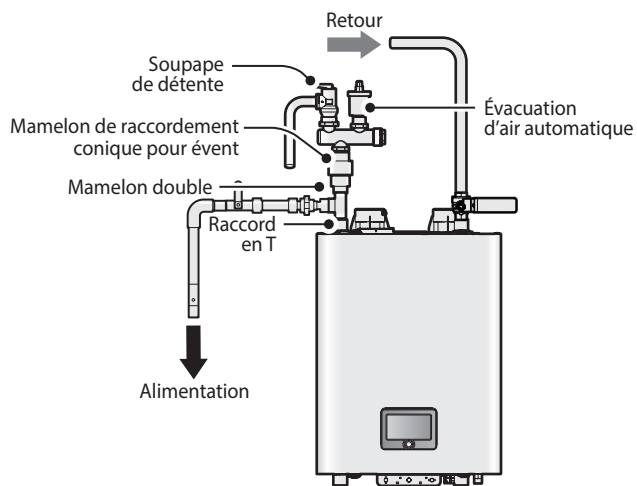


<Alimentation/retour inférieurs>

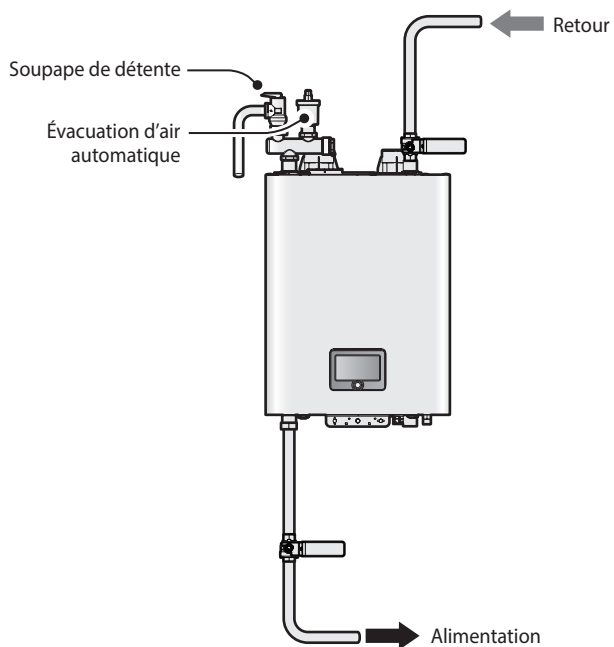


<Alimentation supérieure/retour inférieur>

**Remarque** Pour raccorder la tuyauterie d'alimentation à l'entrée supérieure, installez un T au raccord de l'évent et raccordez un mamelon double au T et au mamelon de raccordement de l'évent.



<Alimentation supérieure/retour supérieur>



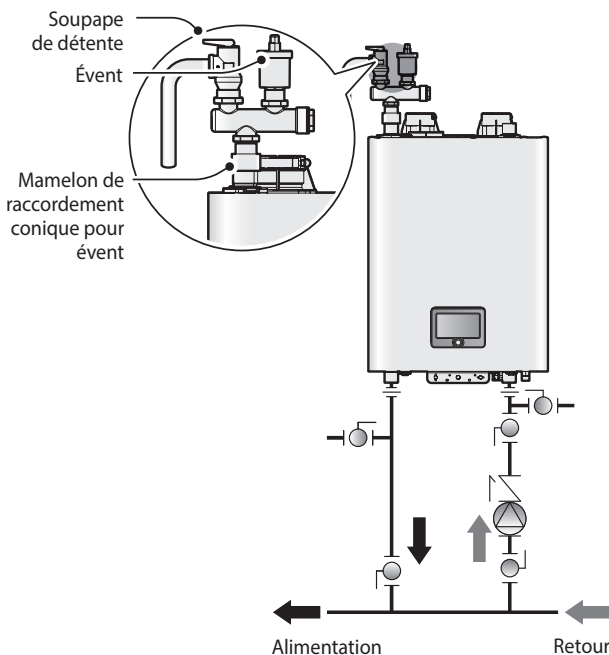
<Alimentation inférieure/retour supérieur>

**Remarque** Utilisez les bouchons fournis pour fermer tous les raccords d'alimentation et de retour qui ne sont pas utilisés.

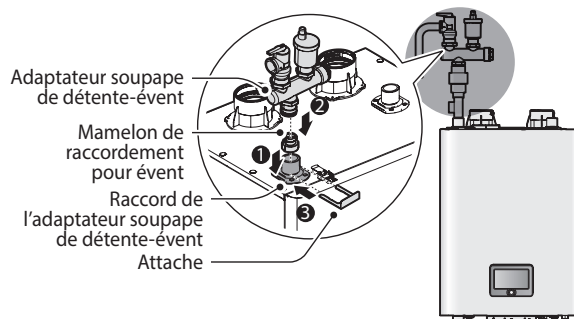
## Évent

La chaudière NFB de Navien est munie d'un évent et d'un mamelon de raccordement conique pour adaptateur qui doit être fixé au raccord de l'évent. L'évent permet d'évacuer efficacement l'air du système de chauffage de l'espace. La figure suivante montre une installation classique de l'évent.

**Remarque** Installez la soupape de détente sur l'adaptateur avant d'installer l'évent. Si la soupape de détente n'est pas installée en premier, elle peut interférer avec l'évent.



**Remarque** Après avoir installé le mamelon de raccordement de l'évent au raccord de l'évent et inséré l'adaptateur soupape de détente-évent dans le mamelon de l'évent, installez l'attache fournie entre le mamelon de raccordement de l'évent et l'adaptateur soupape de détente-évent pour fixer l'adaptateur au raccord.



## Interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO)

### **Interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) interne**

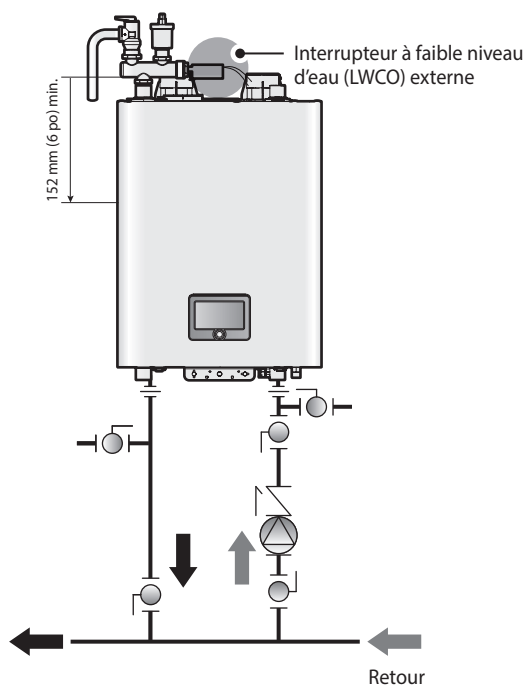
La chaudière NFB de Navien est équipée d'un interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) sensible à la pression et installé en usine. La pression opérationnelle minimale de ce dispositif est de 41,37 kPa (6 lb/po<sup>2</sup>) par défaut.

**Remarque** Lorsque le capteur intégré de pression de l'eau détecte un niveau d'eau insuffisant dans la chaudière, le code d'erreur E302 s'affiche sur le panneau avant et exige la réinitialisation manuelle de la chaudière.

Pour déterminer si un interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) est nécessaire sur votre système et vous assurer que le dispositif intégré est conforme aux exigences, consultez la réglementation locale.

### **Interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) externe**

Si les codes locaux exigent le recours à un interrupteur (LWCO) distinct, veuillez en installer un. Combiner l'interrupteur (LWCO) et l'évent simplifie l'installation. L'illustration suivante montre un exemple d'un interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) externe installé séparément.



L'interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) externe doit être installé à au moins 152 mm (6 po) au-dessus de la partie supérieure de l'échangeur thermique. Reportez-vous à la section "3.6.2 Schéma de câblage - interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO)" à la page 36 pour le raccordement générique du câblage de l'interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) à la carte de circuits imprimés de la chaudière.

**Remarque** Si un interrupteur à faible niveau externe en option n'est pas installé, utilisez les bouchons fournis pour fermer l'extrémité de l'adaptateur soupape de détente-évent.

### Dispositif anti-retour

Installez une soupape anti-retour sur l'alimentation en eau d'appoint de la chaudière, conformément à la réglementation locale.

### Réservoir d'expansion

Vous devez installer un réservoir d'expansion au niveau de la tuyauterie du chauffage des locaux pour empêcher toute accumulation de pression excessive dans le système. Consultez les exemples d'applications de système aux pages 33, 34 et 35. Pour plus de détails, reportez-vous aux instructions du fabricant du réservoir d'expansion.

Lors de l'installation d'un réservoir d'expansion, suivez les instructions ci-dessous.

- Raccordez un séparateur d'air au réservoir d'expansion uniquement si le séparateur d'air se trouve du côté aspiration de la pompe du système.
- Installez le raccord d'alimentation d'appoint à l'endroit où se trouve le raccord du réservoir d'expansion du système.
- Lors du remplacement d'un réservoir d'expansion, consultez la documentation du fabricant du réservoir d'expansion pour en connaître la taille appropriée.
- Pour les réservoirs d'expansion dotés d'un diaphragme, installez toujours un évent automatique sur la face supérieure du séparateur d'air afin de vider l'air résiduel du système.

### Raccords unions et robinets d'isolement

- Des robinets à tournant sphérique à passage intégral sont requis avec ce système de chaudière. Ne pas utiliser de robinets à tournant sphérique à passage partiel pourrait limiter le débit d'écoulement dans la chaudière.
- L'installation de clapets anti-retour est recommandée. Ne pas installer de clapets anti-retour peut entraîner un débit inversé lors d'un pompage hors cycle.
- Les raccords unions sont recommandés pour faciliter l'entretien.

## Soupape de détente

Pour terminer l'installation du système de chauffage de l'espace, vous devez installer une soupape de détente de 1,9 cm (3/4 po) (maximum jusqu'à 10,34 bars [150 lb/po<sup>2</sup>]) à la sortie d'eau chaude du chauffage des locaux. Une soupape de détente de 3,457 bar (50 lb/po<sup>2</sup>) homologuée ASME pour les systèmes de chauffage de l'espace est fournie avec la chaudière.



### AVERTISSEMENT

- La mauvaise installation de la soupape de détente peut entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort. Lors de l'installation de la soupape de détente, suivez toutes les instructions et directives. La soupape doit être uniquement installée par un professionnel agréé.
- La soupape de détente doit être installée en position verticale, à la sortie de la chaudière, comme le montre la section ci-dessous, avec la sortie du tuyau d'évacuation sortant du côté de la soupape de détente de façon horizontale et le coude vers le bas.



### MISE EN GARDE

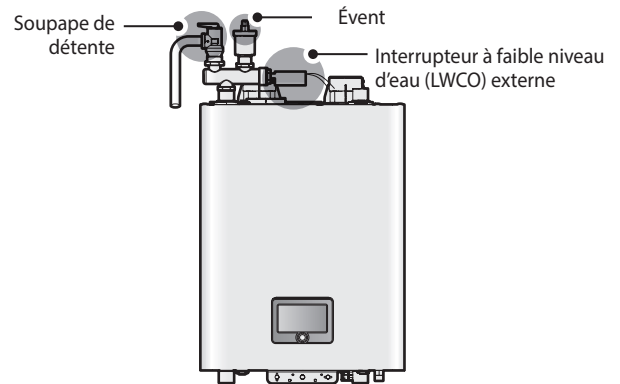
Installez la soupape de détente aussi près que possible de la chaudière. N'installez aucune autre soupape entre la soupape de détente et la chaudière.

Lors de l'installation de la soupape de détente, suivez ces instructions :

- Assurez-vous que la capacité de refoulement de la soupape est supérieure ou égale à la pression nominale maximale du système de chauffage de l'espace de la chaudière.
- Assurez-vous que la puissance nominale maximale (BTU/h) de la soupape de détente est supérieure ou égale au débit calorifique maximal (BTU/h) de la chaudière.
- Dirigez la tuyauterie de refoulement de la soupape de détente afin que l'eau chaude n'éclabousse ni l'opérateur ni l'équipement.
- Fixez la conduite de refoulement à la soupape de détente et installez l'extrémité de la conduite à moins de 150 à 300 mm (6-12 po) du sol.
- Assurez-vous que la conduite de refoulement permet une évacuation complète, sans restriction. N'installez ni réducteur ni autre restriction sur la conduite de refoulement.

Si la soupape de détente se décharge de façon périodique, cela peut être dû à la dilatation thermique causée par le débordement ou un sous-dimensionnement du réservoir d'expansion. Ne bouchez pas la soupape de détente. Utilisez le mamelon fourni pour fixer la soupape de détente à l'adaptateur.

L'illustration suivante montre un exemple d'une soupape de détente et d'un évent installé avec l'adaptateur soupape de détente-évent inclus dans la boîte d'accessoires.



### Remarque

Selon les conditions d'installation, des soupapes de détente (non incluses, vendues séparément) de jusqu'à 150 psi peuvent être utilisées.



### MISE EN GARDE

Toutes les soupapes de détente achetées séparément doivent être certifiées par l'ASME.

### 3.1.3 Tuyauterie du système de chauffage de l'espace

Lors du raccordement du système de chauffage de l'espace, suivez ces instructions :

- Assurez-vous de bien serrer tous les raccordements pour éviter d'endommager les raccords.
- Une fois la chaudière installée, vérifiez le fonctionnement du système de chauffage de l'espace et s'il y a des fuites.

#### Caractéristiques techniques de la pompe

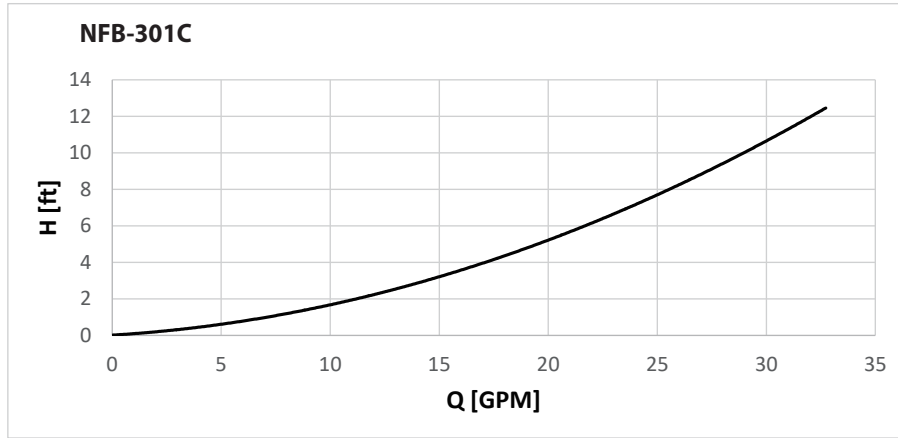
Modèle	Température Augmentation	Modèle de pompe			
		Grundfos	Taco	Bell & Gossett	Armstrong
NFB-301C	20°F	UPS26-150	2400-60	NRF-36	E8.2
	25°F	UPS26-150	0013	NRF-36	E7.2
	35°F	UPS26-99	0010	NRF-36	E7.2
NFB-399C	20°F	UPS26-150	2400-60	NRF-45	E11.2
	25°F	UPS26-150	0013	NRF-45	E8.2
	35°F	UPS26-99	0010	NRF-36	E7.2

#### **Remarque**

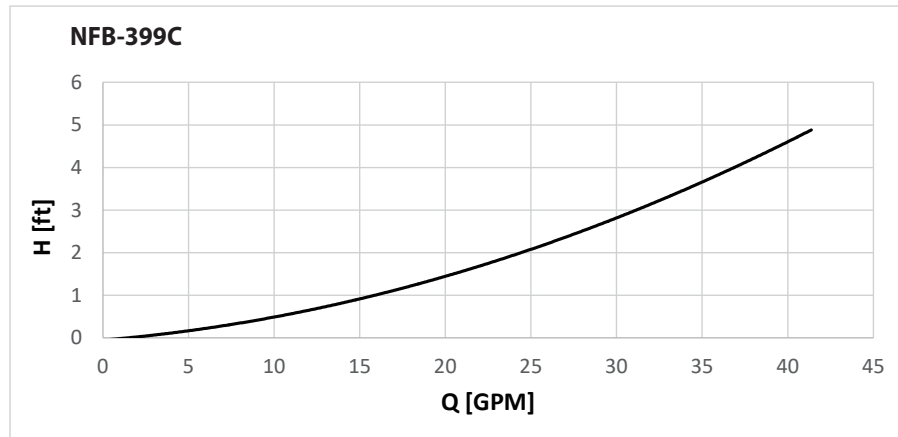
Si vous n'utilisez pas l'une des pompes indiquées dans les tableaux ci-dessus, utilisez une pompe munie d'un clapet antiretour intégré ou installez un clapet antiretour à la sortie de la pompe. Reportez-vous à la courbe de performance à la page 25 pour sélectionner une pompe appropriée à l'application. Les contacts secs de la chaudière peuvent fournir un courant maximal de 5 A au terminal de raccordement de la pompe de la chaudière.



Courbe de qualité de la pompe



Q [gallons par minute]	0,0	5,0	11,5	14,5	17,0	19,0	22,0	25,0	28,0	30,0	32,5
H [pi]	0,0	0,7	2,0	3,0	4,0	4,5	6,0	7,8	9,9	11,0	12,6



Q [gallons par minute]	0,0	5,0	10,5	15,5	20,0	24,6	27,0	30,0	35,0	40,0	42,0
H [pi]	0,0	0,2	0,5	1,0	1,5	2,0	2,4	2,8	3,6	4,5	4,8

### Débats minimaux et maximaux dans la chaudière

Modèle	Diamètre minimal de la conduite	Débit maximal (gallons par minute)	Débit minimal (gallons par minute)
NFB-301C	3,81 cm (1¼ po)	32	10
NFB-399C	3,81 cm (1½ po)	42	12

### Conditions de hausse de température

Modèle	20 °F ΔT à 100 % eau		25°F ΔT à 100 % eau		35°F ΔT à 100 % eau	
	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)
NFB-301C	29	10,5	24	7,4	17	4,0
NFB-399C	39	4,3	31	3,0	22	1,8

### Taille de la pompe avec utilisation de glycol

L'utilisation de glycol occasionne une augmentation de la perte de charge en raison de sa viscosité supérieure à celle de l'eau. Le transfert thermique est aussi réduit proportionnellement à la concentration de glycol. Les valeurs corrigées de débit et de perte de charge ci-dessous doivent être utilisées pour déterminer la taille de la pompe de chaudière, afin de maintenir un rendement similaire à celui qui est obtenu lors d'utilisation d'eau à 100 % dans le système de chauffage. Reportez-vous au tableau ci-dessous.

Modèle	20 °F ΔT à 30 % glycol		25°F ΔT à 30 % glycol		35°F ΔT à 30 % glycol	
	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)
NFB-301C	32	12,6	25	8,9	18	4,8
NFB-399C	42	5,2	33	3,6	24	2,2

Modèle	20 °F ΔT à 50% glycol		25°F ΔT à 50% glycol		35°F ΔT à 50% glycol	
	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)	Débit (gallons par minute)	Longueur (pi)
NFB-301C	35	14,7	28	10,4	20	5,6
NFB-399C	46	6,0	37	4,2	26	2,5

### Débats minimaux dans la chaudière avec utilisation de glycol

Modèle	Débit minimal (gallons par minute)	
	Pour utilisation avec 30 % de glycol	Pour utilisation avec 50% de glycol
NFB-301C	11	12
NFB-399C	13	14

### 3.2 Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat

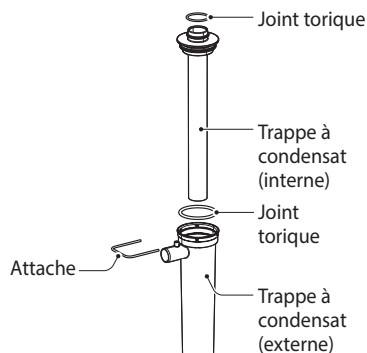
La chaudière NFB de Navien produit de la condensation lorsqu'elle fonctionne. Cette condensation a un pH acide de 3-5. Respectez tous les codes et règlements locaux concernant l'élimination des condensats de la chaudière. Navien recommande d'évacuer le condensat dans une cuve à lessive, car l'alcali présent dans le détergent textile neutralisera l'acide contenu dans le condensat. Cependant, vous pouvez utiliser d'autres emplacements d'évacuation conformément aux codes locaux.

#### ! MISE EN GARDE

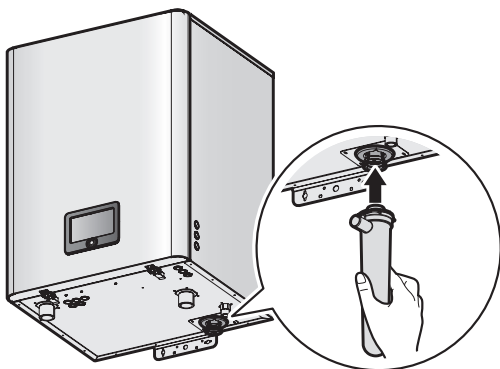
- Ne bouchez pas la conduite de condensat intégrée. Si vous en empêchez l'évacuation, le condensat risque d'endommager la chaudière.
- La conduite de condensat doit présenter une pente négative pour assurer un drainage approprié.

Pour fixer la trappe à condensat à la chaudière :

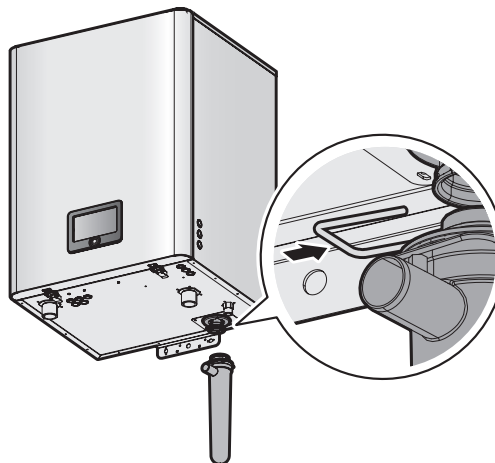
1. Vérifiez les composants de la trappe à condensat tel qu'illustré ci-dessous.



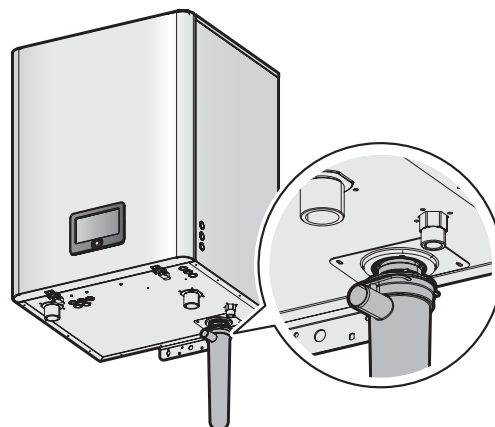
2. Insérez la trappe à condensat dans l'adaptateur de drain au bas de la chaudière.



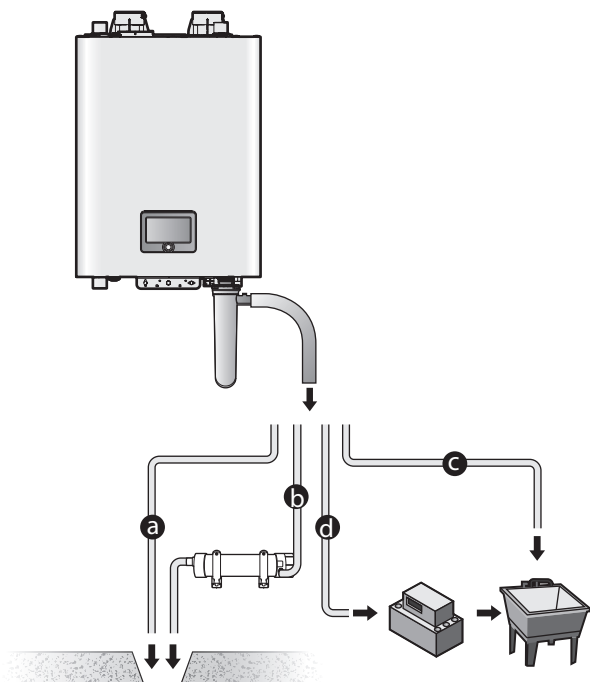
3. Fixez l'attache à la trappe à condensat.



4. Assurez-vous que la trappe à condensat est solidement fixée au bas de la chaudière.



Avant de raccorder le tuyau d'écoulement de condensat, choisissez l'une des options d'évacuation suivantes :



a. De la chaudière directement vers un drain externe.

**Remarque** Ne pas installer de raccord fixe pour le drain.

b. De la chaudière vers un drain externe, en passant par un agent neutralisant (reportez-vous à la section "3.2.1 Kit d'agent neutralisant de condensat commercial léger" à la page 28).

**Remarque** Si vous choisissez cette option, l'agent neutralisant doit être remplacé périodiquement. Le taux d'utilisation de la chaudière réglera la vitesse à laquelle l'agent neutralisant s'épuisera. Pendant la première année de fonctionnement, le neutralisant doit être inspecté à des intervalles de quelques mois pour contrôler son épuisement et être remplacé, au besoin.

c. De la chaudière à une cuve à lessive.

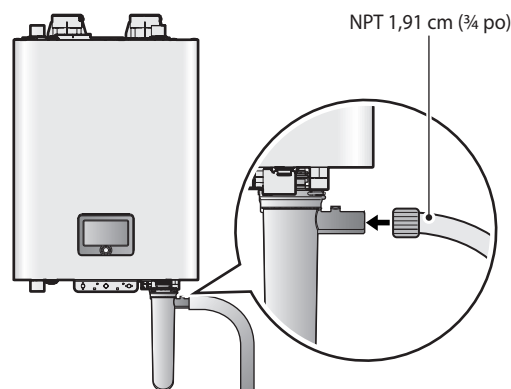
**Remarque** Le bas de la chaudière doit être plus haut que le haut de la cuve à lessive. La conduite de condensat doit présenter une pente négative pour assurer un drainage approprié.

d. De la chaudière vers une pompe à condensat, puis vers une cuve à lessive.

**Remarque** Une pompe peut être utilisée lorsque la distance séparant la chaudière de la cuve à lessive est importante ou lorsque le bas de la chaudière est plus bas que le haut de la cuve.

Pour raccorder le tuyau d'écoulement de condensat :

1. Raccordez un tuyau d'évacuation au raccord de 1,91 cm ( $\frac{3}{4}$  po) situé en bas de la chaudière.  
Utilisez uniquement une matière résistante à la corrosion pour le tuyau d'évacuation, telle que le PVC ou le PVC-C. Ne réduisez pas la taille de ce raccord ou du tuyau d'évacuation à moins de 1,91 cm ( $\frac{3}{4}$  po).



2. Placez l'extrémité libre du tuyau d'évacuation dans une conduite appropriée.
3. Si vous utilisez une pompe à condensat, assurez-vous qu'elle permet d'évacuer jusqu'à 7,56 litres (6 gallons) par heure pour chaque chaudière du système.
4. Si vous n'utilisez pas de pompe à condensat, assurez-vous que le tuyau d'évacuation est incliné vers le bas suivant une pente d'au moins 2 cm par mètre ( $\frac{1}{4}$  po par pied).

### 3.2.1 Kit d'agent neutralisant de condensat commercial léger

#### AVERTISSEMENT

- Pour éviter d'endommager l'appareil, le point d'arrivée dans l'agent neutralisant doit être inférieur à celui du tuyau d'écoulement de condensat.
- Ne PAS permettre aux gaz de combustion d'évacuation de traverser l'agent neutralisant. Toute fuite peut causer des blessures graves ou la mort en raison de l'absorption de monoxyde de carbone.
- Le raccordement entre l'appareil et l'agent neutralisant doit être installé avant d'empêcher le retour du condensat dans l'appareil.
- Ne pas raccorder plus d'un appareil à l'agent neutralisant.

Si l'option « b » (p. 28) est sélectionnée comme option d'évacuation, l'utilisation du kit d'agent neutralisant de condensat commercial léger Navien est recommandée. Le condensat provenant de l'appareil s'écoulera dans l'agent neutralisant, ce qui augmentera le pH du condensat. Un pH plus élevé empêche la corrosion du système de drainage de l'installation et du système d'égouts public.

### Installation

- L'entrée comporte un point de raccordement central situé sur le côté de l'appareil alors que la sortie comprend plutôt un raccord latéral.
- Installez l'agent neutralisant sur le mur ou le plancher avant de le fixer avec les supports inclus avec le kit.
- Lorsque la chaudière est installée au mur ou sur le plancher, l'agent neutralisant doit être installée en position **horizontale** comme illustré à la figure 1 ci-dessous.
- Assurez-vous que le condensat peut s'écouler librement dans le drain.
- Assurez-vous que tous les raccordements sont effectués de manière à empêcher le retour du condensat. Utilisez une tuyauterie résistante à la corrosion et assurez-vous de fixer toute la tuyauterie de manière à éviter tout mouvement.

**Remarque** Ne pas installer de tuyauterie pour le condensat dans un endroit où la température descend sous le point de congélation. Protégez la tuyauterie dans les zones avec forte circulation piétonnière afin de la protéger contre les dommages et la vibration.

- Pour plus de sécurité, installez un raccord en Y qui sera utilisé en cas de blocage du drain du condensat. Branchez ce raccord en Y comme illustré dans le diagramme d'installation et assurez-vous que le condensat puisse s'écouler librement dans le drain.
- Assurez-vous que le raccord de refoulement soit accessible. L'accès au raccord de refoulement est requis pour l'entretien et la vérification du pH.
- Si la pente est insuffisante et ne permet pas le drainage, installez une pompe d'épuisement conçue pour la vidange du condensat des chaudières.

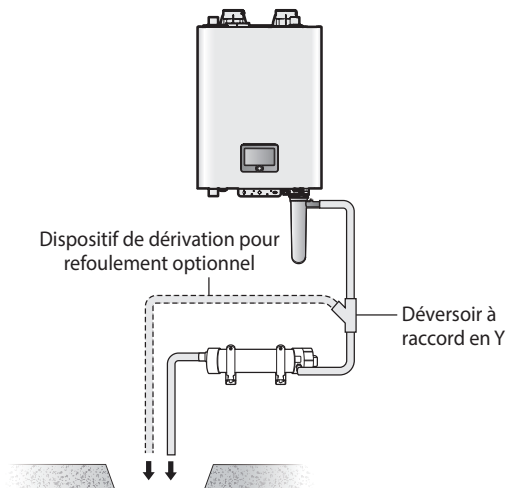


Figure 1. Exemples d'installation du kit d'agent neutralisant

### Entretien

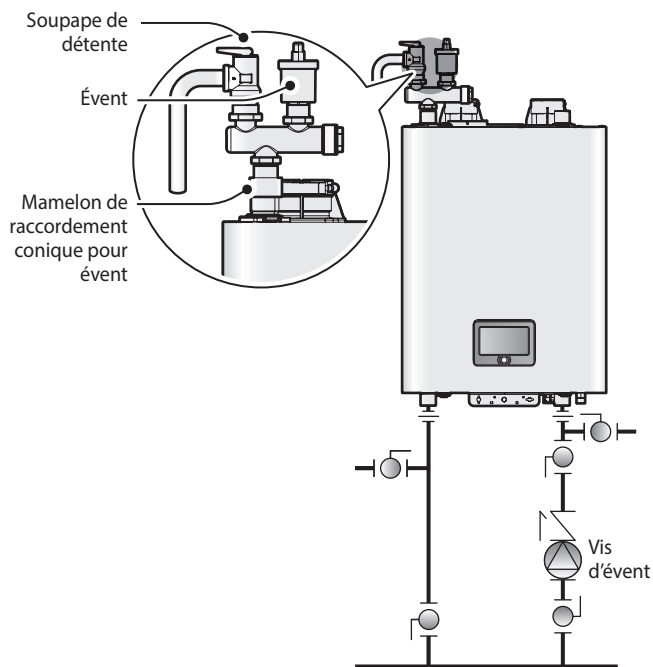
Surveillez périodiquement le niveau de l'agent neutralisant et vérifiez le niveau du pH à la sortie. Nous recommandons de vérifier annuellement le pH en utilisant pour ce faire des bâtonnets de test approuvés ou un pH-mètre électronique pour obtenir des mesures précises. Remplacez l'agent neutralisant lorsque le pH descend sous le niveau minimal indiqué par le service local d'aqueduc. Si le niveau du pH n'est pas indiqué, remplacez l'agent neutralisant lorsque le pH est inférieur à 6,0. Pour obtenir de l'agent neutralisant de rechange, veuillez communiquer avec votre distributeur Navien local.

### 3.3 Remplir le système

Avant de remplir la chaudière, veuillez dévisser complètement le bouchon de l'évent et le retirer pour permettre au système de se remplir de façon appropriée. Dévissez également un peu les vis de purge d'air du système de ventilation et des pompes de chaudière pour empêcher que l'air ne soit piégé dans les pompes.

**Remarque** Si le bouchon de l'évent n'est que partiellement dévissé, l'évent pourrait ne pas permettre une purge complète de la chaudière. Le bouchon doit être complètement dévissé et retiré pour terminer la procédure.

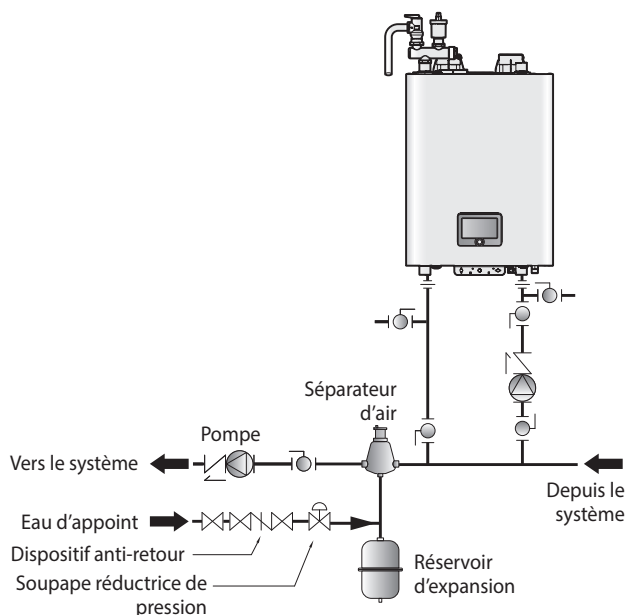
Une fois le système rempli, serrez le bouchon de l'évent et serrez les vis de purge d'air des pompes.



**Remarque** Assurez-vous que le bouchon de l'évent a été remis en place et que les vis de purge d'air du système et des pompes de chaudière ont été serrées de façon appropriée avant de mettre le système à l'essai ou de le faire fonctionner.

### 3.3.1 Raccordement à l'eau d'appoint

Un raccord permettant d'obtenir de l'eau d'appoint doit être installé. L'illustration ci-dessous montre un exemple d'alimentation externe en eau raccordée à la tuyauterie du système.



### 3.4 Test du circuit d'eau



#### AVERTISSEMENT

Avant d'activer le brûleur, vérifiez que la chaudière est remplie d'eau. Si vous utilisez la chaudière sans la remplir entièrement, vous risquez de l'endommager. Les dommages de ce type ne sont pas couverts par la garantie et risquent d'entraîner des dommages matériels, des lésions corporelles graves ou la mort.

Après avoir installé le circuit d'eau de la chaudière, procédez à un test de fuite pour vérifier que le système a été correctement installé. Pour effectuer un test de fuite sur le circuit d'eau, suivez les instructions ci-dessous.

1. Remplissez le circuit uniquement après avoir vérifié que la composition chimique de l'eau est conforme aux critères indiqués.

Contaminant	Niveau maximum admissible
Dureté totale	Jusqu'à 200 mg/l (12 grains/gallon)
Aluminium	0,05 à 0,2 mg/l
Chlorure	Jusqu'à 250 mg/l
Cuivre	Jusqu'à 1,0 mg/l
Fer	Jusqu'à 0,3 mg/l
Manganèse	Jusqu'à 0,05 mg/l
pH	6,5 à 8,5
Sulfate	Jusqu'à 205 mg/l
Solides dissous totaux (SDT)	Jusqu'à 500 mg/l
Zinc	Jusqu'à 5 mg/l
Chlore	Jusqu'à 4 mg/l

#### Remarque

Un entretien approprié de la chaudière est nécessaire lorsque la qualité de l'eau n'est pas conforme aux normes. Les dommages découlant d'une mauvaise qualité de l'eau ne sont pas couverts par la garantie. Le tableau ci-dessus indique les niveaux maximum permis de contaminants. Si vous pensez que l'eau est contaminée de quelque façon que ce soit, arrêtez d'utiliser la chaudière et communiquez avec un technicien autorisé ou un professionnel agréé.

2. Fermez les événements manuels et automatiques ainsi que le robinet de vidange de la chaudière.
3. Remplissez la chaudière à la pression du circuit requise. La pression requise varie suivant l'application. La pression de remplissage en eau froide type d'un circuit résidentiel est de 82,7 kPa (12 lb/po<sup>2</sup>). La pression augmente lorsque la chaudière est mise sous tension et que la température du circuit d'eau augmente. La pression de fonctionnement ne doit jamais dépasser la pression nominale de la soupape de détente.
4. Lors du premier remplissage et lors du démarrage et du test de la chaudière, recherchez systématiquement toute fuite du circuit. Avant de poursuivre, réparez toute fuite repérée.



#### AVERTISSEMENT

Réparez toute fuite du système. L'apport continu d'eau d'appoint réduit la durée de vie de la chaudière. Les minéraux risquent de s'accumuler dans l'échangeur thermique, réduisant ainsi le transfert thermique et entraînant une surchauffe de l'échangeur thermique pouvant aller jusqu'à la panne.

Le circuit peut contenir des substances résiduelles susceptibles d'affecter les propriétés chimiques de l'eau. Une fois le circuit testé et les fuites réparées, vérifiez que le pH et les concentrations en chlore de l'eau correspondent à la plage de consigne, en procédant à un test sur un échantillon.



#### MISE EN GARDE

Pour éviter d'endommager la chaudière, purgez l'air du circuit.

### 3.5 Points importants dont il faut tenir compte en ce qui concerne les différentes applications

Lisez et suivez les instructions ci-dessous lors de l'installation de la tuyauterie du circuit pour la chaudière NFB de Navien :

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- En amont, pour l'ensemble des pompes, utilisez des tuyaux droits d'un diamètre intérieur minimal de 12 mm (1/2 po).
- Choisissez un réservoir d'expansion de système conformément aux instructions à la page 22.
- Les installations de système doivent être conformes à tous les codes de la réglementation locale.

#### Évacuation de l'air

La chaudière et le plan de tuyauterie du système doivent être configurés de manière à favoriser l'évacuation de l'air hors du système. Les événements et les purgeurs doivent être placés stratégiquement dans tout le système pour aider à purger l'air du système lors de la mise en service de la chaudière. Le système doit également être muni d'un dispositif d'évacuation d'air, comme une prise d'air ou un éliminateur d'air, conçu pour éliminer l'air de l'eau à mesure qu'elle s'écoule dans le système.

Suivez les instructions d'installation fournies avec le dispositif d'évacuation d'air lors de sa mise en place dans le système ; les dispositifs d'évacuation d'air fonctionnent généralement mieux quand ils sont placés plus haut. Placez toujours les dispositifs d'évacuation d'air dans les zones du système qui garantissent une pression positive, par exemple à proximité du remplissage de l'eau et du réservoir d'expansion.

#### Remarque

Le raccordement d'un événement à la partie supérieure de la chaudière est recommandé.

### Réservoir d'expansion

Le réservoir d'expansion doit être dimensionné selon le volume d'eau du système et de la pression d'admission de l'appareil. Il est important de placer le réservoir d'expansion et le raccord d'eau d'appoint sur le côté de l'entrée d'une pompe du système, car cela garantira que la plus basse pression du système sera au moins égale à la pression du réservoir et de l'eau d'appoint.

Assurez-vous que le réservoir d'expansion ne peut pas être isolé de la chaudière quand le système est en fonctionnement. Ne pas respecter ces instructions peut entraîner un refoulement de la soupape de détente, ce qui peut causer des dommages matériels ou des blessures.

#### Remarque

L'installation de clapets anti-retour, de vannes motorisées ou d'autres dispositifs d'arrêt (autrement que pour des fins d'entretien) n'est pas autorisée entre l'emplacement des « Tés rapprochés » et le réservoir d'expansion.

### Interface de traitement d'air

La chaudière NFB de Navien peut contrôler le fonctionnement d'un appareil de traitement d'air lorsque le thermostat est utilisé conjointement avec une telle unité. L'interface de traitement d'air est conçue pour arrêter l'opération de traitement d'air lorsque la fonction de chauffage des locaux de la chaudière est arrêtée en raison d'une demande d'alimentation en eau chaude sanitaire, d'une erreur de la chaudière ou d'un niveau d'eau faible.

L'appareil de traitement d'air (A/H) s'éteint lorsque les conditions suivantes se produisent :

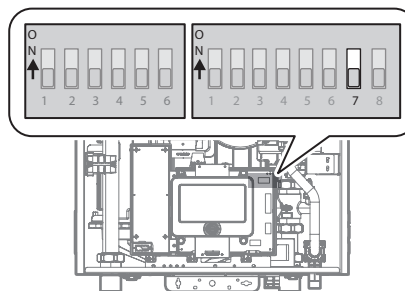
- le commutateur DIP PCB SW2 n° 7 est réglé à ON (activé) ;
- le thermostat est éteint ;
- la chaudière reçoit de l'eau chaude sanitaire ou est en mode d'attente après avoir demandé de l'eau chaude sanitaire ;
- les erreurs de niveau 2 ou plus se produisent ;
- la chaudière est éteinte ;

### Configuration d'un système de zones

La chaudière NFB permet de contrôler jusqu'à 3 zones de pompes avec les contacts secs intégrés. Après l'installation du système, le fonctionnement de la chaudière doit être configuré en conséquence à partir du panneau avant.

### Configuration du thermostat pour l'interface de traitement d'air

Pour utiliser le thermostat avec l'appareil de traitement d'air, réglez le commutateur DIP PCB 2 n° 7 à la position basse (OFF) (désactivé).



Reportez-vous à la section "3.6.7 Schéma de câblage - Traitement d'air" à la page 42 pour les raccords de câblage.

### Système d'eau chaude sanitaire

Utilisez un réservoir indirect lors de la configuration d'un système d'eau chaude sanitaire avec application de chaudière de base ou application en cascade.



#### AVERTISSEMENT

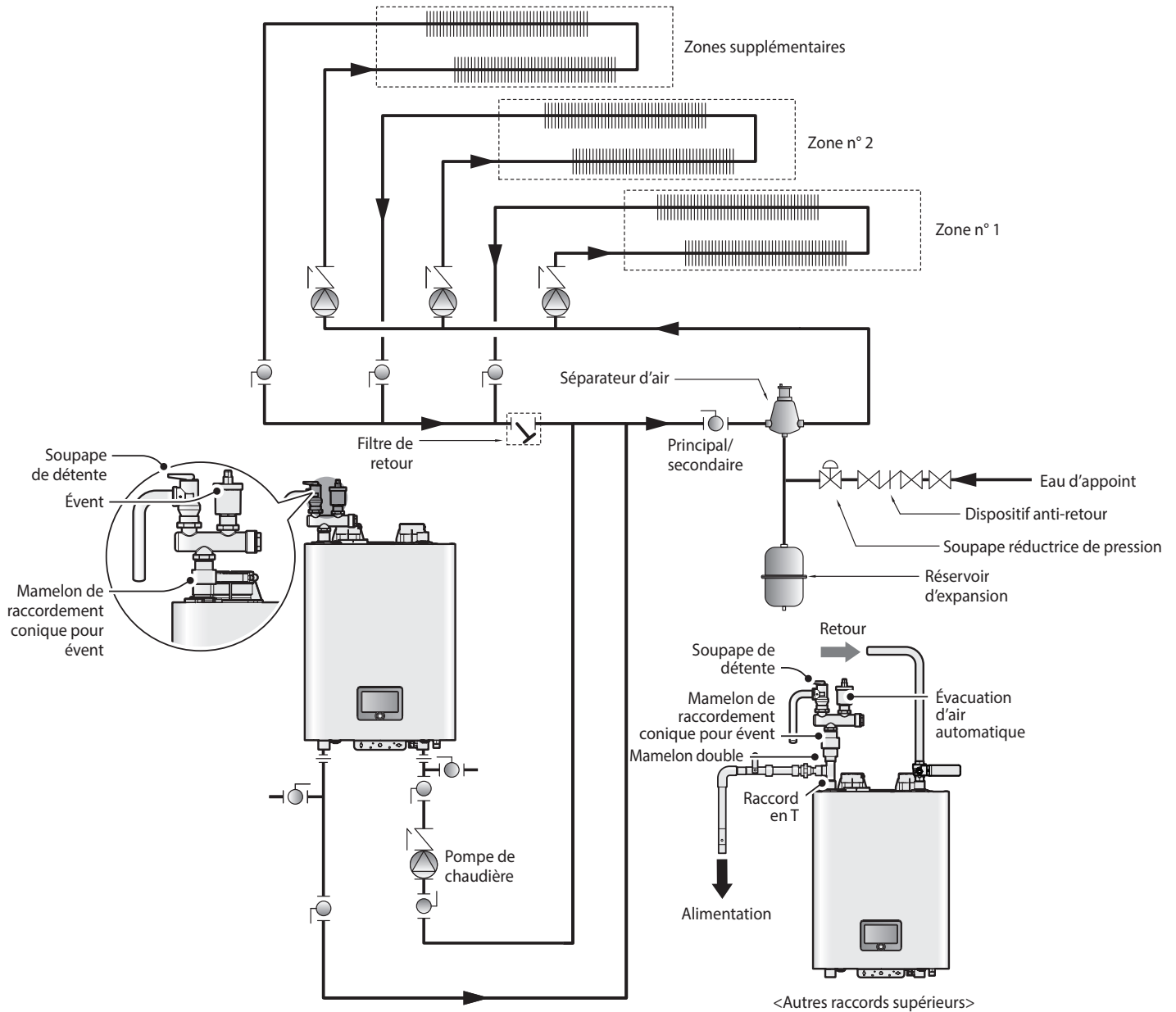
- La chaudière, lorsqu'elle est utilisée avec un circuit de climatisation, doit être installée de sorte que la tuyauterie du produit de refroidissement soit posée parallèlement à celle de la chaudière. Vous devez utiliser les soupapes appropriées pour empêcher le produit de refroidissement de pénétrer dans la chaudière.
- Si la chaudière est raccordée à des serpentins de chauffage placés dans les unités de traitement de l'air, où ils risquent d'être exposés à de l'air réfrigéré, utilisez des soupapes de limitation de débit ou d'autres dispositifs automatiques pour empêcher l'alimentation par gravité de l'eau de la chaudière combinaison lors du cycle de refroidissement.

### 3.5.1 Exemples d'application

Reportez-vous aux exemples suivants pour installer correctement le circuit à des fins de chauffage des locaux et/ou d'alimentation en eau chaude sanitaire. Ces exemples ont pour objectif de vous fournir les instructions de base pour l'installation du circuit de la chaudière. Cependant, l'installation proprement dite peut varier en fonction des circonstances, de la réglementation du bâtiment ou de la réglementation locale. Avant l'installation, vérifiez soigneusement les codes de construction et la réglementation locale, et respectez-les scrupuleusement.



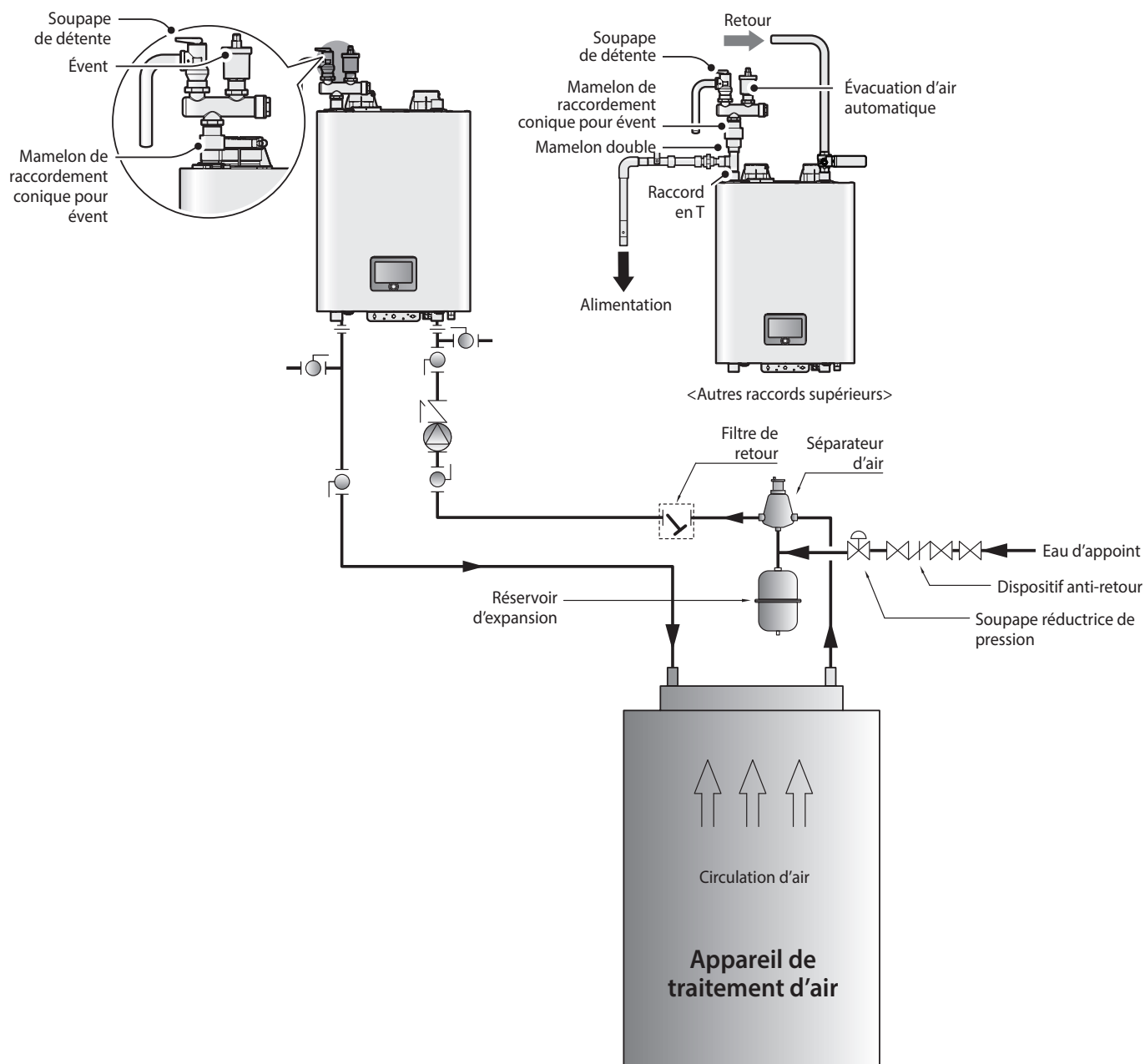
### 3.5.2 Application de système - Système de zones avec pompes (tuyauterie principale/secondaire)



#### Remarque

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Installer un filtre dans le retour du système pour retirer les objets étrangers du système. Ces objets pourraient entraîner un fonctionnement anormal du système.
- Reportez-vous à la section "3.3 Remplir le système" à la page 29 pour les raccords d'eau d'appoint et consultez les exigences des codes locaux pour assurer la conformité.
- Utilisez une pompe avec clapet antiretour intégré ou installez un clapet antiretour sur la sortie de la pompe.
- Reportez-vous à la section "3.6.6 Schéma de câblage - Système de zones générique avec circulateurs" à la page 42 pour les raccords de câblage.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.

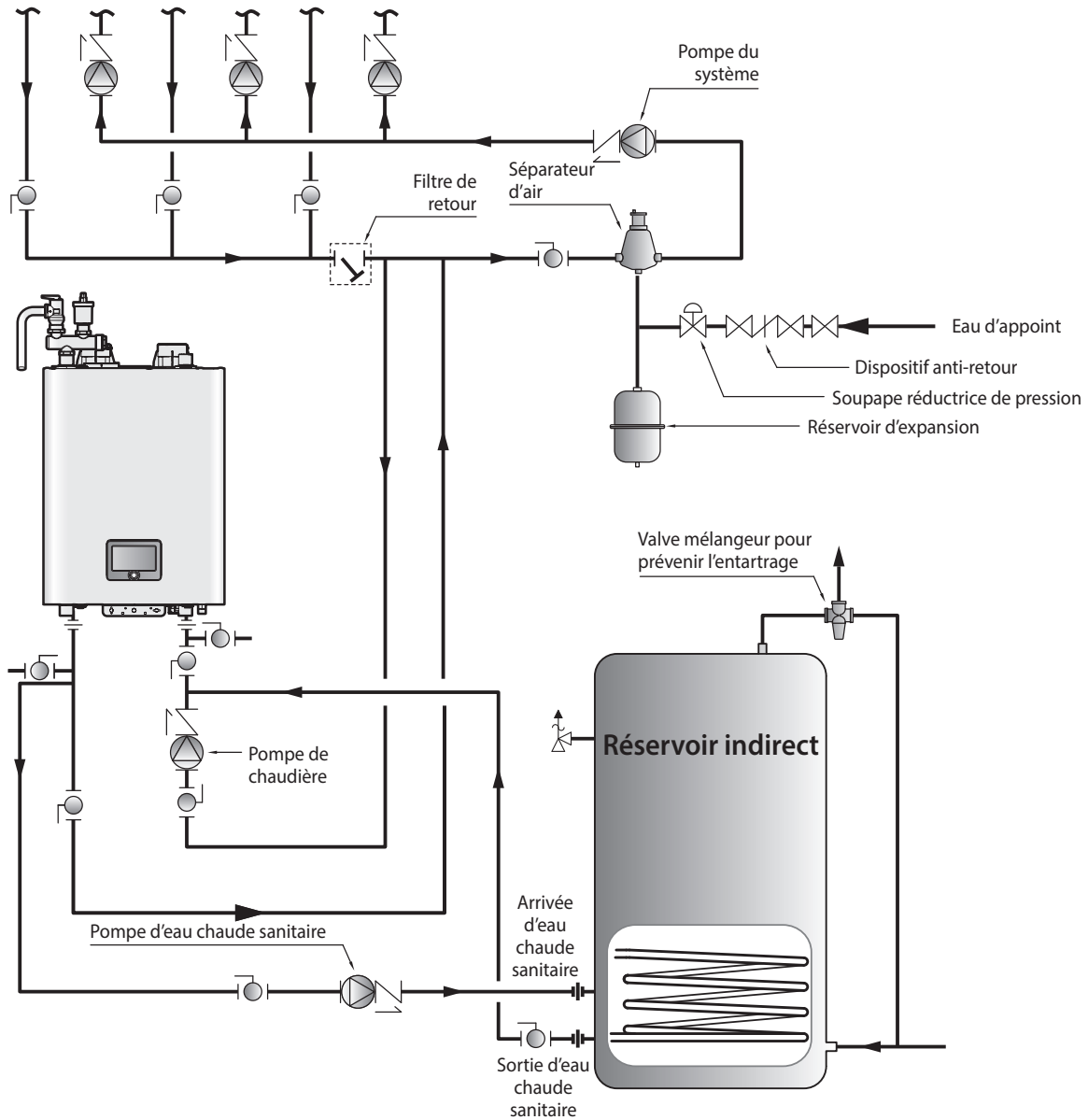
### 3.5.3 Application - Système de traitement d'air



#### Remarque

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Installer un filtre dans le retour du système pour retirer les objets étrangers du système. Ces objets pourraient entraîner un fonctionnement anormal du système.
- Reportez-vous à la section "3.3 Remplir le système" à la page 29 pour les raccords d'eau d'appoint et consultez les exigences des codes locaux pour assurer la conformité.
- Les appareils de traitement d'air avec une pompe interne doivent être installés soit avec un tuyau de liaison au AHU, soit dans une configuration primaire ou secondaire avec la chaudière.
- Pour les raccords de câblage, reportez-vous à la section "3.6.7 Schéma de câblage - Traitement d'air" à la page 42.
- Vous pouvez utiliser une configuration au niveau de la tuyauterie secondaire pour que le système de traitement d'air puisse maintenir un débit et une capacité thermique optimaux.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.

### 3.5.4 Application de système - Système d'eau chaude sanitaire avec réservoir indirect (tuyauterie principale/secondaire)



#### Remarque

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Installer un filtre dans le retour du système pour retirer les objets étrangers du système. Ces objets pourraient entraîner un fonctionnement anormal du système.
- Reportez-vous à la section "3.3 Remplir le système" à la page 29 pour les raccords d'eau d'appoint et consultez les exigences des codes locaux pour assurer la conformité.
- Pour les raccords de câblage, reportez-vous à la section "3.6.8 Schéma de câblage - Système d'eau chaude sanitaire avec réservoir indirect" à la page 43.

### 3.6 Exemples de raccordements électriques

#### AVERTISSEMENT

Un mauvais raccordement de l'alimentation électrique peut provoquer une décharge électrique et une électrocution. Suivez tous les codes de l'électricité applicables des autorités compétentes locales. Le raccordement des composants électriques doit être uniquement effectué par un professionnel agréé.

#### MISE EN GARDE

Lorsque vous effectuez des opérations sur les contrôles, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après tout entretien.

#### Remarque

L'installation doit être conforme au National Electrical Code et à tous les autres règlements et codes locaux, provinciaux, nationaux ou de l'État. Au Canada : norme CSA C22.1, Code canadien de l'électricité, Partie 1, et tout autre code local. Le câblage doit être conforme N.E.C. Classe 1. Si l'un des fils originaux fournis avec la chaudière doit être remplacé, utilisez seulement un fil de type 105 °C ou l'équivalent. L'alimentation électrique de la chaudière doit être mise à la terre conformément au National Electrical Code ANSI/NFPA 70 – dernière édition.

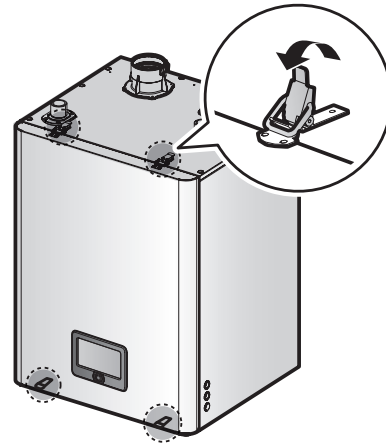
#### 3.6.1 Accès aux plaquettes de connexions

#### DANGER

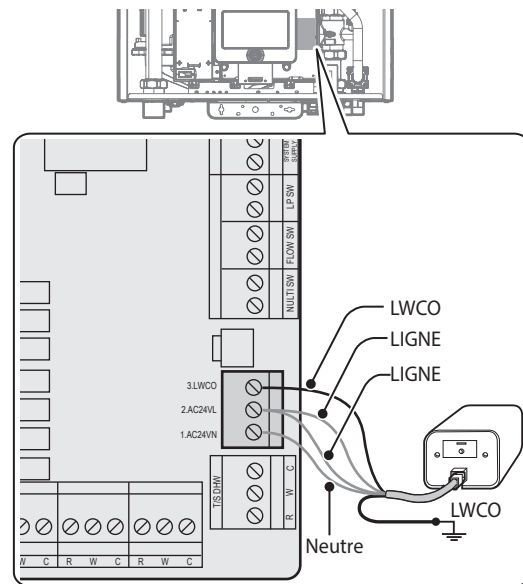
Vous devez vous assurer que la chaudière est déconnectée de l'alimentation électrique avant d'effectuer tout entretien à l'intérieur de la chaudière, tout particulièrement lorsque celui-ci porte sur les plaquettes de connexions électriques.

Pour accéder à la carte de circuits imprimés, suivez attentivement les étapes ci-dessous :

1. Coupez l'alimentation électrique de la chaudière.
2. Ouvrez les 4 crochets (2 dans le haut et 2 dans le bas) pour retirer le couvercle avant et accéder aux composants internes.



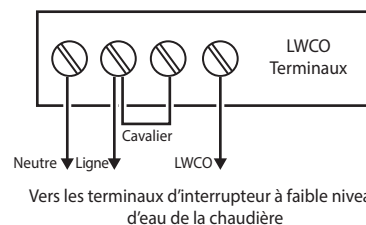
#### 3.6.2 Schéma de câblage - interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO)



#### Remarque

La chaudière fournit une tension de 24 V CA aux bornes d'alimentation de l'interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) (CNC3).

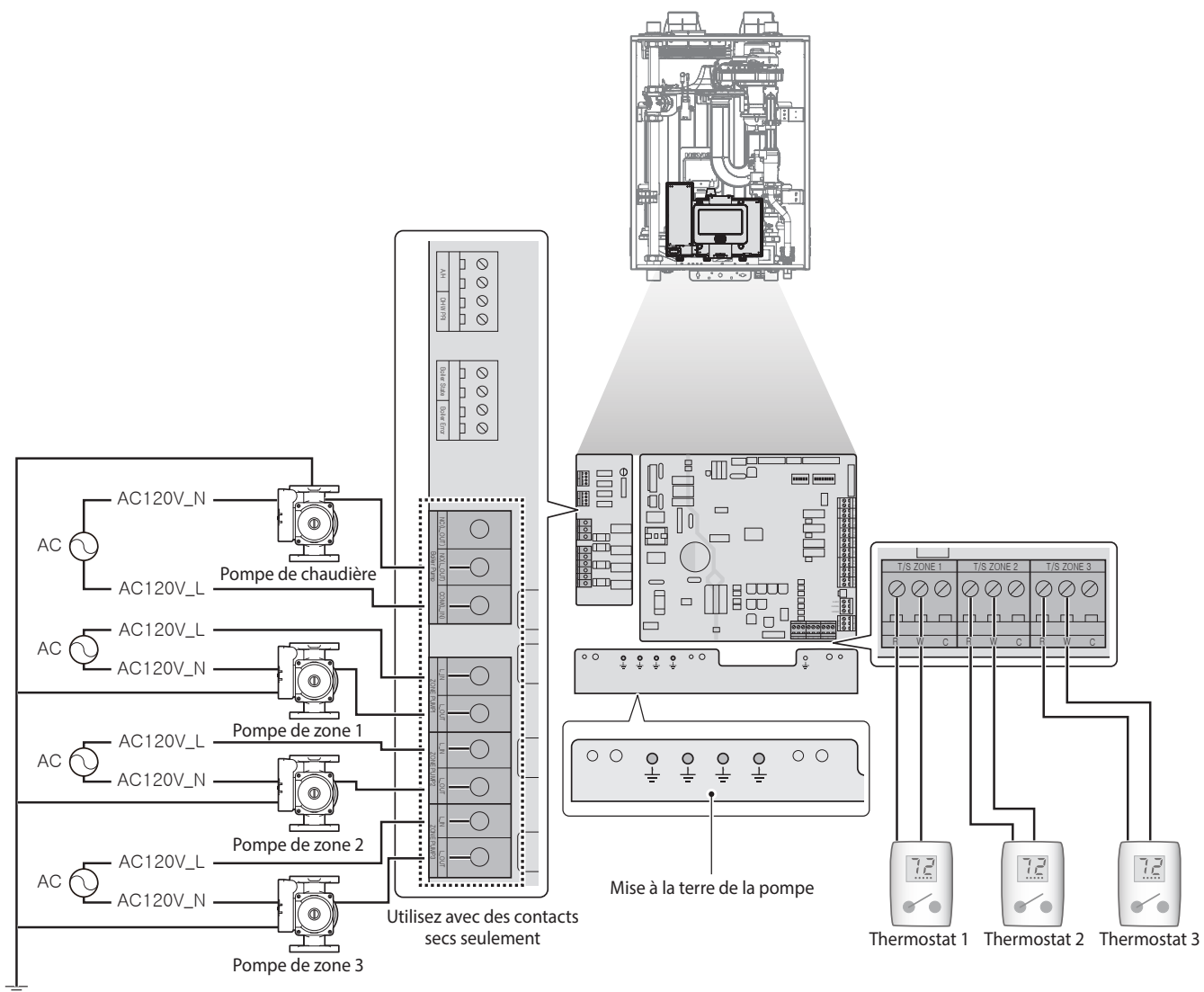
Pour les interrupteurs à faible niveau d'eau de type terminal, une méthode de câblage typique est indiquée ci-dessous (tension identique pour le circuit du brûleur et de contrôle) :



### 3.6.3 Schéma de câblage – Système à pompes de zones

Les chaudières NFB permettent de faire fonctionner un système de chauffage couvrant jusqu'à 3 zones. Le schéma de câblage suivant décrit un système à pompes de 3 zones.

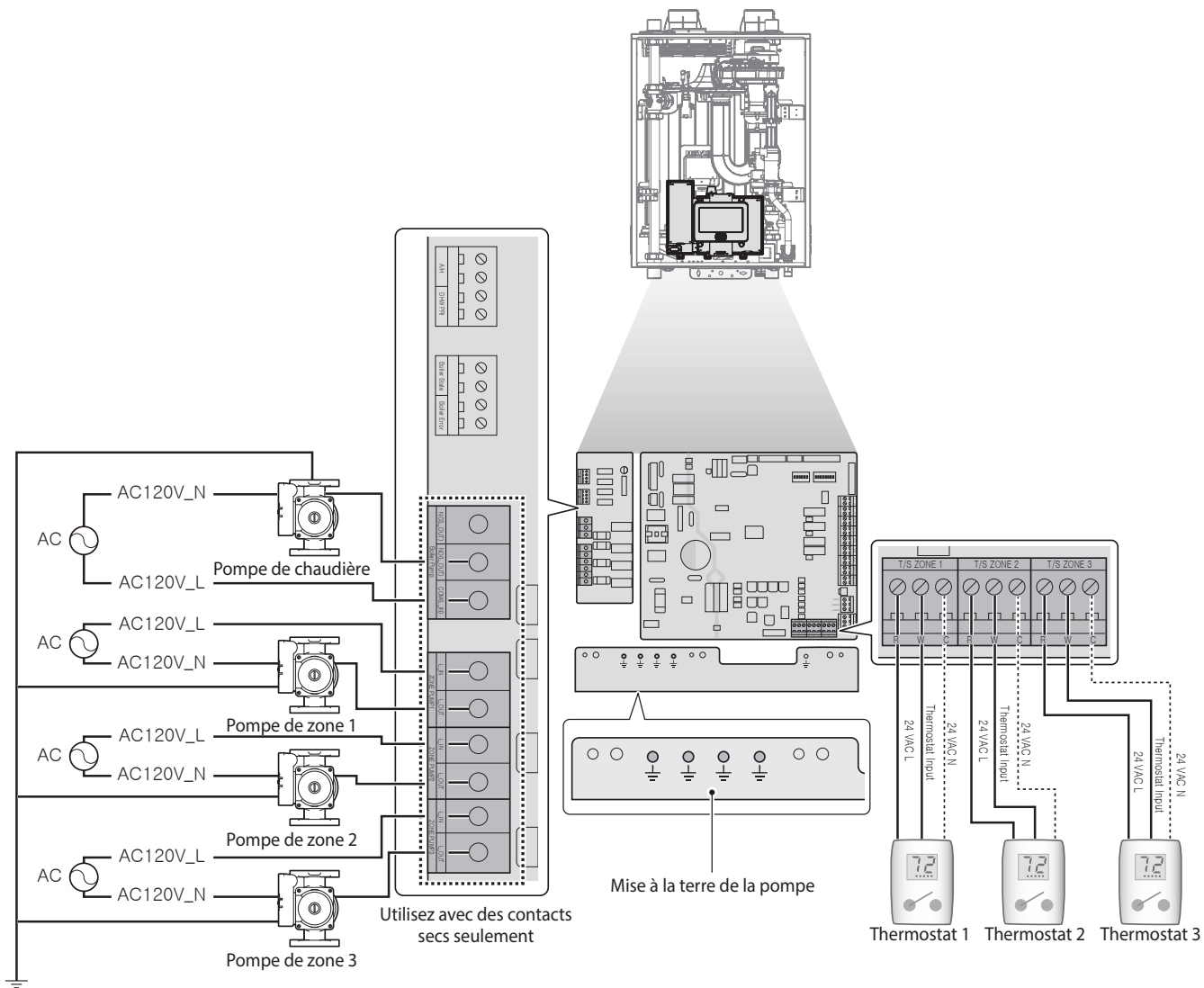
**Connecteurs à contacts secs pour pompe de zone (aucune alimentation 24 V CA) et thermostats sans alimentation 24 V CA**



**Remarque**

La charge nominale de conception des contacts secs fournis est de 5 A/120 V par sortie.

**Connecteurs à contacts secs pour pompe de zone (aucune alimentation 24 V CA) et thermostats avec alimentation 24 V CA**



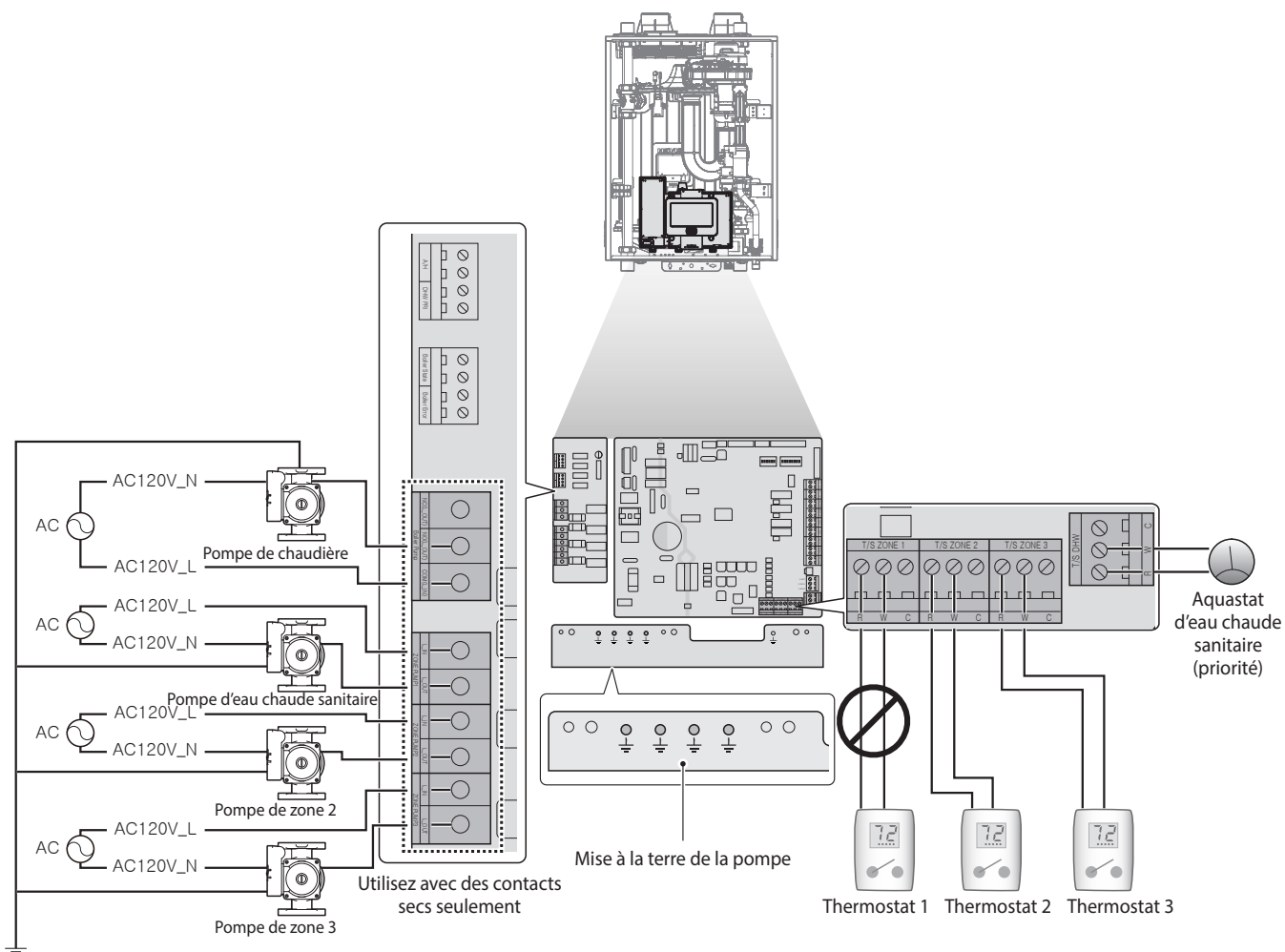
**Remarque**

- Si vous disposez d'un thermostat de 24 V, raccordez-le aux terminaux R et C sur la carte de circuits imprimés de la chaudière.
- Les raccordements C servent au branchement facultatif d'un thermostat COMMUN de 24 V.
- La charge nominale de conception des contacts secs fournis est de 5 A/120 V par sortie.

### 3.6.4 Schéma de câblage – Système de pompe de zone avec réservoir d'eau chaude sanitaire

Les chaudières NFB permettent de faire fonctionner un système de chauffage incluant jusqu'à 2 zones et 1 réservoir d'eau chaude sanitaire. Le schéma de câblage suivant décrit un système à pompe de zone avec 2 zones et 1 réservoir d'eau chaude sanitaire.

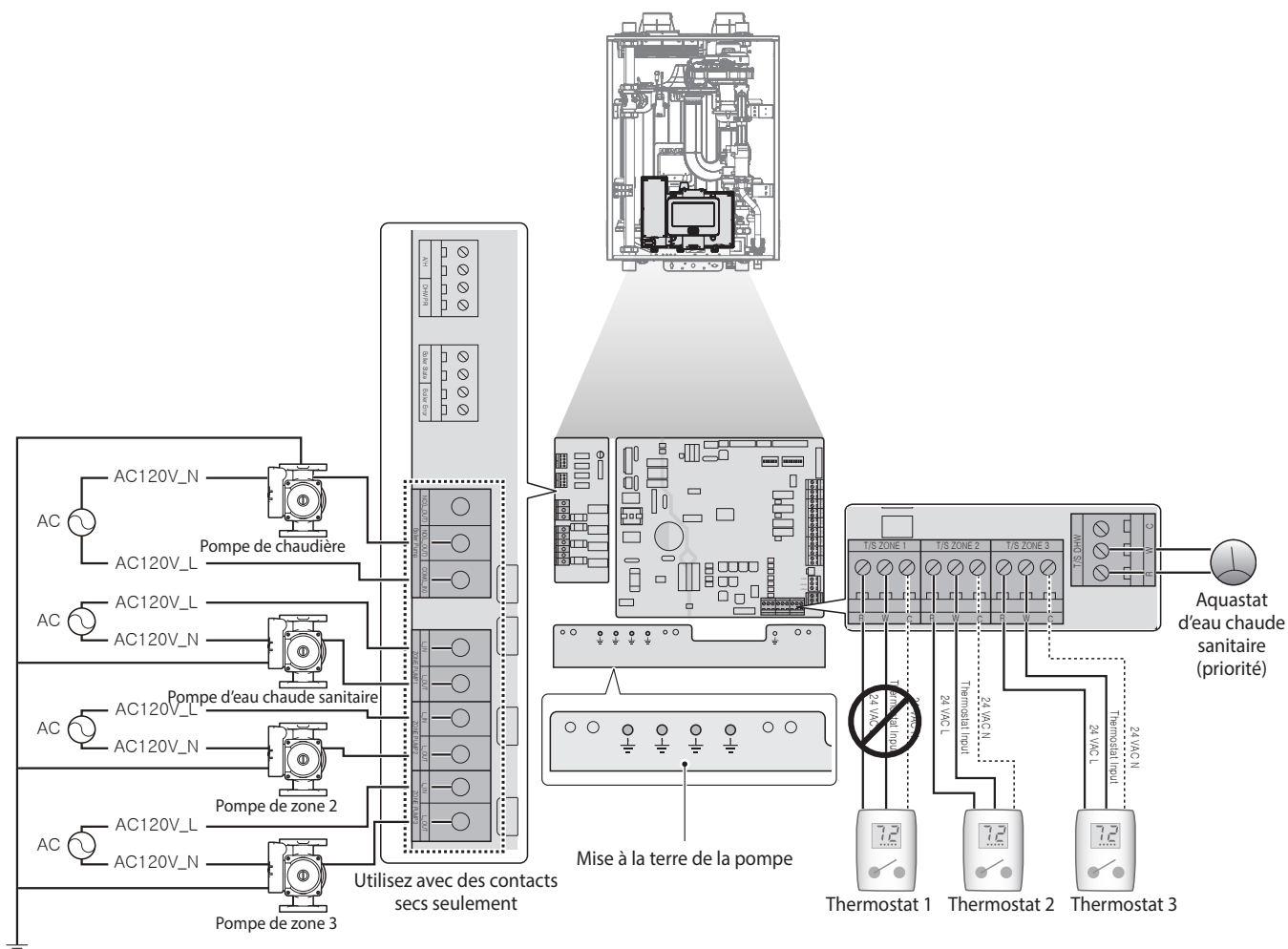
**Connecteurs à contacts secs pour pompe de zone (aucune alimentation 24 V CA) et thermostats/aquastat ECS sans alimentation 24 V CA**



#### Remarque

- Si le réservoir d'eau chaude sanitaire est branché au raccordement, l'entrée T/S Zone 1 n'est pas disponible.
- Les pompes sont connectées par des contacts secs.
- La charge nominale de conception des contacts secs fournis est de 5 A/120 V par sortie.

**Connecteurs à contacts secs pour pompe de zone (aucune alimentation 24 V CA) et thermostats/aquastat ECS avec alimentation 24 V CA**



**Remarque**

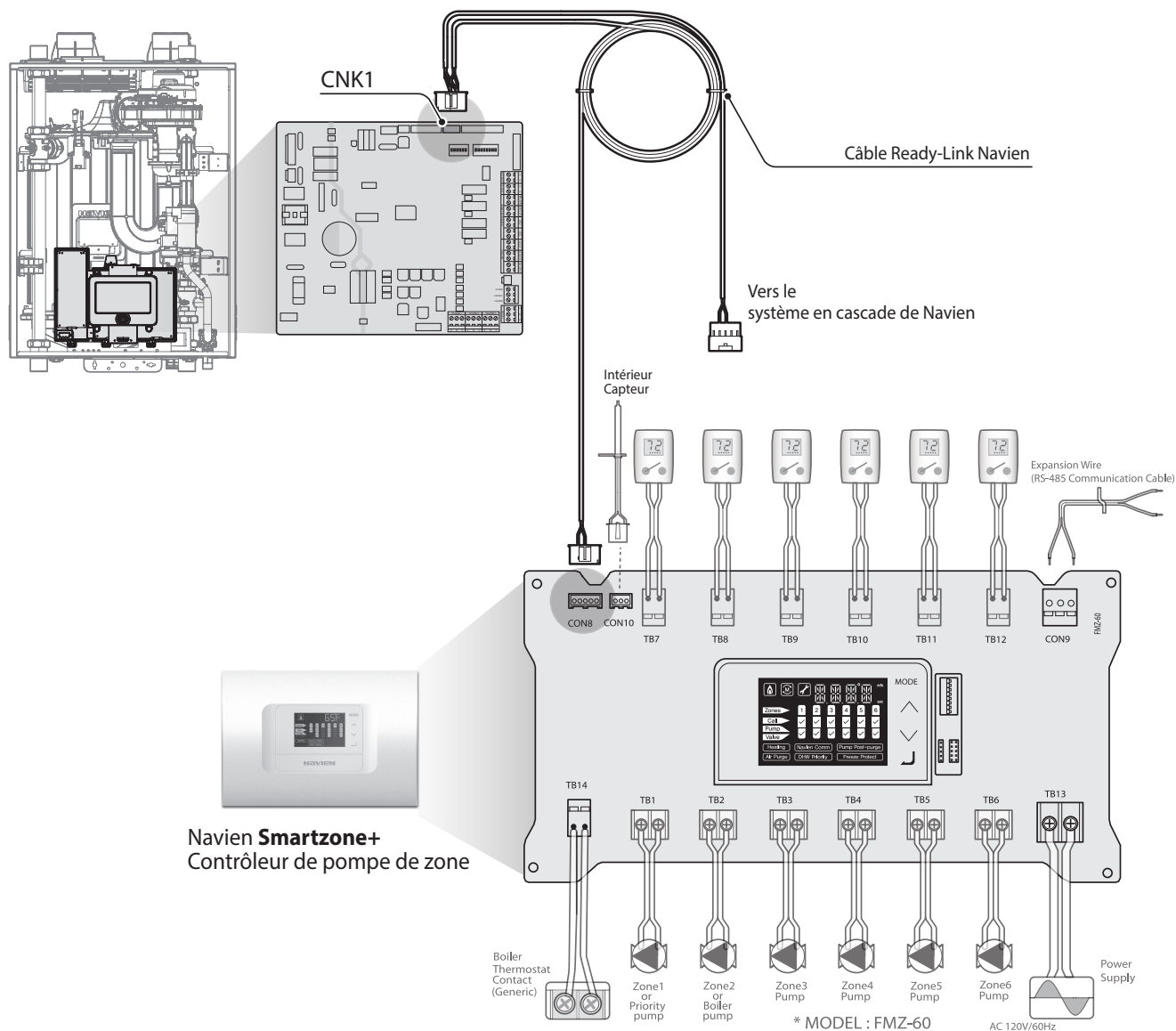
- Les raccordements C servent au branchement facultatif d'un thermostat COMMUN de 24 V.
- Si le réservoir d'eau chaude sanitaire est branché au raccordement, l'entrée T/S Zone 1 n'est pas disponible.
- Les pompes sont connectées par des contacts secs.
- La charge nominale de conception des contacts secs fournis est de 5 A/120 V par sortie.



### 3.6.5 Schéma de câblage - SmartZone + de Navien

Le contrôleur SmartZone + de Navien peut être utilisé avec les chaudières NFB pour faire fonctionner un système de chauffage couvrant plus de 3 zones.

Lorsque des chaudières Navien sont utilisées avec le contrôleur de pompe de zone Smartzone+, un lien de communication de données par câble RS-485 est créé par la connexion Ready-link. Ceci permet au contrôleur et à la chaudière de partager les données de fonctionnement et de contrôler les zones efficacement un minimisant le fonctionnement de pompe inutile. Ce lien de communication permet aussi un contrôle optimal de l'environnement afin de le protéger contre le gel.

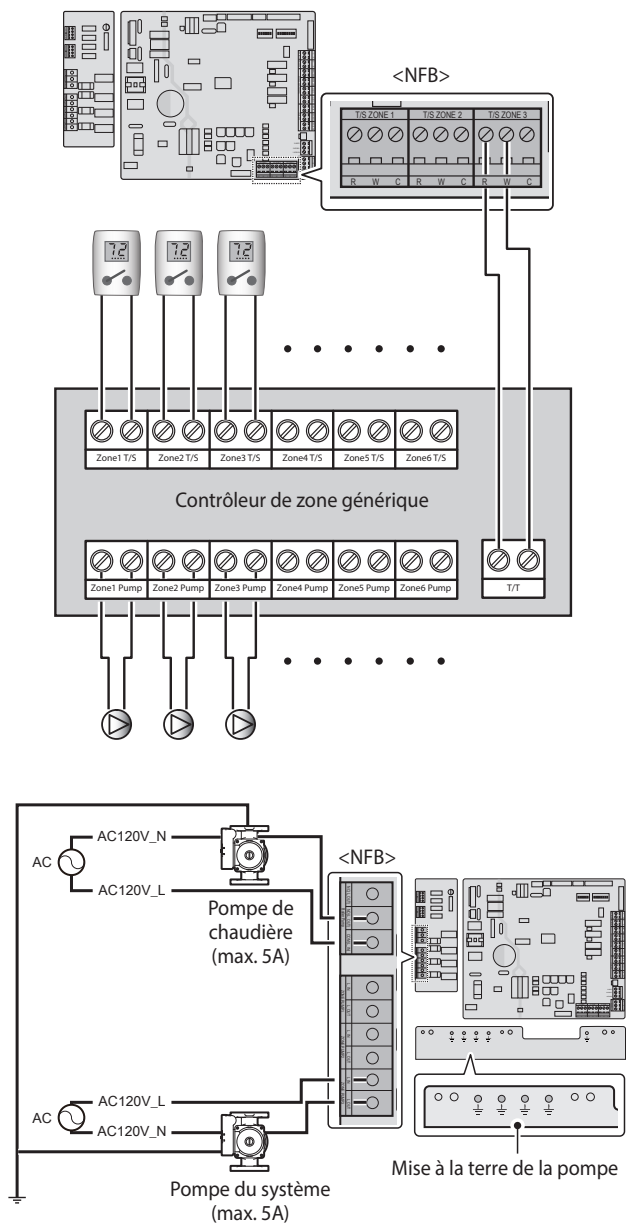


Pour obtenir plus de détails, reportez-vous au manuel fourni avec le contrôleur de pompe de zone Smartzone+ de Navien.

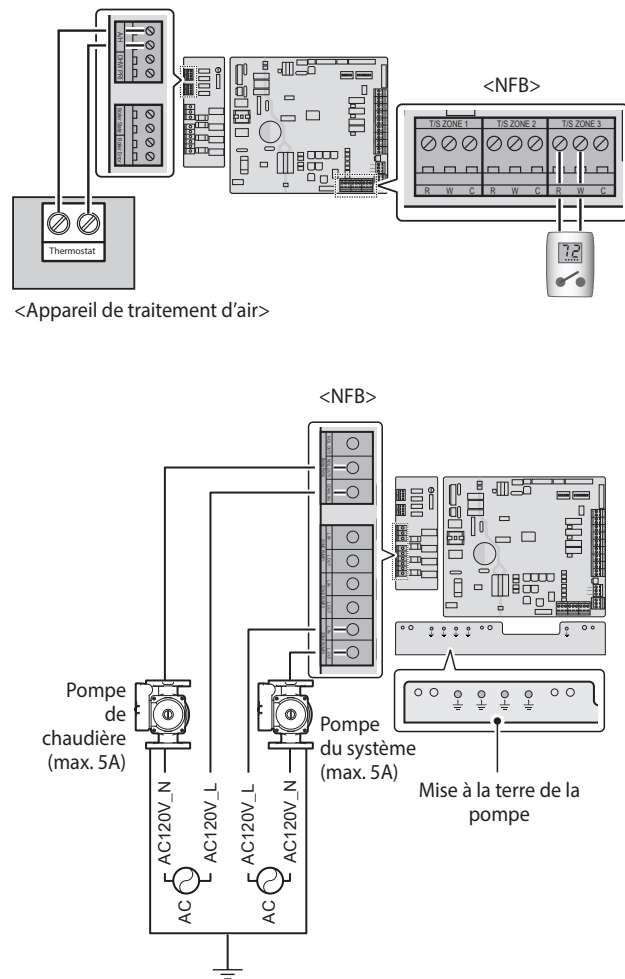
**Remarque**

L'option Contrôleur de zone Navien dans le menu Connexion ext. doit être réglée à « Activé ». Pour afficher le paramètre Contrôleur de zone Navien, touchez le bouton Réglage (⚙️) > **Connexion ext.** sur le panneau avant.

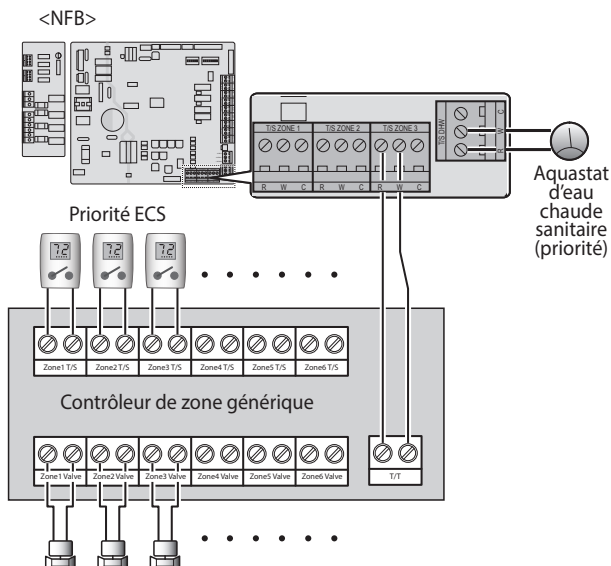
### 3.6.6 Schéma de câblage - Système de zones générique avec circulateurs



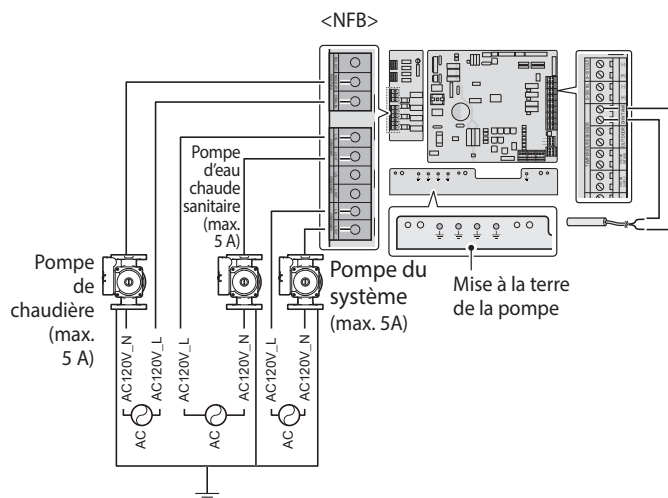
### 3.6.7 Schéma de câblage - Traitement d'air



### 3.6.8 Schéma de câblage - Système d'eau chaude sanitaire avec réservoir indirect



**Remarque** Lors de l'utilisation de contrôleurs de zones, les lignes de demande en eau chaude sanitaire doivent être raccordées aux chaudières NFB.

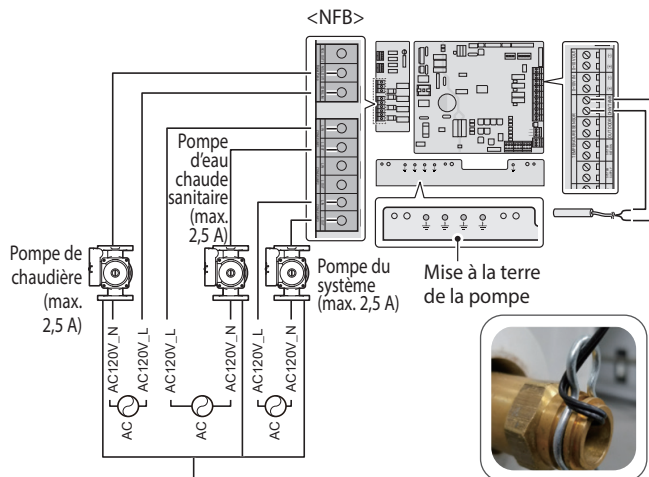


#### Lors du raccord le capteur du réservoir d'eau chaude sanitaire

Le capteur de température universel de Navien peut être utilisé en tant que capteur du réservoir d'eau chaude sanitaire. Lorsque vous installez le capteur de température universel dans la chaudière, suivez ces instructions :

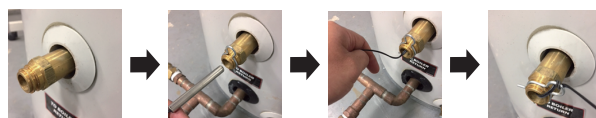
- Ce capteur est compatible avec les plongeur d'immersion pour aquastat. Raccordez le plongeur d'immersion pour aquastat au réservoir d'eau chaude sanitaire avant d'installer le capteur.
- Lors de l'installation du capteur sur le réservoir, assurez-vous que le capteur est complètement inséré dans le plongeur d'immersion.
- Installez l'attache incluse dans la rainure du plongeur d'immersion, tel qu'indiqué dans l'illustration.
- Insérez le fil dans l'œillet de l'attache, puis entourez-le une fois autour de l'attache pour fixer le capteur au plongeur.
- Terminez l'installation en raccordant les fils aux bornes du réservoir d'eau chaude sanitaire sur la carte de circuits imprimés.

**Remarque** Lors de l'insertion du capteur dans le plongeur d'immersion, de la pâte thermoconductrice peut être utilisée pour améliorer la conductivité thermique entre les deux pièces.



**Remarque** Utilisez seulement un capteur de température universel de Navien.

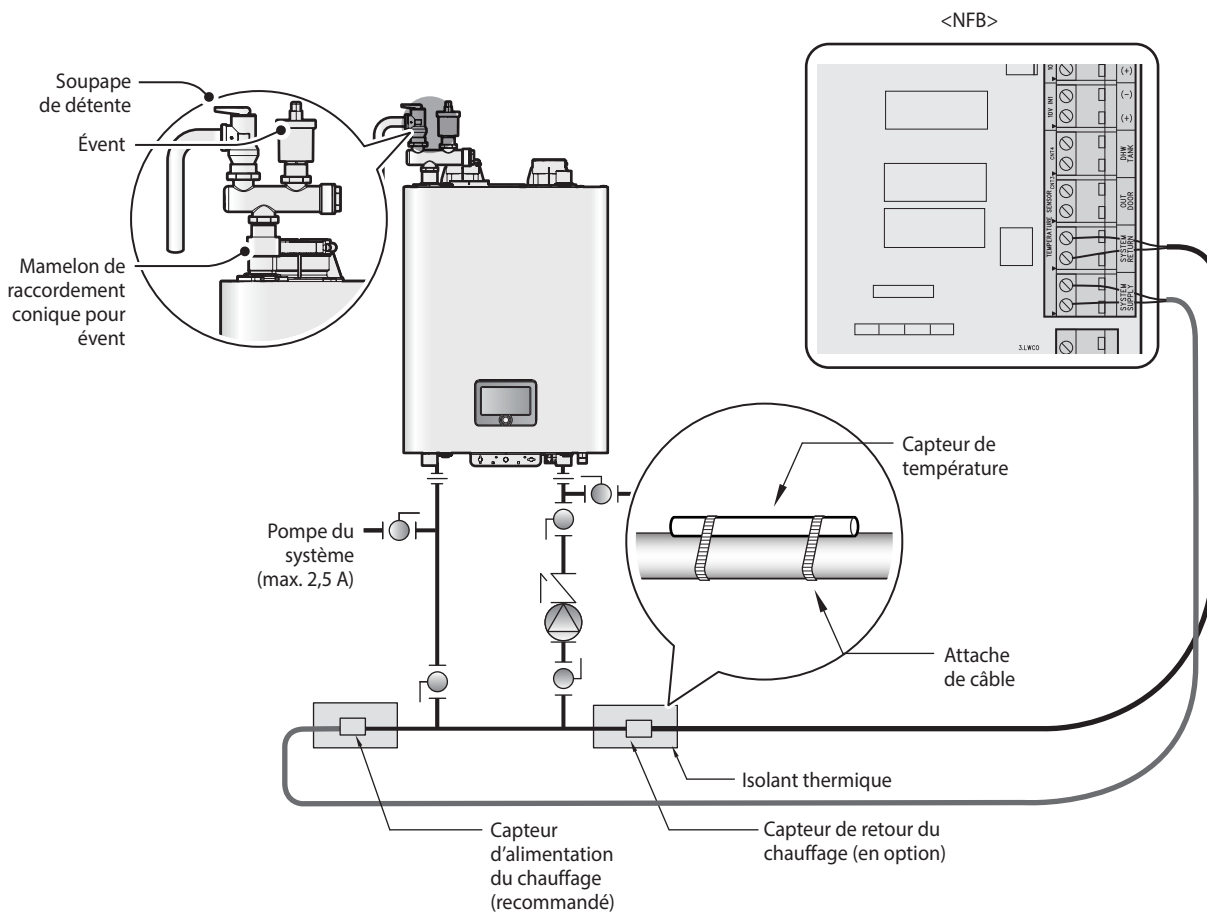
#### Lors de l'installation du capteur du réservoir d'eau chaude sanitaire



#### **AVERTISSEMENT**

Utilisez seulement le capteur de température universel de Navien (#GXXX001769). L'utilisation d'un autre capteur peut occasionner une température de l'eau plus élevée que prévu.

### 3.6.9 Schéma de câblage - Capteurs optionnels de température d'alimentation/retour du système



#### Remarque

- Pour contrôler la température de l'eau d'alimentation ou de retour de la chaudière au moyen de capteurs de température externes, configurez le système en conséquence.
- Sur le panneau avant, appuyez sur le bouton Contrôle (🔧) > **Contrôle CL**, puis sélectionnez une des options sous Méthode de contrôle CL.
- Des capteurs de température universels supplémentaires peuvent être achetés auprès d'un détaillant de produits Navien.
- Reportez-vous à la section "11.5.2 Réglage de la fonction de chauffage des locaux" à la page 95 pour plus de détails.

## 3.7 Raccordement d'appareils externes (guide de câblage sur le terrain)

Pour raccorder des appareils externes aux terminaux du contrôleur sur la carte de circuits imprimés principale, retirez le couvercle avant, puis reportez-vous à « 12.2 Schéma de câblage ». Pour de l'information détaillée sur le câblage, reportez-vous à « 3.6 Exemples de raccordements électriques ».

### 3.7.1 Thermostat

Raccordez les thermostats aux terminaux T/S ZONE1, 2 et 3 (**CNC1**, **CNC5** et **CNC6**). Installez les thermostats sur des murs où ils ne recevront pas d'interférence d'événements, de conduites d'eau chaude ou froide, de l'éclairage, de postes de télévision ou de la lumière du soleil.

**Remarque** Si le menu Réglage de la pompe 1 du menu Contrôle CL est réglé à **Pompe de zone 1**, le thermostat 1 ne peut pas être utilisé.

### 3.7.2 Thermostat Eau chaude sanitaire

Raccordez un thermostat de chauffe-eau indirect (ECS) au terminal T/S ECS (**CNC7**).

**Remarque**

- Si le menu Demande ECS du menu Contrôle ECS est réglé à **Capteur de réservoir**, le thermostat ECS est ignoré.
- Si le menu Réglage de la pompe 1 du menu Contrôle CL est réglé à **Pompe de zone 1**, le thermostat ECS est ignoré.

### 3.7.3 Capteur de réservoir d'eau chaude sanitaire

Raccordez le capteur de température universel de Navien (#GXXX001769) au terminal RÉSERVOIR ECS (**CNT4**).

La température du réservoir de la chaudière peut être réglée si un capteur de réservoir d'eau chaude sanitaire est installé. Si la température du réservoir descend de 3 °C (5 °F) sous la température réglée, la chaudière démarre, puis cesse de fonctionner quand la température réglée est atteinte. Les valeurs du paramètre Différentiel de désactivation de la demande d'eau chaude sanitaire peuvent être réglées séparément.


**Remarque**

- Si le menu Demande ECS du menu Contrôle ECS est réglé à **Aquastat**, le capteur du réservoir ECS est ignoré.
- Si le menu Réglage de la pompe 1 du menu Contrôle CL est réglé à **Pompe de zone 1**, le capteur du réservoir ECS est ignoré.
- Si le capteur de température universel de Navien (#GXXX001769) n'est pas compatible avec le réservoir ECS, utilisez un thermostat ECS pour contrôler la chaudière.

### 3.7.4 Capteurs d'alimentation/de retour du système

Raccordez les capteurs d'alimentation/de retour du système aux terminaux ALIMENTATION DU SYSTÈME (**CNT1**) et RETOUR DU SYSTÈME (**CNT2**).

Si le capteur de température universel de Navien (#GXXX001769) est installé sur la boucle secondaire, la température de l'appareil d'alimentation du système peut être réglée. Ceci contrôle le chauffage de la chaudière et maintient la température d'alimentation du système à la température réglée.

**Remarque** Pour sélectionner la méthode de contrôle du chauffage des locaux, appuyez sur le bouton Contrôle  > **Contrôle CL** à l'écran, puis sélectionnez **Alim. système** (température d'alimentation du système) ou **Ret. système** (température de retour du système) dans le menu Méthode de contrôle CL.

### 3.7.5 Capteur de température externe


Raccordez le capteur de température externe de Navien au terminal EXTÉRIEUR (**CNT3**). Installez le capteur au mur et évitez les endroits où la température varie beaucoup en raison de la lumière directe du soleil ou qui pourraient ne pas être représentatifs de la véritable température extérieure.

### 3.7.6 Interrupteur de débit

Retirez le cavalier raccordé au terminal INT. DÉBIT (**CNC9**) et raccordez un interrupteur de débit au terminal INT. DÉBIT (**CNC9**). L'interrupteur de débit est installé dans la partie inférieure de la chaudière et permet de vérifier le débit de l'eau dans la chaudière.


### 3.7.7 Interrupteur de sécurité de réinitialisation manuelle

Raccordez un dispositif de sécurité externe, comme un interrupteur de grille ou un interrupteur à faible pression de gaz au terminal MANUEL (**CNC8**). Seuls les dispositifs de sécurité externe qui disposent de contacts de relais de sortie sont disponibles. Même si une erreur se produit à partir du dispositif de sécurité externe raccordé, cette erreur est effacée avec une réinitialisation manuelle.

**Remarque** Pour sélectionner le type de contact pour le dispositif de sécurité externe raccordé, appuyez sur le bouton Réglage  > **Connexion ext.** à l'écran, puis sélectionnez **N-ouvert** (type normal ouvert) ou **N-fermé** (type normal fermé).

### 3.7.8 Interrupteur de sécurité de réinitialisation automatique

Raccordez un dispositif de sécurité externe, comme un interrupteur de grille ou un interrupteur à faible pression de gaz au terminal AUTO (**CNC10**). Seuls les dispositifs de sécurité externe qui disposent de contacts de relais de sortie sont disponibles. Une erreur se produit automatiquement à partir du dispositif de sécurité externe raccordé, selon les paramètres du dispositif de sécurité externe raccordé.

**Remarque** Pour sélectionner le type de contact pour le dispositif de sécurité externe raccordé, appuyez sur le bouton Réglage  > **Connexion ext.** à l'écran, puis sélectionnez **N-ouvert** (type normal ouvert) ou **N-fermé** (type normal fermé) dans le menu Interrupteur de sécurité de réinitialisation automatique.

### 3.7.9 Modbus/BACnet

Si une passerelle Modbus/BACnet est installée, raccordez les câbles RS-485 au bloc terminal à 3 broches situé sur le côté droit du panneau avant. Pour de l'information détaillée sur le câblage, reportez-vous au manuel d'installation Modbus/BACnet.

**Remarque** Pour vous assurer que la qualité et la sensibilité des communications sont suffisantes, utilisez des câbles à paires torsadées comme les câbles UTP ou CAT5.

### 3.7.10 Entrée 0-10 V CC

Raccordez un signal d'entrée de 0-10 V CC au terminal ENTRÉE 0-10 V (**CNU1**) si le système de gestion du bâtiment (SGB) requiert des signaux de 0-10 V pour le contrôle de la température réglée.

**Remarque** Si le menu État SGB du menu Réglage ECS est réglé à **Activé**, la température réglée est automatiquement contrôlée par le signal d'entrée.

### 3.7.11 Sortie 0-10 V CC

Selon les méthodes de contrôle du chauffage des locaux, la température d'alimentation ou de retour peut être mesurée avec un signal sortant de 0-10 V. La température actuelle du système de gestion du bâtiment (SGB) peut être surveillée avec ce signal sortant.

### 3.7.12 Appareil de traitement d'air

L'appareil de traitement d'air fournit une sortie par le contrôleur de la chaudière, en fonction de l'état de fonctionnement du chauffage des locaux. Si le chauffage des locaux est en fonctionnement, le contact de l'appareil de traitement d'air est activé. Si le chauffage des locaux n'est pas en fonctionnement, le contact de l'appareil de traitement d'air est désactivé. Quand vous utilisez un appareil de traitement d'air, réglez l'appareil de traitement d'air pour qu'il soit actif seulement pendant le fonctionnement du chauffage des locaux.

### 3.7.13 Priorité ECS

La priorité ECS fournit une sortie par le contrôleur de la chaudière. Quand le mode ECS est actif et qu'il existe une demande de chauffage des locaux, le contact de la priorité ECS est activé. Dans d'autres conditions, le contact de la priorité ECS est désactivé. Utilisez la priorité ECS pour vérifier l'état du contrôleur de zone ou la priorité ECS.

### 3.7.14 État de la chaudière

Le contact d'état de la chaudière fournit une sortie par le contrôleur de la chaudière. Le contact d'état de la chaudière est activé pendant la combustion. Dans d'autres conditions, le contact d'état de la chaudière est désactivé. Utilisez le contact d'état de la chaudière pour vérifier l'état de la chaudière.

### 3.7.15 Erreur de la chaudière

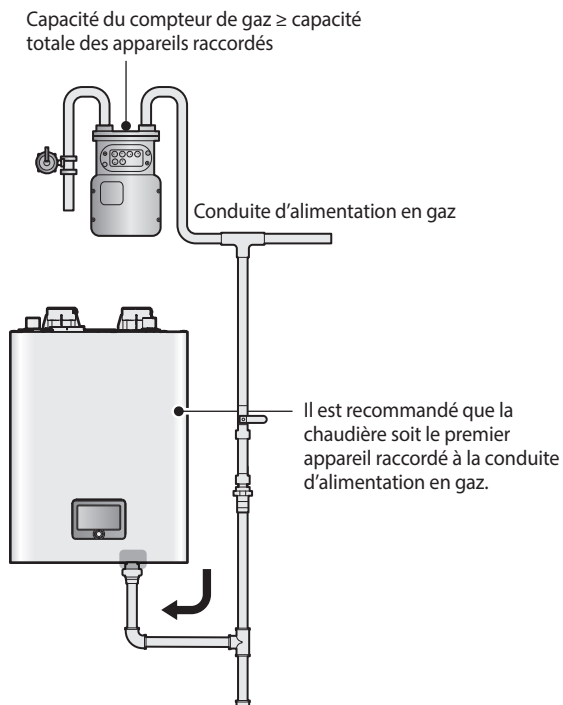
Le contact d'erreur de la chaudière fournit un état d'erreur de la chaudière. Le contact d'erreur de la chaudière est activé quand une erreur se produit. Dans d'autres conditions, le contact d'erreur de la chaudière est désactivé. Utilisez le contact d'erreur de la chaudière pour vérifier l'état d'erreur de la chaudière.

## 4. Raccordement de l'alimentation en gaz

### AVERTISSEMENT

- Avant de raccorder l'alimentation en gaz, déterminez le type de gaz et la pression de la chaudière en consultant la plaque signalétique. Utilisez uniquement du gaz de même type que ce qui est indiqué sur la plaque signalétique. L'utilisation d'un type de gaz différent entraînera une combustion anormale et un mauvais fonctionnement de la chaudière. L'alimentation en gaz ne doit être raccordée que par un professionnel agréé.
- Avant d'utiliser l'appareil, effectuez un essai d'étanchéité de l'appareil et du raccord de gaz.
- Cette chaudière ne peut pas être convertie du gaz naturel au propane ou vice versa sans le kit de conversion du gaz fourni par Navien. N'essayez pas de convertir cette chaudière sur place sans le kit de conversion du gaz Navien. Cela aura pour effet de créer des conditions de fonctionnement dangereuses et d'annuler la garantie.

Navien vous recommande de raccorder la chaudière en tant que première chaudière combinaison en aval du compteur à gaz pour assurer une alimentation en gaz suffisante.



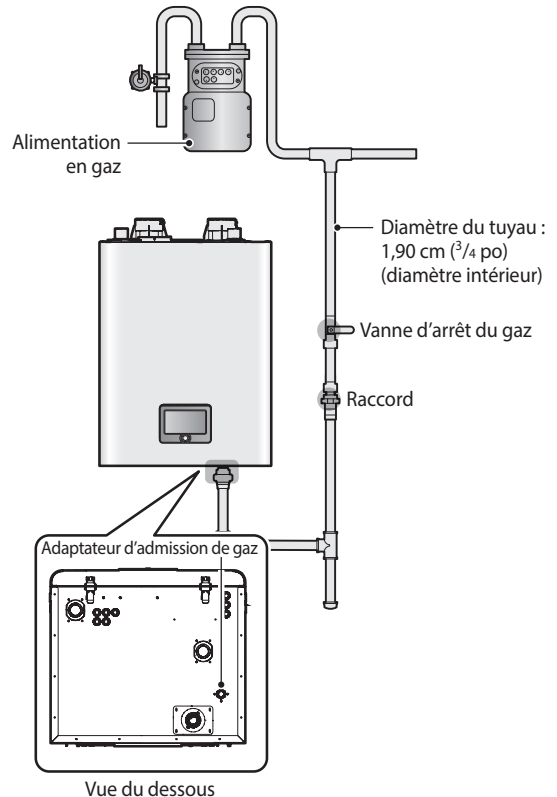
Pour raccorder l'alimentation en gaz :

1. Déterminez le type de gaz et la pression de la chaudière en consultant la plaque signalétique.
2. Effectuez un contrôle de pression sur la conduite de gaz principale.
3. Retirez tout débris pouvant se trouver dans la conduite de gaz.
4. Déterminez la taille et le type appropriés de conduite de gaz. Reportez-vous aux tableaux suivants.

**Remarque** Reportez-vous aux instructions incluses avec le détendeur de pression de gaz pour connaître la distance minimale pour le tuyau qui doit être respectée entre le régulateur et la chaudière.

5. Installez des robinets à passage intégral certifiés sur la conduite d'alimentation en gaz et la chaudière.
6. Raccordez la conduite d'alimentation en gaz.
7. Effectuez des tests pour détecter toute fuite de gaz dans la conduite d'alimentation, les points de raccordement et la chaudière.

**Remarque** Serrez avec précaution les soupapes de raccordement de la chaudière pour éviter de les endommager.





## MISE EN GARDE

- Installez une soupape d'arrêt de gaz manuelle entre la conduite d'alimentation en gaz et la chaudière.
- Un bassin de décantation doit être installé en amont des contrôles du gaz.

### Remarque

- Serrez avec précaution les soupapes de raccordement de la chaudière pour éviter de les endommager.
- Sur toutes les chaudières, les raccords des conduites de gaz mesurent 1,90 cm (3/4 po) de diamètre.
- Un tuyau rigide de 1,90 cm (3/4 po) peut également être utilisé. Veuillez vous reporter aux pages suivantes pour connaître les limites appropriées. Évitez cependant d'utiliser des connecteurs ou des tubes ondulés de 1,90 cm (3/4 po), car ils pourront émettre des bruits.



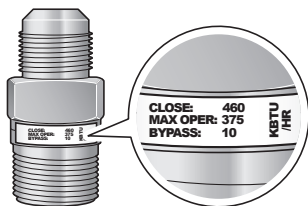
Connecteur ondulé

- Lorsque vous utilisez des conduites de gaz flexibles, assurez-vous que le diamètre intérieur et le connecteur du tuyau sont suffisants pour fournir la puissance en BTU nécessaire. En outre, assurez-vous que la conduite flexible ne présente ni pli ni coude resserré, car cela limitera l'écoulement du gaz.
- Lorsque vous utilisez un tuyau rigide, Navien vous recommande d'installer un raccord union sur la conduite d'alimentation en gaz à proximité de la chaudière, pour faciliter tout entretien ou toute réparation future.



## MISE EN GARDE

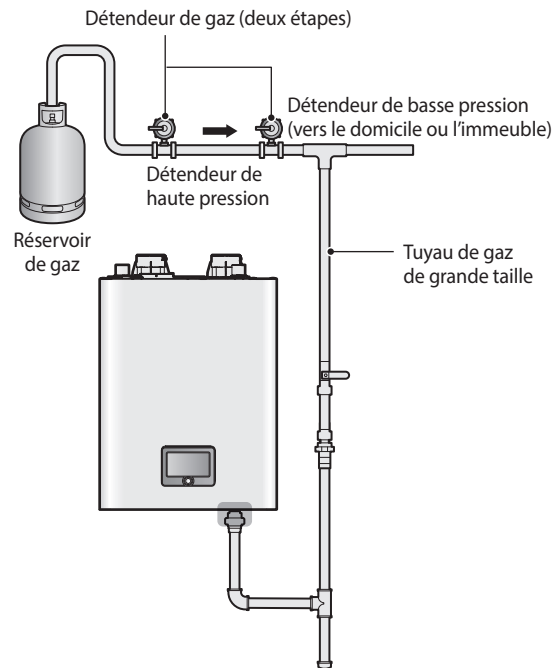
Avant d'utiliser une soupape de limitation de débit dans la conduite de gaz, vérifiez le calibre de celui-ci, ainsi que les débits nominaux minimal et maximal indiqués par le fabricant. Un clapet de retenue de taille inappropriée ne permettra pas le passage du plein débit du gaz vers la chaudière, ce qui pourrait causer un fonctionnement inapproprié.



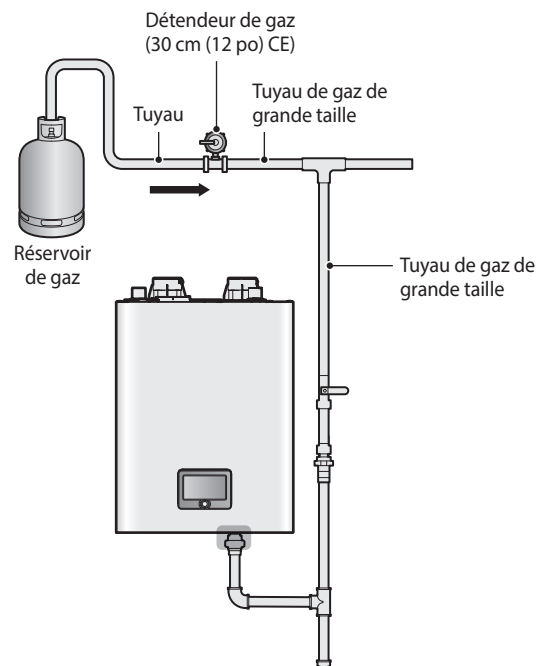
Soupape de limitation de débit

Exemples typiques de tuyauterie à gaz propane liquide (PL) :

### Système à deux étapes avec détendeurs multiples (recommandé)



### Système avec un seul détendeur





## 4.1 Tableaux des dimensions des tuyaux à gaz

Les tableaux suivants sont référencés dans le code du gaz combustible national 2012 et fournis uniquement à titre de référence. Veuillez communiquer avec le fabricant des tuyaux à gaz pour connaître la capacité réelle des tuyaux.

### Capacité d'alimentation maximale en gaz naturel

En pieds cubes par heure (pi<sup>3</sup>/h) (densité relative de 0,60 ; chute de pression de 7,62 cm (0,5 po) CE). Communiquez avec votre fournisseur de gaz pour connaître la puissance nominale en joules par mètre cube ou BTU/pi<sup>3</sup>. Utilisez 1 055 kJ par mètre cube (1 000 BTU/pi<sup>3</sup>) pour simplifier les calculs. Ce tableau est recommandé pour des pressions d'alimentation inférieures à 15,24 cm (6 po) CE.

Diamètre du tuyau	Longueur (raccords inclus)										
	3 m (10 pi)	6 m (20 pi)	9 m (30 pi)	12 m (40 pi)	15 m (50 pi)	18 m (60 pi)	21 m (70 pi)	24 m (80 pi)	27 m (90 pi)	30 m (100 pi)	38 m (125 pi)
1,90 cm (¾ po)	360	247	199	170	151	137	126	117	110	104	92
7,62 cm (1 po)	678	466	374	320	284	257	237	220	207	195	173
3,18 cm (1 ¼ po)	1 390	957	768	657	583	528	486	452	424	400	355
3,18 cm (1 ½ po)	2 090	1 430	1 150	985	873	791	728	677	635	600	532
7,62 cm (2 po)	4 020	2 760	2 220	1 900	1 680	1 520	1 400	1 300	1 220	1 160	1 020
6,35 cm (2 ½ po)	6 400	4 400	3 530	3 020	2 680	2 430	2 230	2 080	1 950	1 840	1 630
7,62 cm (3 po)	11 300	7 780	6 250	5 350	4 740	4 290	3 950	3 670	3 450	3 260	2 890
7,62 cm (4 po)	23 100	15 900	12 700	10 900	9 660	8 760	8 050	7 490	7 030	6 640	5 890

En pieds cubes par heure (pi<sup>3</sup>/h) (densité relative de 0,60 ; chute de pression de 7,62 cm (3,0 po) CE). Communiquez avec votre fournisseur de gaz pour connaître la puissance nominale en joules par mètre cube ou BTU/pi<sup>3</sup>. Utilisez 1 055 kJ par mètre cube (1 000 BTU/pi<sup>3</sup>) pour simplifier les calculs. Ce tableau est recommandé pour des pressions d'alimentation de 15,24 cm (6 po) CE ou plus.

Diamètre du tuyau	Longueur (raccords inclus)										
	3 m (10 pi)	6 m (20 pi)	9 m (30 pi)	12 m (40 pi)	15 m (50 pi)	18 m (60 pi)	21 m (70 pi)	24 m (80 pi)	27 m (90 pi)	30 m (100 pi)	38 m (125 pi)
1,90 cm (¾ po)	949	652	524	448	397	360	331	308	289	273	242
7,62 cm (1 po)	1 787	1 228	986	844	748	678	624	580	544	514	456
3,18 cm (1 ¼ po)	3 669	2 522	2 025	1 733	1 536	1 392	1 280	1 191	1 118	1 056	936
3,18 cm (1 ½ po)	5 497	3 778	3 034	2 597	2 302	2 085	1 919	1 785	1 675	1 582	1 402
7,62 cm (2 po)	10 588	7 277	5 844	5 001	4 433	4 016	3 695	3 437	3 225	3 046	2 700
6,35 cm (2 ½ po)	16 875	11 598	9 314	7 971	7 065	6 401	5 889	5 479	5 140	4 856	4 303
7,62 cm (3 po)	29 832	20 503	16 465	14 092	12 489	11 316	10 411	9 685	9 087	8 584	7 608
7,62 cm (4 po)	43 678	30 020	24 107	20 632	18 286	16 569	15 243	14 181	13 305	12 568	11 139

### Capacité d'alimentation maximale en propane liquéfié

En milliers de BTU/h (chute de pression de 1,27 cm (0,5 po) CE)

Diamètre du tuyau	Longueur (raccords inclus)												
	3 m (10 pi)	6 m (20 pi)	9 m (30 pi)	12 m (40 pi)	15 m (50 pi)	18 m (60 pi)	24 m (80 pi)	30 m (100 pi)	38 m (125 pi)	45 m (150 pi)	53 m (175 pi)	60 m (200 pi)	76 m (250 pi)
1,90 cm (¾ po)	608	418	336	287	255	231	212	197	185	175	155	140	129
7,62 cm (1 po)	1 150	787	632	541	480	434	400	372	349	330	292	265	243
3,18 cm (1 ¼ po)	2 350	1 620	1 300	1 110	985	892	821	763	716	677	600	543	500
3,18 cm (1 ½ po)	3 520	2 420	1 940	1 660	1 480	1 340	1 230	1 140	1 070	1 010	899	814	749
7,62 cm (2 po)	6 790	4 660	3 750	3 210	2 840	2 570	2 370	2 200	2 070	1 950	1 730	1 570	1 440

## 4.2 Mesure de la pression d'admission du gaz



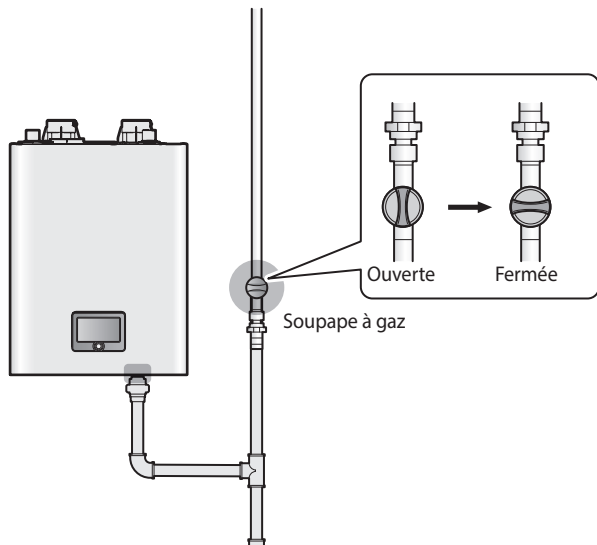
### AVERTISSEMENT


La chaudière ne peut pas fonctionner correctement si la pression d'admission du gaz est insuffisante. La mesure de la pression d'admission du gaz doit être uniquement effectuée par un professionnel agréé.

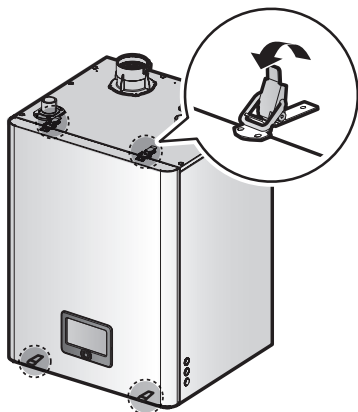
- La pression d'admission du gaz doit être maintenue entre 3,5 po CE et 10,5 po CE pour le gaz naturel et entre 8,0 po CE et 13,0 po CE pour le propane liquéfié.
- L'appareil et son robinet d'arrêt individuel doivent être déconnectés du système d'alimentation en gaz lors de tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai dépassant les 3,5 kPa (½ lb/po²).
- L'appareil doit être isolé du système d'alimentation en gaz en fermant son robinet d'arrêt manuel lors de tout essai de pression du système d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (½ lb/po²).

Pour mesurer la pression d'admission du gaz :

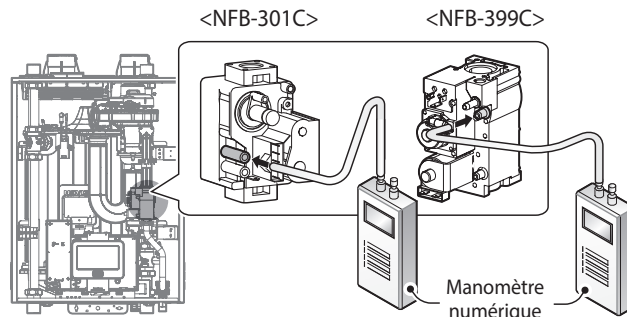
1. Fermez la soupape à gaz manuelle de la conduite d'alimentation en gaz.



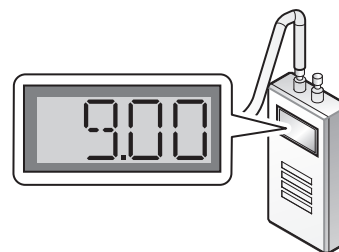
2. Allumez la chaudière. Sur le panneau avant, appuyez sur le bouton Régler  > **Service** > **Réglage du mode de fonctionnement** à l'écran.
3. Pour sélectionner le mode de fonctionnement, appuyez sur **Étape 2 MAX.**
4. Appuyez sur **Fermer** pour revenir au mode de fonctionnement normal.
5. Faites fonctionner le chauffage des locaux. Le gaz présent dans la conduite d'alimentation en gaz sera purgé.
6. Laissez la chaudière allumée jusqu'à ce qu'elle s'éteigne en raison de l'absence d'alimentation en gaz, puis arrêtez la chaudière.
7. Ouvrez les 4 crochets (2 dans le haut et 2 dans le bas) pour retirer le couvercle avant et accéder aux composants internes.



8. Desserrez les vis indiquées sur la figure ci-dessous et branchez un manomètre à la lumière de refoulement. Remettez le manomètre à zéro avant de l'utiliser.



9. Rouvrez la soupape à gaz manuelle et vérifiez qu'elle ne fuit pas.
10. Activez de multiples zones pour augmenter la cadence de chauffage de la chaudière à son maximum.
11. Lorsque la chaudière atteint sa cadence de chauffage maximale, contrôlez la pression d'admission du gaz affichée par le manomètre. La pression du gaz doit se situer dans les limites spécifiées à la page 8.



## 5. Ventilation de l'air de combustion

### Directives supplémentaires concernant l'air de combustion

- L'acheminement de conduites d'air de combustion à partir de l'extérieur est recommandé. (Ventilation directe)
- La chaudière NFB-C peut être installée avec une seule conduite acheminant les produits de combustion vers l'extérieur, tout en utilisant l'air de combustion de la salle des machines. Afin d'utiliser l'option de ventilation indirecte utilisant l'air intérieur à la page 56, des conditions et des considérations spécifiques doivent être respectées.



### AVERTISSEMENT

- N'installez pas la chaudière ou les conduites d'air de combustion dans des zones où l'air est contaminé (contenant un niveau élevé de poussière, de sciure, de sable, de farine, d'aérosols, de composés de chlore ou de fluorine), car les contaminants peuvent occasionner des problèmes graves.
- Les produits pour la piscine, les produits de lessive et les produits ménagers de nettoyage ordinaires peuvent contenir des composés corrosifs. Si des vapeurs ou des produits chimiques entrent dans la chaudière, il pourrait en résulter des dommages importants au produit et un risque de fuite de gaz de combustion dans les cas les plus graves. Pour éviter les risques potentiels de blessures graves ou de mort, vérifiez les zones et les produits indiqués dans les tableaux ci-dessous avant d'installer la chaudière et les conduites d'arrivée d'air.  
**Si des contaminants sont décelés dans l'air de combustion, vous DEVEZ retirer les contaminants de façon permanente ou relocaliser l'arrivée d'air et les terminaisons de ventilation vers d'autres zones non affectées.**
- La garantie ne couvre pas les dommages provoqués par des contaminants dans l'air.
- Si vous devez installer la chaudière dans une zone où l'air est contaminé, utilisez une ventilation directe pour l'alimentation en air à partir de l'extérieur du bâtiment. Nous vous recommandons de nettoyer et d'entretenir régulièrement les filtres dans une telle zone.

#### Contaminants corrosifs

Aérosols contenant des chlorocarbones ou fluorocarbones
Solutions à permanentes pour cheveux
Cires et nettoyeurs à base de chlore
Produits chimiques pour la piscine à base de chlore
Sel de déglçage au chlorure de calcium
Chlorure de sodium utilisé comme adoucisseur d'eau
Fuites de réfrigérants
Solvants pour la peinture ou le vernis
Acide chlorhydrique/acide muriatique
Ciments et colles
Produits assouplissants antistatiques utilisés dans les sècheuses à linge
Solvants, détergents et produits blanchissants au chlore (y compris l'eau de javel) utilisés pour la lessive domestique
Adhésif utilisés pour les matériaux de construction et autres produits similaires

#### Sources de produits corrosifs

Zones et établissements de nettoyage à sec et de lessive
Piscines
Usines de fabrication du métal
Salons de beauté
Ateliers de réparation d'appareils de réfrigération
Usines de traitement photographique
Ateliers de carrosserie automobile
Usines de plastiques
Zones et établissements de finition de meubles
Construction neuve
Zones de rénovation
Garages avec ateliers

## 5.1 Ventilation de la chaudière

### AVERTISSEMENT

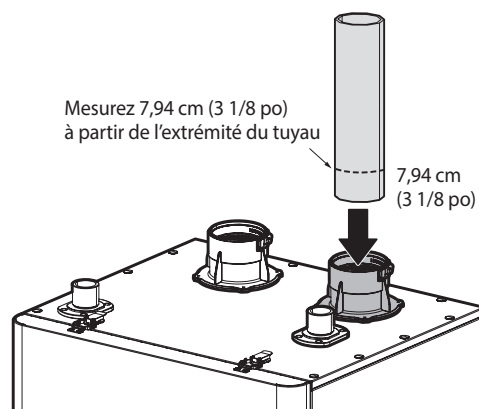
Une mauvaise ventilation de la chaudière peut entraîner des niveaux de monoxyde de carbone excessifs, ce qui peut provoquer de graves blessures ou la mort. **Cette chaudière doit être ventilée conformément à la section « Venting of Equipment » (Ventilation de l'équipement) de la dernière édition de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 du « National Fuel Gas Code » (Code national du gaz combustible) des États-Unis et/ou conformément à la section « Venting systems and air supply for boilers » (Ventilation des systèmes et de l'alimentation en air des chaudières) de la dernière version de la norme CAN/CGA B149.1 du « Natural Gas and Propane Installation Code » (Code d'installation du gaz naturel et du propane) du Canada, ainsi qu'en accord avec tous les codes et règlements locaux applicables en matière de construction.** Au moment de ventiler la chaudière, suivez toutes les instructions et directives. La ventilation doit être uniquement effectuée par un professionnel agréé.

La chaudière doit être correctement ventilée pour assurer un approvisionnement constant en air propre et pour vous assurer que l'air rejeté est correctement éliminé des surfaces habitables. Lors de la ventilation de la chaudière, suivez ces instructions :

- Pour de meilleurs résultats, faites en sorte que le système de ventilation soit aussi court et droit que possible.
- Installez la chaudière aussi près que possible de la sortie de ventilation.
- Ne raccordez pas l'évent de la chaudière à l'aération d'une autre chaudière à gaz d'un autre fabricant.
- Pour la tuyauterie horizontale, inclinez la section horizontale vers le haut vers la sortie de ventilation selon une pente de 2 cm par mètre (1/4 po par pied) (pente de 2 %).
- Créez un joint hermétique au niveau de chacun des joints des tuyaux d'évacuation et d'admission d'air du manchon de la chaudière à la sortie de ventilation.

### Raccordement du tuyau au manchon de l'évent

1. Mesurez 7,94 cm (3 1/8 po) à partir de l'extrémité du tuyau de ventilation et faites une marque à cette distance.

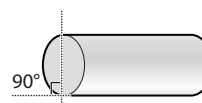


2. Insérez le tuyau dans le manchon de l'évent pour créer la première section du conduit de ventilation. Assurez-vous d'insérer le tuyau complètement dans le manchon, jusqu'à ce que l'extrémité entre en contact avec le fond de la prise.

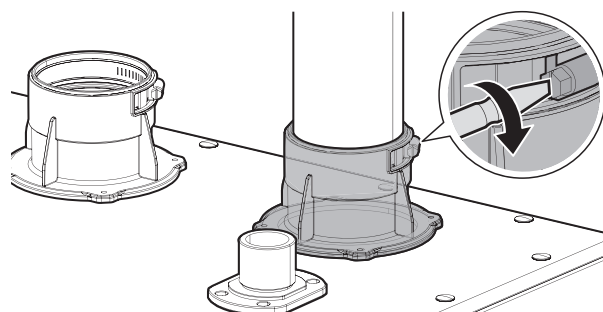
**Remarque** Vérifiez que le tuyau a été complètement inséré dans le manchon sur au moins 7,94 cm (3 1/8 po) et que votre marque n'est plus visible.

### AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le tuyau de ventilation est coupé de la manière appropriée avant l'installation et que le tuyau est entièrement raccordé au raccord du conduit d'évacuation des gaz de combustion. Une coupe ou une installation inadéquate du tuyau peut occasionner un bris du joint et une fuite des gaz de combustion, ce qui pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.



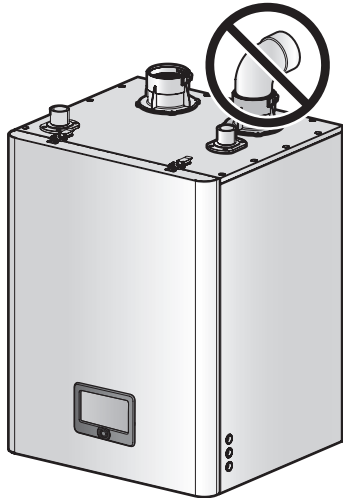
3. Utilisez un tournevis pour serrer la bride et sceller le joint de façon appropriée.





## MISE EN GARDE

N'utilisez pas de coude dans le manchon d'évacuation pour la première section du conduit de ventilation. L'utilisation d'un coude directement au manchon ne permet pas de créer un joint bien scellé entre les appareils et le tuyau de ventilation. Une section de tuyau droite doit être utilisée pour la première section du conduit de ventilation.



- Pour éviter l'accumulation d'humidité et de givre, et pour respecter les distances par rapport aux ouvertures des maisons adjacentes, des coudes à 45°, des coudes à 90° ou des tés peuvent être fixés à l'extrémité de la sortie de ventilation pour diriger les fumées d'échappement loin des bâtiments, tant que les longueurs totales admissibles des tuyaux de ventilation, le nombre maximum de coudes et les restrictions concernant les distances par rapport à l'arrivée d'air sont respectés.
- N'entrez pas de substances dangereuses ou inflammables à proximité de la sortie de ventilation.
- Si cette chaudière doit être installée dans des régions connues pour les accumulations de neige, protégez la sortie de ventilation pour éviter qu'elle ne soit bloquée.
- Assurez-vous que la sortie de ventilation se situe à au moins 305 mm (12 po) au-dessus du sol ou 305 mm (12 po) au-dessus du niveau de neige maximal prévu, ou selon les exigences des codes locaux en vigueur, la valeur la plus élevée ayant préséance.
- Soutenez le tuyau de ventilation en plaçant des supports à intervalles réguliers ou conformément aux codes locaux.
- Les tuyaux d'évacuation et d'admission d'air doivent être collés et adéquatement soutenus au moins tous les 1,2 m (4 pi).

- La ventilation de cet appareil ne doit pas aboutir sur la voie publique ou à proximité de dispositifs de ventilation ou d'aérations de vide sanitaire ou dans des endroits où le condensat ou la vapeur pourrait créer une nuisance ou un danger ou provoquer des dommages matériels ou dans des endroits où le condensat ou la vapeur pourrait provoquer des dommages ou nuire au bon fonctionnement de détendeurs, de soupapes de détente ou d'autres équipements.



## DANGER

En cas de fuite des raccords, les gaz de combustion nocifs peuvent entraîner des blessures graves ou la mort. Après terminé l'installation et rempli la chaudière d'eau, allumez la chaudière et effectuez un test pour repérer toute fuite de gaz avec un ensemble de test à la bulle. Après avoir appliqué la solution savonneuse, des bulles se formeront au joint qui présente une fuite, le cas échéant.

## 5.2 Sélection d'un type d'évent

Toutes les chaudières sont configurées en usine afin d'utiliser une ventilation directe (combustion scellée). Navien recommande des installations à ventilation directe, si possible, pour éviter le refoulement de l'air froid dans la chaudière. Si vous ne pouvez pas utiliser une ventilation directe, assurez-vous que l'emplacement d'installation dispose d'une alimentation en air d'appoint suffisante.

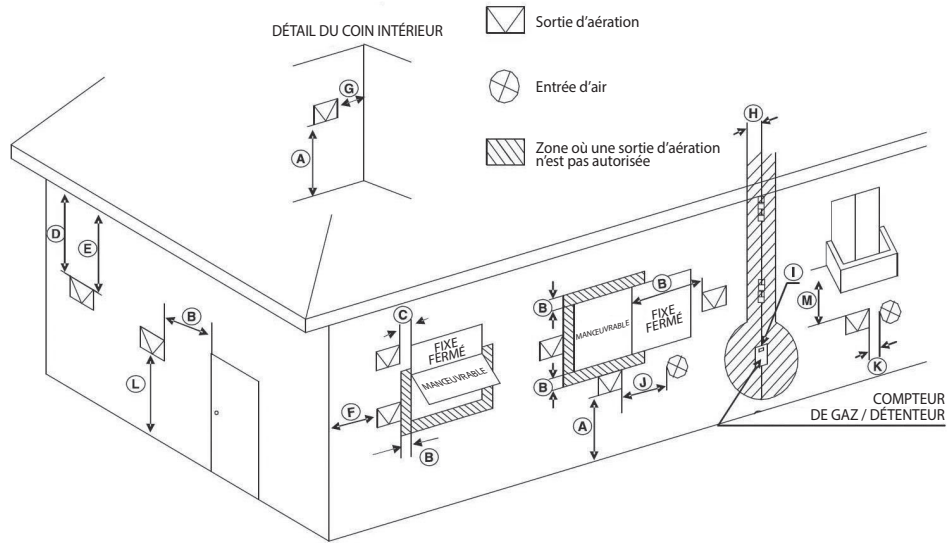
Navien recommande également d'installer un nouveau système de ventilation avec cet appareil. Si vous réutilisez un système de ventilation existant, assurez-vous de l'inspecter de façon approfondie pour y détecter toute perforation, fissure ou tout blocage avant de le relier à la chaudière.

### Ventilation directe

La chaudière utilise une évacuation de 7,62 cm (3 po) ou de 10,16 cm (4 po) de diamètre et des conduites d'arrivée d'air de 7,62 cm (3 po) ou de 10,16 cm (4 po) de diamètre. Pour assurer l'arrivée d'air directement de l'extérieur et l'évacuation des gaz directement de la chaudière vers l'extérieur du bâtiment, créez un joint hermétique entre le manchon de la chaudière et la sortie de ventilation.

Les matériaux d'entrée peuvent être fabriqués en ABS, PVC, PVC-C, PP, acier galvanisé, acier inoxydable, aluminium ondulé ou tout autre matériau de ce type. Si vous utilisez un matériau ondulé, assurez-vous que le tuyau d'admission d'air ne présente ni pli ni dommage causé par accident.

Lors de l'utilisation d'une ventilation directe, respectez les distances suivantes, conformément aux exigences de la norme **ANSI Z21.10.3 et du National Fuel Gas Code (Code national du gaz combustible), de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, et de la norme CAN/CGA B149.1 du « Natural Gas and Propane Installation Code » (Code d'installation du gaz naturel et du propane) :**



Réf.	Description	Installation avec ventilation directe pour le Canada <sup>1</sup>	Installation avec ventilation directe pour les États-Unis <sup>2</sup>
A	Espace au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Espace libre par rapport à une fenêtre ou porte pouvant être ouverte	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
C	Espace libre par rapport aux fenêtres qui ne s'ouvrent pas	*	*
D	Distance verticale par rapport à un débord de toit ventilé situé au-dessus de la connexion de sortie de la ventilation, à une distance horizontale maximale de 61 cm (2 pi) du centre de la sortie	*	*
E	Espace libre par rapport au débord d'un toit non ventilé	*	*
F	Dégagement du coin extérieur	*	*
G	Dégagement du coin intérieur	*	*
H	Dégagement de chaque côté de la ligne de centre prolongée au-dessus du compteur/détendeur	91 cm (3 pi) à une hauteur maximale de 4,5 m (15 pi) au-dessus du compteur/détendeur	*
I	Espace libre au point de sortie de l'évent du détendeur	91 cm (3 pi)	*
J	Espace libre entre l'entrée d'air non mécanique et le bâtiment ou entre l'entrée d'air de combustion et tout autre appareil	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
K	Espace libre à l'entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus si la distance horizontale est de moins de 3 m (10 pi)
L	Espace libre au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) <sup>†</sup>	*
M	Espace libre sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po) <sup>‡</sup>	*

1. Conformément au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 en vigueur.

2. Conformément avec la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54 du National Fuel Gas Code en vigueur.

<sup>†</sup> Un évent ne doit pas aboutir directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé entre deux maisons individuelles et desservant les deux maisons.

<sup>‡</sup> Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.

\* Distances conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

### Ventilation indirecte (système à un tuyau)

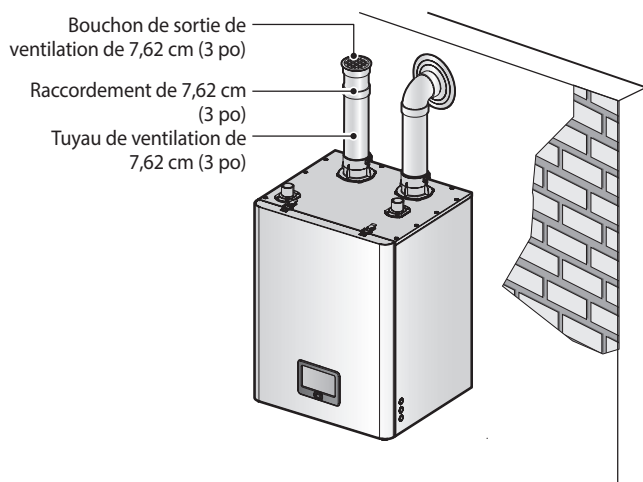
Si l'emplacement d'installation peut subir une pression négative à tout moment, il est possible de refouler l'air froid par l'échangeur thermique de la chaudière. Cette situation pourrait entraîner le gel de l'échangeur thermique et un mauvais fonctionnement de la chaudière.

Cependant, les codes du bâtiment de la plupart des pays interdisent les pressions négatives dans les résidences. Dans une résidence bénéficiant d'une alimentation en air bien équilibrée, l'échangeur thermique ne doit pas être exposé à un risque de gel. Étant donné que la cause du refoulement n'est pas considérée comme un problème de fabrication, aucun dommage causé par le gel en raison d'un refoulement ne sera couvert par la garantie de Navien. En cas de doute quant à la possibilité d'installer un refoulement sur le site d'installation, utilisez un système de ventilation directe pour la chaudière.

Lors de l'utilisation d'une ventilation indirecte, respectez les distances indiquées à la page 57, conformément aux exigences de la norme **ANSI Z21.10.3 et du National Fuel Gas Code (Code national du gaz combustible), des normes ANSI Z223.1/ NFPA 54 et CAN/CSA B149.1 et du « Natural Gas and Propane Installation Code » (Code d'installation du gaz naturel et du propane).**

Pour utiliser une ventilation indirecte pour la chaudière :

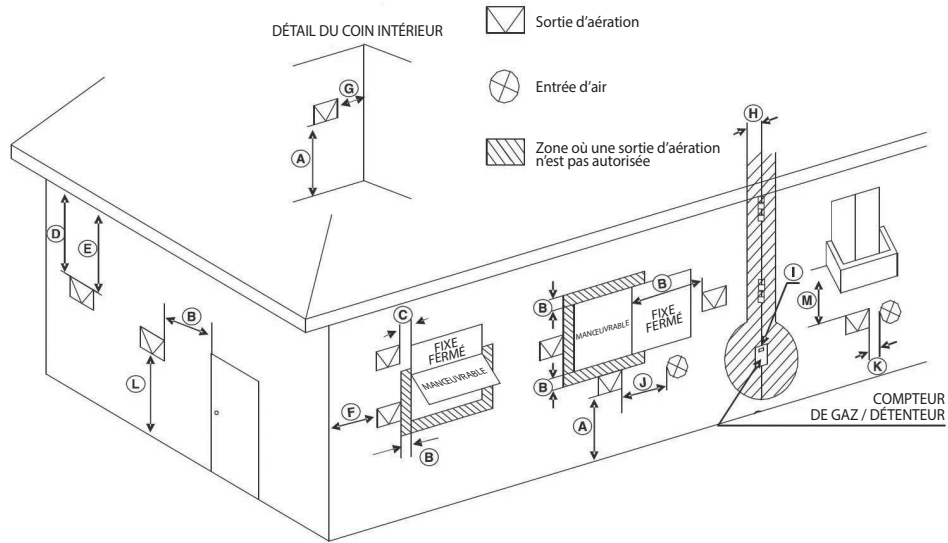
1. Insérez le bouchon de la connexion de sortie dans le conduit d'admission d'air. Ne collez pas le bouchon pour pouvoir le retirer et le nettoyer facilement.



2. La salle des machines DOIT être dotée d'ouvertures de taille suffisante pour assurer un air de combustion adéquat.
3. Les exigences d'air de combustion se basent sur la dernière édition du National Fuel Gas Code (États-Unis), NFPA 54/ANSI Z223.1 ; au Canada, reportez-vous à la dernière édition de la norme CGA CAN/CSA B149.1.

	NFB-301C	NFB-399C
Débit calorifique maximal (BTU/h)	301 000	399 000
Air extérieur de 2 ouvertures donnant directement sur l'extérieur	Espace libre minimal de 6,45 cm <sup>2</sup> par 3 165 kJ/h (1 po <sup>2</sup> par 4 000 BTU/h)	
	75 in <sup>2</sup>	100 in <sup>2</sup>
Air extérieur de 2 conduites donnant directement sur l'extérieur	Espace libre minimal de 6,45 cm <sup>2</sup> par 3 165 kJ/h (1 po <sup>2</sup> par 2 000 BTU/h)	
	150 in <sup>2</sup>	200 in <sup>2</sup>
Air intérieur de 2 conduites donnant sur l'intérieur	Espace libre minimal de 6,45 cm <sup>2</sup> par 3 165 kJ/h (1 po <sup>2</sup> par 1 000 BTU/h)	
	300 in <sup>2</sup>	400 in <sup>2</sup>
Air extérieur de 1 ouverture donnant directement sur l'extérieur	Espace libre minimal de 6,45 cm <sup>2</sup> par 3 165 kJ/h (1 po <sup>2</sup> par 3 000 BTU/h)	
	100 in <sup>2</sup>	134 in <sup>2</sup>





Réf.	Description	Installation avec ventilation indirecte pour le Canada <sup>1</sup>	Installation avec ventilation indirecte pour les États-Unis <sup>2</sup>
A	Espace au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Espace libre par rapport à une fenêtre ou porte pouvant être ouverte	91 cm (36 po)	120 cm (48 po) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
C	Espace libre par rapport aux fenêtres qui ne s'ouvrent pas	*	*
D	Distance verticale par rapport à un débord de toit ventilé situé au-dessus de la connexion de sortie de la ventilation, à une distance horizontale maximale de 61 cm (2 pi) du centre de la sortie	*	*
E	Espace libre par rapport au débord d'un toit non ventilé	*	*
F	Dégagement du coin extérieur	*	*
G	Dégagement du coin intérieur	*	*
H	Dégagement de chaque côté de la ligne de centre prolongée au-dessus du compteur/détendeur	91 cm (36 po) à une hauteur maximale de 4,57 m (15 pi) au-dessus du compteur/détendeur	*
I	Espace libre au point de sortie de l'évent du détendeur	91 cm (36 po)	*
J	Espace libre entre l'entrée d'air non mécanique et le bâtiment ou entre l'entrée d'air de combustion et tout autre appareil	91 cm (36 po)	120 cm (48 po) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
K	Espace libre à l'entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (36 po) au-dessus si la distance horizontale est de 3 m (10 pi)
L	Espace libre au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé sur une propriété publique	2,13 m (7 pi) <sup>†</sup>	*
M	Espace libre sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po) <sup>‡</sup>	*

1. Conformément au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 en vigueur.

2. Conformément avec la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54 du National Fuel Gas Code en vigueur.

† Un événement ne doit pas aboutir directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé entre deux maisons individuelles et desservant les deux maisons.

‡ Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.

\* Distances conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

## 5.3 Sélection des matériaux des tuyaux de ventilation

Les exigences en matière de ventilation sont différentes aux États-Unis et au Canada. Lors de la sélection des matériaux des tuyaux de ventilation, consultez le tableau suivant ou l'édition la plus récente de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 ou CAN/CGA B149.1, ainsi que tous les codes et règlements locaux applicables. N'utilisez pas de tuyau en PVC avec noyau cellulaire (ASTM F891), en PVC-C avec noyau cellulaire ou en Radel® (polyphénylsulfone) comme conduit d'évacuation.

Pays	Matériaux recommandés pour les conduits de ventilation
États-Unis	<ul style="list-style-type: none"> <li>PVC/PVC-C calibre 40 ou 80 (Solid Core)</li> <li>Polypropylène approuvé (PP)</li> <li>Acier inoxydable approuvé (SS)</li> </ul>
Canada*	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH, classe IIA (PVC)</li> <li>Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH, classe IIB (PVC-C)</li> <li>Conduit de ventilation du gaz spécial de type BH, classe IIC (polypropylène/acier inoxydable)</li> </ul>

\* Pour une installation au Canada, la tuyauterie d'aération en plastique installée sur place doit être conforme à la norme CAN/CGA B149.1 (dernière édition) et certifiée conforme à la norme des systèmes d'évacuation du gaz de type BH, ULC-S636. Les composants de ce système ne doivent pas être remplacés par d'autres systèmes de ventilation ou d'autres tuyaux ou raccords non répertoriés. Tous les composants en plastique et les apprêts et colles spécifiés du système de ventilation certifié doivent provenir d'un seul fabricant de systèmes et ne doivent pas être mélangés avec les pièces d'un autre fabricant. Le raccord d'évent et la sortie de ventilation fournis sont des pièces certifiées de la chaudière.



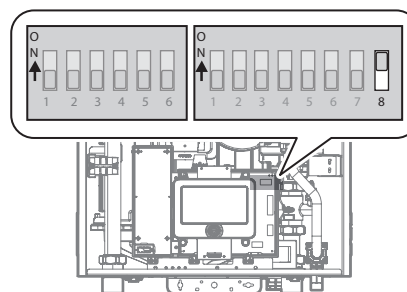
### MISE EN GARDE

- Cette chaudière est munie d'un contrôle intégré pour limiter la température d'évacuation à 65 °C (149 °F). Par conséquent, la chaudière peut être ventilée avec du PVC calibre 40.
- Dans le cas d'une utilisation dans des températures élevées, la température d'évacuation peut excéder 65 °C (149 °F). Dans ce cas, vous devez utiliser du PVC-C de calibre 40 ou 80, du polypropylène approuvé ou de l'acier inoxydable aux États-Unis ou un conduit de ventilation du gaz spécial de type BH de classe IIB (PVC-C) ou de classe IC (polypropylène/acier inoxydable) conforme à la norme ULC-S636 au Canada.
- Lorsque, dans les systèmes d'évacuation avec conduits de 7,62 cm (3 po), la température d'évacuation dépasse 65 °C (149 °F), il faut s'assurer que le premier 1 m (3 pi) du conduit est en PVC-C (installé sur place). Lorsque, dans les systèmes d'évacuation avec conduits de 10,16 cm (4 po), la température d'évacuation dépasse 65 °C (149 °F), il faut s'assurer que les premiers 12,70 cm (5 po) du conduit sont en PVC-C (installé sur place).

Ce produit est conçu pour l'utilisation de **PVC** en tant que matériau par défaut pour les conduits de ventilation. Si la température de l'eau du circuit de retour doit être supérieure à 60 °C (140 °F) pour le renvoi à la chaudière, vous devez configurer le commutateur DIP (**commutateur DIP 2, interrupteur 8 en position ON**). Sinon, la chaudière contrôlera et maintiendra la température de combustion et d'eau chaude sanitaire en-deçà de 65 °C (150 °F) et de 60 °C (140 °F), respectivement.

### Remarque

- Lorsque le commutateur DIP 2 n° 8 de la carte de circuits imprimés est réglé à OFF (désactivé) (par défaut), la chaudière ne fonctionne pas si le thermostat d'évacuation interne est débranché ou endommagé.
- Lorsque vous réglez le commutateur DIP PCB 2 n° 8 à ON (activé), assurez-vous que la tuyauterie de PVC-C, de polypropylène ou d'acier inoxydable est utilisée pour la ventilation d'évacuation.



Les composantes d'évent en **polypropylène** ci-dessous sont approuvées pour l'utilisation avec cet appareil :

#### Duravent PolyPro® SW (rigide)

3PPS-xxx (7,62 cm [3 po]) ou 4PPS-xxx (10,16 cm [4 po])  
3PPS-ADL (adaptateur d'électroménager de 7,6 cm (3 po))

#### Duravent PolyPro® SW (flexible)

3PPS-FLEXxx (7,62 cm [3 po])  
3PPS-FAM (adaptateur mâle rigide à flexible de (7,62 cm [3 po]))

#### Centrotherm Innoflue® SW (rigide)

ISxx03xx (7,62 cm [3 po]) ou ISxx04xx (10,16 cm [4 po])  
ISAAL0303 (adaptateur d'électroménager de 7,6 cm (3 po))

#### Hart & Cooley Polyflue™ SW (rigide)

3PF-xx (7,62 cm [3 po]) ou 4PF-xx (10,16 cm [4 po])  
3PF-PVD-PF (adaptateur d'électroménager de 7,6 cm (3 po))

#### Z-Flex Z-DENS SW (rigide)

2ZD\_ (7,62 cm ou 10,16 cm [3 ou 4 po])  
2ZDCPVCg3 (adaptateur d'électroménager de 7,6 cm (3 po))

Les composantes d'évent en **acier inoxydable** ci-dessous sont approuvées pour l'utilisation avec cet appareil :

#### Duravent FasNSeal® (rigide)

FSA-PVC3 ou FSA-PVC4 (adaptateur de joint pour électroménagers PVC à FasN de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
FSxxxx03 ou FSxxxx04 (7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

#### Heat Fab Saf-T Vent® EZ Seal

9301PVC ou 9401PVC (adaptateur de sortie de chaudière en PVC/ PVC-C de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
93xx ou 94xx (7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

## 5.4 Mesure de la longueur des conduits de ventilation

Lors de l'utilisation de conduits de ventilation de 7,62 cm (3 po), la longueur maximale du conduit d'évacuation est de 18 m (60 pi). Lors de l'utilisation de conduits de ventilation de 10,16 cm (4 po), la longueur maximale de l'évacuation est de 45 m (150 pi). Les tuyaux de l'arrivée d'air et du conduit d'évacuation peuvent être de longueurs différentes, car la chaudière s'ajustera aux déséquilibres de pression du système. Les longueurs maximales des conduits de ventilation sont réduites en fonction du nombre de coudes utilisés, comme indiqué dans le tableau suivant :

Diamètre du conduit de ventilation	Longueur maximale	Nombre maximum de coudes	Longueurs équivalentes
7,62 cm (3 po)	18 m (60 pi)	6	Réduisez la longueur maximale du conduit de ventilation en fonction de chaque coude utilisé :
7,62 cm (4 po)	45 m (150 pi)	8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Chaque coude à 90° équivaut à 0,91 mètre (5 pieds) linéaire de conduit de ventilation.</li> <li>Chaque coude à 45° équivaut à 0,91 mètre (3 pieds) linéaire de conduit de ventilation.</li> </ul>

#### Remarque

- La longueur maximale ne comprend pas de coudes.
- L'emploi d'un ensemble de terminaison de PVC ou de polypropylène équivaut à 1,52 mètre (5 pieds) linéaire de conduit de ventilation.
- L'emploi d'un T équivaut à la même valeur linéaire que pour un coude de 90° pour le diamètre de conduit de ventilation correspondant.

## 5.5 Terminaison de la ventilation

Avant d'installer la chaudière, déterminez le type de sortie de ventilation appropriée au site d'installation et à la situation. Les exemples de cette section décrivent des configurations de ventilation classiques, mais ils ne présentent pas toutes les possibilités.

Les sorties de ventilation en **PVC** ci-dessous sont approuvées pour l'utilisation avec cet appareil :

- Ensemble d'évent concentrique en PVC ((pour les appareils à condensation) :  
Ensemble d'évent de 7,62 cm (3 po)  
Ensemble d'évent de 10,16 cm (4 po)
- Ensemble de connexion de sortie IPEX Low Profile :  
Ensemble d'évent Low Profile de 7,62 cm (3 po), article numéro 196985  
Ensemble d'évent Low Profile de 10,16 cm (4 po), article numéro 196986

Les composantes de sortie de ventilation en **polypropylène** ci-dessous sont approuvées pour l'utilisation avec cet appareil :

- Ensemble de connexion de sortie concentrique horizontale Duravent PolyPro  
Ensemble d'évent concentrique de 7,62 x 12,70 cm (3 x 5 po), article numéro 3PPS-HKC  
Ensemble d'évent concentrique de 10,16 x 15,24 cm (4 x 6 po), article numéro 4PPS-HKC
- Ensemble de connexion de sortie Centrotherm Innoflue Low Profile  
Ensemble d'évent de 7,62 cm (3 po), article numéro ISLPT0303
- Ensemble d'évent concentrique **Centrotherm**  
Ensemble d'évent de 7,6 cm (3 po) ICWT352
- Ensemble de connexion de sortie horizontale Hart & Cooley Polyflue  
Ensemble d'évent de 7,62 cm (3 po) n° 3PF-HCT  
Ensemble d'évent de 10,16 cm (4 po) n° 4PF-HCT

Les composantes de conduit de ventilation en **polypropylène** ci-dessous sont approuvées pour l'utilisation en tant que terminaisons :

#### Duravent PolyPro®

3PPS-E90L ou 4PPS-E90L (coude à 90° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
3PPS-E45L ou 4PPS-E45L (coude à 45° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
3PPS-TL ou 4PPS-TL (T de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
3PPS-BG ou 4PPS-BG (grillage aviaire de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

#### Centrotherm Innoflue®

ISEL0387 ou ISEL0487 (coude à 87° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
ISEL0345 ou ISEL0445 (coude à 45° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
IST03 ou IST04 (T de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
IASPP03 ou IASPP04 (grillage aviaire de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

### Hart & Cooley Polyflue™

3PF-90 ou 4PF-90 (coude à 90° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
3PF-45 ou 4PF-45 (coude à 45° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
3PF-T ou 4PF-T (T de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
3PF-HVST ou 4PF-HVST (grillage aviaire de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

### Z-Flex Z-DENS

2ZDE387 ou 2ZDE487 (coude à 90° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
2ZDE345 ou 2ZDE445 (coude à 45° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
2ZDTT3 ou 2ZDTT4 (T de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
2ZDES3 ou 2ZDES4 (grillage aviaire de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

Les composantes de conduit de ventilation en **acier inoxydable** (AL29-4C) ci-dessous sont approuvées pour l'utilisation en tant que terminaisons :

### Duravent FasNSeal®

FSELB9003 ou FSELB9004 (coude à 90° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
FSELB8803 ou FSELB8804 (coude à 88° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
FSELB4503 ou FSELB4504 (coude à 45° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
FST3 ou FST4 (T de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
FSBS3 ou FSBS4 (grillage aviaire de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

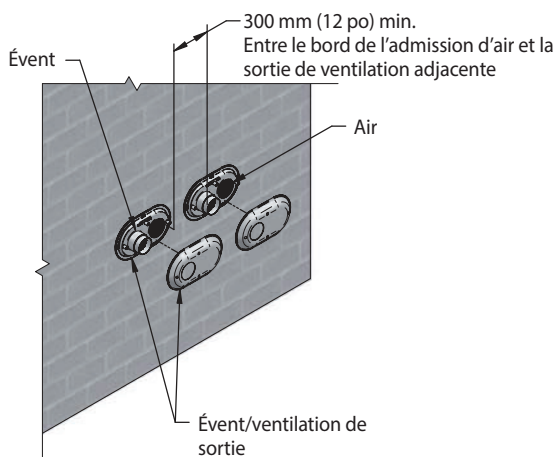
### Heat Fab Saf-T Vent® EZ Seal

9314(LR) ou 9314TERM (coude à 90° de 7,62 cm [3 po])  
9414(LR) ou 9414TERM (coude à 90° de 10,16 cm [4 po])  
9311 ou 9411 (coude à 45° de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
9390TEE ou 9490TEE (T de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])  
9392 ou 9492 (grillage aviaire de 7,62 cm [3 po] ou 10,16 cm [4 po])

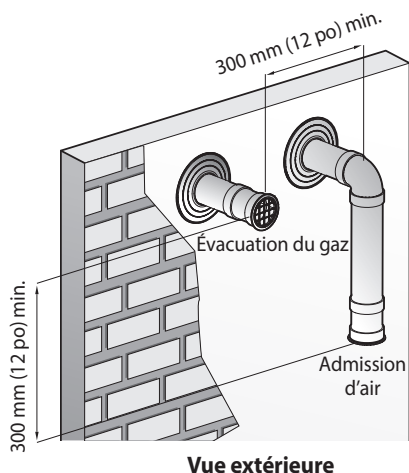
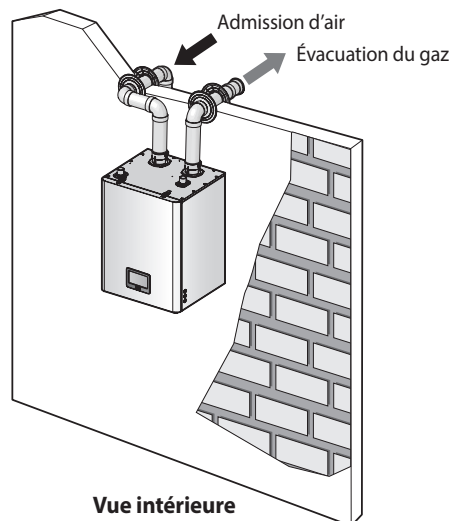
### Exemples de ventilation d'installation de chaudière en intérieur

Les schémas suivants présentent différentes possibilités de ventilation à l'intérieur :

- Sorties de ventilation / événements multiples



- Ventilation murale latérale à deux tuyaux de 7,62 cm (3 po) ou 10,16 cm (4 po)



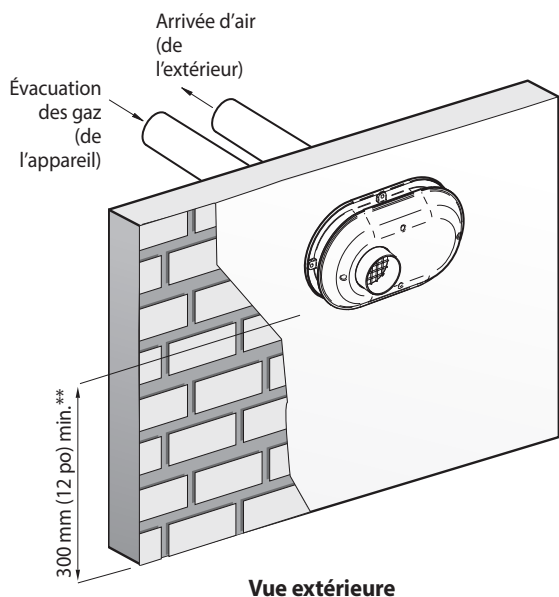
### Remarque

Dans les systèmes en cascade, le dégagement horizontal requis entre les sorties de ventilation murale ou verticale est de 30 cm (12 po).



Ne superposez pas verticalement des connexions de sortie concentriques sur un mur latéral.

- Ventilation murale latérale à deux tuyaux « Low Profile »\*



\* Terminaisons IPEX et Centrotherm Low Profile seulement

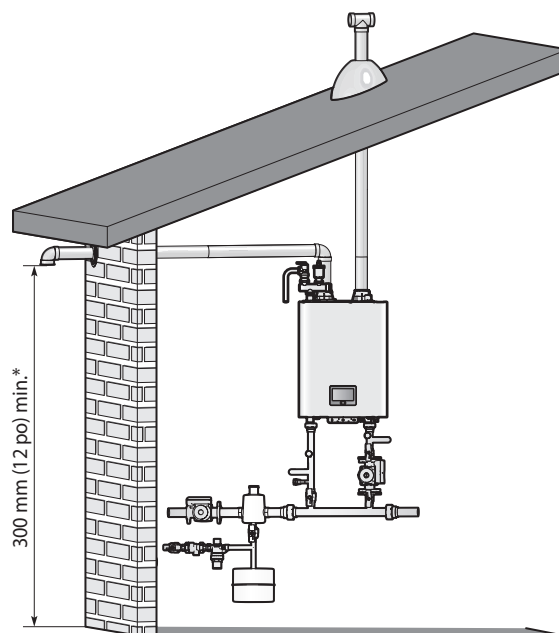
\*\* Dégagement au-dessus du sol ou du niveau de neige maximal prévu, ou selon les exigences des codes en vigueur, la valeur la plus élevée ayant préséance

**Remarque** Pour les terminaisons à deux conduits, seules les orientations suivantes sont permises.



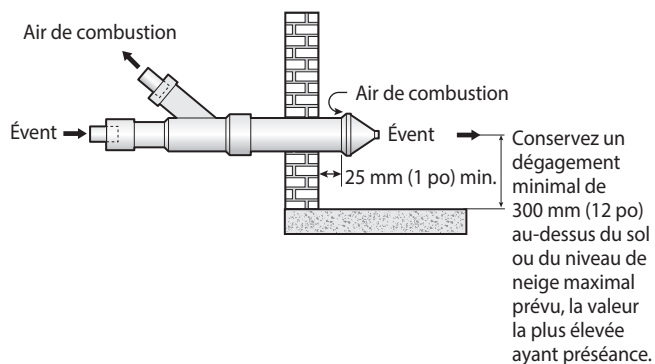
### Exemples de ventilation d'installation de chaudière en intérieur (suite)

- Ventilation murale latérale non concentrique – l'air provient d'un autre endroit situé à au moins 300 mm (12 po) de la sortie d'évacuation. La connexion de sortie peut être installée sur le mur latéral ou sur le toit. Essayez de minimiser la longueur du tuyau d'arrivée d'air lors de l'installation de la ventilation.



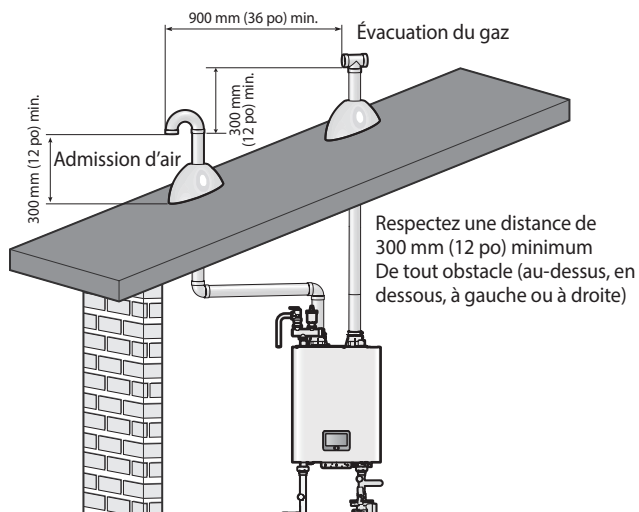
\* 300 mm (12 po) au-dessus du niveau de neige maximal prévu, ou selon les exigences des codes en vigueur, la valeur la plus élevée ayant préséance.

- Ventilation murale latérale concentrique

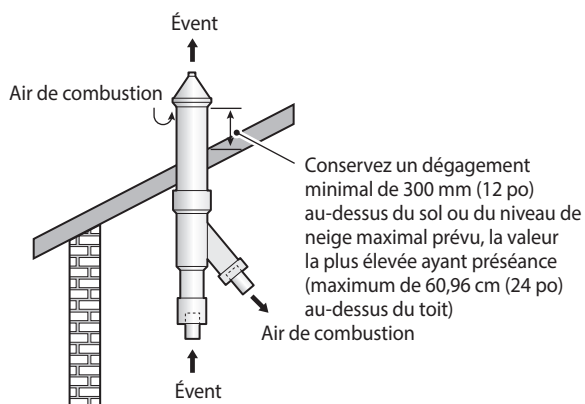


## Exemples de ventilation d'installation de chaudière en intérieur (suite)

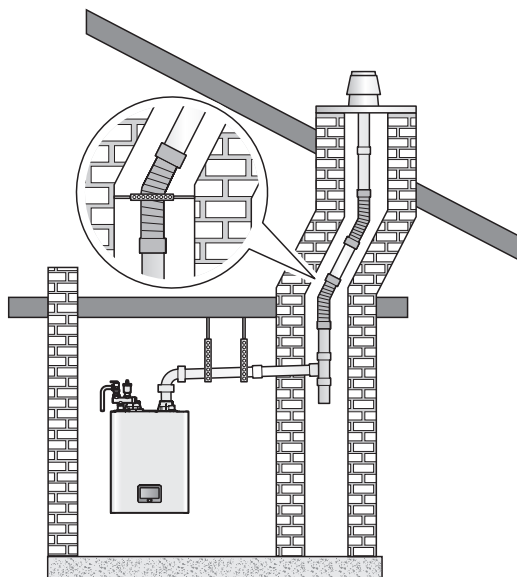
- Ventilation verticale à deux tuyaux de 7,62 cm (3 po) ou 10,16 cm (4 po) – Les conduits d'admission et d'évacuation ne doivent pas obligatoirement se terminer au même endroit.



- Évacuation concentrique par le toit



- Systèmes de ventilation flexibles (polypropylène)



- Remarque**
- Seules les installations VERTICALES sont permises. Les terminaisons horizontales sont interdites.
  - L'utilisation des adaptateurs et supports appropriés est requise pour l'installation.

Le tableau ci-dessous répertorie les modèles de conduits d'évacuation flexibles approuvés pour l'utilisation avec cet appareil, ainsi que les longueurs de conduit maximales permises pour le système de ventilation désigné.

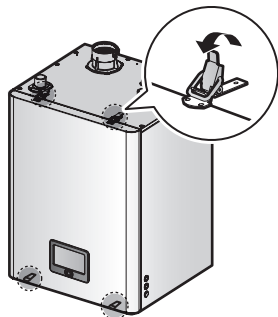
Type de modèle	Diamètre du conduit	Polypropylène flexible
		Duravent PolyPro Flex
NFB-301C/399C	7,62 cm (3 po)	15,24 m (50 pi)

- Seuls les modèles de conduits de ventilation flexibles indiqués dans la liste ci-dessus sont approuvés pour l'utilisation avec cette chaudière.
- Tous les tuyaux de ventilation flexibles doivent être installés VERTICALEMENT à travers le toit. Les terminaisons horizontales ne sont pas autorisées.
- Utilisez un dispositif de raccordement à enclenchement ou les conduites de ventilation résidentielles à paroi simple Duravent PolyPro® de 7,62 cm (3 po) pour raccorder les conduites de ventilation Duravent PolyPro® de 7,62 cm (3 po) à la sortie d'évacuation.
- Après l'installation, assurez-vous que les joints du système de ventilation sont bien scellés.
- Toutes les installations utilisant des conduites de ventilation flexibles doivent être des applications de type ventilation INDIRECTE seulement.
- Reportez-vous à la documentation du fabricant de l'évent pour des directives et des renseignements détaillés.

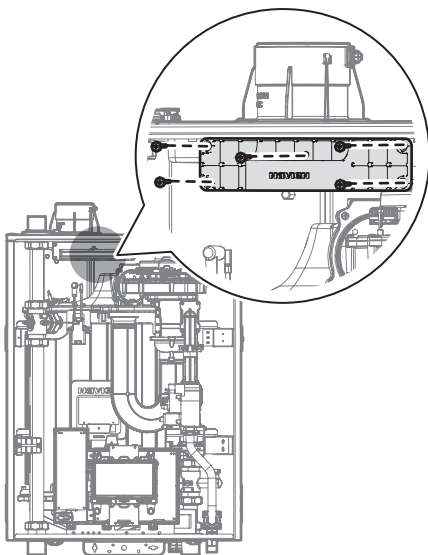
## 5.6 Retrait du filtre à air interne

La chaudière NFB est équipée d'un filtre à air interne conçue pour protéger le système de combustion de la poussière et des débris. Ce filtre doit être inspecté et remplacé au besoin, et au minimum tous les deux ans. Suivez les instructions ci-dessous pour retirer et remplacer le filtre à air interne.

1. Ouvrez les 4 crochets (2 dans le haut et 2 dans le bas) pour retirer le couvercle avant et accéder aux composants internes.

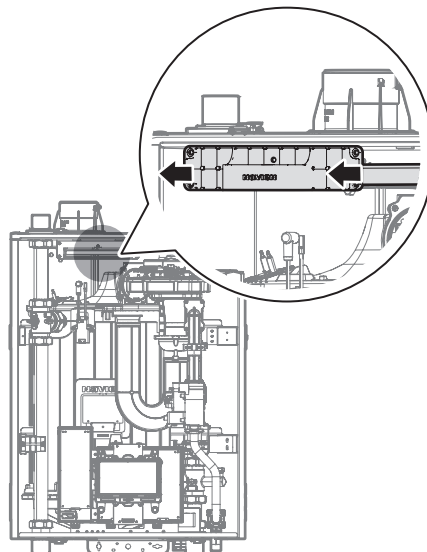


2. Retirez les cinq vis du filtre à air interne avec un tournevis Phillips.



3. Retirez le filtre de la chaudière et remplacez-le par un nouveau filtre.

**Remarque** Un filtre de remplacement est inclus. Des filtres supplémentaires peuvent être commandés auprès de distributeurs Navien autorisés.



### ! MISE EN GARDE

- Si le filtre à air n'est pas remplacé, le rendement de la chaudière pourrait diminuer.
- Si le filtre interne est bloqué par la poussière et les débris, un code d'erreur pourrait être produit si un blocage de l'admission d'air est détecté dans la chaudière.

## 6. Réglage des commutateurs DIP



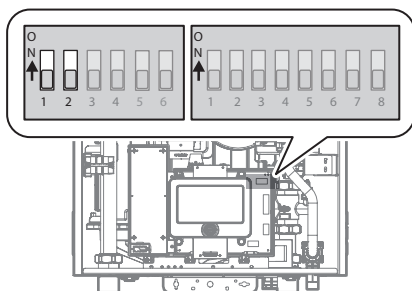
### MISE EN GARDE

**Ne retirez pas le couvercle tant que l'alimentation de la chaudière n'est pas coupée ou débranchée.** Dans le cas contraire, vous risqueriez de subir une décharge électrique.

La chaudière présente 2 ensembles de commutateurs DIP sur la carte de circuits imprimés (PCB) principale. Les commutateurs DIP servent à contrôler les fonctionnalités de la chaudière. Réglez les commutateurs DIP de façon appropriée, selon l'environnement dans lequel ils sont installés.

### 6.1 Commutateur DIP 1 (unité à 6 commutateurs)

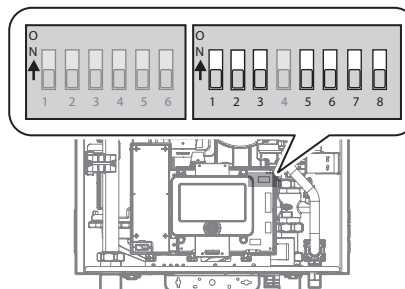
Le commutateur DIP n° 1 de la carte de circuits imprimés permet de configurer l'état de fonctionnement et les paramètres de modèle/capacité.



Commutateur	Fonction	Réglage	
1 et 2	État de fonctionnement	Fonctionnement normal	1-OFF (désactivé), 2-OFF (désactivé)
		Étape 2 max.	1-ON (activé), 2-OFF (désactivé)
		Étape 1 min.	1-OFF (désactivé), 2-ON (activé)
		Étape 1 max.	1-ON (activé), 2-ON (activé)

### 6.2 Commutateur DIP 2 (unité à 8 commutateurs)

Le commutateur DIP n° 2 de la carte de circuits imprimés permet de configurer le type de gaz, le pays et l'activation ou la désactivation du thermostat de chauffage des locaux.



Commutateur	Fonction	Réglage	
1	Type de gaz	Gaz naturel	1-OFF (désactivé)
		Gaz propane	1-ON (activé)
2 et 3	Haute altitude*	0 à 609 m (0 à 1 999 pi)	2-OFF (désactivé), 3-OFF (désactivé)
		610 à 1 645 m (2 000 à 5 399 pi)	2-ON (activé), 3-OFF (désactivé)
		1 646 à 2 346 m (5 400 à 7 699 pi)	2-OFF (désactivé), 3-ON (activé)
		2 347 à 3 078 m (7 700 à 10 100 pi)	2-ON (activé), 3-ON (activé)
4	Réservé	-	-
5 et 6	Pays	États-Unis/ Canada	5-OFF (désactivé), 6-OFF (désactivé)
7	Thermostat de chauffage des locaux	Utilisé	7-OFF (désactivé)
		Non utilisé	7-ON (activé)
8	Contrôle de la température d'évacuation	Utilisé	8-OFF (désactivé)
		Non utilisé	8-ON (activé)

\*Dans les installations à haute altitude, la plaque de l'orifice d'évacuation des gaz doit être remplacée par une plaque comportant un orifice approprié pour utilisation à une altitude supérieure à 1646 m (5 400 pi). Reportez-vous à « 12.1 Conversion au gaz et conversion pour la haute altitude » pour plus de détails.

#### Remarque

Lorsque vous réglez le commutateur DIP de la carte de circuits imprimés 2 n° 8 à ON (activé), assurez-vous que de la tuyauterie en PVC-C, en polypropylène approuvé ou en acier inoxydable est utilisée pour la ventilation d'évacuation.



## 7. Raccordement de l'alimentation électrique

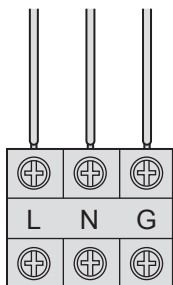


### AVERTISSEMENT

Un mauvais raccordement de l'alimentation électrique peut provoquer une décharge électrique et une électrocution. Suivez tous les codes de l'électricité applicables des autorités compétentes locales. À défaut de telles dispositions, suivez la dernière édition du **Code national de l'électricité (NFPA 70) aux États-Unis ou la dernière édition du Code canadien de l'électricité, partie 1 (CSA C22.1) au Canada**. Le raccord de l'alimentation ne doit être effectué que par des professionnels qualifiés.

Lors du raccordement de l'alimentation électrique, suivez ces instructions :

- Ne raccordez pas l'alimentation électrique tant que toute la plomberie et toute la tuyauterie de gaz ne sont pas terminées et tant que la chaudière n'a pas été remplie d'eau.
- Ne raccordez pas la chaudière à une alimentation électrique de 220-240 V CA, sous peine d'endommager la chaudière et d'annuler la garantie.
- Raccordez les fils de l'immeuble L, N et G au bloc de jonction en suivant les spécifications de la carte de circuits imprimés de la chaudière. Le raccordement G doit être relié à la mise à la terre de l'immeuble.



#### Remarque

L'intensité de courant nominale des fils est de 12 A.

- Lors de l'installation d'une pompe externe à la chaudière, reliez la pompe au raccordement de pompe externe sur la carte de circuits imprimés de la chaudière.  
Raccordez les fils en vous reportant au tableau suivant. La mise à la terre de la pompe doit être reliée à la chaudière et à la mise à la terre de l'immeuble.  
Pour plus de détails, reportez-vous à la section "12.2 Schéma de câblage" à la page 122.

1. Pompe de chaudière	Phase N	<->	1. Fil de l'immeuble	Phase N
2. Fil de l'immeuble	Phase L_IN	<->	2. Carte de circuits imprimés de la chaudière	Phase L_IN
3. Pompe de chaudière	Phase L_IN	<->	3. Carte de circuits imprimés de la chaudière	Phase L_OUT

#### Remarque

L'intensité maximale du courant de la pompe est de 5 A.

- Nous vous recommandons d'utiliser un limiteur de surtension pour protéger la chaudière des surtensions.
- Lors d'une coupure de courant dans les régions froides, le système antigivrage de la chaudière ne fonctionnera pas et peut entraîner le gel de l'échangeur thermique. Dans les régions froides où les coupures de courant sont fréquentes, vous devez entièrement drainer la chaudière pour éviter tout dommage si l'alimentation venait à ne plus fonctionner pendant de longues périodes. Une batterie de secours (disponible chez la plupart des vendeurs de matériel informatique) peut être utilisée pour assurer une alimentation en eau chaude pendant les coupures de courant. Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.



### MISE EN GARDE

Lorsque vous effectuez des opérations sur les contrôles, étiquetez tous les fils avant de les débrancher. Les erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux. Vérifiez le bon fonctionnement de l'appareil après tout entretien.

## 8. Installation d'un système en cascade

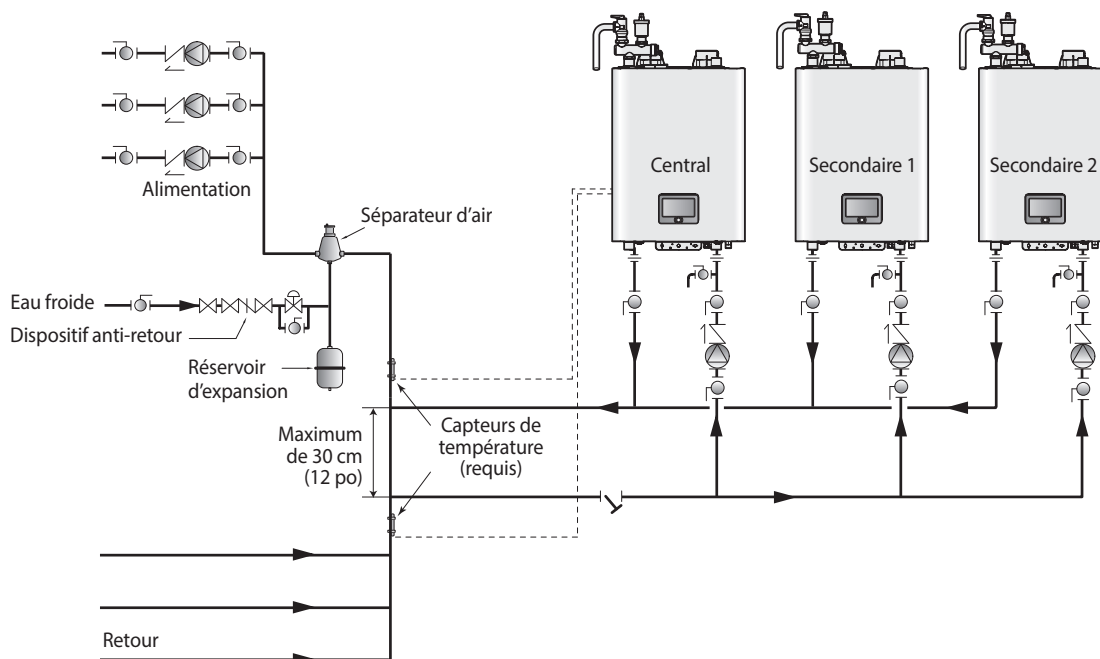
Lors de l'installation d'un système en cascade, tenez compte de la conception du système et des caractéristiques du site d'installation. Conformez-vous à tous les codes et règlements locaux, ainsi qu'aux consignes d'installation de la chaudière. Les sections suivantes décrivent des éléments supplémentaires spécifiques à l'installation des systèmes en cascade et dont vous devez tenir compte. Lisez attentivement ces sections avant de concevoir ou d'installer le système.

### 8.1 Raccordement de l'alimentation en eau

Plusieurs possibilités s'offrent à vous pour configurer un système en cascade avec chaudières. Les options présentées ne sont que des exemples. La configuration que vous choisissez dépendra du site d'installation, des codes de construction locaux et d'autres facteurs. Conformez-vous à tous les règlements applicables lorsque vous installez un système en cascade.

Vous pouvez raccorder jusqu'à 32 chaudières pour répondre à une forte demande en chauffage. Voici quelques possibilités de raccordement :

- Exemples d'un système en cascade de base

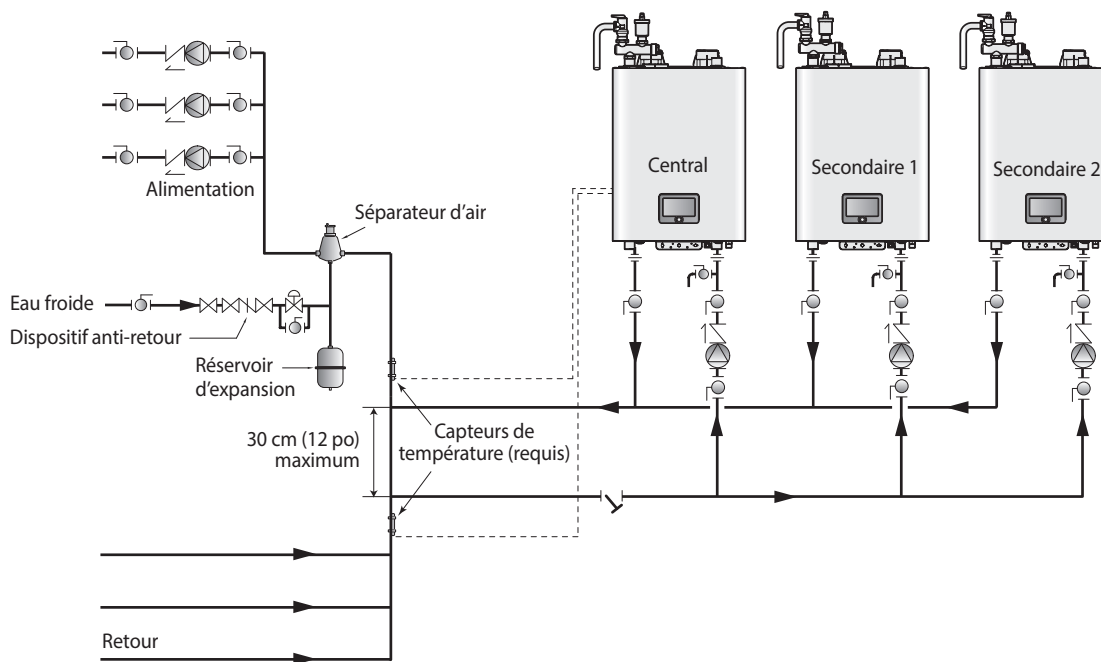


[NFB-301C/399C]

#### Remarque

- Les schémas d'applications expliquent uniquement le concept de tuyauterie du circuit.
- Installer un filtre dans le retour du système pour retirer les objets étrangers du système. Ces objets pourraient entraîner un fonctionnement anormal du système.
- Reportez-vous à la section «3.3 Remplir le système» à la page 29 pour les raccords d'eau d'appoint et consultez les exigences des codes locaux pour assurer la conformité.
- Utilisez des pompes avec clapets antiretour intégrés ou installez des clapets antiretour sur les sorties des pompes.
- Des capteurs de température universels de Navien (#GXXX001769) doivent être installés pour l'utilisation en cascade du système.
- Réglez les paramètres à partir de l'appareil principal, car le fonctionnement en cascade du système utilise seulement les réglages de l'appareil principal. Les modifications des réglages apportées aux appareils secondaires sont ignorées.
- Reportez-vous à la section «11.6.4 Configuration d'un système en cascade» à la page 105 pour faire des réglages aux paramètres d'installation de la chaudière. Par défaut, des chaudières doivent être ajoutées au système quand la capacité en entrée dépasse 60 %, et des chaudières doivent être retirées quand la capacité en entrée descend en bas de 30 %.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.

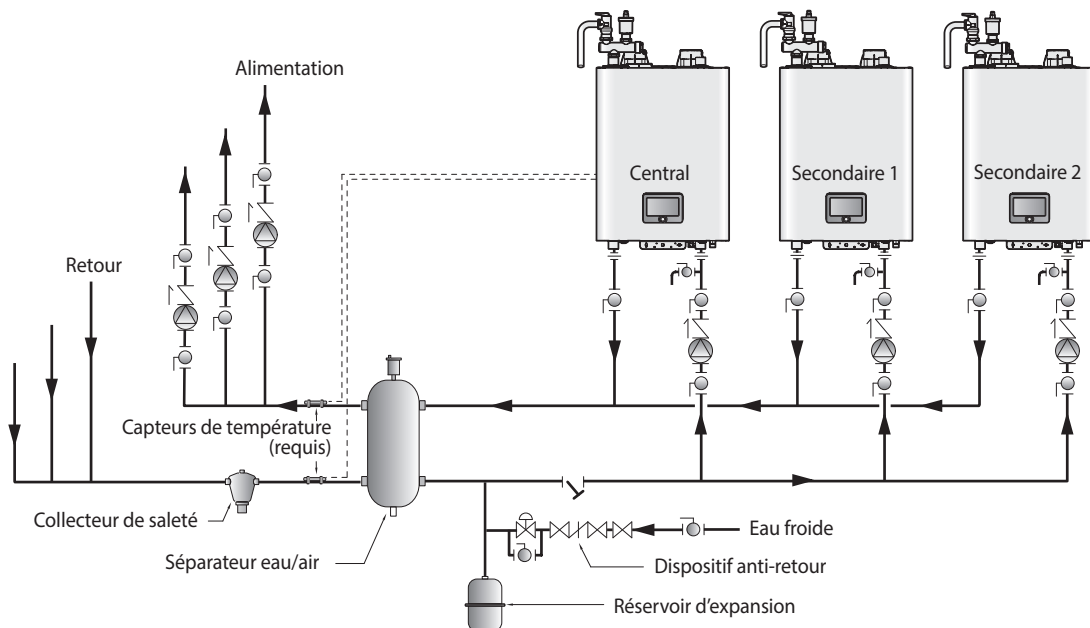
• Application 1 - Système en cascade avec T rapprochés



**Remarque**

- Raccordez la demande de chauffage des locaux CL (thermostat CL ou contrôleur de zone) à l'appareil principal.
- Raccordez les capteurs de température universels aux terminaux ALIMENTATION et RETOUR de la plaquette de connexion CNT1/CNT2 sur la carte de circuits imprimés de l'appareil principal.
- Raccordez le capteur extérieur (en option) à l'appareil principal.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.
- La fonction de température multizones est également disponible pour cette application.

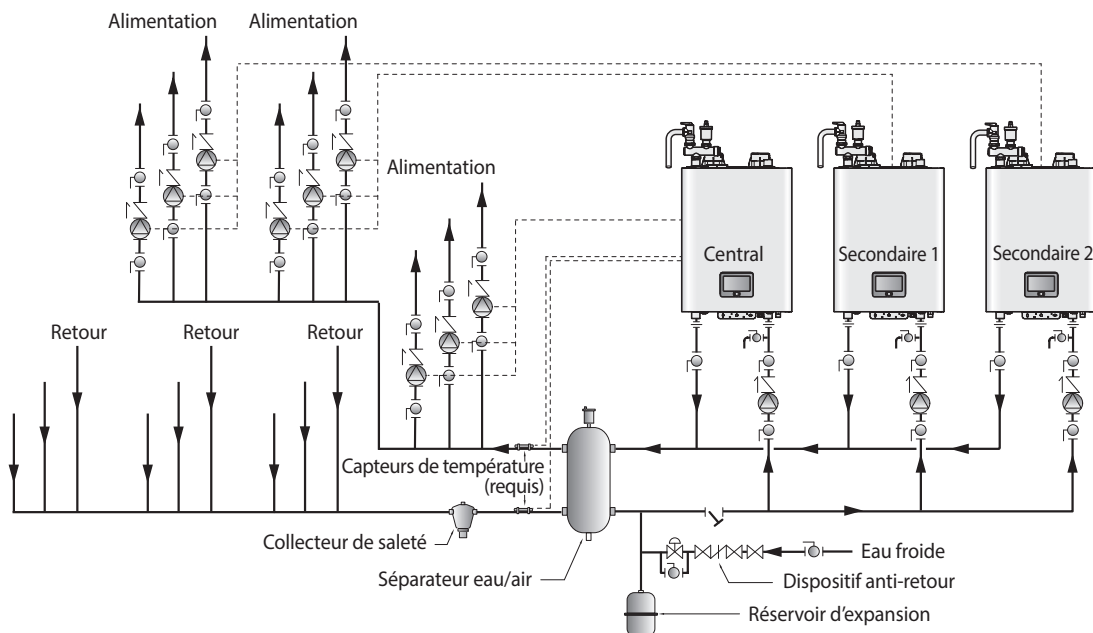
- Application 2 - Système en cascade avec séparateur d'eau




**Remarque**

- Raccordez la demande de chauffage des locaux CL (thermostat CL ou contrôleur de zone) à l'appareil principal.
- Raccordez les capteurs de température universels aux terminaux ALIMENTATION et RETOUR de la plaquette de connexion CNT1/CNT2 sur la carte de circuits imprimés de l'appareil principal.
- Raccordez le capteur extérieur (en option) à l'appareil principal.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.

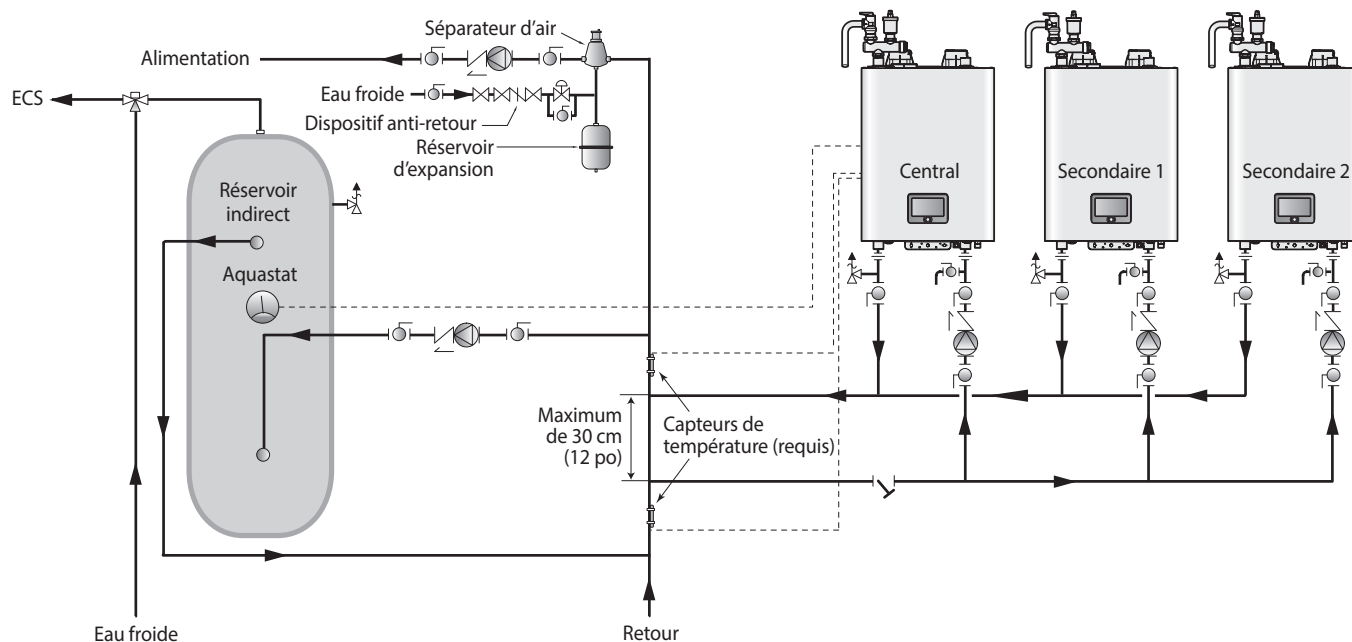
• Application 3 - Système en cascade avec contrôle de zone de pompe



**Remarque**

- L'appareil principal et les appareils secondaires utilisent tous des pompes de zone dans cette application. Pour activer cette fonction, appuyez sur le bouton Contrôle (  ) > **Contrôle CL** puis réglez Paramètre de zone à « Désactivé ».
- Raccordez la pompe de zone à l'appareil principal ou à un appareil secondaire, puis raccordez la « demande de chauffage des locaux CL (thermostat CL) » à la zone à laquelle la pompe est raccordée.
- Raccordez les capteurs d'alimentation/de retour aux terminaux SUPPLY et RETURN de la plaquette de connexion CNT1/CNT2 sur la carte de circuits imprimés de l'appareil principal.
- Raccordez le capteur extérieur (en option) à l'appareil principal.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.
- La fonction de température multizones n'est pas disponible pour cette application.

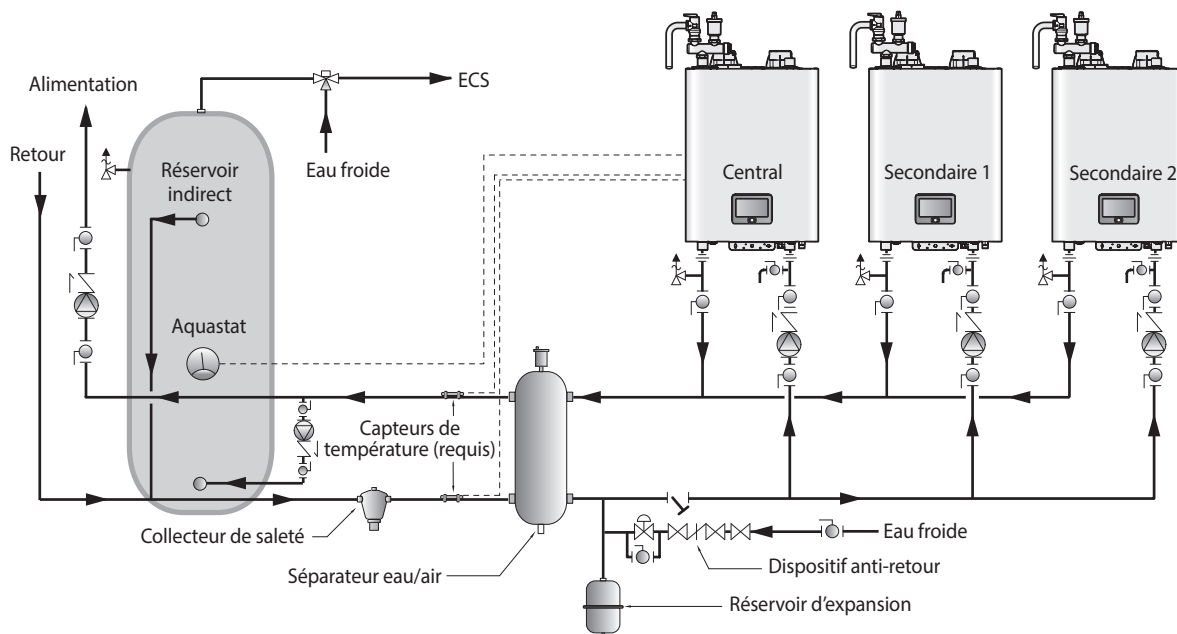
- Application de système 4 – Système en cascade avec réservoir indirect d'eau chaude sanitaire et T rapprochés



**Remarque**

- Raccordez l'aquastat du réservoir indirect d'eau chaude sanitaire à l'appareil principal.
- Raccordez la pompe d'eau chaude sanitaire à l'appareil principal.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.

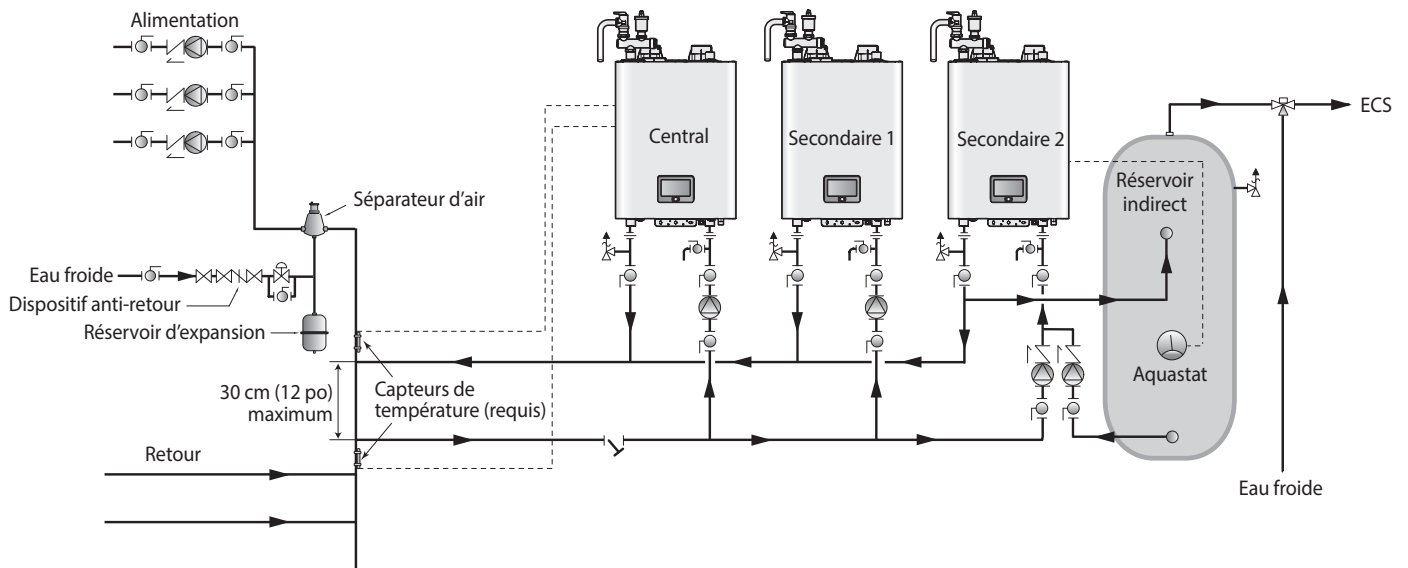
- Application de système 5 – Système en cascade avec réservoir indirect d'eau chaude sanitaire et séparateur d'eau



**Remarque**

- Raccordez l'aquastat du réservoir indirect d'eau chaude sanitaire à l'appareil principal.
- Raccordez la pompe d'eau chaude sanitaire à l'appareil principal.
- Selon l'environnement d'installation, l'option de raccord de l'alimentation et du retour à la partie supérieure peut être utilisée.

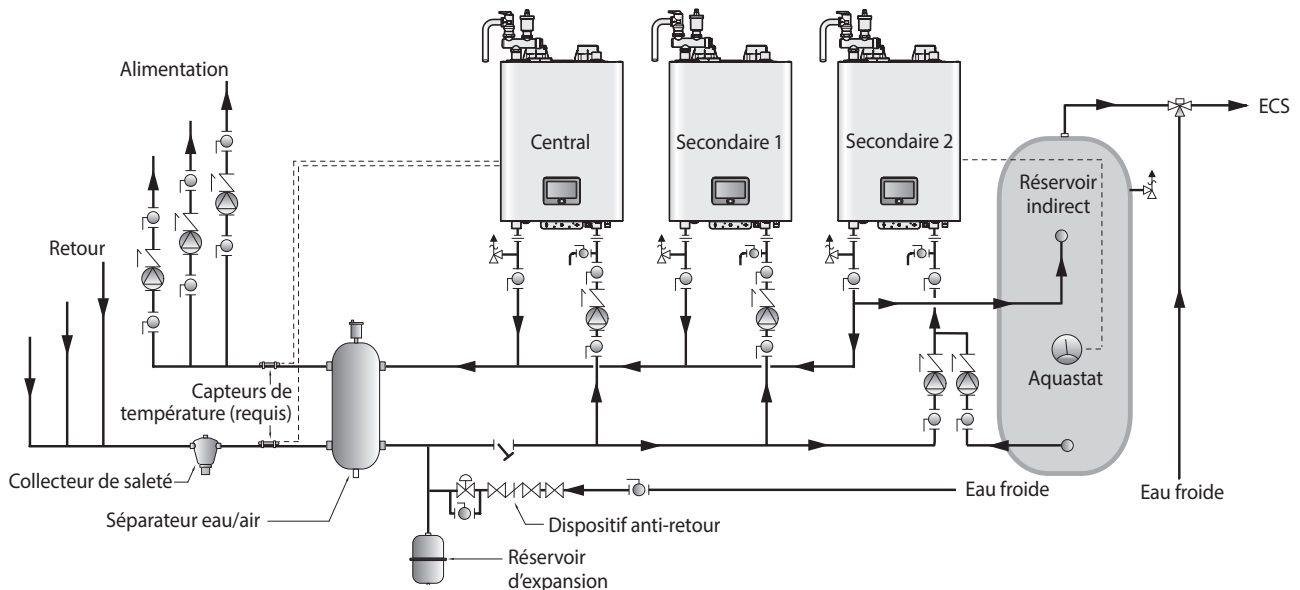
- Application 6 - Système en cascade avec réservoir indirect d'eau chaude sanitaire et T rapprochés (pour demande faible en ECS)



**Remarque**

- Dans cette configuration, le chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire peuvent fonctionner simultanément.
- L'aquastat du réservoir indirect d'eau chaude sanitaire doit être raccordé à un appareil secondaire.
- Si un appareil secondaire dédié est utilisé, l'exigence de capacité d'alimentation du réservoir indirect ne doit pas dépasser la capacité de la chaudière individuelle.
- Raccordez la pompe d'eau chaude sanitaire à l'appareil secondaire.

- Application 7 – Système en cascade avec réservoir indirect d'eau chaude sanitaire et séparateur d'eau (pour demande faible en ECS)



**Remarque**

- Dans cette configuration, le chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire peuvent fonctionner simultanément.
- L'aquastat du réservoir indirect d'eau chaude sanitaire doit être raccordé à un appareil secondaire.
- Si un appareil secondaire dédié est utilisé, l'exigence de capacité d'alimentation du réservoir indirect ne doit pas dépasser la capacité de la chaudière individuelle.
- Raccordez la pompe d'eau chaude sanitaire à l'appareil secondaire.

### 8.1.1 Grosseurs de tuyau et éléments dont il faut tenir compte

Lors de la configuration d'un système en cascade, tenez compte des diamètres de tuyaux et des débits suivants. Notez que les débits supérieurs à 1,22 m/s (4 pi/s) peuvent entraîner une érosion des tuyaux ou un bruit d'écoulement. Ces spécifications peuvent varier selon les conditions d'installation.

#### NFB-301C

Qté	Débit (gallons par minute) @ -6 °C (20 °F) ΔT	Tailles de tuyaux recommandées pour les chaudières (0,61-1,22 m/s (2-4 ft/s))
2	58	6,35 cm (2 ½ po)
3	87	20,32 cm (3 po)
4	116	20,32 cm (4 po)
5	145	20,32 cm (4 po)
6	174	20,32 cm (5 po)
7	203	20,32 cm (5 po)
8	232	20,32 cm (5 po)
9	261	20,32 cm (5 po)
10	290	20,32 cm (6 po)
11	319	20,32 cm (6 po)
12	348	20,32 cm (6 po)
13	377	20,32 cm (6 po)
14	406	20,32 cm (6 po)
15	435	20,32 cm (7 po)
16	464	20,32 cm (7 po)

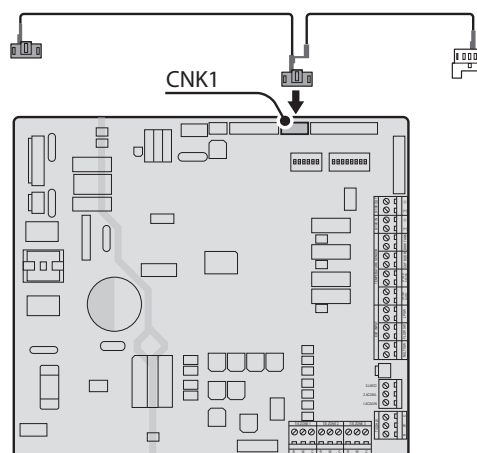
#### NFB-399C

Qté	Débit (gallons par minute) @ -6 °C (20 °F) ΔT	Tailles de tuyaux recommandées pour les chaudières (0,61-1,22 m/s (2-4 ft/s))
2	76	20,32 cm (3 po)
3	114	8,89 cm (3 ½ po)
4	152	20,32 cm (4 po)
5	190	20,32 cm (5 po)
6	228	20,32 cm (5 po)
7	266	20,32 cm (5 po)
8	304	20,32 cm (6 po)
9	342	20,32 cm (6 po)
10	380	20,32 cm (6 po)
11	418	20,32 cm (7 po)
12	456	20,32 cm (7 po)
13	494	20,32 cm (7 po)
14	532	20,32 cm (8 po)
15	570	20,32 cm (8 po)
16	608	20,32 cm (8 po)

## 8.2 Raccordement des câbles de communication

Jusqu'à 32 chaudières peuvent être raccordées avec les câbles de communication Ready-Link de Navien. Sélectionnez une des chaudières du système en cascade en tant qu'appareil principal, avant d'y raccorder les autres chaudières en tant qu'appareils secondaires. Avant de procéder au raccordement, assurez-vous que l'alimentation électrique de toutes les chaudières est coupée.

Branchez les câbles Ready-Link à la plaquette de connexion CNK1 sur la carte de circuits imprimés :



### 8.2.1 Configuration des paramètres de communication

Une fois les câbles de communication Ready-Link branchés, rétablissez l'alimentation de la chaudière et mettez toutes les chaudières sous tension avec le bouton marche/arrêt.

Pour configurer les paramètres de communication, reportez-vous à la section «1.6.4 Configuration d'un système en cascade» à la page 105.



## 9. Installation d'un système de ventilation commune

### 9.1 À propos du système de ventilation commune

Le système de ventilation commune\* de Navien offre un moyen simple d'installer un système de ventilation pour un maximum de 4 chaudières NFB de Navien. Le partage des principaux tuyaux d'entrée d'air et conduits d'évacuation permet une ventilation du système exigeant un moins grand nombre de composants, et donc un nombre réduit de pénétrations dans les murs ou la toiture.

\* Testé et approuvé de façon indépendante par la CSA

Assurez-vous de lire tous les messages de sécurité et de suivre attentivement les directives présentées dans ce guide lors de l'installation d'un système de ventilation commune pour les chaudières NFB.



#### AVERTISSEMENT

Une mauvaise ventilation des chaudières peut entraîner des niveaux de monoxyde de carbone excessifs, ce qui peut provoquer de graves blessures ou la mort. **Les chaudières doivent être ventilées conformément à la section « Venting of Equipment » (Ventilation de l'équipement) de la dernière édition de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54 du National Fuel Gas Code des États-Unis, ainsi qu'en accord avec tous les codes et règlements locaux applicables en matière de construction.** Au moment de ventiler les chaudières, suivez toutes les instructions et directives. La ventilation doit être uniquement effectuée par un professionnel agréé.

#### 9.1.1 Directives pour un système de ventilation commune



#### MISE EN GARDE

- Pour assurer le fonctionnement approprié du système de ventilation commune,
  - l'installateur **DOIT** installer un câble de communication en cascade entre chacune des unités du système de ventilation commune.
  - L'ensemble de collet pour ventilation commune de Navien doit être installé sur le collet d'évacuation de chaque chaudière.
  - **utilisez un système de ventilation directe** (avec conduites d'entrée et d'évacuation distinctes) ou de **ventilation indirecte** (air de combustion pris dans la salle).
- Ne combinez pas des appareils de modèles différents dans un même système de ventilation commune. Tous les chauffe-eau inclus dans un système de ventilation commune doivent être d'un type de modèle identique.
- Ce guide porte sur l'installation d'un système de ventilation commune conçu **uniquement pour les chaudières NFB.**

Assurez-vous de suivre attentivement les instructions et directives pour assurer l'installation sécuritaire et appropriée du système de ventilation commune.

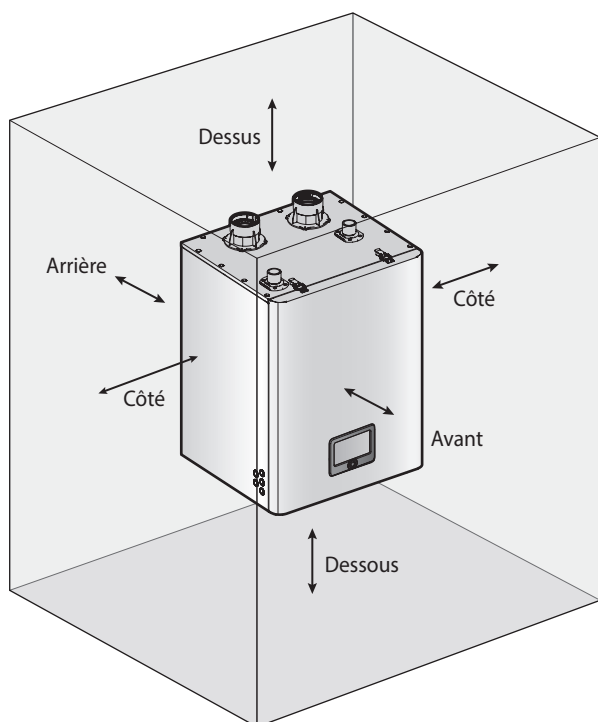
- Vérifiez que toutes les pièces sont incluses dans l'emballage (reportez-vous à la section «Éléments inclus» à la page 77).
- Un maximum de 4 chaudières NFB peuvent être raccordées à un même système de ventilation commune. Dans un système en cascade comprenant plus de 4 chaudières, utilisez 2 systèmes de ventilation commune ou consultez Navien.
- Au moment de raccorder des tuyaux, des raccords ou des coudes, n'utilisez que l'adhésif pour PVC indiqué dans ce guide.
- Installez les chaudières aussi près que possible de la sortie de ventilation.
- Installez un nouveau système de ventilation avec cet appareil. Si vous réutilisez un système de ventilation existant, assurez-vous de l'inspecter de façon approfondie pour y détecter toute perforation, toute fissure ou tout blocage avant de le raccorder à la chaudière.
- Le système de ventilation commune présenté dans ce guide n'est approuvé que pour des applications avec ventilation directe.
- Les tuyaux de ventilation horizontaux doivent être soutenus tous les 1,2 m (4 pi) (au minimum). Les tuyaux de ventilation verticaux doivent être soutenus tous les 1,8 m (6 pi) (au minimum). Soutenez le tuyau de ventilation en plaçant des supports à intervalles réguliers ou conformément aux codes locaux.
- Installez un clapet anti-refoulement sur chacune des chaudières. N'utilisez que le clapet indiqué dans ce guide.
- Pour éviter l'accumulation d'humidité et de givre, et pour respecter les distances par rapport aux ouvertures des maisons adjacentes, des coudes à 45°, des coudes à 90° ou des tés peuvent être fixés à l'extrémité de la sortie de ventilation pour diriger les fumées d'échappement loin des bâtiments, tant que les longueurs totales admissibles des tuyaux de ventilation, le nombre maximum de coudes et les restrictions concernant les distances par rapport à l'arrivée d'air sont respectés.
- Si les chaudières doivent être installées dans des régions connues pour les accumulations de neige, protégez la sortie de ventilation pour éviter qu'elle ne soit bloquée. Assurez-vous que la sortie de ventilation se situe à au moins 305 mm (12 po) au-dessus du sol ou 305 mm (12 po) au-dessus du niveau de neige maximal prévu, ou selon les exigences des codes locaux en vigueur, la valeur la plus élevée ayant préséance. Pour conserver cet espace, il peut être nécessaire de dégager la neige.
- Soutenez le tuyau de ventilation en plaçant des supports à intervalles réguliers ou conformément aux codes locaux.
- La ventilation de cet appareil ne doit pas aboutir sur la voie publique ou à proximité de dispositifs de ventilation ou d'aérations de vide sanitaire ou dans des endroits où le condensat ou la vapeur pourrait créer une nuisance ou un danger ou provoquer des dommages matériels ou dans des endroits où le condensat ou la vapeur pourrait provoquer des dommages ou nuire au bon fonctionnement de détendeurs, de soupapes de détente ou d'autres équipements.

## Distances d'installation recommandées

### ! MISE EN GARDE

N'installez pas la chaudière sur un tapis ni sur une moquette.

Installez la chaudière dans un endroit qui permet d'accéder aux raccords, aux tuyaux, aux filtres et aux trappes pour procéder à l'entretien et aux réparations. Selon le lieu d'installation, assurez-vous que les distances suivantes sont respectées :



Distance depuis :	Installation à l'intérieur
Dessus	Au minimum 305 mm (12 po)
Arrière	Au minimum 13 mm (0,5 po)
Avant	Au minimum 610 mm (24 po)
Côtés	Au minimum 152 mm (6 po)
Dessous	Au minimum 406 mm (16 po)

### ! MISE EN GARDE

Il est nécessaire de laisser un espace pour accéder à l'appareil.

## Air de combustion propre, sans débris ni produits chimiques

- N'installez pas la chaudière dans des endroits où la poussière et les débris peuvent s'accumuler ou dans des endroits où de la laque pour cheveux, des détergents en aérosol, du chlore ou des produits chimiques similaires sont utilisés.
- N'installez pas la chaudière dans des endroits où de l'essence ou d'autres produits inflammables sont utilisés ou stockés.
- Assurez-vous que les matières combustibles sont entreposées à l'écart de la chaudière et que du linge mis à sécher ou des éléments similaires n'empêchent pas d'accéder à la chaudière ni à sa ventilation.

## Information générale et normes locales

L'installation et l'utilisation du système de ventilation commune doivent être conformes aux normes et aux réglementations suivantes :

- Codes locaux ou, le cas échéant, le National Fuel Gas Code, norme ANSI Z223,1/NFPA 54.
- Instructions d'installation du fabricant de l'appareil.
- Réglementations sur la supervision de la construction.
- Disposition législatives.
- L'installation et les réparations ne doivent être effectuées que par des professionnels agréés.

## Directives en ce qui concerne les risques

- Assurez-vous que tous les composants du système de ventilation commune sont fabriqués et installés conformément aux normes, réglementations et règles techniques de sécurité en vigueur.
- Pour éviter tout risque, le système de ventilation commune doit être installé et utilisé uniquement aux seules fins initialement prévues, comme l'indique le présent guide.
- Tout défaut ou dommage découvert dans un système de ventilation commune doit être immédiatement corrigé et réparé.
- Pour toute modification à la toiture ou à la cheminée, reportez-vous à la réglementation appropriée sur la sécurité industrielle.
- Il est dangereux de travailler sur des toitures et des façades. Assurez-vous de vous conformer à toute réglementation pertinente.

## Coupe et assemblage des composants du système de ventilation commune

Vous pouvez utiliser des outils standards pour couper et assembler les composants du système de ventilation commune. Suivez les directives ci-dessous lorsque vous travaillez avec les composants.

- Lorsque vous coupez les composants de ventilation, assurez-vous de faire des coupes droites. Chanfreinez et ébarbez tous les bords avant d'installer les composants.
- Tous les joints et raccords de ventilation doivent être bien serrés.
- Avant d'ouvrir le système, assurez-vous que le système de ventilation que vous venez d'installer est propre et libre de tout débris.
- Assurez-vous que le système de ventilation est soutenu de façon appropriée par un élément rigide, comme le prévoient les instructions dans ce guide.

## Sélection des matériaux des tuyaux de ventilation

Lors de la sélection des matériaux des tuyaux de ventilation, consultez le tableau suivant ou l'édition la plus récente de la norme ANSI Z223.1/NFPA 54, ainsi que tous les codes et règlements locaux applicables. Cet appareil devrait être ventilé avec des matériaux approuvés pour utilisation avec les appareils au gaz de catégorie IV. N'utilisez pas de tuyau en PVC avec noyau cellulaire (ASTM F891), en PVC-C avec noyau cellulaire ou en Radel® (polyphénylsulfone) comme conduit d'évacuation. Les matériaux recommandés sont indiqués ci-dessous.

Pays	Matériaux recommandés pour les conduits de ventilation
États-Unis	<ul style="list-style-type: none"><li>• PVC calibre 40 (Solid Core)</li><li>• PVC-C calibre 40 ou 80 (Solid Core)</li><li>• Conduit UL1738 approuvé en PVC ou PVC-C.</li><li>• Centrotherm InnoFlue en polypropylène (PP)</li><li>• Acier inoxydable approuvé (SS)</li></ul>
Canada	<ul style="list-style-type: none"><li>• ULC-S636 (reportez-vous à la page 64.)</li></ul>

## Inclinaison du tuyau de ventilation et supports

Pour la tuyauterie horizontale, inclinez la section horizontale vers le haut et vers la sortie de ventilation selon une inclinaison de 2 cm par mètre (1/4 po par pied) (pente de 2 %).

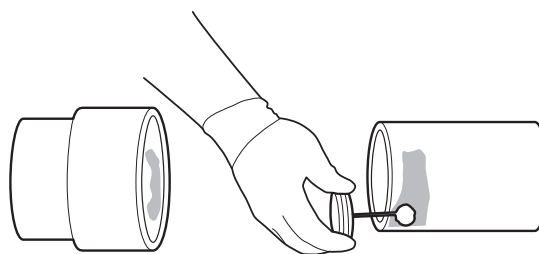
## Utilisation d'adhésif pour raccorder les tuyaux

### ! MISE EN GARDE

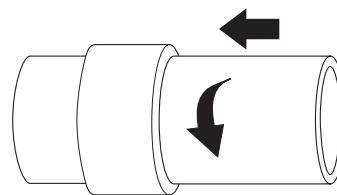
Les vapeurs des apprêts et des adhésifs à solvant organique peuvent causer des étourdissements et être dangereuses pour la santé. Assurez-vous que la zone dans laquelle vous travaillez est bien ventilée ou portez un appareil respiratoire d'un modèle approuvé contre les vapeurs organiques lorsque vous utilisez des apprêts et des adhésifs à solvant organique.

Pour raccorder les tuyaux de ventilation avec de l'adhésif :

1. Étendez une couche égale d'adhésif à solvant organique sur la partie intérieure du raccord du tuyau et sur la partie extérieure du tuyau.



2. Alignez ensuite le tuyau avec le raccord et faites faire un quart de tour au tuyau lorsque vous l'insérez dans le raccord. Le fait de tourner le tuyau permet d'étendre également l'adhésif à solvant organique pour ainsi créer un joint solide et étanche.



3. Tenez le tuyau et le raccord du tuyau ensemble pendant environ 15 secondes, jusqu'à ce que l'adhésif prenne.

**Remarque**

- Utilisez un adhésif à base de solvant de type approprié aux matériaux dont se composent les tuyaux de ventilation.
- Vérifiez la date de fabrication avant d'utiliser l'adhésif. Assurez-vous qu'il n'a pas été fabriqué plus de deux ans avant la date d'utilisation.
- Assurez-vous que tant l'intérieur du raccord du tuyau que l'extérieur du tuyau, là où l'adhésif sera appliqué, sont propres.
- Appliquez une couche égale d'adhésif sur toutes les surfaces de contact.
- Utilisez de l'apprêt à des températures inférieures à 0 °C (32 °F).
- Utilisez de l'adhésif à solvant organique dans un lieu où la température est supérieure à 0 °C (32 °F).
- L'utilisation d'un adhésif à solvant organique pour coller un tuyau de ventilation à des températures ambiantes froides peut augmenter le temps de séchage de l'adhésif.



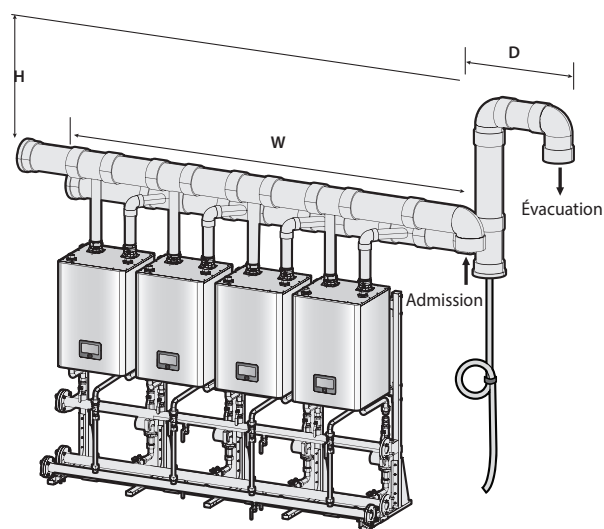
**DANGER**

Faites attention de ne pas appliquer de force ou de frapper le tuyau après avoir effectué les raccords. Un impact pourrait briser le lien, ce qui pourrait entraîner l'émission de gaz dangereux dans la pièce.

### 9.1.2 Détermination de la longueur du système de ventilation commune

Suivez les instructions ci-dessous pour déterminer la longueur du conduit de ventilation commune.

1. Additionnez les débits calorifiques (BTU/h) de chaque unité du système en cascade pour déterminer le débit calorifique nominal total (BTU/h).
2. Déterminez la longueur totale (L) du conduit de ventilation commune en utilisant la largeur horizontale (W) et la hauteur verticale (H) : Longueur totale (L) = W + H.



**Remarque**

- Chaque coude à 90 ° correspond à 2,4 m (8 pi) de longueur de conduit de ventilation.
- La section de tuyauterie raccordant un appareil individuel au conduit principal du système de ventilation commune ne doit pas dépasser 6 m (20 pi) de longueur équivalente.

**Tableau de longueur du conduit de ventilation commune [longueur totale (L) = W + H]**

**Longueur du conduit de ventilation pour les chaudières NFB**

Charge requise (Nombre total de BTU/h)	Modèle	Longueur totale (m)		
	NFB-301C	D = 10,16 cm	D = 15,24 cm	D = 20,32 cm
602 000	2	71	160	
903 000	3	42	96	150
1 204 000	4	35	80	142

Charge requise (Nombre total de BTU/h)	Modèle	Longueur totale (m)		
	NFB-399C	D = 10,16 cm	D = 15,24 cm	D = 20,32 cm
798 000	2	53	120	
1 197 000	3	35	80	142
1 596 000	4	26	60	106

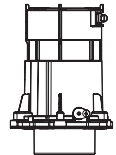

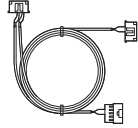
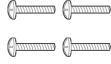
**9.2 Ensemble de collet pour ventilation commune de Navien (clapet de refoulement d'air)**

L'ensemble de collet pour ventilation commune de Navien empêche le refoulement d'air dans le conduit d'évacuation pendant le fonctionnement de la chaudière.

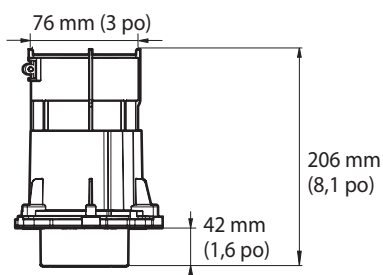
En fermant le conduit d'évacuation dès la fin du cycle de combustion, l'ensemble de collet pour ventilation commune de Navien conserve la chaleur dans le système pendant de plus longues périodes.

**Remarque** Lorsque vous utilisez un conduit de ventilation commune dans un système en cascade, des dispositifs anti-refoulement sont requis pour empêcher les gaz d'échappement de pénétrer dans le bâtiment.

**Éléments inclus**

Ensemble de collet pour ventilation commune	
Guide d'installation	
Câble de communication Ready-Link	
Vis (4)	

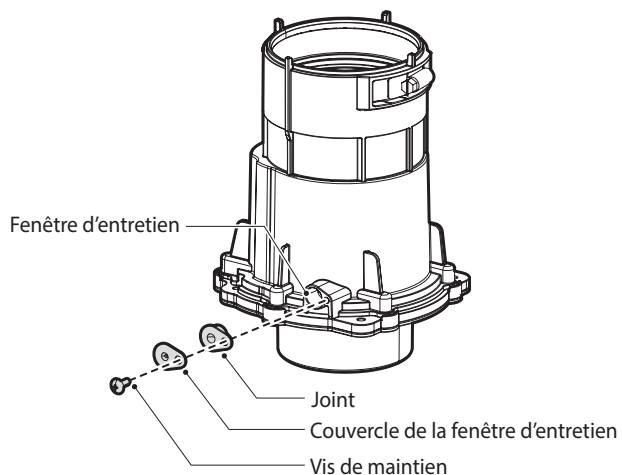
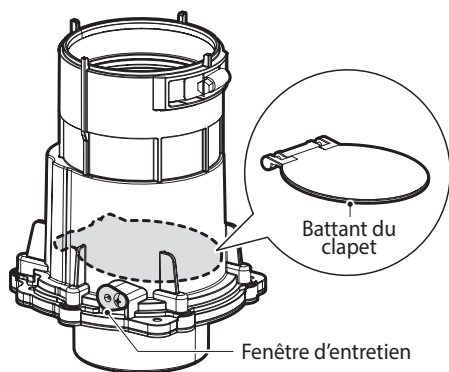
## Caractéristiques techniques



Nom de la pièce	Ensemble de collet pour ventilation commune
N° de pièce	30022799A
Matériau	PP (polypropylène)

## Fenêtre d'entretien

L'ensemble de collet pour ventilation commune de Navien est doté d'une fenêtre d'entretien qui vous permet d'inspecter facilement l'état de fonctionnement du battant du clapet.



Reportez-vous à «9.9 Entretien» pour consulter les procédures d'inspection détaillées de l'ensemble de collet pour ventilation commune de Navien (clapet de refoulement d'air).

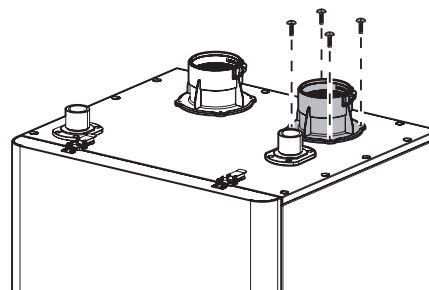
**Remarque** Lorsque vous utilisez un conduit de ventilation commune dans un système en cascade, des dispositifs anti-refoulement sont requis pour empêcher les gaz d'échappement de pénétrer dans le bâtiment.

## 9.3 Démarrage du système de ventilation commune

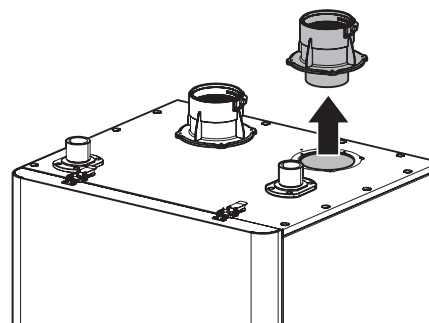
### 9.3.1 Assemblage de l'ensemble de collet pour ventilation commune

Suivez les instructions ci-dessous pour assembler l'ensemble de collet pour ventilation commune sur une Chaudière NFB :

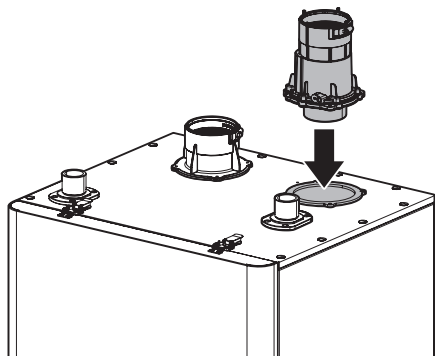
1. Retirez les vis de l'adaptateur du conduit d'évacuation.



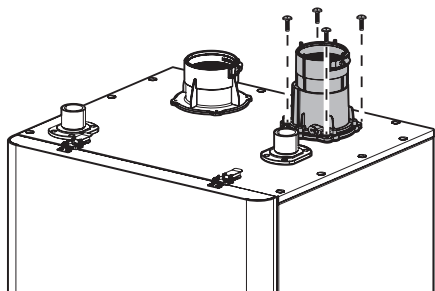
2. Retirez l'adaptateur du conduit d'évacuation.



3. Raccordez l'ensemble de collet pour ventilation commune au conduit d'évacuation de la chaudière.

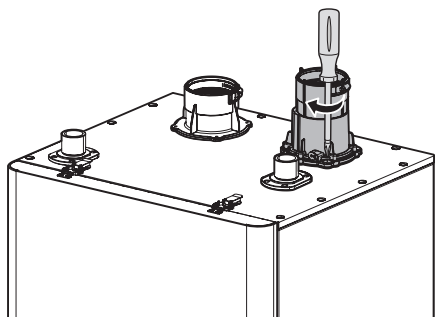


4. Serrez les quatre vis de montage afin de fixer l'ensemble de collet pour ventilation commune en place. Les vis (4) sont fournies avec l'ensemble de collet pour ventilation commune.



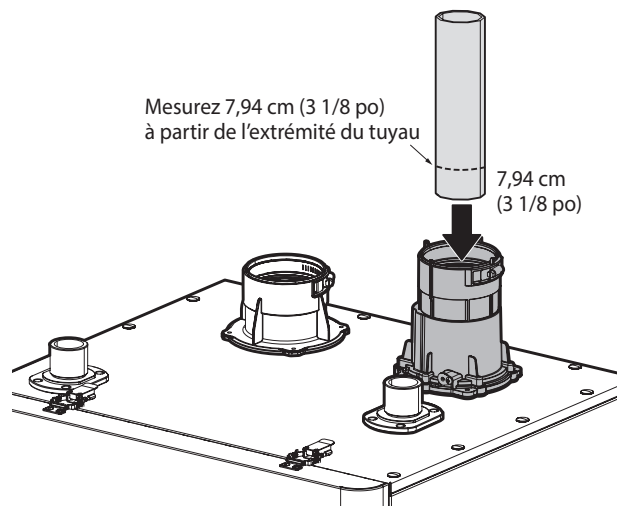
#### AVERTISSEMENT

Si le collet d'évent d'origine doit être remplacé ou réassemblé, assurez-vous qu'il est fixé au moyen des 4 vis fournies.



### 9.3.2 Raccordement du tuyau à l'ensemble de collet pour ventilation commune

1. Mesurez 7,94 cm (3 1/8 po) à partir de l'extrémité du tuyau de ventilation et faites une marque à cette distance.



2. Insérez le tuyau de ventilation dans le manchon de l'évent pour créer la première section du conduit de ventilation. Assurez-vous d'insérer le tuyau complètement dans le manchon, jusqu'à ce que l'extrémité entre en contact avec le fond de la prise.

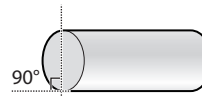
#### Remarque

Vérifiez que le tuyau a été complètement inséré dans le manchon sur au moins 7,94 cm (3 1/8 po) et que votre marque n'est plus visible.

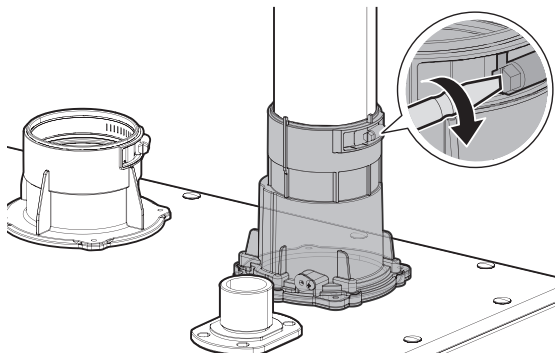


#### AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le tuyau de ventilation est coupé de la manière appropriée avant l'installation et que le tuyau est entièrement raccordé au raccord du conduit d'évacuation des gaz de combustion. Une coupe ou une installation inadéquate du tuyau peut occasionner un bris du joint et une fuite des gaz de combustion, ce qui pourrait entraîner des blessures graves ou la mort.

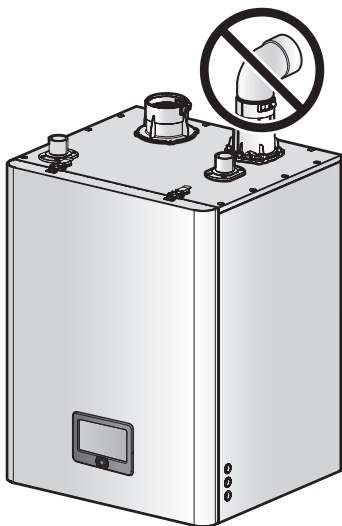


- Utilisez un tournevis pour serrer la bride et sceller le joint de façon appropriée.



### ! MISE EN GARDE

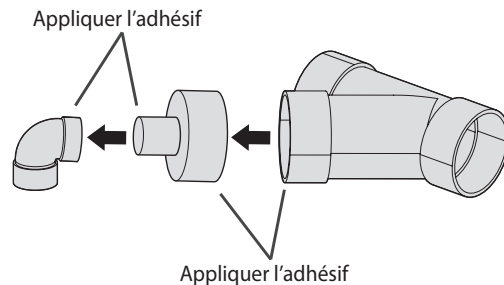
N'utilisez pas de coude dans le manchon d'évacuation pour la première section du conduit de ventilation. L'utilisation d'un coude directement au manchon ne permet pas de créer un joint bien scellé entre les appareils et le tuyau de ventilation. Une section de tuyau droite doit être utilisée pour la première section du conduit de ventilation.



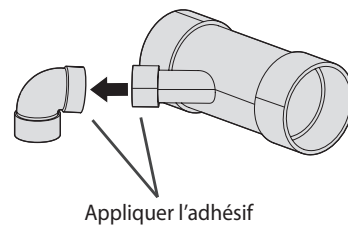
**Remarque** La longueur du conduit de ventilation entre l'appareil et le conduit du réseau principal du système de ventilation commune ne doit pas dépasser 6 m (20 pi) de longueur équivalente.

### 9.3.3 Assemblage du raccord en Y

- Assemblez la division en Y, le réducteur de 20,32 cm à 7,62 cm (8 po à 3 po) et le coude à 90° avec la ventilation commune. Vous pouvez aussi utiliser une division en Y avec réducteur et un coude à 90° pour assemblage avec la ventilation commune. Appliquez un adhésif à solvant organique approprié sur les surfaces de contact.



Division en Y, réducteur de 20,32 cm à 7,62 cm (8 po à 3 po), coude à 90°

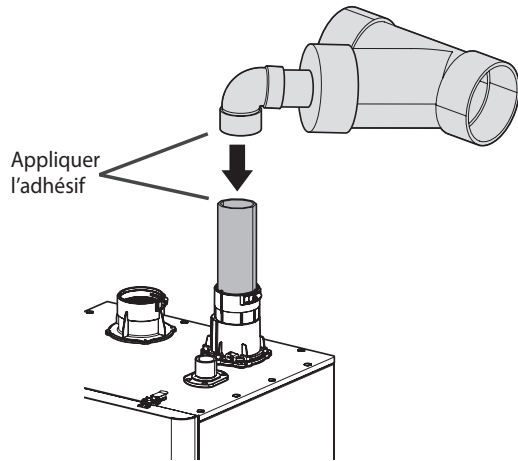


Division en Y avec réducteur, coude à 90°

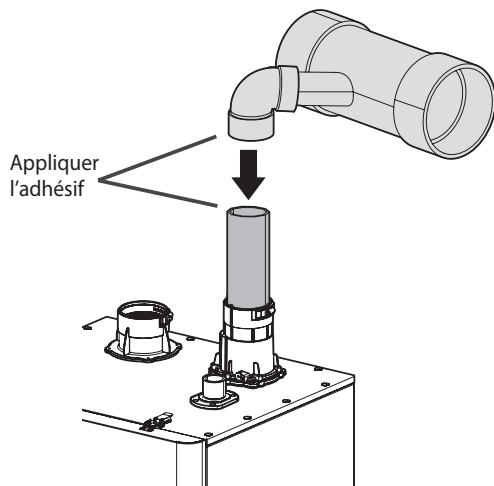
**Remarque** Plusieurs réducteurs peuvent être utilisés pour obtenir le raccordement de ventilation requis de 7,62 cm (3 po) approprié au système commun de ventilation.



2. Assemblez le raccord en Y ou l'assemblage avec division en Y avec le tuyau de ventilation. Appliquez de l'adhésif à solvant organique sur toutes les surfaces de contact.



Assemblage de division en Y



Assemblage de division en Y avec réducteur

**Remarque** Les options présentées ne sont que des exemples. La configuration que vous choisissez dépendra du site d'installation, des codes de construction locaux et d'autres facteurs. L'installateur est responsable de s'assurer que tout l'équipement et son installation sont conformes aux codes locaux.

**! DANGER**

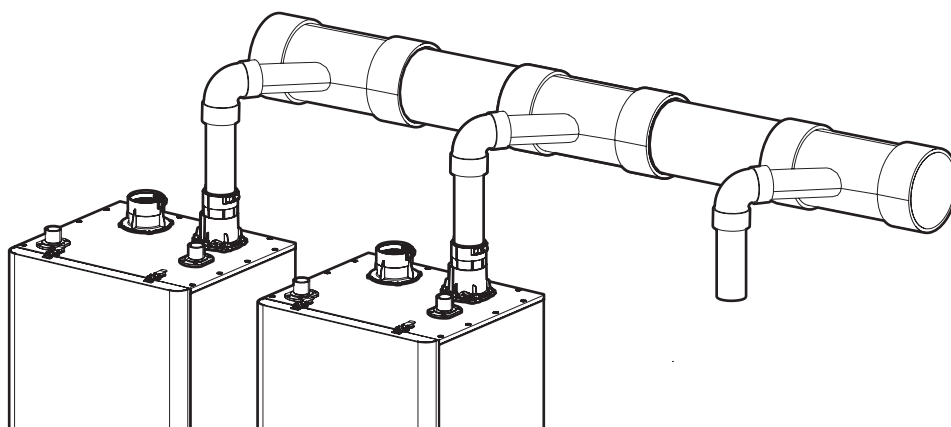
En cas de fuite des raccords, les gaz de combustion nocifs peuvent entraîner des blessures graves ou la mort. Après terminé l'installation et rempli la chaudière d'eau, allumez la chaudière et effectuez un test pour repérer toute fuite de gaz avec un ensemble de test à la bulle. Après avoir appliqué la solution savonneuse, des bulles se formeront au joint qui présente une fuite, le cas échéant.

## 9.4 Raccordement et sortie du tuyau de ventilation

Reportez-vous à l'exemple suivant pour installer le système de ventilation commune. La zone d'installation devrait être mesurée pour assurer suffisamment d'espace pour installer les chaudières et le système de ventilation commune. Assurez-vous que le système de ventilation commune est installé près des chaudières et qu'il respecte les exigences d'espacement indiquées dans ce guide, ainsi que dans les manuels d'installation fournis avec les chaudières.

### 9.4.1 Raccordement du tuyau principal au raccord en Y ou à l'assemblage de division en Y

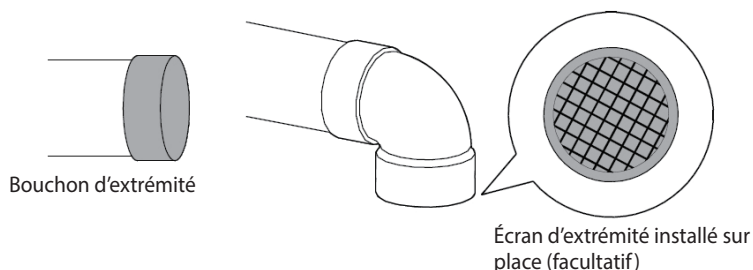
Après avoir raccordé le raccord en Y ou l'assemblage de division en Y, raccordez le tuyau du réseau principal aux deux côtés du raccord en Y ou de l'assemblage de division en Y. Le tuyau du réseau principal raccorde tous les autres raccords en Y ou assemblages de division en Y. Reportez-vous à «Utilisation d'adhésif pour raccorder les tuyaux» à la page 75 pour plus d'information.



- Remarque**
- La section de tuyauterie raccordant un appareil individuel au tuyau principal du système de ventilation commune ne doit pas dépasser 6 m (20 pi) de longueur équivalente.
  - Il est recommandé d'installer l'extrémité du tuyau du conduit d'évacuation au tuyau principal à un angle de 45° par rapport à la direction d'évacuation. (La résistance de l'évacuation augmente en cas de raccordement au tuyau principal à un angle de 90°.)

### 9.4.2 Installation de la sortie du système

Les capuchons d'extrémité, les coudes ou raccords en T peuvent être utilisés sur les extrémités ouvertes des conduits d'arrivée d'air et des conduits d'évacuation. Reportez-vous aux exemples d'installation suivants qui montrent comment les pièces s'agencent sur l'extrémité de la tuyauterie du système de ventilation commune.



- Remarque** L'illustration n'est présentée qu'à titre de référence.

## 9.5 Installation du système de ventilation commune



### DANGER

Des réglages incorrects peuvent entraîner de graves blessures corporelles, des dommages matériels ou même le décès.

Reportez-vous aux illustrations suivantes pour le réglage du système de ventilation commune.

1. Appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) > **Cascade**.



2. Réglez le type de ventilation en vous reportant au tableau suivant.

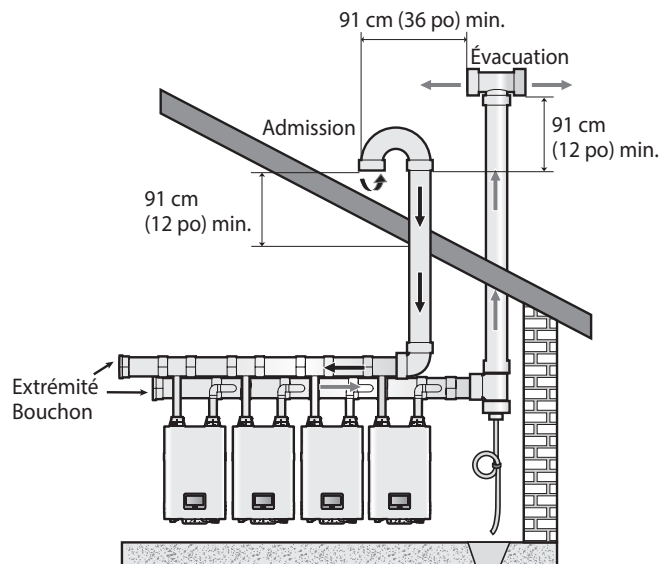
Élément	Description
Type de ventilation	Réglage du type de ventilation. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : Commune/ Individuelle</li> <li>• Valeur par défaut : Commune</li> </ul>

#### Remarque

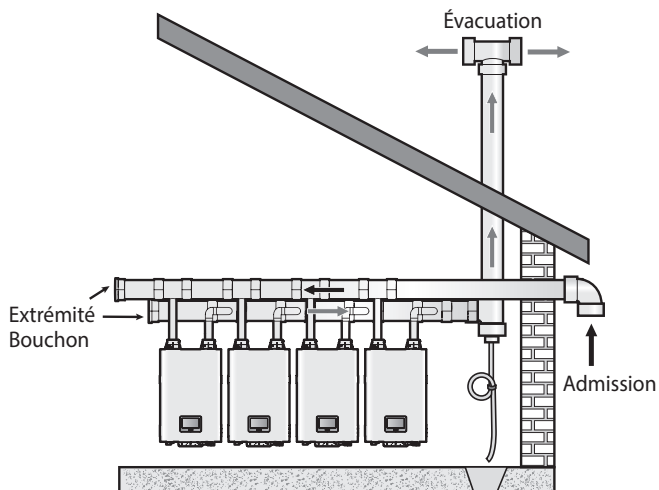
Pour plus d'information sur les paramètres du type de ventilation, reportez-vous à la section «11.6.4 Configuration d'un système en cascade» à la page 105.

## 9.6 Distances pour la sortie de ventilation commune

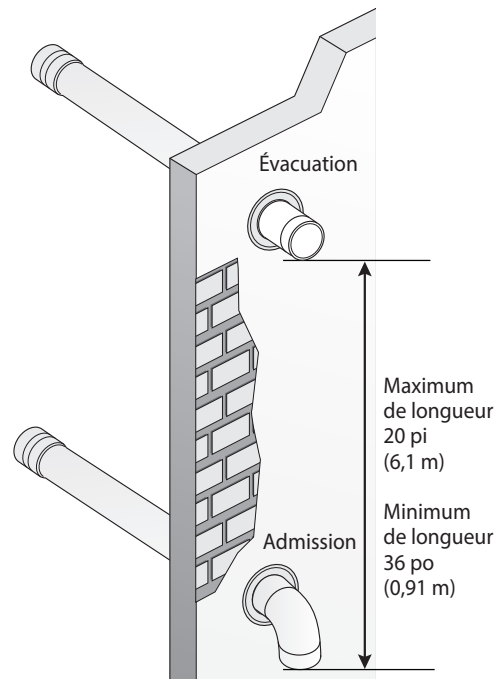
### 9.6.1 Ventilation directe – installation verticale



## 9.6.2 Ventilation de l'admission et de l'évacuation à des emplacements différents

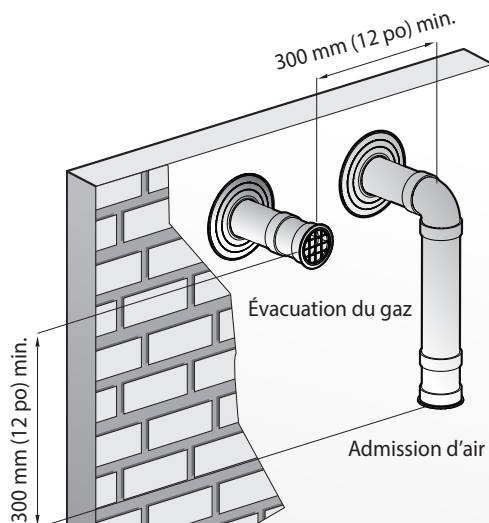


**Remarque** Des bouchons d'extrémité à la terminaison du conduit du réseau principal du système de ventilation commune sont recommandés pour l'entretien. Un coude à 90° raccordant le conduit principal du système de ventilation commune à l'appareil individuel est également acceptable.



- Remarque**
- L'illustration n'est présentée qu'à titre de référence.
  - Assurez-vous d'envoyer l'échappement loin de toute prise d'air de tout bâtiment.
  - Pendant les périodes froides, la température de l'échappement sera beaucoup plus élevée que celle de l'air ambiant. Vous verrez donc de la vapeur d'eau s'échapper de la sortie de ventilation.

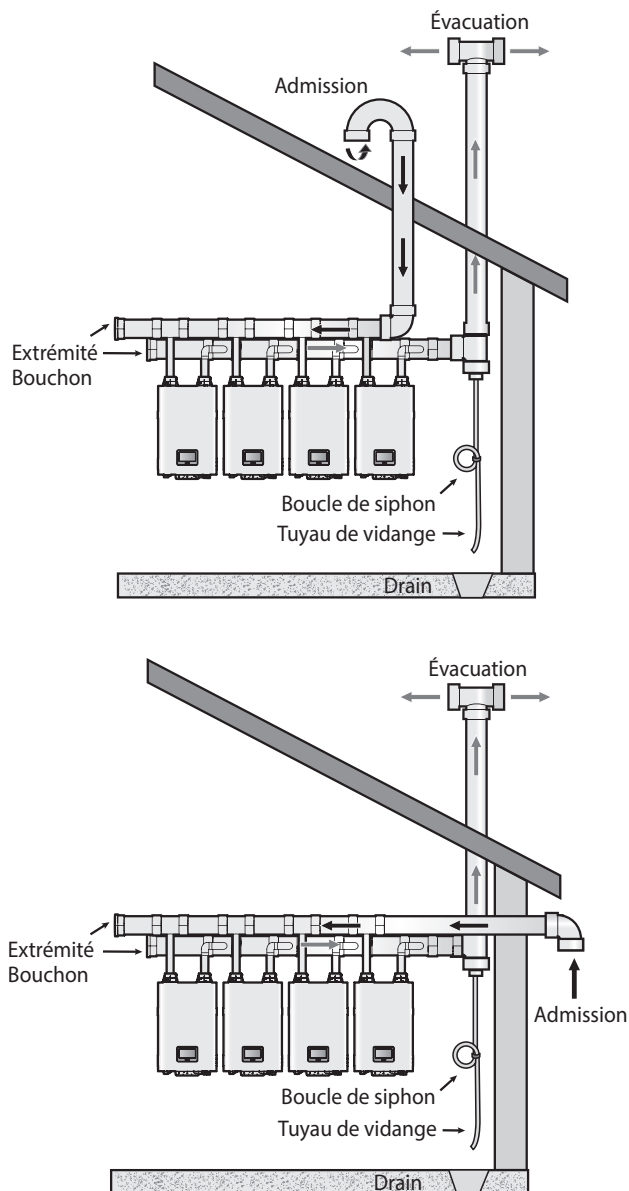
## 9.6.3 Ventilation directe – installation horizontale



Dans le cas où un dégagement de 30 cm (12 po) n'est pas réalisable, fournissez un dégagement vertical d'au moins 91 cm (36 po) en plaçant l'évacuation au-dessus de l'admission d'air, mais sans dépasser 6 m (20 pi).

## 9.7 Installation d'un dispositif de vidange du condensat

Reportez-vous aux exemples ci-dessous pour l'installation d'un tuyau de vidange de condensat (non fourni) au système de ventilation commune. Le tuyau de vidange du condensat prévient l'écoulement de condensat ou de pluie dans le système d'évacuation des gaz et leur accumulation en aval de l'ensemble de collet pour ventilation commune.



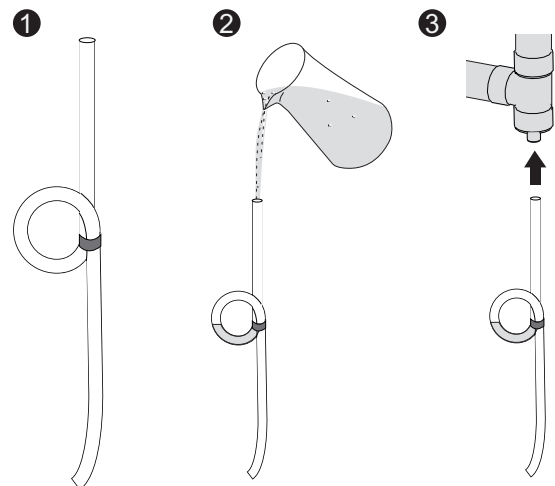
Pour installer un dispositif de vidange du condensat au système de ventilation commune :

1. Faites une boucle avec un tuyau de vidange et fixez la boucle avec une attache.

### Remarque

- Lorsque vous bouclez le tuyau, ne le pliez pas excessivement. Si le tuyau est plié à un angle excessif, le tuyau sera déformé et l'écoulement sera réduit.
- Lorsque vous fixez l'attache au tuyau pour le maintenir en boucle, ne serrez pas le tuyau excessivement. Si l'attache est trop serrée, le tuyau sera déformé et l'écoulement sera réduit.

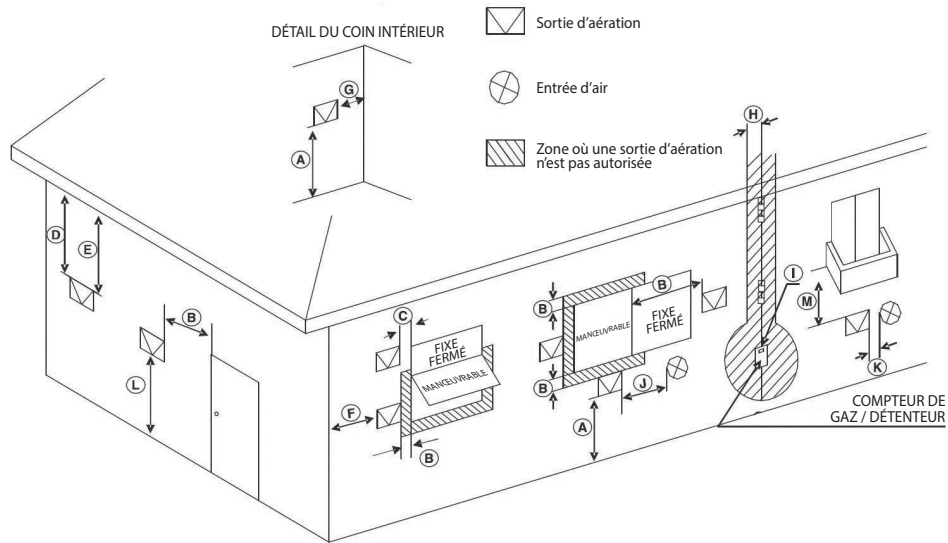
2. Faites l'essai de la boucle avec de l'eau du robinet.
3. Installez le tuyau sur le système en cascade et placez l'extrémité du tuyau dans un drain.



### AVERTISSEMENT

Après avoir installé le tuyau de vidange du condensat, vérifiez la boucle de nouveau pour vous assurer que l'eau d'essai ne fuit pas. La boucle (siphon) doit être mise à l'essai avec de l'eau avant l'activation du système pour prévenir la fuite de gaz d'évacuation toxiques sur le site d'installation.

## 9.8 Distance pour la sortie de ventilation (pour ventilation directe)



Réf.	Description	Installation avec ventilation directe pour le Canada <sup>1</sup>	Installation avec ventilation directe pour les États-Unis <sup>2</sup>
A	Espace au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Espace libre par rapport à une fenêtre ou porte pouvant être ouverte	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
C	Espace libre par rapport aux fenêtres qui ne s'ouvrent pas	*	*
D	Distance verticale par rapport à un débord de toit ventilé situé au-dessus de la connexion de sortie de la ventilation, à une distance horizontale maximale de 61 cm (2 pi) du centre de la sortie	*	*
E	Espace libre par rapport au débord d'un toit non ventilé	*	*
F	Dégagement du coin extérieur	*	*
G	Dégagement du coin intérieur	*	*
H	Dégagement de chaque côté de la ligne de centre prolongée au-dessus du compteur/détendeur	91 cm (3 pi) de hauteur 4,57 m (15 pi) au-dessus du compteur/détendeur assemblé	*
I	Espace libre au point de sortie de l'évent du détendeur	91 cm (3 pi)	*
J	Espace libre entre l'entrée d'air non mécanique et le bâtiment ou entre l'entrée d'air de combustion et tout autre appareil	91 cm (36 po)	30 cm (12 po)
K	Espace libre à l'entrée d'air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus si la distance horizontale est de 3 m (10 pi) ou moins
L	Espace libre au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé sur une propriété publique	2,13 m (7 pi)†	*
M	Espace libre sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	30 cm (12 po)‡	*

1. Conformément au Code d'installation du gaz naturel et du propane CSA B149.1 en vigueur.

2. Conformément avec la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54 du National Fuel Gas Code en vigueur

† Un évent ne doit pas aboutir directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée pavée situé entre deux maisons individuelles et desservant les deux maisons.

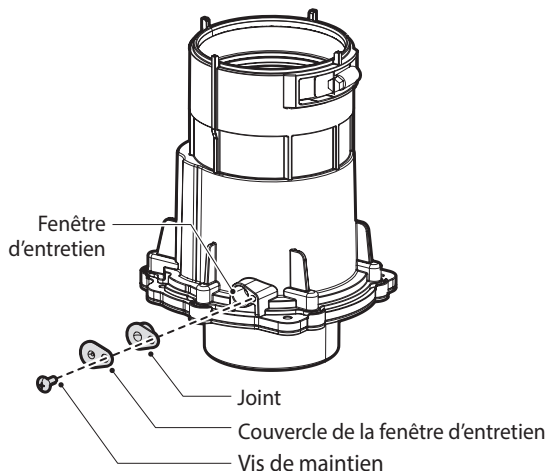
‡ Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert au minimum sur deux côtés sous le plancher.

\* Distances conformes aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.

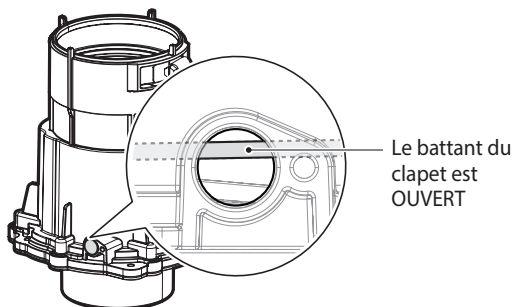
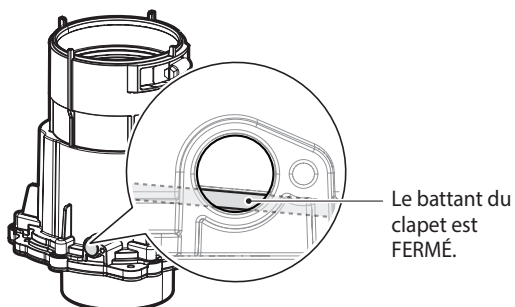
## 9.9 Entretien

Vérifiez régulièrement l'état du clapet de l'ensemble de collet pour ventilation commune en observant le clapet par la fenêtre d'entretien pour garantir un rendement optimal du système. Suivez les instructions pour vérifier l'état du clapet et remplacez l'ensemble de collet pour ventilation commune au besoin.

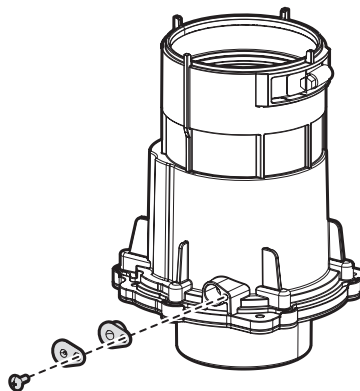
1. Retirez la vis retenant le couvercle de la fenêtre d'entretien de l'ensemble de collet pour ventilation commune, puis retirez le joint et le couvercle de la fenêtre d'entretien.



2. Par la fenêtre d'entretien, vérifiez l'état de fonctionnement du battant du clapet de l'ensemble de collet pour ventilation commune.



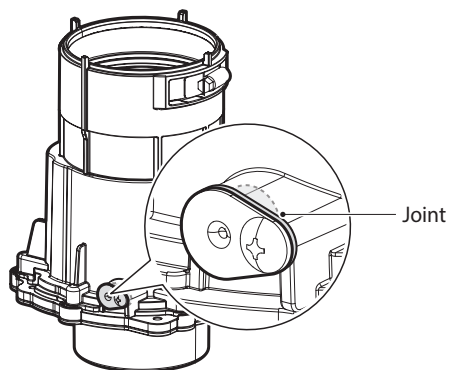
3. Remplacez le joint et le couvercle de la fenêtre d'entretien, puis fixez-les avec la vis de maintien.



4. Faites une inspection visuelle par la fenêtre d'entretien pour vous assurer que le joint est bien installé entre la fenêtre d'entretien et le couvercle de la fenêtre d'entretien.

### AVERTISSEMENT

Assurez-vous que le joint est correctement installé sous le couvercle de la fenêtre d'entretien après avoir vérifié l'état de fonctionnement du battant du clapet par la fenêtre d'entretien. Des gaz d'échappement nocifs pourraient fuir si le joint n'est pas en place ou s'il est installé incorrectement.



## 10. Liste de vérification de l'installation

Une fois la chaudière installée, passez en revue la liste de contrôle suivante. Vous devez pouvoir répondre par oui à toutes les questions de la liste. Dans le cas contraire, revoyez les sections appropriées pour terminer l'installation. Pour résoudre tout problème de fonctionnement, reportez-vous à la section « Dépannage » du Manuel d'information de l'utilisateur.

Si vous avez d'autres questions ou si vous avez besoin d'aide pendant l'installation, communiquez avec l'assistance technique en composant le 1-800-519-8794 ou le 1-949-420-0420, ou reportez-vous à la section de l'assistance technique du site Web de Navien ([www.navieninc.com](http://www.navieninc.com)).

Installation de la chaudière	Oui	Non
Avez-vous respecté les distances nécessaires entre l'appareil et les ouvertures du bâtiment et les prises d'arrivée d'air ?		
Avez-vous réduit le plus possible la distance entre la chaudière et la sortie de ventilation ?		
Avez-vous respecté les distances appropriées pour l'entretien et les réparations ?		
L'alimentation en air d'appoint est-elle suffisante pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil ?		
L'alimentation en air d'appoint est-elle exempte de tout élément corrosif, poussière, saleté et vapeur inflammable ?		
La chaudière et la tuyauterie de ventilation sont-elles éloignées de toute matière combustible, notamment vêtements, produits de nettoyage et chiffons ?		

Raccordement de l'alimentation en gaz	Oui	Non
L'alimentation en gaz correspond-elle au type indiqué sur la plaque signalétique de la chaudière ?		
Le diamètre intérieur de la conduite de gaz est-il d'au moins de 1,90 cm ?		
La longueur et le diamètre de la conduite d'alimentation en gaz sont-ils suffisants pour fournir la puissance en BTU nécessaire ?		
Avez-vous mesuré la pression de la conduite d'alimentation en gaz ?		
La pression de l'alimentation en gaz s'inscrit-elle dans les limites spécifiées dans ce guide ?		
La conduite d'alimentation en gaz est-elle équipée d'une soupape d'arrêt manuelle ?		
Avez-vous vérifié la pression de la conduite de gaz et tous les raccords pour vous assurer qu'ils ne fuient pas ?		
La compagnie de gaz a-t-elle inspecté l'installation, s'il y a lieu ?		

Raccordement à la tuyauterie pour chauffage des locaux	Oui	Non
Le système a-t-il été rempli (moins de 1034,2 kPa (150 lb/po <sup>2</sup> )) et purgé de tout air ?		
La tuyauterie comporte-t-elle des moyens permettant de retirer l'air (prise d'air, séparateur, etc.) ?		
Un réservoir d'expansion réglé à la pression système appropriée a-t-il été installé ?		
Si de l'antigel a été utilisé, le type d'antigel et la concentration sont-ils appropriés ?		
Si un interrupteur à faible niveau d'eau (LWCO) externe a été installé, est-il relié à la chaudière ?		



Raccordement d'une soupape de détente	Oui	Non
Avez-vous installé une soupape de détente homologuée sur la chaudière ?		
Le débit nominal de la soupape de détente est-il supérieur ou égal au débit nominal (BTU) maximal de la chaudière ?		
La taille de la soupape de détente est-elle de 1,90 cm (3/4 po) au niveau de la sortie du chauffage des locaux ?		
Avez-vous installé la soupape de détente sur la conduite d'alimentation du chauffage des locaux à proximité de la chaudière ?		
Avez-vous installé un tuyau d'évacuation depuis la soupape de détente à 150 à 300 mm (6 à 12 po) du sol ?		

Raccordement du tuyau d'écoulement de condensat	Oui	Non
Avez-vous installé une conduite d'évacuation des condensats de la chaudière vers une canalisation ou une cuve au sol ?		

Ventilation de la chaudière	Oui	Non
Avez-vous ventilé la chaudière à l'aide d'un conduit de ventilation du gaz spécial de type BH (ULC-S636) pour les chaudières de catégorie IV (Canada), en PVC, en PVC-C, en polypropylène ou en acier inoxydable AL29-4C de 7,62 cm (3 po) ou 10,16 cm (4 po), ou conformément à tous les codes locaux et aux directives de ce manuel ?		
Vous êtes-vous assuré qu'un tube cellulaire en PVC ou ABS n'a pas été utilisé pour la ventilation de la chaudière ?		
Le conduit d'évacuation est-il incliné vers le bas, vers la sortie de ventilation à un taux de 2 cm par mètre (1/4 po par pied) (pente de 2 %) ?		
Toutes les sections du conduit de ventilation sont-elles correctement soutenues ?		
La sortie de ventilation est-elle correctement soutenue ?		
Les raccordements d'arrivée d'air et d'évacuation sur les conduits d'aération et d'aération sont-ils en bon état et bien scellés ?		
Avez-vous installé des bouchons d'évacuation sur les tuyaux d'évacuation et d'admission ?		
Avez-vous vérifié que la ventilation ne fuit pas ?		
La sortie de ventilation se trouve-t-elle à au moins 300 mm (12 po) du contreplaqué extérieur ?		
Pour les systèmes de ventilation commune INDIRECTS, vous êtes-vous assuré que la quantité d'air d'appoint est suffisante ?		
La longueur totale des conduits de ventilation se trouve-t-elle dans les limites maximales ?		

Raccordement de l'alimentation électrique	Oui	Non
La tension fournie est-elle de 110-120 V CA ?		
La chaudière est-elle branchée à une source d'alimentation électrique correctement mise à la terre ?		
Si vous avez directement raccordé l'appareil au secteur, avez-vous installé un interrupteur d'alimentation pour faciliter l'entretien par l'utilisateur final ?		
Avez-vous contrôlé la polarité du raccordement électrique ?		

Réglage du commutateur DIP 2 de la carte de circuits imprimés (ensemble de 8)	Oui	Non
Le commutateur n° 1 est-il correctement réglé pour le type de gaz utilisé ? (GN-OFF, PL-ON)		
Si un fonctionnement continu de la chaudière est requis, le commutateur n° 7 est-il en position haute (ON) (activé) ?		
Si une ventilation pour température élevée a été installée (en PVC-C ou en polypropylène), est-ce que le commutateur n° 8 est en position haute (ON) (activé) ?		

Fonctionnement de la chaudière	Oui	Non
Avez-vous remis le Manuel d'installation et de fonctionnement et le Manuel d'information au propriétaire pour qu'il puisse les consulter par la suite ?		
Avez-vous montré au propriétaire comment couper le gaz en cas d'urgence ?		

# 11. Fonctionnement de la chaudière

## 11.1 Allumage ou arrêt de la chaudière

Pour allumer la chaudière :

1. Raccordez la chaudière à la source d'alimentation électrique. Lorsque l'appareil s'allume, le menu des paramètres de l'utilisateur s'affiche.



2. Sélectionnez la langue d'utilisation que vous souhaitez utiliser et réglez le type de ventilation, la date et l'heure en appuyant sur les sélections à l'écran.
3. Appuyez sur **Terminé** dans le coin supérieur droit de l'écran pour terminer les réglages.



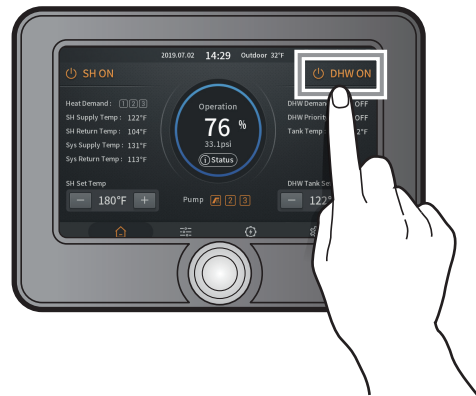
## 11.1.1 Allumer ou éteindre le chauffage des locaux

Pour activer ou désactiver le chauffage des locaux, appuyez sur **CL activé** dans le coin supérieur gauche de l'écran.



## 11.1.2 Allumer ou éteindre la fonction d'eau chaude sanitaire

Pour activer ou désactiver la fonction d'eau chaude sanitaire, appuyez sur **ECS activée** dans le coin supérieur droit de l'écran.



## 11.2 Réglage de la température

### 11.2.1 Réglage de la température de chauffage des locaux

Pour régler la température de chauffage à l'écran, appuyez sur **-** ou **+** pour sélectionner la température de chauffage des locaux dans le menu Température réglée CL. Le réglage de température actuel s'affiche dans le menu.



#### Remarque

- Le réglage de la température de chauffage des locaux ne peut pas être effectué si la chaudière fonctionne en tant qu'appareil secondaire dans un système en cascade. La température réglée à partir de l'appareil principal s'affiche à l'écran.
- En cas de mauvais fonctionnement du contrôle de réinitialisation extérieure, cette température sera la température à laquelle fonctionnera la chaudière.
- Prenez note de la température de chauffage d'origine, au cas où vous souhaiteriez rétablir les valeurs par défaut.
- La plage de température de l'eau d'alimentation du chauffage des locaux par défaut va de 40 °C (104 °F, MIN absolu) à 82 °C (180 °F, MAX absolu).
- La plage de température de l'eau de retour du chauffage des locaux par défaut va de 30 °C (86 °F, MIN absolu) à 65 °C (149 °F, MAX absolu).
- Vous pouvez régler les plages de température dans le menu de réglage des paramètres.

### 11.2.2 Réglage de la température d'alimentation indirecte en eau chaude sanitaire

Pour régler la température de l'eau à l'écran, appuyez sur **-** ou **+** pour sélectionner la température d'alimentation indirecte en eau chaude sanitaire dans le menu Température réglée ECS. Le réglage de température actuel s'affiche dans le menu.

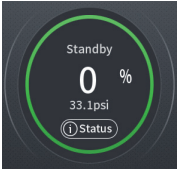
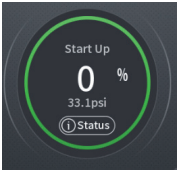
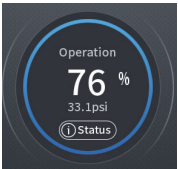
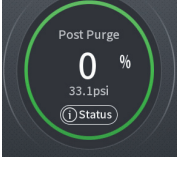
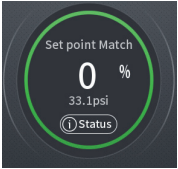


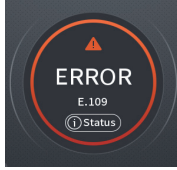
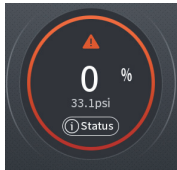
#### Remarque

- Prenez note de la température de l'eau chaude sanitaire indirecte d'origine, au cas où vous souhaiteriez rétablir les valeurs par défaut.
- Quand un capteur de température de réservoir d'eau chaude sanitaire est utilisé, la plage de température par défaut est de 30 °C (86 °F) à 72 °C (162 °F, [Max. absolu - 10 °C (18 °F)]).
- Quand un aquastat est utilisé, la plage de température par défaut va de 40 °C (104 °F, min. absolu) à 82 °C (180 °F, max. absolu).
- Vous pouvez régler les plages de température dans le menu de réglage des paramètres.

### 11.3 À propos de l'information d'état de fonctionnement

Le tableau suivant comporte des renseignements détaillés sur les écrans d'état de fonctionnement qui s'affichent lors de l'utilisation de la chaudière.

Élément	Écrans d'état de fonctionnement	Description
Veille		La chaudière est en veille pour une nouvelle étape de fonctionnement.
Démarrage		Le fonctionnement de la chaudière est activé. (La purge préliminaire est en cours par l'activation du ventilateur et la pompe est en fonction.)
Fonctionnement		La flamme est détectée. Le chauffage est contrôlé par ratio.
Post-purge		La combustion est arrêtée. La purge post-fonctionnement est en cours par l'activation du ventilateur.
Température réglée atteinte		La température cible est atteinte et la combustion est arrêtée. La chaudière est en veille pour une nouvelle étape de fonctionnement jusqu'à ce que l'allumage soit requis de nouveau.

Élément	Écrans d'état de fonctionnement	Description
ERREUR		La combustion est arrêtée en raison d'une erreur. Pour afficher de l'information détaillée sur l'erreur, appuyez sur l'écran d'état de fonctionnement.
Alarme		Une alarme s'est produite. Le fonctionnement de la chaudière pourrait être limité. Pour afficher de l'information détaillée sur l'alarme, appuyez sur l'écran d'état de fonctionnement.

### 11.4 Réinitialisation de la chaudière

Si un message d'erreur s'affiche pendant le fonctionnement de la chaudière, réinitialisez la chaudière pour tenter de résoudre le problème. Appuyez longuement sur le bouton Retour du panneau avant pour réinitialiser la chaudière.

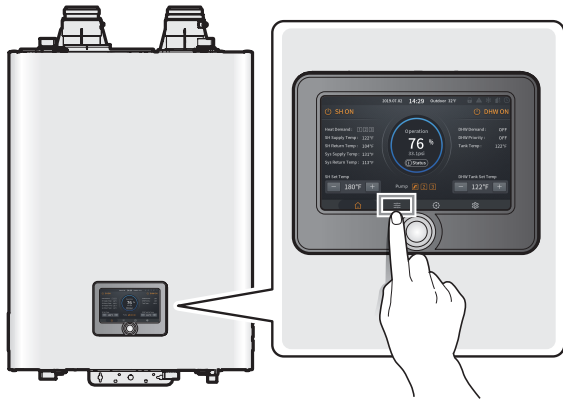


Si la réinitialisation de la chaudière ne résout pas le problème, reportez-vous au chapitre « Dépannage » du Manuel d'information de l'utilisateur ou communiquez avec le soutien technique au 1-800-519-8794.

## 11.5 Accès aux éléments de base du menu

À partir du menu de contrôle, vous pouvez afficher les conditions de fonctionnement de la chaudière et régler les températures du chauffage des locaux et de l'eau chaude sanitaire.

Appuyez sur le bouton Contrôle  pour ouvrir le menu de contrôle.



### 11.5.1 Consultation des informations de base

Pour afficher les renseignements concernant la chaudière, appuyez sur le bouton Contrôle  > État à l'écran.



Appuyez sur un élément pour afficher l'information.

Élément	Description
1. Température réglée CL	Température réglée pour le chauffage des locaux (°F)
2. Température réglée de l'eau chaude sanitaire	Température d'alimentation indirecte en eau chaude sanitaire (°F)
3. Température d'alimentation CL	Température de l'alimentation de chauffage (°F)
4. Température de retour CL	Température de retour de la chaudière (°F)
5. Température alim. système	Température de l'alimentation du système (°F)
6. Température retour système	Température de retour du système (°F)
7. Température extérieure	Température extérieure (°F)
8. Température évacuation	Température des gaz d'évacuation (°F)
9. Débit de la chaudière (approx.)	Débit (gallons par minute)
10. Pression de l'eau	Pression de l'eau (lb/po <sup>2</sup> )
11. Valeur flamme	Valeur AD du détecteur de flamme <ul style="list-style-type: none"> <li>Flamme activée : valeurs AD de 8 bits égales ou inférieures à 70</li> <li>Flamme désactivée : valeurs AD de 8 bits égales ou supérieures à 175</li> </ul>
12. Capacité thermique	Capacité thermique (%)
13. Tr/min cible	Vitesse réglée pour le ventilateur (tours/minute)
14. Tr/min actuel	Vitesse actuelle du ventilateur (tours/minute)
15. APS cible	Tension APS réglée (V)
16. APS actuel	Tension APS actuelle (V)

## 11.5.2 Réglage de la fonction de chauffage des locaux

Pour régler la fonction de chauffage des locaux de la chaudière, appuyez sur le bouton Contrôle (🔧) > **Contrôle CL** à l'écran.



Appuyez sur un élément pour régler les paramètres de fonctionnement du chauffage des locaux.

Élément	Description
1. Méthode de contrôle CL	<p>Sélection d'un type de contrôle de chauffage.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentation : Température d'alimentation</li> <li>2. Retour : Température de retour</li> <li>3. Alimentation du système : Température d'alimentation du système</li> <li>4. Retour du système : Température de retour du système</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : Alimentation</li> </ul>
2. Réglage de la pompe 1	<p>Paramètre de réglage de la pompe 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pompe de zone 1 : La pompe de l'eau chaude sanitaire n'est pas utilisée et trois pompes de zone sont disponibles.</li> <li>• Pompe de l'eau chaude sanitaire : La pompe de l'eau chaude sanitaire est utilisée et deux pompes de zone sont disponibles.</li> <li>• Valeur par défaut : Pompe de l'eau chaude sanitaire</li> </ul>

Élément	Description
3. Paramètre de zone	<p>Activation ou désactivation de la fonction de contrôle de température par zone.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : Désactiver</li> </ul> <p><b>Remarque</b> Quand cette fonction est activée, vous pouvez régler la priorité de zone en appuyant sur <b>Réglage de priorité</b>. Pour plus de détails sur le contrôle de température par zone, reportez-vous à la section « Réglage des paramètres détaillés de la fonction de contrôle de température par zone ».</p>
4. Réinitialisation extérieure/ paramètres détaillés	<p>Réglage des paramètres du contrôle de réinitialisation extérieure.</p> <p><b>Remarque</b> Pour plus d'information sur les paramètres détaillés, reportez-vous à « Réglage des paramètres détaillés du contrôle de réinitialisation extérieure ».</p>
5. Température réglée CL	<p>Réglage de la température cible pour le chauffage des locaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Température réglée pour l'alimentation <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage de réglage : 40 °C (104 °F) à 82 °C (180 °F)</li> <li>- Valeur par défaut : 82°C (180°F)</li> </ul> </li> <li>• Température réglée pour le retour <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plage de réglage : 30°C (86°F) à 65°C (149°F)</li> <li>- Valeur par défaut : 65°C (149°F)</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Remarque</b> Pour changer les plages de réglage, appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) &gt; <b>Paramètre</b> à l'écran, puis réglez les valeurs limites de minimum et maximum de l'alimentation et du retour. Pour plus d'information sur les paramètres détaillés, reportez-vous à « 11.6.3 Réglage des paramètres de fonctionnement ».</p>



## MISE EN GARDE

Une erreur à propos du capteur externe peut se produire si le mode de contrôle de réinitialisation extérieure est désactivé sans que le capteur externe soit installé.

### Remarque

En mode de contrôle de réinitialisation extérieure, la température de l'eau de la chaudière est réglée à la température externe pour maximiser l'efficacité de la chaudière et réduire la consommation d'énergie.

## Réglage des paramètres détaillés de la fonction de contrôle de température par zone

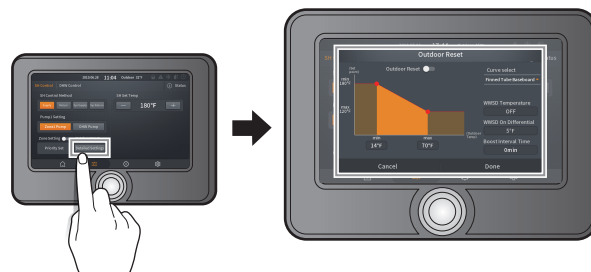
Cette fonction vous permet de régler des températures différentes pour chaque zone. Quand la fonction Paramètre de zone est activée, vous pouvez régler la température de chaque zone et chaque zone sera contrôlée selon la température réglée. Si des demandes se produisent simultanément pour plusieurs zones, la température sera contrôlée par la zone ayant la priorité la plus élevée. Vous pouvez régler la priorité de zone dans la fenêtre qui s'affiche quand vous appuyez sur **Réglage de priorité**. Cette fonction est automatiquement désactivée si les fonctions Réinitialisation extérieure, État SGB et Contrôleur de zone Navien sont activées.

En mode cascade, deux types de modes de chauffage des locaux sont disponibles, en fonction des réglages du menu Paramètre de zone.

- Quand la fonction Paramètre de zone est activée : Les températures par zones sont appliquées et jusqu'à trois pompes de zones raccordées à l'appareil principal sont disponibles.
- Quand la fonction Paramètre de zone est désactivée : La température du paramètre Température réglée CL est appliquée et toutes pompes de zones de l'appareil principal et des appareils secondaires sont disponibles.

## Réglage des paramètres détaillés du contrôle de réinitialisation extérieure

Pour régler les paramètres du contrôle de réinitialisation extérieure de façon détaillée, appuyez sur **Paramètres détaillés** dans le menu Réinitialisation extérieure.



Élément	Description
1. Réinitialisation extérieure	Activation ou désactivation du contrôle de réinitialisation extérieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : Activé</li> </ul>
2. Min	Réglage de la température extérieure minimale de réinitialisation pour le contrôle de la réinitialisation extérieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 20 °C (-4 °F) à [max. 5 °C (-9 °F)]</li> <li>• Valeur par défaut : -10 °C (14 °F)</li> </ul>
3. Max	Réglage de la température extérieure maximale de réinitialisation pour le contrôle de la réinitialisation extérieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : [min. 5 °C (9 °F)] à 40 °C (104 °F)</li> <li>• Valeur par défaut : 21 °C (70 °F)</li> </ul>
4. Sélection de la courbe	Sélection de la charge de réinitialisation extérieure. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : Plinthe de tuyau à ailettes</li> </ul>

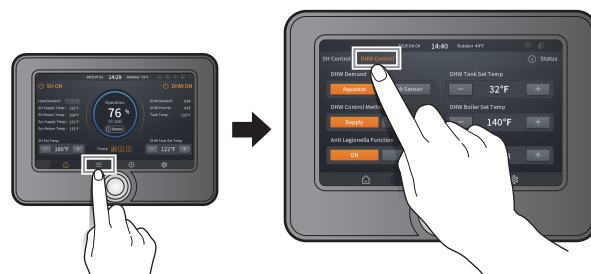


Élément	Description
5. Température WWSD	<p>Activation ou désactivation de la fonction de température de désactivation par temps chaud.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : OFF (désactivé), 10 °C (50 °F) à 40 °C (104 °F)</li> <li>• Valeur par défaut : OFF (désactivé)</li> </ul> <p><b>Remarque</b> Si la température du contrôle de réinitialisation extérieure dépasse la température réglée, toutes les demandes de chauffage des locaux sont ignorées.</p>
6. Température d'activation différentielle WWSD	<p>Activation ou désactivation de la fonction de désactivation par temps chaud selon la température différentielle.</p> <p><b>Remarque</b> Si la température du contrôle de réinitialisation extérieure est plus basse que la température réglée, cette fonction est activée selon les demandes du chauffage des locaux.</p>
7. Intervalle d'accélération	<p>Réglage de l'intervalle d'accélération (min).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalle de réglages : 0 à 120 min</li> <li>• Valeur par défaut : 0 min</li> </ul>

**Remarque** Pour changer la plage de réglage de la température (axe Y dans le graphique), appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) > **Paramètre** à l'écran, puis réglez les valeurs limites de minimum et maximum de l'alimentation et du retour. Pour plus d'information sur les paramètres détaillés, reportez-vous à « 11.6.3 Réglage des paramètres de fonctionnement ».

### 11.5.3 Réglage de la fonction d'eau chaude sanitaire (alimentation indirecte)


Pour régler la fonction d'eau chaude sanitaire indirecte de la chaudière, appuyez sur le bouton Contrôle (🔧) > **Contrôle ECS** à l'écran.



Appuyez sur un élément pour régler les paramètres de fonctionnement de l'eau chaude sanitaire.

Élément	Description
1. Demande ECS	<p>Sélection d'un dispositif de détection de la demande en eau chaude sanitaire.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aquastat</li> <li>2. Capteur du réservoir</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : Aquastat</li> </ul>
2. Méthode de contrôle ECS	<p>Sélection d'un type de contrôle de l'eau chaude sanitaire.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alimentation</li> <li>2. Alimentation du système</li> </ol> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : Alimentation</li> </ul>
3. Fonction anti-Legionella*	<p>Activation ou désactivation de la fonction de protection contre la bactérie Legionella.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : Activé/Désactivé</li> <li>• Valeur par défaut : OFF (désactivé)</li> </ul>
4. Température réglée réservoir d'eau chaude sanitaire	<p>Réglage de la température cible du réservoir pour l'eau chaude sanitaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 30 °C (86 °F) - [Alimentation - Point de réglage max. absolu - 10 °C (18 °F)]</li> <li>• Valeur par défaut : 50 °C (122 °F)</li> </ul>

Élément	Description
5. Température réglée chaudière d'eau chaude sanitaire	<p>Réglage de la température cible de la chaudière pour l'eau chaude sanitaire. La plage de réglage varie selon les types de demande en eau chaude sanitaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Quand un aquastat est utilisé, la plage de réglage est la même que la plage de réglage de l'eau chaude sanitaire.</li> <li>• Quand un capteur de réservoir est utilisé : <ul style="list-style-type: none"> <li>- [Température réglée réservoir ECS + 10 °C (18 °F)] - Alimentation - Point de réglage max. absolu (82 °C (180 °F))</li> <li>- Valeur par défaut : 82 °C (180 °F)</li> </ul> </li> </ul>
6. Durée de priorité ECS	<p>Réglage de la durée de la priorité de l'eau chaude sanitaire.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalle de réglages : 0 à 180 min</li> <li>• Valeur par défaut : 30 min</li> </ul>

**Remarque** Pour changer les valeurs Max. absolu de Température réglée réservoir ECS et de Température réglée chaudière ECS, appuyez sur le bouton Réglage  > **Paramètre** à l'écran, puis réglez les valeurs pour les éléments Alimentation - Point de réglage max. absolu. Pour plus d'information sur les paramètres détaillés, reportez-vous à « 11.6.3 Réglage des paramètres de fonctionnement ».

\*Cette fonction offre une protection contre la croissance des bactéries Legionella dans le réservoir d'eau chaude sanitaire seulement. Elle n'offre pas de protection pour la tuyauterie d'alimentation en eau.

Un mitigeur doit être installé sur la ligne d'alimentation en eau chaude sanitaire quand ce mode est activé, car la température de l'eau dépassera 60 °C (140 °F).

## 11.5.4 Consulter l'historique des erreurs

Quand une erreur se produit, un code d'erreur s'affiche dans la fenêtre d'état au centre de l'écran ; touchez la fenêtre d'état pour afficher une fenêtre d'erreur.


Pour consulter l'historique des erreurs, appuyez sur **Ouvrir** dans la fenêtre d'erreur. Pour revenir à l'écran principal, appuyez sur **Fermer**.



Les erreurs s'affichent à l'écran avec les codes d'erreur, l'heure de chaque erreur et la durée totale.

Appuyez sur **Terminé** pour revenir à l'écran ou au menu précédent.



**Remarque** Pour afficher l'historique des erreurs à partir du menu EMS, appuyez sur le bouton EMS  dans l'écran principal, puis appuyez sur **Erreur** dans le coin supérieur droit de l'écran.

### 11.5.5 Affichage d'autres éléments d'information du système

Pour afficher des renseignements divers concernant le système, appuyez sur le bouton EMS (🔘) > **Information EMS** à l'écran.

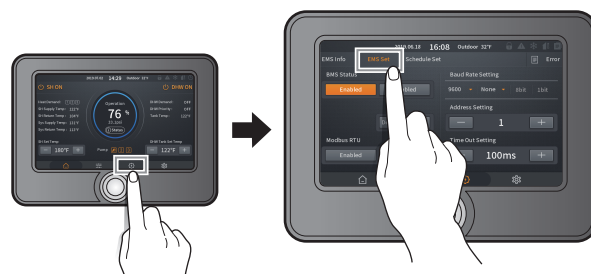


Appuyez sur le bouton de la liste déroulante (▼) pour passer d'un élément d'information à un autre.

Élément	Description
Temps de fonctionnement CL	Affichage des journaux de fonctionnement du chauffage des locaux (CL). • Options d'affichage : Mensuel/ Quotidien
Temps de fonctionnement ECS	Affichage des journaux de fonctionnement de l'eau chaude sanitaire (ECS). • Options d'affichage : Mensuel/ Quotidien
Consommation de gaz CL	Affichage de la consommation de gaz du chauffage des locaux (CL). • Options d'affichage : Mensuel/ Quotidien
Consommation de gaz ECS	Affichage de la consommation de gaz de l'eau chaude sanitaire (ECS). • Options d'affichage : Mensuel/ Quotidien
État en temps réel	Affichage des valeurs d'état actuelles.

### 11.5.6 Réglage des renseignements généraux du système de gestion du bâtiment (SGB)

Pour régler les renseignements généraux concernant le système de gestion du bâtiment (SGB), appuyez sur le bouton EMS (🔘) > **Réglage EMS** à l'écran.

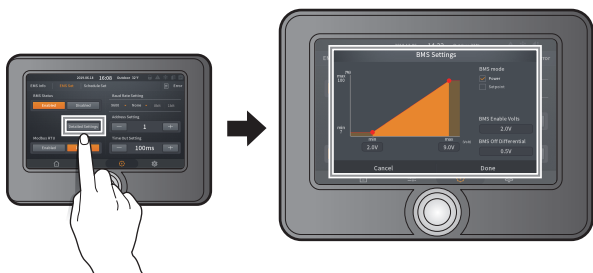


Élément	Description
1. État SGB	Activation ou désactivation du système de gestion du bâtiment (SGB).
2. État SGB/ paramètres détaillés	Réglage du système de gestion du bâtiment (SGB). <b>Remarque</b> Pour plus d'information sur les paramètres détaillés, reportez-vous à «Réglage des renseignements détaillés du système de gestion du bâtiment (SGB)».
3. Protocole de communication BMS	Activation ou désactivation de la fonction de protocole de communication BMS. • Valeur par défaut : Désactivé • Quand le mode <b>Activé</b> est sélectionné, vous pouvez utiliser la communication Modbus.
4. Réglage du débit en bauds	Réglage du débit en bauds et du type de parité.
5. Réglage de l'adresse	Réglage de l'adresse du protocole de communication BMS. • 0 : Messages de diffusion • 1 à 100 : Numéros d'adresses disponibles pour chaque appareil • Par défaut : 1
6. Réglage du délai	Réglage du délai de désactivation après la transmission. • Plage de configuration : 100 ms à 1 000 ms • Valeur par défaut : 100 ms

**Remarque** Pour plus de détails sur le réglage de la passerelle BMS, reportez-vous au manuel d'installation et d'utilisation Modbus/BACnet ou LonWorks.

## Réglage des renseignements détaillés du système de gestion du bâtiment (SGB)

La cadence de chauffage et le point de réglage de la chaudière peuvent être contrôlés par l'entrée du système de gestion du bâtiment (SGB), 0 – 10 V, quand État SGB est réglé à **Activé**. Quand État SGB est réglé à **Désactivé**, l'entrée du système de gestion du bâtiment (SGB), 0 – 10 V, est ignorée. Pour régler de façon détaillée les renseignements du système de gestion du bâtiment (SGB), appuyez sur **Paramètres détaillés** dans le menu État SGB.

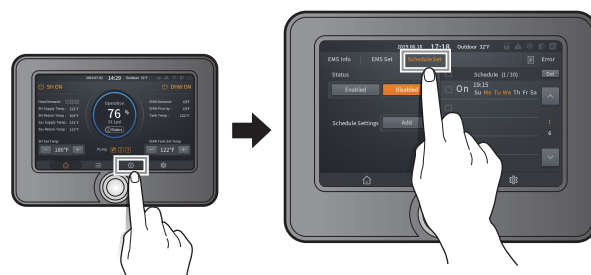


Élément	Description
1. Min. (cadence de chauffage)	Réglage de la cadence de chauffage minimum pour le contrôle par le système de gestion du bâtiment (SGB). <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 0,1 % – [2. Max. (cadence de chauffage) - 20 %]</li> <li>Valeur par défaut : Capacité thermique minimale de la chaudière</li> </ul>
2. Max. (cadence de chauffage)	Réglage de la cadence de chauffage maximum pour le contrôle par le système de gestion du bâtiment (SGB). <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : [1. Min. (cadence de chauffage) + 20 %] – 100 %</li> <li>Par défaut : 100 %</li> </ul>
3. Min. (volts)	Réglage de la tension minimum pour le contrôle par le système de gestion du bâtiment (SGB). <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 0 V à [volts max. - 1 V]</li> <li>Par défaut : 2 V</li> </ul>
4. Max. (volts)	Réglage de la tension maximum pour le contrôle par le système de gestion du bâtiment (SGB). <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : [volts min. + 1 V] à 10 V</li> <li>Par défaut : 10 V</li> </ul>
5. Mode SGB	Sélection du mode SGB (cadence de chauffage ou point de réglage). <ul style="list-style-type: none"> <li>Par défaut : Cadence de chauffage</li> </ul>

Élément	Description
6. Tension d'activation SGB	Réglage de la tension d'activation du système de gestion du bâtiment (SGB). La chaudière entre en fonctionnement quand la tension en entrée dépasse la tension réglée. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 0 V à 10 V</li> <li>Par défaut : 2 V</li> </ul>
7. Désactivation différentielle SGB	Réglage de la tension différentielle de désactivation du système de gestion du bâtiment (SGB). La chaudière cesse son fonctionnement quand la tension différentielle en entrée est plus basse que la tension réglée. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 0 V à [Tension d'activation SGB]</li> <li>Valeur par défaut : 0,5 V</li> </ul>

**Remarque** Pour changer la plage de réglage de la température (axe Y dans le graphique) quand **Point de réglage** est sélectionné, appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) > **Paramètre** à l'écran, puis réglez les valeurs limites de minimum et maximum de l'alimentation et du retour. Pour plus d'information sur les paramètres détaillés, reportez-vous à « 11.6.3 Réglage des paramètres de fonctionnement ».


### 11.5.7 Horaire de réglage

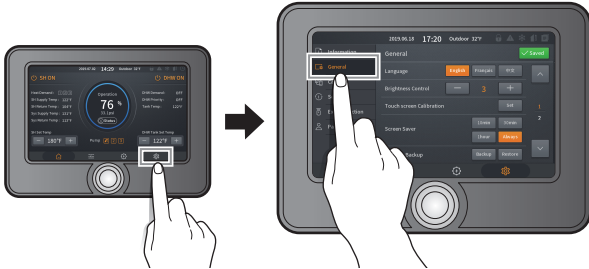


Si État est réglé à **Activé**, la chaudière s'allume ou s'éteint en fonction de l'horaire de réglage. La fonction d'horaire de réglage est désactivée quand État est réglé à **Désactivé**.


Cette fonction s'active de manière répétée au jour et à l'heure réglées et vous pouvez créer jusqu'à 30 horaires. Si vous réglez le mode horaire à **Désactivé**, la chaudière cesse de fonctionner, peu importe la demande.

## 11.5.8 Réglage des options générales



Pour régler les options générales, appuyez sur le bouton Réglage (  ) > **Général** à l'écran.



Élément	Description
1. Langue	Sélection de la langue d'affichage. 1. Anglais 2. Français • Valeur par défaut : Anglais
2. Contrôle de luminosité	Réglage du niveau de luminosité. • Plage de configuration : 0 à 3 • Par défaut : 3
3. Calibration de l'écran tactile	Réglage des paramètres de l'écran tactile.
4. Économiseur d'écran	Réglage de la durée de l'économiseur d'écran. 1. 10 min 2. 30 min 3. 1 heure 4. Toujours • Valeur par défaut : 1 heure
5. Sauvegarde de la mémoire	Vous pouvez effectuer une sauvegarde ou une restauration de la mémoire du panneau, par exemple les données de graphique EMS. Sélection d'une méthode de gestion de la mémoire. 1. Sauvegarder 2. Restaurer <b>Remarque</b> Pour la sauvegarde des données, le système de fichiers sur les dispositifs de stockage USB doit être de type FAT32. Les autres types de systèmes de clé USB, comme SanDisk Cruzer Blade, ne peuvent pas être utilisés pour la sauvegarde de la mémoire.

Appuyez sur  pour aller à la page suivante.



Élément	Description
1. Date et heure	Réglez la date et l'heure en appuyant sur  et  .
2. Unité de température	Réglage de l'unité de mesure de la température. 1. Celsius (°C) 2. Fahrenheit (°F) • Valeur par défaut : Fahrenheit (°F)
3. Unité de pression	Réglage de l'unité de mesure de la pression. 1. bar 2. lb/po <sup>2</sup> • Valeur par défaut : lb/po <sup>2</sup>

## 11.6 Accès aux éléments avancés du menu

### 11.6.1 Consulter l'information sur le service

Pour consulter l'information de service concernant la chaudière :

1. Appuyez sur le bouton Réglage (  ) > **Service**.



- Appuyez sur **Ouvrir** dans le menu Information d'état de service.



## 11.6.2 Affichage de l'état d'entrée et de sortie

Pour afficher l'état d'entrée et de sortie de la chaudière :

- Appuyez sur le bouton Réglage > **Service**.



- Appuyez sur **Ouvrir** dans le menu État entrée/sortie.



Élément	Description
1. Temps écoulé après l'installation	Temps écoulé depuis le moment de l'installation.
2. Surchauffe HEX - Nombre	Nombre d'activations de la fonction de protection de surchauffe de l'échangeur thermique.
3. Perte de flamme - Nombre	Nombre d'événements de perte de flamme ou de mauvais allumage.
4. 2e allumage - Nombre	Nombre d'événements de deuxième allumage.
5. 3e allumage - Nombre	Nombre d'événements de troisième allumage.
6. 4e allumage - Nombre	Nombre d'événements de quatrième allumage.
7. 5e~10e allumage - Nombre	Nombre d'événements de dixième allumage.
8. Δ Limite T - Nombre	Nombre d'événements d'activation du contrôle de limite de la température de retour de l'approvisionnement.
9. Limite d'approvisionnement - Nombre	Nombre d'événements d'activation du contrôle de limite de la température d'approvisionnement de la recirculation.
10. Δ T élevé - Nombre	Nombre d'événements d'arrêt de la combustion en raison de la température de retour de l'approvisionnement.

Élément	Description
1. Entrée thermostat CL1	État d'entrée du thermostat de chauffage des locaux 1.
2. Entrée thermostat CL2	État d'entrée du thermostat de chauffage des locaux 2.
3. Entrée thermostat CL3	État d'entrée du thermostat de chauffage des locaux 3.
4. Entrée thermostat ECS	État d'entrée du thermostat de l'eau chaude sanitaire 1.
5. Sortie pompe de chaudière	État de sortie de la pompe de chaudière.
6. Sortie pompe Zone 1	État de sortie de la pompe de la zone 1.
7. Sortie pompe Zone 2	État de sortie de la pompe de la zone 2.
8. Sortie pompe Zone 3	État de sortie de la pompe de la zone 3.

Élément	Description
9. Entrée HTL	État d'entrée HTL
10. Sortie buse double	État de sortie de la buse double.
11. Entrée LWCO	État d'entrée de l'interrupteur de faible niveau d'eau (LWCO)
12. Sortie traitement d'air	État de la sortie de l'interface de traitement d'air
13. Sortie priorité ECS	État de priorité de sortie de l'eau chaude sanitaire

### 11.6.3 Réglage des paramètres de fonctionnement

Pour régler les paramètres de fonctionnement de la chaudière, appuyez sur le bouton Réglage  > **Paramètres** à l'écran.



À l'écran du mot de passe, saisissez le mot de passe.



Le mot de passe par défaut configuré en usine est « 1234 ».



#### MISE EN GARDE

Les paramètres doivent être configurés par un professionnel qualifié possédant une connaissance profonde du système de la chaudière. Régler les paramètres de façon incorrecte pourra causer des dommages matériels ou des blessures.

#### Remarque

Pour enregistrer les réglages des paramètres, appuyez sur le bouton Enregistrer  dans le coin supérieur droit de l'écran. Si les réglages des paramètres ont été enregistrés correctement, le bouton Enregistré  s'affiche.

Élément	Description
1. Alimentation - Point de réglage min. absolu	Réglage de la température minimale de l'alimentation pour le chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 25 °C (77 °F) à [Point de réglage MAX – 20 °C (36 °F)]</li> <li>Valeur par défaut : 40°C (104°F)</li> </ul>
2. Alimentation - Point de réglage max. absolu	Réglage de la température maximale de l'alimentation pour le chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : [Point de réglage MIN + 20 °C (36 °F)] à 88 °C (190 °F)</li> <li>Valeur par défaut : 82°C (180°F)</li> </ul>
3. Retour - Point de réglage min. absolu	Réglage de la température minimale de retour du chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 20°C (68°F) à [Point de réglage MAX – 10°C (18°F)]</li> <li>Valeur par défaut : 30°C (86°F)</li> </ul>
4. Retour - Point de réglage max. absolu	Réglage de la température maximale de retour du chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : [Point de réglage MIN + 10°C (18°F)] à 70°C (158°F)</li> <li>Valeur par défaut : 65°C (149°F)</li> </ul>
5. CL - Température de désactivation différentielle	Réglage de la plage de température pour la désactivation du chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 1 °C (2 °F) à 30 °C (54 °F)</li> <li>Valeur par défaut : 2°C (4°F)</li> </ul>
6. CL - Température d'activation différentielle	Réglage de la plage de température pour l'activation du chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 1 °C (2 °F) à 30 °C (54 °F)</li> <li>Valeur par défaut : 3°C (5°F)</li> </ul>
7. CL - Limite min.	Réglage de la limite minimale de capacité thermique du chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : Capacité minimale du chauffage des locaux (%) à [limite minimale de capacité du chauffage des locaux - 20]) %</li> <li>Valeur par défaut : Capacité thermique minimale de la chaudière</li> </ul>

Élément	Description
8. CL - Limite max.	Réglage de la limite maximale de capacité thermique du chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : (limite minimale de capacité du chauffage des locaux +20) % à 100 %</li> <li>• Par défaut : 100 %</li> </ul>
9. CL - Durée brûlage min.	Réglage de la durée de combustion à faible charge lors du fonctionnement initial. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalle de réglages : 1 à 20 min</li> <li>• Valeur par défaut : 1 min</li> </ul>
10. Durée d'accélération du brûlage	Réglage de la durée requise pour atteindre la capacité maximale de chauffage des locaux à partir du fonctionnement initial. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalle de réglages : 0 à 20 min</li> <li>• Valeur par défaut : 3 min</li> </ul>
11. Intervalle cycles d'arrêt*	Réglage de l'intervalle des cycles d'arrêt. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intervalle de réglages : 0 à 20 min</li> <li>• Valeur par défaut : 3 min</li> </ul>
12. Eau chaude sanitaire - Limite min.	Réglage de la température minimale de l'alimentation pour l'eau chaude sanitaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : Capacité minimale de l'eau chaude sanitaire (%) à [limite de capacité maximale de l'eau chaude sanitaire - 20] %</li> <li>• Valeur par défaut : Capacité thermique minimale de la chaudière</li> </ul>
13. Eau chaude sanitaire - Limite max.	Réglage de la température maximale de l'alimentation pour l'eau chaude sanitaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : [limite minimale de capacité de l'eau chaude sanitaire +20] % à 100 %</li> <li>• Par défaut : 100 %</li> </ul>

Élément	Description
14. Protection contre le gel	Réglage de la température de protection contre le gel de la pompe. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 6°C (43°F) à 10°C (50°F)</li> <li>• Valeur par défaut : 10°C (50°F)</li> </ul> <p><b>Remarque</b> La température de protection contre le gel du système est réglé en fonction de la température de protection contre le gel de la pompe.</p>
15. Bas niveau de pression du système	Réglage de la pression minimale de l'eau du système. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 27,58 à 117,21 kPa (4 à 17 lb/po<sup>2</sup>)</li> <li>• Valeur par défaut : 6 lb/po<sup>2</sup></li> </ul>
16. Haut niveau de pression du système	Réglage de la pression minimale de l'eau du système. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de configuration : 275,8 à 972,2 kPa (40 à 141 lb/po<sup>2</sup>)</li> <li>• Valeur par défaut : 482,6 kPa (70 lb/po<sup>2</sup>)</li> </ul>
17. Fonctionnement de la pompe de chaudière (ECS)	Activation ou désactivation de la pompe de chaudière en mode eau chaude sanitaire. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : Activé/Désactivé</li> <li>• Valeur par défaut : OFF (désactivé)</li> </ul>
18. Fonctionnement de la pompe ECS	Activation ou désactivation de la pompe d'eau chaude sanitaire quand les modes de chauffage des locaux et d'eau chaude sanitaire sont requis simultanément en mode de chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : Activé</li> </ul>
19. Délai de la pompe de chaudière	Réglage du temps de dépassement de la pompe du chauffage des locaux. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : Activé/Désactivé</li> <li>• Valeur par défaut : OFF (désactivé)</li> </ul>
20. Différentiel d'activation de la demande d'eau chaude sanitaire	Réglage de la température d'activation de l'eau chaude sanitaire lors de l'utilisation du capteur de température ECS. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 0°C (0°F) à 10°C (18°F)</li> <li>• Valeur par défaut : 3°C (5°F)</li> </ul>




Élément	Description
21. Différentiel de désactivation de la demande d'eau chaude sanitaire	Réglage de la température de désactivation de l'eau chaude sanitaire lors de l'utilisation du capteur de température ECS. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 0°C (0°F) à 5°C (9°F)</li> <li>• Valeur par défaut : 0°C (0°F)</li> </ul>
22. Entretien - Intervalle de notification	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 30 à 3 650 jours (10 ans)</li> <li>• L'intervalle peut être réglé par incréments de 10 jours.</li> <li>• Valeur par défaut : 1 820 jours (5 ans).</li> </ul>
23. Entretien - Cycle de notification	Réglage de la notification de service en fonction du nombre d'utilisations. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 300 à 36 500 cycles</li> <li>• L'intervalle peut être réglé par incréments de 100 cycles.</li> <li>• Valeur par défaut : 18200 cycles</li> </ul>
24. Numéro de téléphone du service technique	Consulter les coordonnées de service.
25. Réinitialisation usine	Réinitialisation de tous les paramètres (panneau et contrôleur principal) aux valeurs par défaut réglées en usine.
26. Changer le mot de passe	Changement du mot de passe de modification des paramètres.

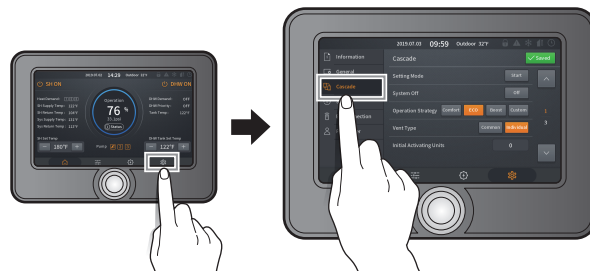
#### Remarque

- Si vous saisissez un mot de passe incorrect 10 fois ou n'appuyez sur aucun bouton pendant 5 minutes, la chaudière revient au mode normal.
- Le mot de passe configuré en usine par défaut est « 1234 ».
- Quand vous réinitialisez l'un des paramètres suivants, le paramètre correspondant sera automatiquement réinitialisé :
  - Limite de capacité maximale ou minimale de l'alimentation
  - Limite de capacité maximale ou minimale du retour
  - Plus basse température externe ou plus haute température externe

\* L'intervalle de cycles d'arrêt est la durée pendant laquelle la chaudière arrête la fonction de chauffage des locaux lorsque les températures d'alimentation ou de retour du chauffage des locaux atteignent les valeurs réglées pour les températures d'arrêt du fonctionnement de la chaudière. La chaudière ne reprendra pas le chauffage des locaux avant que la durée soit écoulée, même lorsque les températures d'alimentation ou de retour du chauffage des locaux retournent à l'intérieur des plages configurées.

## 11.6.4 Configuration d'un système en cascade

Pour afficher et configurer les paramètres de fonctionnement en cascade, appuyez sur le bouton Réglage  > **Cascade** à l'écran.



Élément	Description
1. Mode de réglage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pour ouvrir le mode de réglage du système en cascade, appuyez sur <b>DÉMARRER</b>.</li> <li>• Le mode de réglage s'ouvre et les identifiants de toutes les chaudières qui peuvent communiquer avec l'appareil principal via la ligne de communication RS485 sont initialisés.</li> <li>• Si vous appuyez sur le bouton [OK] pendant plus de 3 secondes quand les chaudières avec des identifiants initialisés par l'appareil principal sont réglés au Mode de réglage secondaire, l'appareil principal affiche l'identifiant à l'écran.</li> <li>• L'appareil principal vérifie périodiquement la communication RS485 ; quand une demande d'identifiant est envoyée par un appareil secondaire, un identifiant séquentiel est créé et affecté à l'appareil secondaire (1 à 31).</li> <li>• Appuyez sur <b>OK</b> à l'écran de l'appareil principal pour enregistrer le réglage du système en cascade. À l'écran de l'appareil principal et des appareils secondaires comportant des identifiants, les fenêtres contextuelles se ferment et le réglage du système en cascade est terminé.</li> <li>• L'écran d'accueil est automatiquement remplacé par l'écran du système en cascade dès que le réglage du système en cascade est terminé.</li> <li>• Dans le mode de réglage de l'appareil principal, si aucune entrée n'est détectée pendant 60 minutes, la chaudière revient au mode de fonctionnement normal, sans activer la cascade.</li> </ul>

Élément	Description
2. Système désactivé	<p>Sélectionnez cette option à partir de l'appareil principal d'un système en cascade pour mettre fin au fonctionnement en cascade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Ouvrez le mode de réglage de l'appareil principal pour attribuer de nouveau les identifiants et relancer le fonctionnement du système en cascade.</li> <li>Si un appareil secondaire présente un problème de communication avec le réseau, sélectionnez cette option sur l'appareil secondaire pour exclure cet appareil secondaire du système en cascade.</li> </ul>
3. Stratégie de fonctionnement	<p>Réglage de la stratégie de fonctionnement du système en cascade (type de contrôle).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Par défaut : ECO</li> </ul> <p><b>Remarque</b> Pour des renseignements détaillés sur les stratégies de fonctionnement, consultez la section « Réglage de la stratégie de fonctionnement » à la page 108.</p>
4. Type de ventilation	<p>Réglage du type de ventilation.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : Commune/ Individuelle</li> <li>Valeur par défaut : Commune</li> </ul>
5. Nombre d'unités à l'activation	<p>Réglage du nombre d'appareils activés initialement dans le système en cascade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 0 à 32</li> <li>Par défaut : 0</li> </ul>

Appuyez sur (▼) pour aller à la page suivante.



Élément	Description
1. Unité d'opération minimale	<p>Réglage du nombre minimal de chaudières pour le système en cascade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de configuration : 1 à 32</li> <li>Par défaut : 1</li> </ul>
2. Capacité thermique d'activation de l'appareil	<p>Réglage de la capacité thermique standard lors de l'ajout de chaudières au système en cascade. (S'applique si la fonction Stratégie de fonctionnement est réglée à <b>Personnalisé</b>.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : (Capacité thermique de désactivation de l'appareil + 20 %) à (Chaleur max. de cascade - 5 %)</li> <li>Par défaut : 70 %</li> </ul>
3. Capacité thermique de désactivation de l'appareil	<p>Réglage de la capacité thermique standard lors du retrait de chaudières du système en cascade. (S'applique si la fonction Stratégie de fonctionnement est réglée à <b>Personnalisé</b>.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : (Chaleur min. de cascade + 5 %) à (Capacité thermique d'activation de l'appareil - 20 %)</li> <li>Par défaut : 30 %</li> </ul>
4. Temps de stabilisation	<p>Réglage du temps de stabilisation après avoir changé le nombre de chaudières dans le système en cascade.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervalle de réglages : 3 à 60 min</li> <li>Valeur par défaut : 5 min</li> </ul>
5. Délai d'activation	<p>Réglage du délai du mode d'activation du système en cascade après avoir changé le nombre de chaudières.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Plage de réglage : 30 à 240 s</li> <li>Valeur par défaut : 60 s</li> </ul>

Appuyez sur (▼) pour aller à la page suivante.



Élément	Description
1. Délai de désactivation	<p>Réglage du délai du mode de désactivation du système en cascade lorsque le nombre de chaudières est changé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 30 à 240 s</li> <li>• Valeur par défaut : 60 s</li> </ul>
2. Type de rotation de l'appareil principal	<p>Réglage du type de rotation pour la réaffectation de la chaudière principale.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifiant : La chaudière principale est réaffectée selon l'ordre des identifiants de chaudière.</li> <li>• Durée d'opération : La chaudière principale est réaffectée à la chaudière ayant la plus courte durée d'opération pendant l'intervalle réglé sous Période de rotation de l'appareil principal.</li> <li>• Valeur par défaut : Identifiant</li> </ul>
3. Changement forcé de l'appareil principal	<p>Réglage du changement forcé d'appareil principal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Oui : Réaffectation de la chaudière principale, sans tenir compte de l'état de la demande.</li> <li>• Non : Réaffectation de la chaudière principale quand la demande est désactivée.</li> <li>• Valeur par défaut : Oui</li> </ul>
4. Période de rotation de l'appareil principal	<p>La chaudière principale est réaffectée automatiquement selon l'intervalle réglé sous Période de rotation de l'appareil principal pour maintenir une durée d'opération égale pour toutes les chaudières du système en cascade. (Durées d'opération des chaudières standard)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : 2 à 1 000 heures</li> <li>• Valeur par défaut : 24 heures</li> </ul>

## À propos des écrans de fonctionnement en cascade

Quand la configuration d'un système en cascade est terminée, l'écran de fonctionnement en cascade pour la chaudière principale et les chaudières secondaires s'affiche comme suit. Vous pouvez régler les valeurs détaillées pour la chaudière principale et les chaudières secondaires du système en cascade.

- Écran principal
  - Pour régler la température de chauffage des locaux, appuyez sur **-** ou **+**.
  - Pour permettre le fonctionnement de la chaudière principale, appuyez sur **Principal**.
  - Pour permettre le fonctionnement des chaudières dans le système en cascade, appuyez sur **Cascade**.



- Écran secondaire
 

Pour activer ou désactiver les chaudières secondaires, appuyez sur **Activé/Désactivé**. Vous ne pouvez pas régler la température de chauffage des locaux sur les chaudières secondaires quand le système en cascade est configuré.



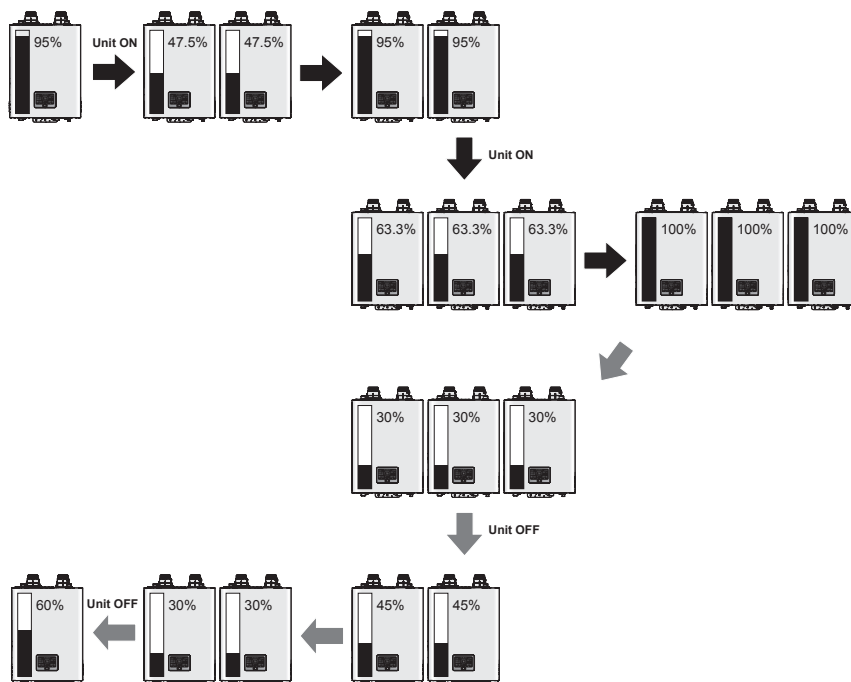
## Réglage de la stratégie de fonctionnement

Pour régler la stratégie de fonctionnement (algorithme d'exploitation), sélectionnez une stratégie parmi les options **Confort** (défaut), **Éco** ou **Suralimentation**. L'information détaillée pour chaque mode est définie comme suit.

	Confort	Éco	Suralimentation	Personnalisé
<b>Méthode de fonctionnement</b>	Activation tardive/ désactivation anticipée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité thermique d'activation de l'appareil : 95 % (activation tardive activée)</li> <li>• Capacité thermique de désactivation de l'appareil : 30 % (activation tardive désactivée)</li> </ul>	Activation anticipée/ désactivation tardive <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité thermique d'activation de l'appareil : 60% (activation anticipée activée)</li> <li>• Capacité thermique de désactivation de l'appareil : 30 % (activation tardive désactivée)</li> </ul>	Activation tardive/ désactivation anticipée <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité thermique d'activation de l'appareil : 95 % (activation tardive activée)</li> <li>• Capacité thermique de désactivation de l'appareil : 50 % (désactivation anticipée désactivée)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité thermique d'activation de l'appareil : Valeur de la capacité thermique d'activation de l'appareil (Valeur par défaut :70 %)</li> <li>• Capacité thermique de désactivation de l'appareil : Valeur de la capacité thermique de désactivation de l'appareil (Valeur par défaut :30 %)</li> </ul>
<b>Fonctionnalité</b>	Optimisation du fonctionnement de la chaudière par la prévention d'arrêts et de démarrages fréquents.	Maximisation de l'efficacité de la chaudière.	Maximisation de la réactivité de la chaudière lors d'une demande de chauffage.	Les cycles d'activation et de désactivation de l'appareil sont déterminés selon des réglages personnalisés.
<b>Efficacité de la condensation</b>	●●	●●●	●	
<b>Vitesse de réponse du chauffage lors d'une faible quantité de changements de charge</b>	●●	●	●●●	
<b>Vitesse de réponse du chauffage lors d'une grande quantité de changements de charge</b>	●●	●●●	●●	

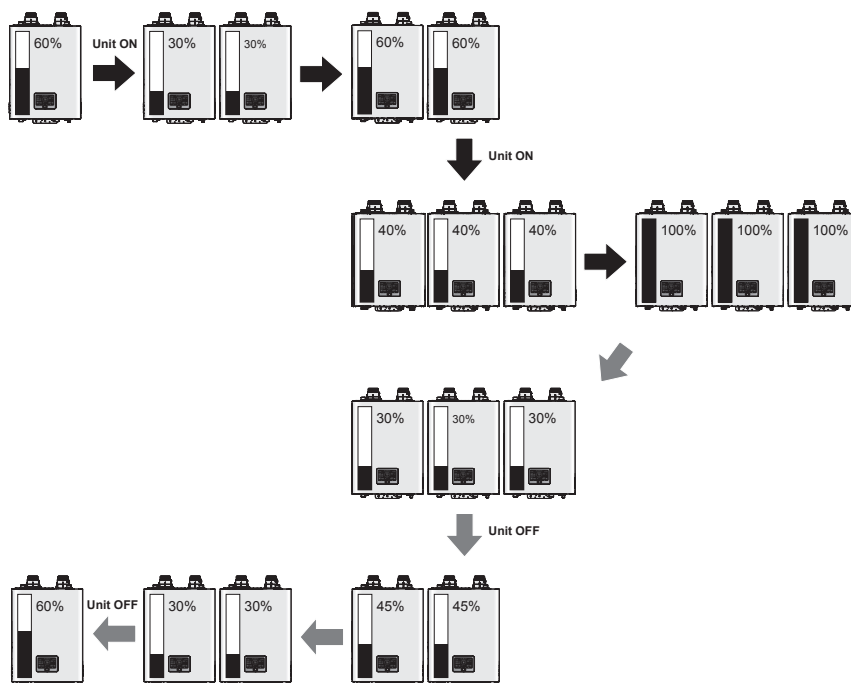
• **Confort**

Ce mode minimise le nombre d'activations et de désactivations de l'appareil. Toutefois, ce réglage occasionne une augmentation de la durée de fonctionnement de l'appareil (capacité thermique de désactivation basse). Reportez-vous au diagramme de fonctionnement suivant pour des renseignements détaillés.



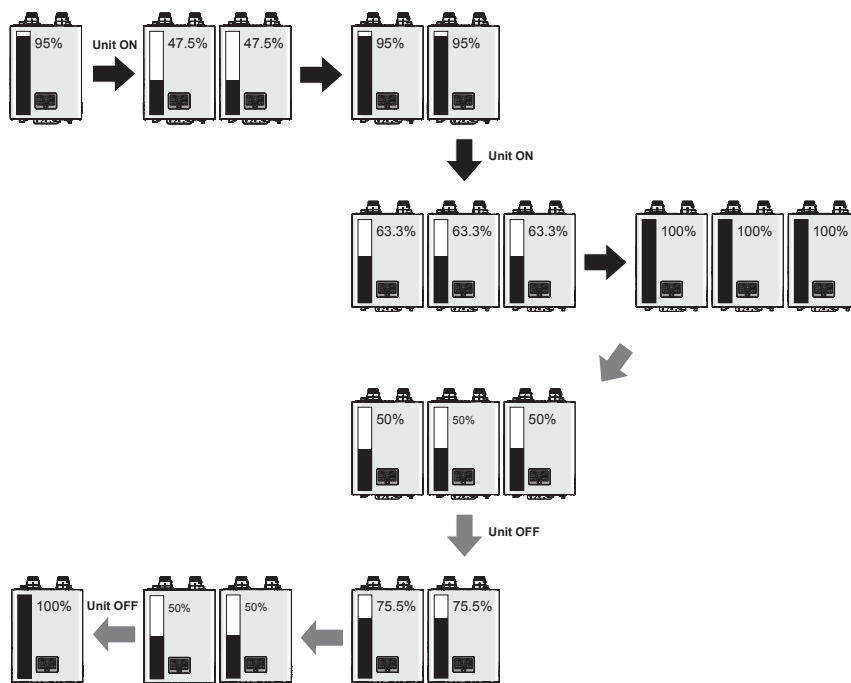
• **Éco**

Ce mode augmente l'efficacité de condensation et permet une réponse rapide lors d'une grande quantité de changements de charge. Toutefois, ce réglage occasionne une augmentation de la durée de fonctionnement de l'appareil (capacité thermique de désactivation basse) et une grande sensibilité de réponse aux changements de charge (intervalle activation/désactivation réduit).



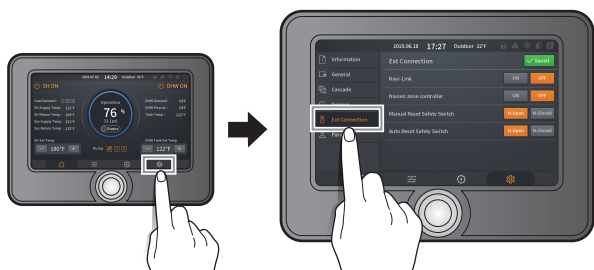
• **Suralimentation**

Ce mode minimise la durée totale de fonctionnement de l'appareil. Toutefois, ce réglage réduit l'efficacité de condensation.



## 11.6.5 Réglage de la connexion externe

Pour afficher et configurer la connexion au réseau externe, appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) > **Connexion ext.** à l'écran.



Élément	Description
1. Navi-Link	<p>Activation ou désactivation des capacités de télécommande par l'intermédiaire de la connexion Navi-Link.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : Activé/Désactivé</li> <li>• Valeur par défaut : OFF (désactivé)</li> </ul>
2. Contrôleur de zones Navien	<p>Activation ou désactivation du contrôleur de zones Navien.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Plage de réglage : Activé/Désactivé</li> <li>• Valeur par défaut : OFF (désactivé)</li> </ul>
3. Interrupteur de sécurité de réinitialisation manuelle	<p>Sélection du type d'interrupteur de sécurité de réinitialisation manuelle (contact).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : N-ouvert (normal ouvert)</li> </ul>
4. Interrupteur de sécurité de réinitialisation automatique	<p>Sélection du type d'interrupteur de sécurité de réinitialisation automatique (contact).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Valeur par défaut : N-ouvert (normal ouvert)</li> </ul>

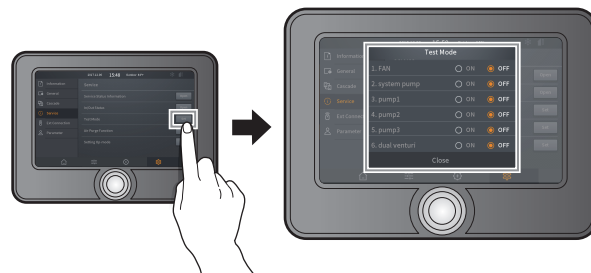
## 11.6.6 Diagnostic du système de chaudière

Pour exécuter une série de tests pour un diagnostic du système :

1. Appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) > **Service**.



2. Appuyez sur **Régler** dans le menu Mode de test. La fenêtre contextuelle Mode de test s'affiche à l'écran.



Élément	Description
1. Ventilateur	<p>Test de fonctionnement du ventilateur par un changement manuel de la vitesse du ventilateur.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>À partir de l'arrêt, la vitesse du ventilateur augmente graduellement jusqu'à la vitesse maximale, puis la vitesse du ventilateur diminue jusqu'à ce que le ventilateur s'arrête.</li> <li>Appuyez sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> pour changer l'activation du test du ventilateur (Activé -&gt; Désactivé / Désactivé -&gt; Activé).</li> </ul>
2. Pompe de chaudière	<p>Test de fonctionnement de la pompe de la chaudière.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pompe de la chaudière s'allume dès que le mode de test est activé.</li> <li>Appuyez sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> pour changer l'activation du test de la pompe (Activé -&gt; Désactivé / Désactivé -&gt; Activé).</li> </ul>
3. Pompe 1	<p>Test de fonctionnement de la pompe 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pompe 1 s'allume dès que le mode de test est activé.</li> <li>Appuyez sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> pour changer l'activation du test de la pompe (Activé -&gt; Désactivé / Désactivé -&gt; Activé).</li> </ul>
4. Pompe 2	<p>Test de fonctionnement de la pompe 2.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pompe 2 s'allume dès que le mode de test est activé.</li> <li>Appuyez sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> pour changer l'activation du test de la pompe (Activé -&gt; Désactivé / Désactivé -&gt; Activé).</li> </ul>
5. Pompe 3	<p>Test de fonctionnement de la pompe 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La pompe 3 s'allume dès que le mode de test est activé.</li> <li>Appuyez sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> pour changer l'activation du test de la pompe (Activé -&gt; Désactivé / Désactivé -&gt; Activé).</li> </ul>
6. Buse double	<p>Test de fonctionnement de la buse double.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La buse double s'ouvre dès que le mode de test est activé.</li> <li>Appuyez sur <b>Activé</b> ou <b>Désactivé</b> pour changer l'activation du test de la buse double (Activé -&gt; Désactivé / Désactivé -&gt; Activé).</li> </ul>

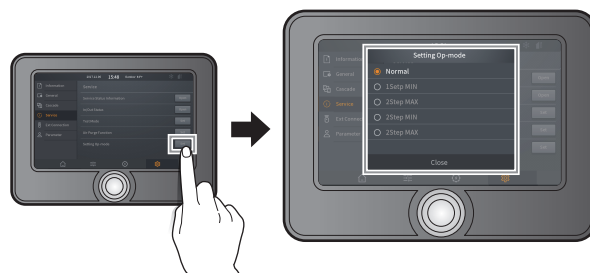
## 11.6.7 Réglage des modes de fonctionnement

Pour activer le fonctionnement de la chaudière en modes de fonctionnement spéciaux :

- Appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) > **Service**.



- Appuyez sur **Régler** dans le menu Réglage du mode de fonctionnement. La fenêtre contextuelle Réglage du mode de fonctionnement s'affiche à l'écran.





Appuyez sur un élément pour régler les paramètres de fonctionnement.

La chaudière reprend le fonctionnement en mode normal si aucune entrée n'est détectée pendant 3 heures.

Élément	Description
1. Normal	Réglage de la chaudière en mode de fonctionnement normal.
2. Étape 1 min.	Réglage de la chaudière en mode de fonctionnement minimal 1 <sup>re</sup> étape.
3. Étape 1 max.	Réglage de la chaudière en mode de fonctionnement maximal 1 <sup>re</sup> étape.
4. Étape 2 min.	Réglage de la chaudière en mode de fonctionnement minimal 2 <sup>e</sup> étape.
5. Étape 2 max.	Réglage de la chaudière en mode de fonctionnement maximal 2 <sup>e</sup> étape.

## 11.6.8 Fonctionnement en mode de purge d'air

Pour activer le fonctionnement de la chaudière en mode de purge d'air :

1. Appuyez sur le bouton Réglage (⚙️) > **Service**.



2. Appuyez sur **Régler** dans le menu Fonction de purge d'air. La fenêtre contextuelle Fonction de purge d'air s'affiche à l'écran.



Appuyez sur un élément pour régler les paramètres de purge d'air.

La chaudière reprend le fonctionnement en mode normal si aucune entrée n'est détectée pendant 15 minutes.

Élément	Description
1. Normal	Réglage de la chaudière en mode de fonctionnement normal sans purge d'air.
2. CL	Exécuter une purge d'air dans les conduites du chauffage des locaux.
3. ECS	Exécuter une purge d'air dans les conduites d'eau chaude sanitaire.

## 11.7 Comprendre les codes d'erreur

Si un code d'erreur s'affiche sur le panneau avant, reportez-vous au tableau ci-dessous pour consulter la définition correspondante et la solution possible au problème.

Code d'erreur	Origine	Autodiagnostic / Action
E001	Température excessive de l'échangeur thermique	Réinitialisation automatique / allumage après réinitialisation
E003	Panne d'allumage	Réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation
E004	Détection d'une fausse flamme	Réinitialisation automatique
E012	Perte de flamme	Réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation
E016	Surchauffe de l'échangeur thermique	Réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation
E030	Fonctionnement anormal : température d'évacuation	Réinitialisation automatique / allumage après réinitialisation
E031	Surchauffe du brûleur	Réinitialisation manuelle
E046	Fonctionnement anormal : capteur de surchauffe de l'échangeur thermique	Réinitialisation automatique
E047	Fonctionnement anormal : thermostat d'évacuation	Réinitialisation automatique / allumage après réinitialisation
E060	Fonctionnement anormal : buse double	Alarme
E109	Fonctionnement anormal : moteur du ventilateur	Réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation
E110	Conduit d'évacuation fermé	Réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation
E127	Fonctionnement anormal : capteur de pression d'air (APS)	Alarme
E205	Fonctionnement anormal : thermistance d'alimentation pour le chauffage	Réinitialisation automatique
E218	Fonctionnement anormal : thermistance de retour pour le chauffage	Alarme
E278	Fonctionnement anormal : thermistance d'alimentation du système	Alarme
E279	Fonctionnement anormal : thermistance de retour du système	Alarme
E291	Limite d'inversion d'approvisionnement/retour	Réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation
E302	Bas niveau de pression	Réinitialisation manuelle
E352	Pression élevée de l'eau	Réinitialisation automatique
E353	Fonctionnement anormal : capteur pression de l'eau	Réinitialisation automatique
E480	Fonctionnement anormal : capteur de température du réservoir d'eau chaude sanitaire	Alarme
E515	Fonctionnement anormal : composant de la carte PCB	Alarme / réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation
E517	Fonctionnement anormal : réglage du commutateur DIP (carte PCB)	Réinitialisation manuelle / allumage après réinitialisation

Code d'erreur	Origine	Autodiagnostic / Action
E594	Fonctionnement anormal : EEPROM (carte PCB)	Alarme
E615	Fonctionnement anormal : MCU	Alarme / réinitialisation automatique / allumage après réinitialisation
E736	Fonctionnement anormal : Communication en cascade	Alarme
E740	Fonctionnement anormal : capteur de température extérieure	Alarme
E765	Fonctionnement anormal de la pompe externe	Alarme
E774	Limite de réinitialisation manuelle	Réinitialisation manuelle
E775	Limite de réinitialisation automatique	Réinitialisation automatique
E777	Fonctionnement anormal : limite de l'interrupteur LWCO (appareil externe)	Réinitialisation automatique
E782	Fonctionnement anormal : communication de la chaudière	Alarme
E784	Fonctionnement anormal : communication du contrôleur de zone (appareil externe)	Alarme

Si ces solutions ne permettent pas de résoudre le problème, communiquez avec l'assistance technique au 1-800-519-8794.

## 12. Annexes

### 12.1 Conversion au gaz et conversion pour la haute altitude

Cette chaudière est configurée en usine pour être utilisée avec du gaz naturel.

- Si une conversion au gaz propane est requise pour la chaudière, utilisez le KIT DE CONVERSION PL fourni avec la chaudière.
- Si la chaudière est installée à haute altitude (plus de 1 646 m [5 400 pi]), utilisez le KIT DE CONVERSION HAUTE ALTITUDE fourni avec la chaudière.



#### AVERTISSEMENT

Ce kit de conversion doit être installé par un installateur ou un service d'entretien qualifié, ou par le fournisseur de gaz\* conformément aux instructions de Navien et à tous les codes et exigences applicables de l'autorité compétente. L'installateur ou le service d'entretien qualifié, ou le fournisseur de gaz\* est responsable de la bonne installation de ce kit. L'organisme de service qualifié est responsable de la bonne installation de ce kit. L'installation ne sera pas correcte ni terminée tant que le fonctionnement de l'appareil converti n'aura pas été vérifié, comme cela est indiqué dans les instructions du fabricant fournies avec le kit.

\* Un installateur ou un service d'entretien qualifié, ou le fournisseur de gaz est un particulier ou une entreprise qui participe, en personne ou par l'entremise d'un représentant, au raccordement, à l'utilisation, à la réparation ou à l'entretien d'équipements ou d'accessoires utilisant du gaz ou qui en est responsable. Cette personne ou entreprise doit avoir de l'expérience dans ces travaux, connaître toutes les précautions nécessaires et respecter toutes les exigences de l'autorité compétente.

**Au Canada :** la conversion doit être effectuée conformément aux exigences des autorités provinciales compétentes et aux exigences du code d'installation CAN-B149.1 et CAN1-B149.2.

#### Outils nécessaires :

- Tournevis Phillips
- Tournevis plat
- Clé Allen de 4 mm ( $\frac{5}{32}$  po)
- Clé en étoile de 6,65 mm ou T40
- Analyseur de gaz de combustion ou manomètre avec deux ports
- Détecteur de fuite de gaz

#### Éléments inclus :

- Orifice d'évacuation des gaz (tableau 1)
- Étiquettes du numéro du kit de conversion et de pression du gaz  
**NFB-301C – Identification de l'orifice**

Type de gaz	Gaz naturel		Propane liquide	
Altitude	0 à 1 645 m (0 à 5 399 pi)	1 646 à 3 078 m (5 400 à 10 100 pi)	0 à 1 645 m (0 à 5 399 pi)	1 646 à 3 078 m (5 400 à 10 100 pi)
Orifice	 Installé en usine	 Pour la haute altitude	 Pour le niveau de la mer	 Pour la haute altitude
	Taille de l'orifice	Ø6,75 / Ø9,25	Ø7,40 / Ø9,60	Ø5,40 / Ø6,75

#### NFB-399C – Identification de l'orifice

Type de gaz	Gaz naturel		Propane liquide	
Altitude	0 à 1 645 m (0 à 5 399 pi)	1 646 à 3 078 m (5 400 à 10 100 pi)	0 à 1 645 m (0 à 5 399 pi)	1 646 à 3 078 m (5 400 à 10 100 pi)
Orifice	 Installé en usine	 Pour la haute altitude	 Pour le niveau de la mer	 Pour la haute altitude
	Taille de l'orifice	Ø8,35 / Ø15,1	Ø8,65 / Ø17,0	Ø6,55 / Ø9,50

Tableau 1. Taille de l'orifice



#### AVERTISSEMENT

- Des kits de conversion de haute altitude GN et PL et un kit de conversion PL sont fournis avec la chaudière. Veillez à ne pas confondre le kit de conversion PL et le kit de conversion haute altitude PL.
- Assurez-vous que la conversion est effectuée avec l'orifice correspondant. Si l'orifice de l'installation n'est pas conforme aux spécifications du tableau 1, une combustion incomplète pourrait avoir lieu, ce qui occasionne des risques de blessures ou de dommages matériels.

**Procédure :**

1. Coupez l'alimentation en électricité, en gaz et en eau de la chaudière.
2. Ouvrez les 4 crochets (2 dans le haut et 2 dans le bas) pour retirer le couvercle avant et accéder aux composants internes. Reportez-vous à la figure 1 représentant le couvercle avant de l'unité et les crochets.

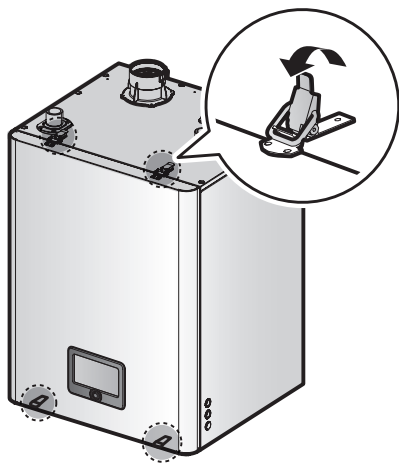


Figure 1. Couvercle avant des modèles NFB

3. Retirez le couvercle, avant de le placer en lieu sûr pour éviter tout dommage accidentel.
4. Une fois les composants internes visibles, repérez le conduit d'arrivée du gaz et la soupape à gaz, comme illustré à la figure 2.

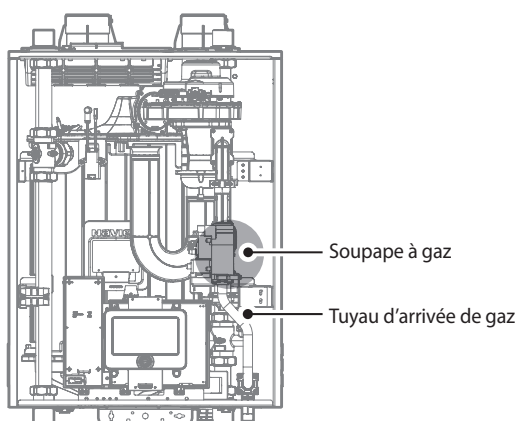


Figure 2. Composants internes des modèles NFB

5. Retirez l'attache de l'emplacement A – le raccordement situé au-dessus de la soupape à gaz, où il rejoint l'adaptateur de sortie de la soupape à gaz. Reportez-vous à la figure 3 à des fins de référence.
6. Repérez l'emplacement B – le raccord situé au-dessus de la soupape à gaz, où elle est fixée à la buse double. Utilisez un tournevis à tête Phillips pour retirer délicatement les quatre vis et tirez l'adaptateur de sortie de la soupape à gaz pour l'éloigner de la buse double et accéder à l'orifice d'évacuation des gaz.

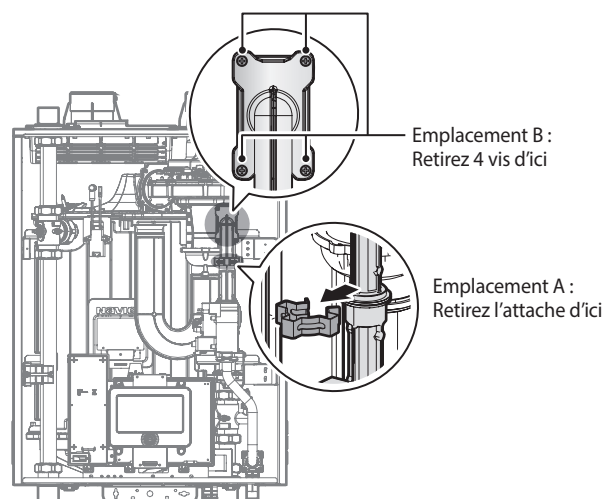


Figure 3. Retrait de l'adaptateur de sortie de la soupape à gaz et du moteur du ventilateur

7. Une fois que l'orifice d'évacuation des gaz est exposé, retirez les quatre vis qui maintiennent la pièce en place. Retirez l'orifice d'évacuation des gaz de son logement et préparez le nouvel orifice d'évacuation des gaz de conversion pour la haute altitude pour l'installer.

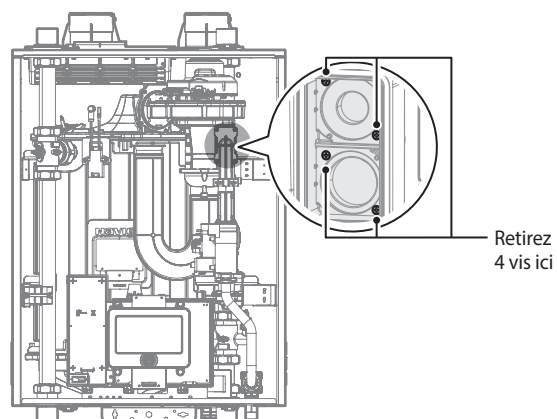


Figure 4. Accès à l'orifice d'évacuation des gaz dans le ventilateur

## AVERTISSEMENT

- N'ESSAYEZ PAS de régler ou de mesurer la pression de sortie de la soupape à gaz. La soupape à gaz est configurée en usine pour offrir une pression de sortie adéquate. Ce réglage est compatible avec le gaz naturel et le propane et ne requiert aucun ajustement.
- Si vous essayez de modifier ou de mesurer la pression de sortie de la soupape à gaz, vous risquez d'endommager la soupape, ce qui pourrait provoquer des blessures potentiellement graves, la mort ou des dommages matériels réels. À la livraison, les chaudières NFB fabriquées par Navien sont **UNIQUEMENT** équipées pour le gaz naturel.

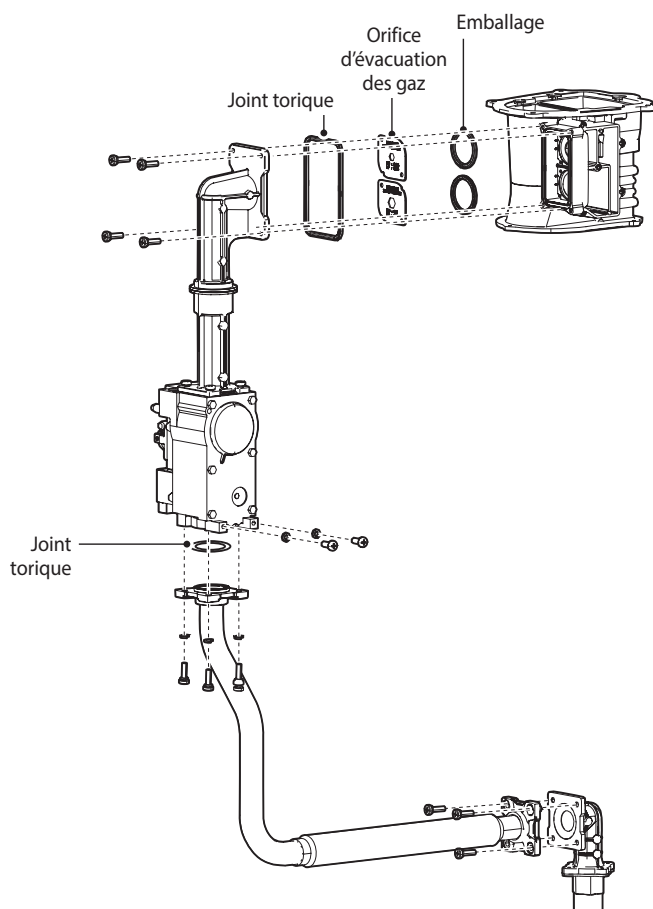


Figure 5. Vue en éclaté du tuyau à gaz

## DANGER

Voir la figure 5. Examinez le joint torique entre la soupape à gaz et l'adaptateur d'entrée de la soupape à gaz lorsqu'ils sont démontés. Assurez-vous que le joint torique est en bon état avant de l'installer. Dans le cas contraire, cela pourrait causer une fuite de gaz qui pourrait provoquer des blessures ou la mort.

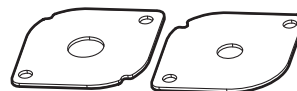
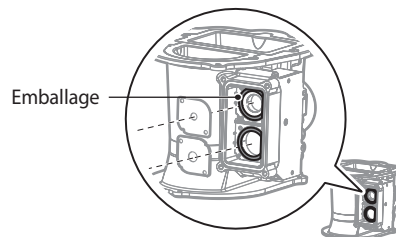


Figure 6. Identification de l'orifice

8. Retirez l'orifice d'évacuation des gaz, assurez-vous que l'emballage est correctement installé dans l'ouverture, puis installez le nouvel orifice d'évacuation des gaz pour utilisation à haute altitude. Assurez-vous que l'orifice repose correctement sur l'emballage à l'intérieur de l'ouverture avant de passer à l'étape suivante.



9. Remettez le tuyau d'entrée de gaz à sa position initiale et utilisez toutes les vis pour effectuer tous les raccords.

**Remarque** Ne serrez pas trop fort, car vous risqueriez d'endommager ou de casser les composants.

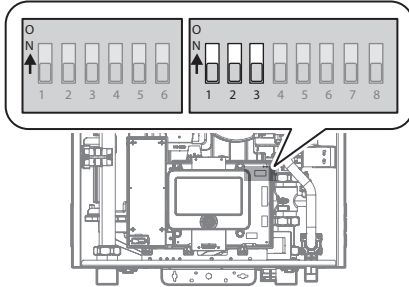
## DANGER

Examinez le joint torique entre la soupape à gaz et l'adaptateur d'entrée de la soupape à gaz lorsqu'ils sont démontés. Assurez-vous que le joint torique est en bon état avant de l'installer. Dans le cas contraire, cela pourrait causer une fuite de gaz qui pourrait provoquer des blessures ou la mort.

10. Réglez le commutateur DIP de la carte PCB pour changer le type de gaz. Pour le GPL, réglez le commutateur DIP 2 n° 1 à ON (activé). Pour le GN, réglez le commutateur DIP 2 n° 1 à OFF (désactivé).

### AVERTISSEMENT

Avant d'accéder aux commutateurs DIP, vérifiez que vous avez mis la chaudière hors tension.



Commutateur	Fonction	Réglage		Remarque
1	Type de gaz	Gaz naturel	1-OFF (désactivé)	
		Gaz propane	1-ON (activé)	
2 et 3	Haute altitude	0 à 609 m (0 à 1 999 pi)	2-OFF (désactivé), 3-OFF (désactivé)	Reportez-vous au tableau 1 à la page 116.
		610 à 1 645 m (2 000 à 5 399 pi)	2-ON (activé), 3-OFF (désactivé)	
		1 646 à 2 346 m (5 400 à 7 699 pi)	2-OFF (désactivé), 3-ON (activé)	
		2 347 à 3 078 m (7 700 à 10 100 pi)	2-ON (activé), 3-ON (activé)	

### AVERTISSEMENT

Lorsque vous appliquez l'orifice d'évacuation des gaz pour la haute altitude, réglez les commutateurs DIP de la carte PCB par altitude selon le tableau ci-dessus.

#### Remarque

- Cet appareil peut être installé à une altitude maximale de 3 078 m (10 100 pi) lorsqu'il est utilisé avec du gaz naturel ou du propane. Pour utiliser l'appareil à une altitude particulière, les commutateurs DIP doivent être réglés comme décrit ci-dessus.
- À une haute altitude supérieure à 610 m (2 000 pi), les valeurs nominales de l'appareil sont réduites de 3 % pour chaque 305 m (1 000 pi) d'altitude supplémentaire.
- Si vous installez l'appareil à une altitude supérieure à 1 646 m (5 400 pi), il est nécessaire de remplacer l'orifice d'évacuation des gaz pour la haute altitude.
- Des kits de conversion de haute altitude GN et PL et un kit de conversion PL sont fournis avec la chaudière. Veillez à ne pas confondre le kit de conversion PL et le kit de conversion haute altitude PL.

### DANGER

- Lorsqu'une conversion est requise, assurez-vous de régler l'interrupteur du commutateur DIP 2 n° 1 de la carte PCB en fonction du type de gaz utilisé pour alimenter l'appareil.
- Des kits de conversion de haute altitude GN et PL et un kit de conversion PL sont fournis avec la chaudière. Veillez à ne pas confondre le kit de conversion PL et le kit de conversion haute altitude PL.
- Pour la conversion pour la haute altitude, vérifiez les valeurs de réglage des commutateurs DIP par altitude avant d'effectuer les réglages.
- Ne pas régler les interrupteurs du commutateur DIP de façon appropriée pourrait entraîner un empoisonnement au monoxyde de carbone, ce qui pourrait à son tour entraîner des dommages matériels, des blessures ou la mort.

11. Allumez l'alimentation en gaz et en eau de la chaudière.

### MISE EN GARDE

Assurez-vous que les réglages de haute altitude correspondent à l'emplacement réel de la chaudière. Une erreur pourrait occasionner des blessures ou une erreur de fonctionnement de la chaudière.

12. Mesurez et ajustez le ratio gaz/air.

**Option 1. Utilisation de l'analyseur de gaz de combustion (recommandé)**

- a. Desserrez la vis, tournez la plaque et retirez le joint d'étanchéité pour accéder au port de surveillance des émissions, comme illustré à la figure 7.
- b. Insérez l'analyseur dans le port, tel qu'illustré à la figure 7.

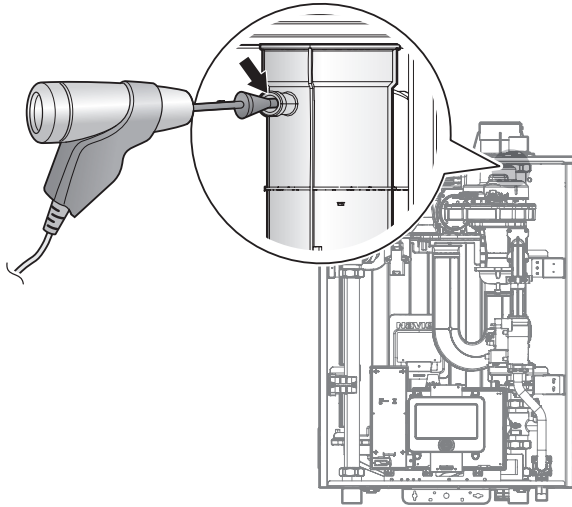


Figure 7. Insertion de l'analyseur

Modèle	Altitude	Combustible	Puissance maximale d'utilisation	Puissance minimale d'utilisation
			% de CO <sub>2</sub>	% de CO <sub>2</sub>
NFB-301C	0 à 1 645 m (0 à 5 399 pi)	Gaz naturel	9,2	8,9
		Propane liquide	10,8	10,7
	1 646 à 3 078 m (5 400 à 10 100 pi)	Gaz naturel	8,8	9,0
		Propane liquide	9,9	11,0

Modèle	Altitude	Combustible	Puissance maximale d'utilisation	Puissance minimale d'utilisation
			% de CO <sub>2</sub>	% de CO <sub>2</sub>
NFB-399C	0 à 1 645 m (0 à 5 399 pi)	Gaz naturel	9,4	8,9
		Propane liquide	10,6	10,4
	1 646 à 3 078 m (5 400 à 10 100 pi)	Gaz naturel	8,8	9,0
		Propane liquide	9,9	11,0

**Tableau 2. Valeur de CO<sub>2</sub>**  
(Les valeurs de CO<sub>2</sub> doivent se trouver dans la limite de 0,5 % des valeurs indiquées.)

- c. Activez plusieurs zones et réglez la chaudière pour qu'elle fonctionne en mode MIN 1 étape.

**Remarque** Pour la sélection du mode de fonctionnement, reportez-vous à la section « 11.6.7 Réglage des modes de fonctionnement » à la page 112.

Mesurez la valeur de CO<sub>2</sub> à la puissance minimale d'utilisation.

Si la valeur de CO<sub>2</sub> ne se trouve pas dans la plage de 0,5 % de la valeur indiquée dans le tableau 2, la vis de réglage de la soupape à gaz doit être ajustée.

Si un ajustement est requis, trouvez la vis de réglage, comme cela est indiqué à la Figure 8. À l'aide d'une clé Allen ou d'une clé en étoile, tournez la vis de réglage de 1/4 de tour maximum dans le sens horaire pour augmenter la valeur de CO<sub>2</sub> ou dans le sens antihoraire pour la réduire.

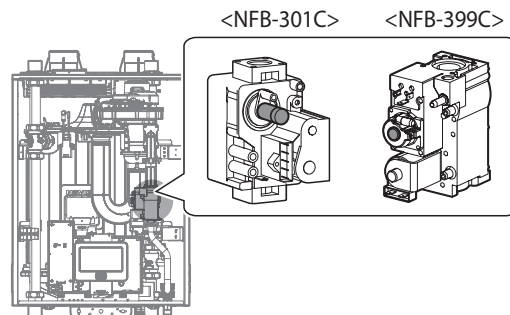


Figure 8. Emplacement de la vis de réglage

**Remarque** La vis de réglage se trouve derrière le couvercle à visser. Il faut d'abord le retirer.



- d. Activez plusieurs zones et réglez la chaudière pour qu'elle fonctionne en mode MAX 2 étapes (reportez-vous à la section « 11.6.7 Réglage des modes de fonctionnement » à la page 112). Mesurez la valeur de CO<sub>2</sub> à une puissance maximale d'utilisation.

Si les valeurs de CO<sub>2</sub> ne correspondent pas aux valeurs indiquées dans le tableau 2 à la puissance maximale d'utilisation, n'ajustez pas la soupape à gaz. Vérifiez plutôt l'orifice d'évacuation des gaz.



Des paramètres inappropriés pour la soupape à gaz peuvent entraîner des dommages matériels importants, des blessures ou la mort.

### Option 2. Utilisation du manomètre numérique

- a. Ouvrez la lumière de refoulement de correction en desserrant la vis de deux tours comme illustré à la figure 9.

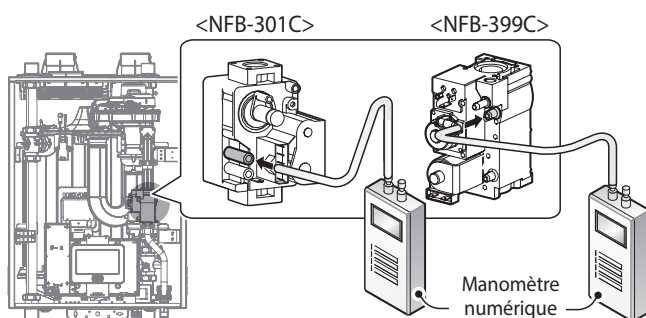


Figure 9. Connexion d'un manomètre numérique

- b. Connectez un manomètre à la lumière de refoulement de correction. Pour les manomètres équipés de deux ports, utilisez le côté avec pression positive.

Modèle	Référence du kit	Type de gaz	Correction
NFB-301C	NAC-NH301	Gaz naturel	-1,52 mm (-0,06 po) ± 0,25 mm (± 0,01 po)
	NAC-LH301	Propane liquide	-0,25 mm (-0,01 po) ± 0,25 mm (± 0,01 po)
NFB-399C	NAC-NH399	Gaz naturel	-0,76 mm (-0,03 po) ± 0,25 mm (± 0,01 po)
	NAC-LH399	Propane liquide	-0,25 mm (-0,01 po) ± 0,25 mm (± 0,01 po)

Tableau 3. Valeur de correction pour une puissance maximale d'utilisation

- c. Activez plusieurs zones et réglez la chaudière pour qu'elle fonctionne en mode MIN 1 étape (reportez-vous à la section « 11.6.7 Réglage des modes de fonctionnement » à la page 112). Mesurez la valeur de correction à la puissance minimale d'utilisation et comparez-la aux valeurs indiquées dans le tableau 3. Si la valeur de correction ne correspond pas à la plage indiquée, la vis de réglage de la soupape à gaz doit être ajustée.

Si un ajustement est requis, trouvez la vis de réglage, comme cela est indiqué à la Figure 10. À l'aide d'une clé Allen ou d'une clé en étoile, tournez la vis de réglage de 1/4 de tour maximum dans le sens horaire pour augmenter la valeur de correction ou dans le sens antihoraire pour la réduire.

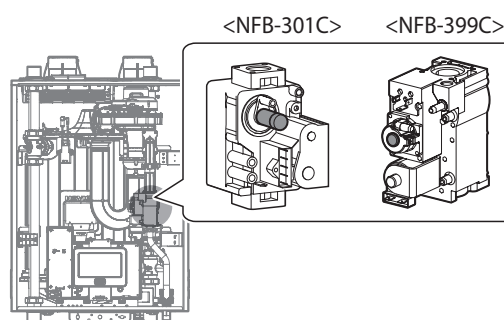


Figure 10. Emplacement de la vis de réglage

**Remarque** La vis de réglage se trouve derrière le couvercle à visser. Il faut d'abord le retirer.

- d. Ne vérifiez pas la valeur de correction et n'ajustez jamais la soupape à gaz à la puissance maximale d'utilisation.



Des paramètres inappropriés pour la soupape à gaz peuvent entraîner des dommages matériels importants, des blessures ou la mort.

13. Une fois que les valeurs de CO<sub>2</sub> ou de correction sont confirmées, appliquez les étiquettes de conversion incluses afin d'indiquer que l'appareil a été converti au gaz propane ou pour la haute altitude. Placez ces étiquettes à côté de la plaque signalétique, comme indiqué à la figure 11.

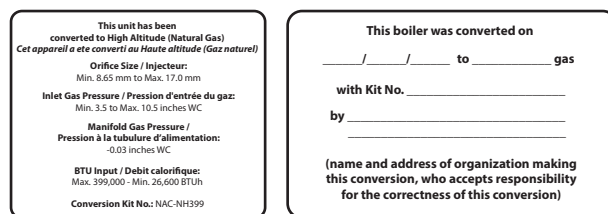
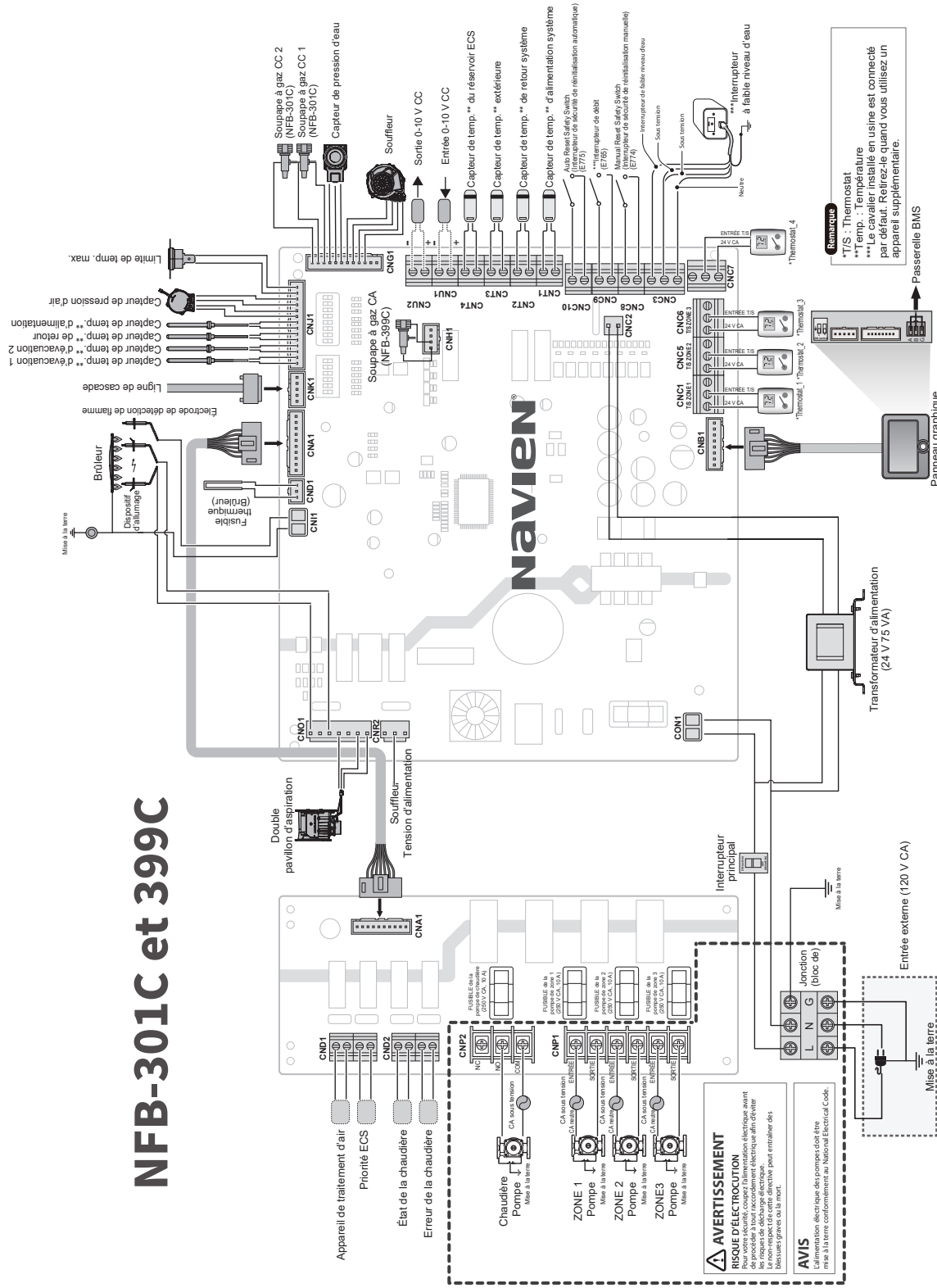
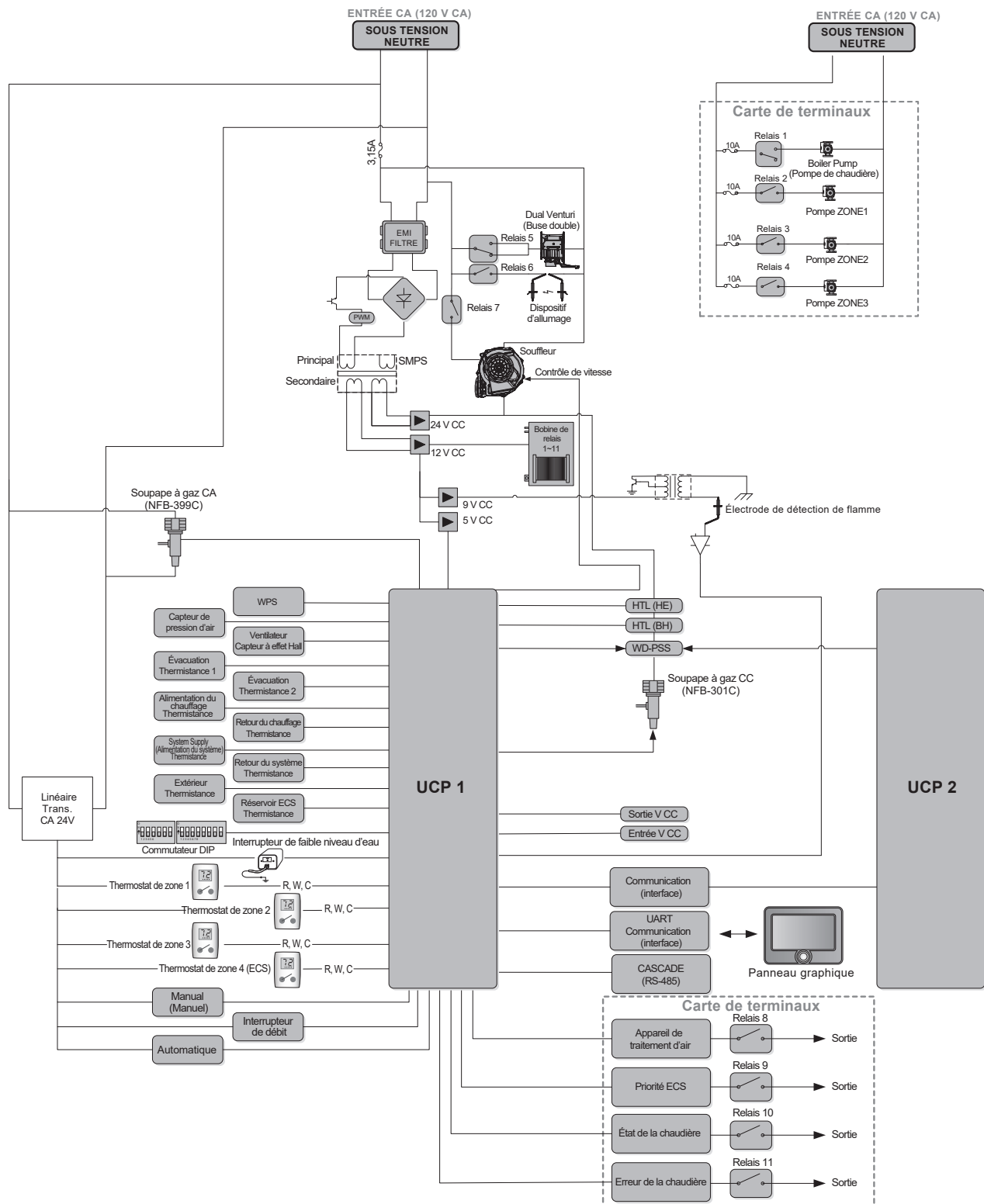


Figure 11. Emplacement des étiquettes de conversion du gaz

# 12.2 Schéma de câblage



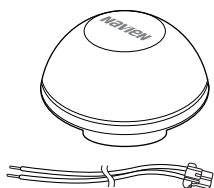
## 12.3 Schéma à contacts



## 12.4 Capteur de température externe

### Installation du capteur de température externe

1. Sortez le corps du capteur du bouchon.
2. Fixez le corps au mur à l'aide des vis/fixations fournies avec l'appareil.
3. Faites passer les fils dans l'ouverture du passe-fil du corps de l'appareil.
4. Connectez les fils au bloc de jonction.
5. Fixez le bouchon au corps.



**Kit de capteur de température externe Navien**

### Instructions d'installation du capteur de température externe

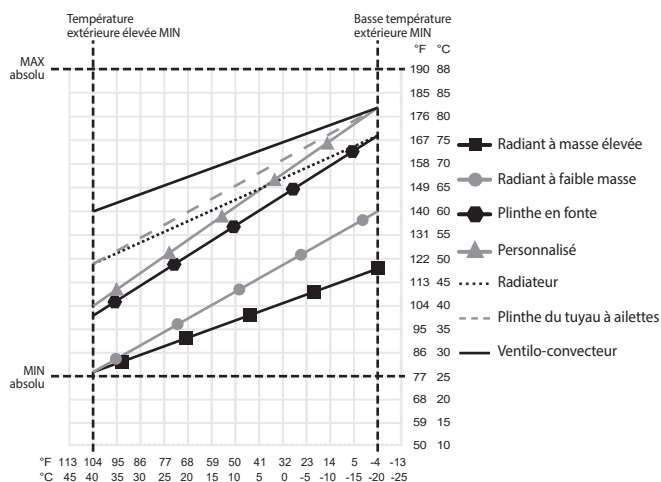
- Évitez les endroits où la température varie beaucoup en raison de la lumière directe du soleil et qui ne sont donc peut-être pas représentatifs de la véritable température externe.
- Le meilleur emplacement pour installer le capteur de température est sous les gouttières, du côté nord ou nord-est d'une structure, où il sera protégé contre la lumière directe du soleil.
- Évitez de placer le capteur à proximité de sources de chaleur susceptibles d'affecter la détection correcte de la température (ventilateurs, évacuations, événements, lampes).
- Évitez d'installer le capteur dans un endroit où il sera soumis à une humidité excessive.
- Utilisez un câblage de calibre 18 (câblage de thermostat) sans jonction de fil (sauf au niveau du raccordement au faisceau de l'appareil comprenant un fil conducteur bleu).
- Veillez à éviter toute interférence électromagnétique potentielle en acheminant le fil séparément des sources potentielles comme un câblage haute tension. Le cas échéant, utilisez un câble blindé.
- Avant de fermer le bouchon, vérifiez que les raccordements du câblage ont été effectués en toute sécurité.
- Le capteur est un appareil étanche.
- Tout dommage pourra exiger le remplacement de l'ensemble de la pièce.

## 12.5 Contrôle de la réinitialisation extérieure

Le contrôle de réinitialisation extérieure peut être utilisé pour améliorer l'efficacité énergétique tout en maintenant des performances de chauffage optimales. Le contrôle de réinitialisation extérieure permet que le réglage de la température de chauffage des locaux change automatiquement en fonction de la température extérieure et de l'application de système de chauffage de l'espace (charge du système).

Vous pouvez configurer les paramètres du contrôle de réinitialisation extérieure sur le panneau avant. Reportez-vous à « 11.5.2 Réglage de la fonction de chauffage des locaux » à la page 95 et « 11.6.3 Réglage des paramètres de fonctionnement » à la page 103.

**Remarque** La fonction du contrôle de réinitialisation extérieure nécessite l'installation d'un capteur de température externe et ne fonctionne que lorsque la chaudière est en mode de fonctionnement normal. Elle ne peut être utilisée lorsque la chaudière est en mode minimum (MIN) ou maximum (MAX), ou lorsque le panneau avant de la chaudière affiche une erreur.



### Réglage de la température de chauffage des locaux pour la fonction de contrôle de réinitialisation extérieure

Les tableaux ci-dessous présentent la plage de température de chauffage des locaux par défaut selon la charge de chauffage du système et les plages de température externe applicables.

### Instructions d'installation du capteur de température externe

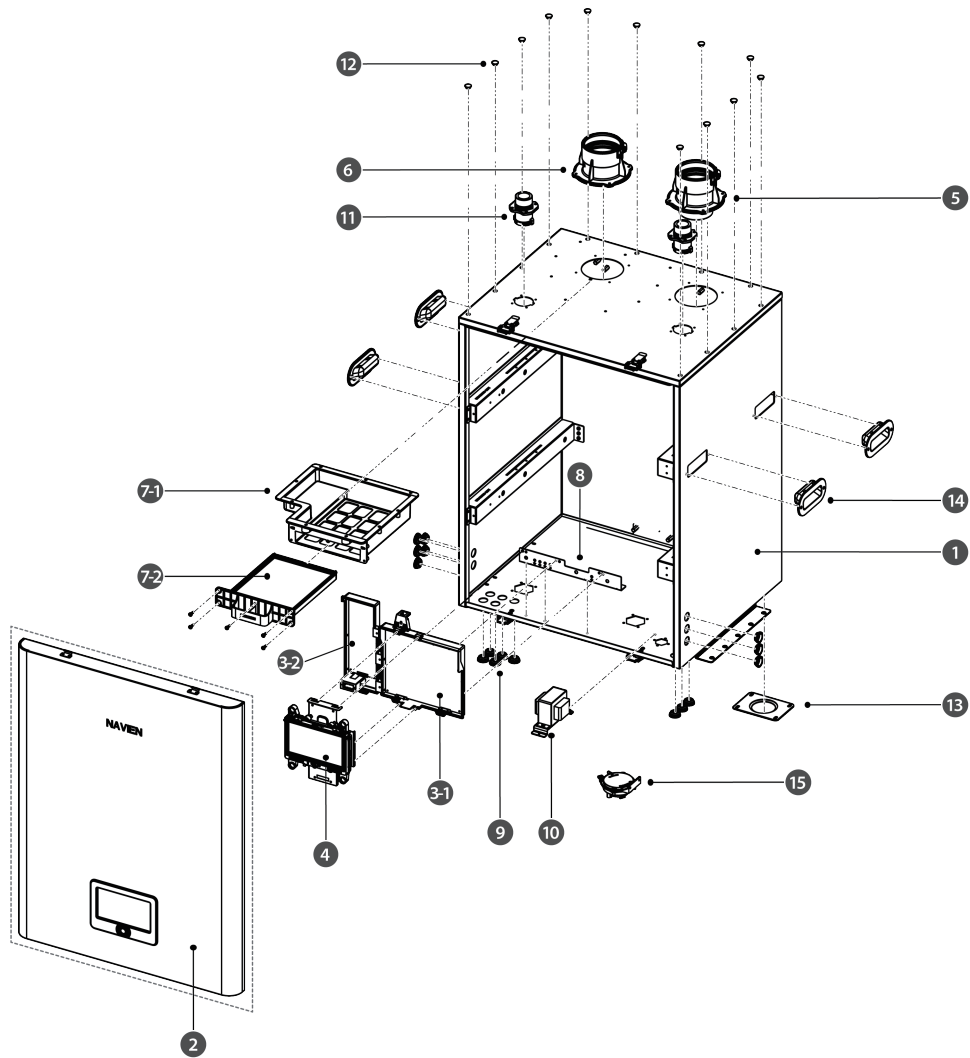
Charge de chauffage	Plage de réglage pour l'alimentation	Plage de réglage pour le retour
Plinthe du tuyau à ailettes (par défaut)	48,5 à 82 °C (120 à 180 °F)	38 à 63,5 °C (101 à 147 °F)
Ventilo-convecteur	60 à 82 °C (140 à 180 °F)	46,5 à 63,5 °C (116 à 147 °F)
Plinthe en fonte	37,5 à 76,5 °C (100 à 170 °F)	30 à 59 °C (86 à 139 °F)
Radiant à faible masse	26,5 à 60 °C (80 à 140 °F)	21 à 46,5 °C (70 à 116 °F)
Radiant à masse élevée	26,5 à 48,5 °C (80 à 120 °F)	21 à 38 °C (70 à 101 °F)
Radiateurs	48,5 à 76,5 °C (120 à 170 °F)	38 à 59 °C (101 à 139 °F)
Personnalisé	Alimentation - Point de réglage min. absolu - Alimentation - Point de réglage max. absolu	Retour - Point de réglage min. absolu - Retour - Point de réglage max. absolu

### Plage de température externe et réglages de la température par défaut

Point de réglage	Plage	Remarques
Température extérieure basse	-20 °C (-4 °F) au point de réglage de la température haute extérieure 5 °C (-9 °F)	Valeur par défaut : -10°C (14°F)
Température extérieure élevée	Point de réglage de la température extérieure basse + 5 °C (9°F) à 40 °C (104 °F)	Valeur par défaut : 21 °C (70 °F)

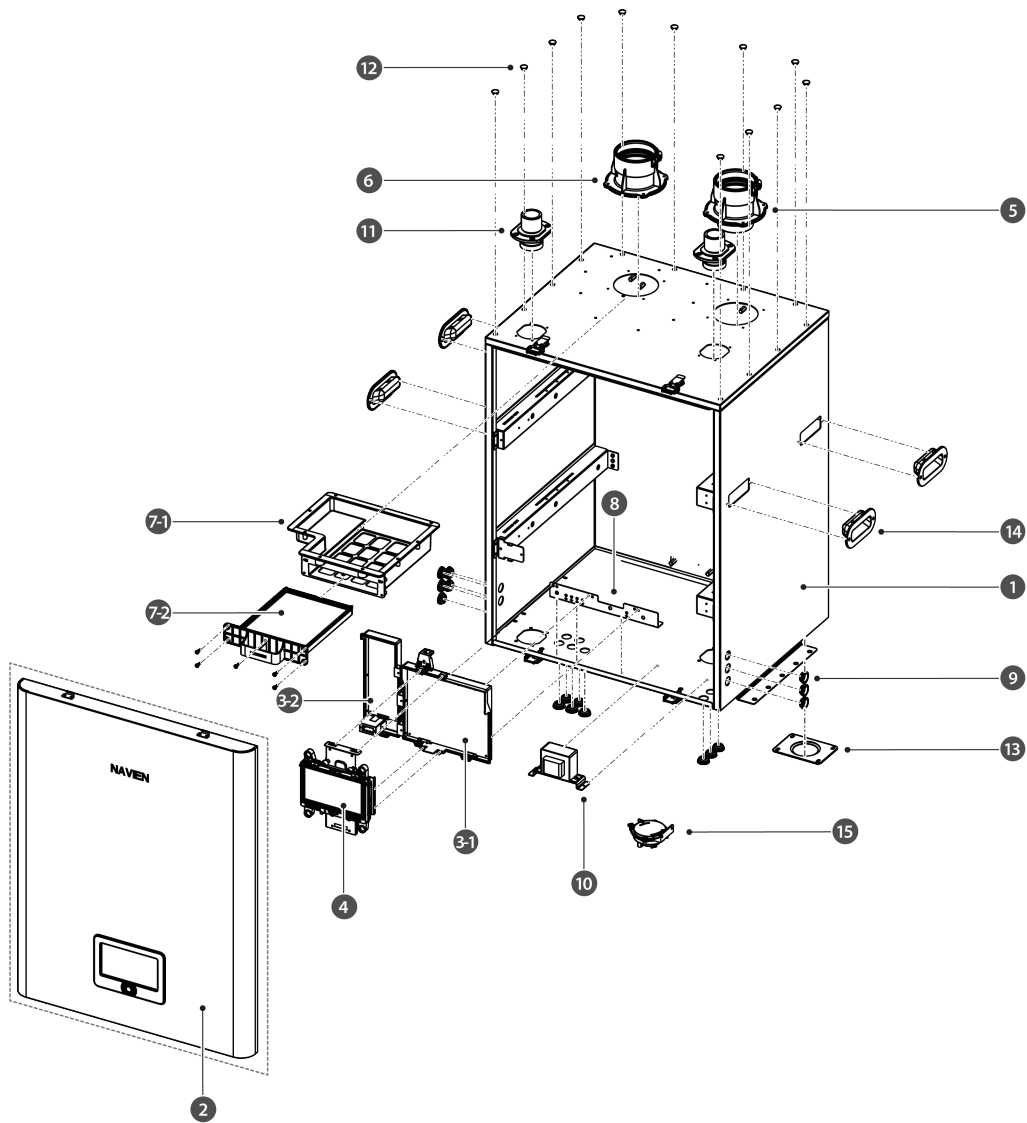
## 12.6 Schéma des composants et nomenclatures

### 12.6.1 Assemblage du boîtier – NFB-301C



#	Description	Référence	Remarques
1	Boîtier supérieur	20042573*	
	(SET) Boîtier supérieur	30023701*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
	Boîtier central	20042572*	
	Boîtier inférieur	20042571*	
	(SET) Boîtier inférieur	30023702*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
2	Couvercle	30020590*	
	(SET) Couvercle	30023383*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
3-1	Carte de circuits imprimés principale	30020431*	
3-2	Carte de circuits imprimés du terminal	30020433*	
4	Panneau avant	30019786*	
5	Conduit d'évacuation	30020520*	
6	Ensemble du conduit d'admission d'air	30020519*	
7-1	Boîtier de filtre à air	20046047*	
7-2	Filtre à air	20046201*	
8	Support inférieur du PCB	20040181*	
9	Anneau de caoutchouc	20041970*	
10	Transformateur d'alimentation 24 V	30019688*	
11	Adaptateur d'alimentation de chauffage (adaptateur d'évent)	20043650*	
12	Emballage de la base	20042901*	
13	Support inférieur de l'adaptateur de bac de drainage	20043583*	
14	Poignée	20044467*	
15	Capteur de pression d'air	30013265*	

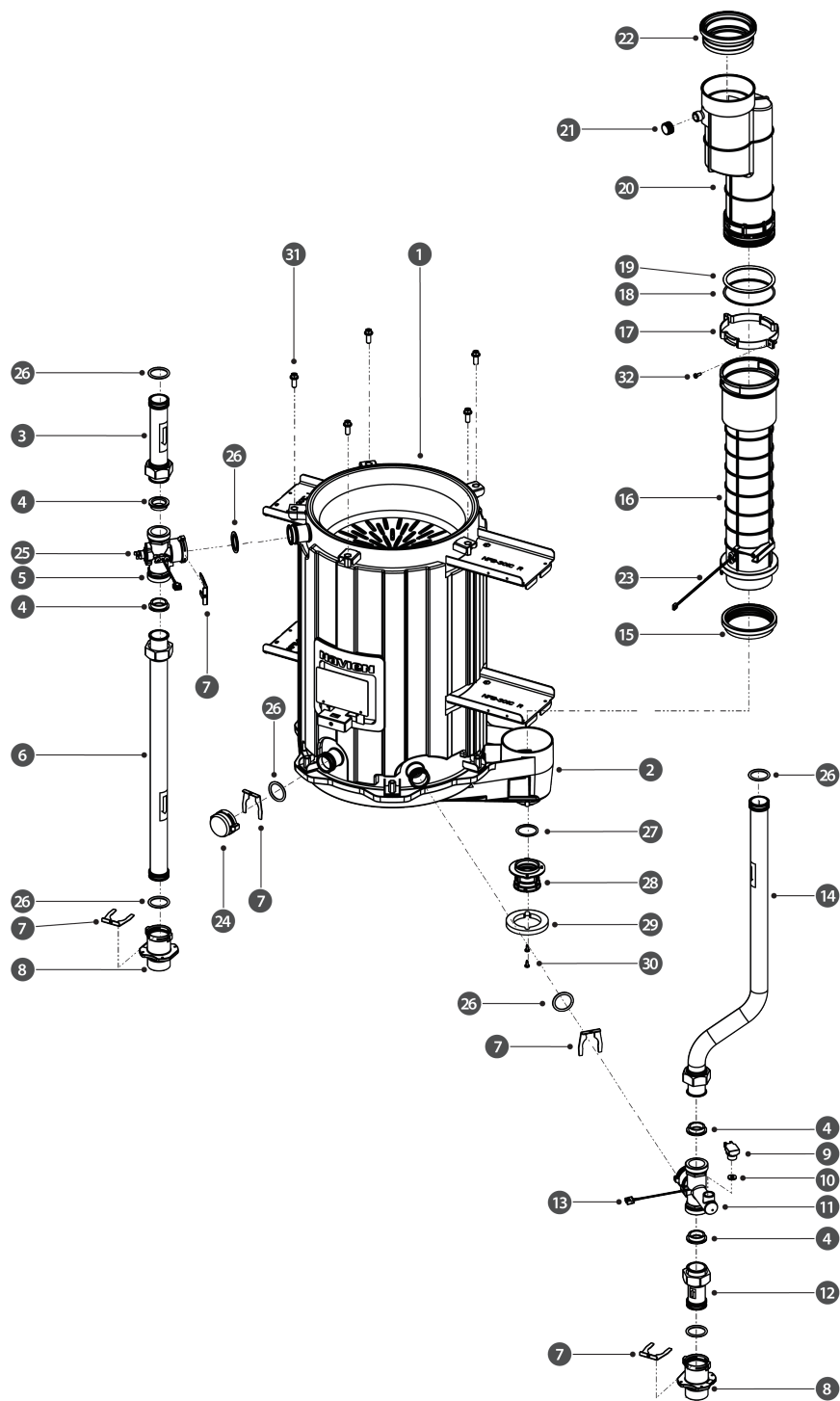
## 12.6.2 Assemblage du boîtier – NFB-399C





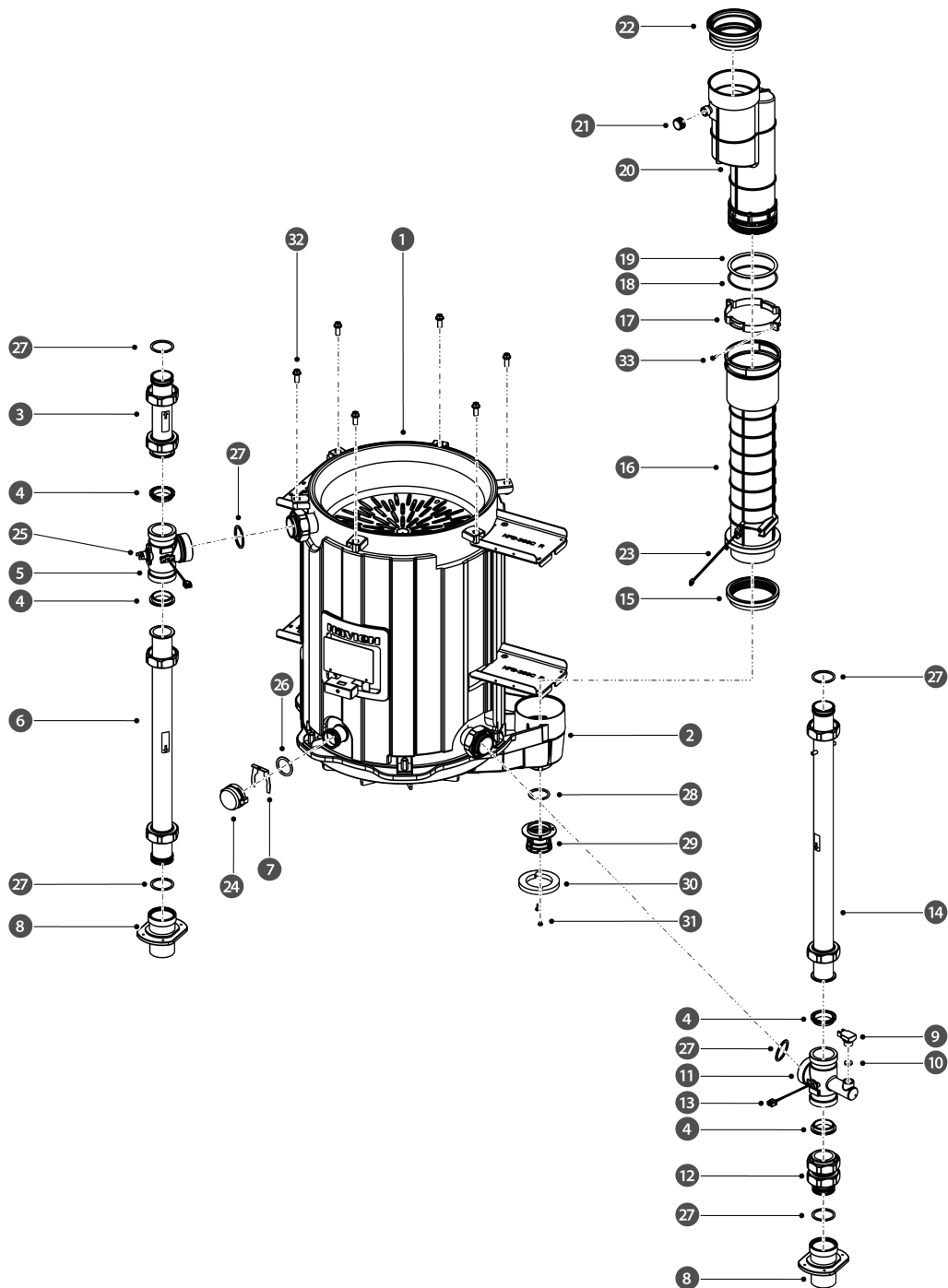
#	Description	Référence	Remarques
1	Boîtier supérieur	20042659*	
	(SET) Boîtier supérieur	30023699*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
	Boîtier central	20042521*	
	Boîtier inférieur	20042517*	
	(SET) Boîtier inférieur	30023700*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
2	Couvercle	30020590*	
	(SET) Couvercle	30023383*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
3-1	Carte de circuits imprimés principale	30020431*	
3-2	Carte de circuits imprimés du terminal	30020433*	
4	Panneau avant	30019786*	
5	Conduit d'évacuation	30020520*	
6	Ensemble du conduit d'admission d'air	30020519*	
7-1	Boîtier de filtre à air	20046047*	
7-2	Filtre à air	20046201*	
8	Support inférieur du PCB	20040181*	
9	Anneau de caoutchouc	20041970*	
10	Transformateur d'alimentation 24 V	30019688*	
11	Adaptateur d'alimentation de chauffage (adaptateur d'évent)	20043267*	
12	Emballage de la base	20042901*	
13	Support inférieur de l'adaptateur de bac de drainage	20043583*	
14	Poignée	20044467*	
15	Capteur de pression d'air	30013265*	

### 12.6.3 Assemblage échangeur thermique et canalisation – NFB-301C



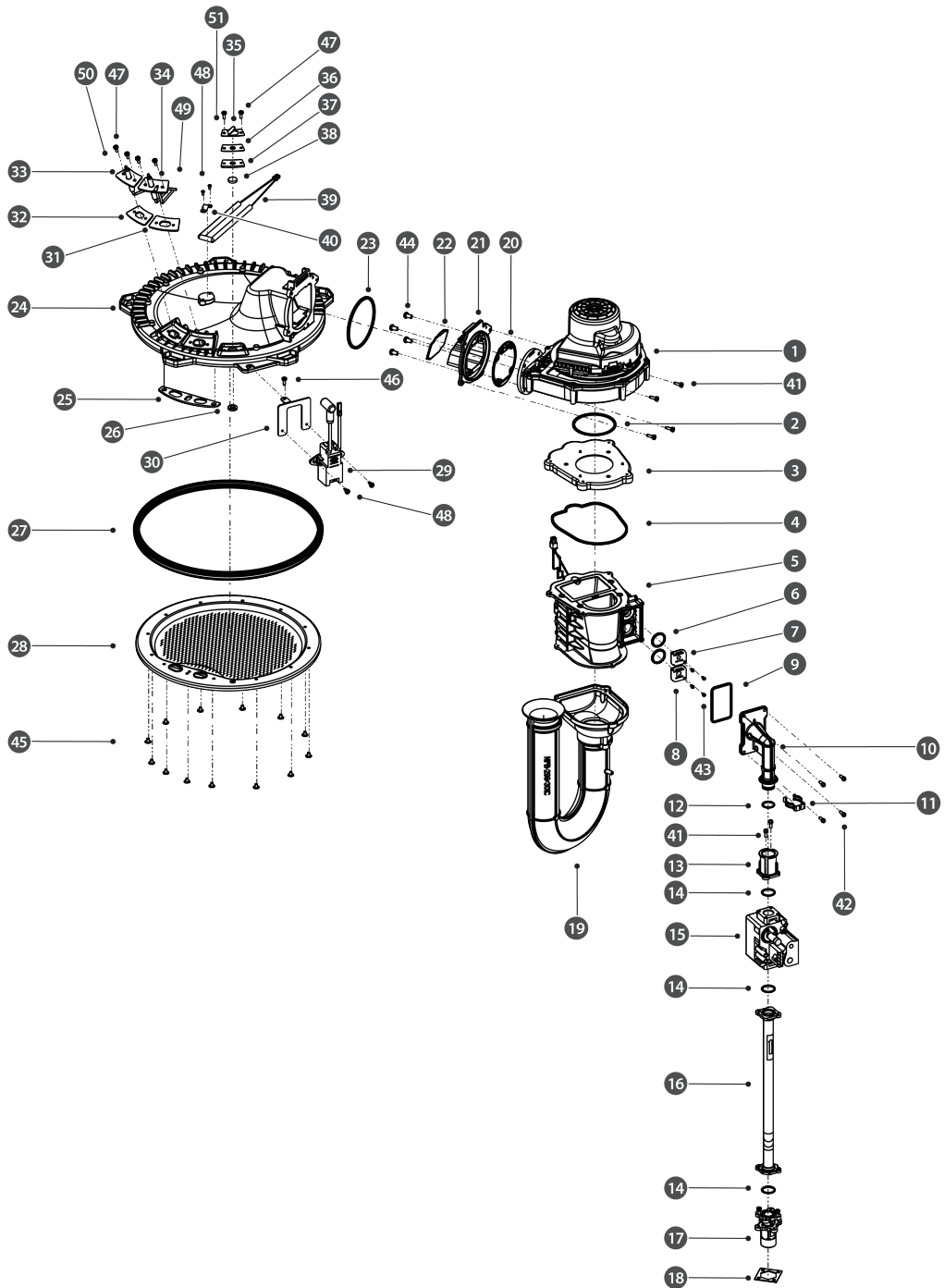
#	Description	Référence	Remarques
1	Échangeur thermique	30021565*	
	(SET) Assemblage d'échangeur thermique	30023358*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
2	Assemblage du bac de drainage	30020747*	
3	Tuyau d'alimentation (supérieur)	30020985*	
4	Emballage	20041401*	
5	Adaptateur de sortie de l'échangeur thermique	30021367*	
6	Tuyau d'alimentation (inférieur)	30020986*	
7	Fixation	20040255*	
8	Adaptateur de tuyau d'alimentation/de retour (inférieur)	20040244*	
9	Interrupteur à faible niveau d'eau (capteur de pression)	30022672*	
10	Emballage de l'interrupteur à faible niveau d'eau (capteur de pression)	20006873*	
11	Adaptateur d'entrée de l'échangeur thermique	30020587*	
12	Tuyau de retour (inférieur)	30022921*	
13	Thermistance	30012907*	
14	Tuyau de retour (supérieur)	30022922*	
15	Emballage du bac de drainage	20040241*	
16	Conduit d'évacuation (inférieur)	20040242*	
17	Attache du conduit d'évacuation	20042741*	
18	Emballage du conduit d'évacuation (G90)	20022326*	
19	Emballage du conduit d'évacuation (P85)	20042823*	
20	Conduit d'évacuation (supérieur)	20042575*	
21	Couvercle du conduit d'évacuation	20029712*	
22	Emballage du conduit d'évacuation (supérieur)	20043021*	
23	Thermistance (évacuation)	30020489*	
24	Couvercle de drain de l'échangeur thermique	20042237*	
25	Interrupteur haute température	30002558*	
26	Joint torique (V32)	20041403*	
27	Joint torique (P34)	20042298*	
28	Adaptateur de bac de drainage	20043016*	
29	Emballage de l'adaptateur de bac de drainage	20043017*	
30	Vis (M4X10L)	20038753*	
31	Vis (M4X20L)	20042814*	
32	Boulon (M4X10L)	20038757*	

### 12.6.4 Assemblage échangeur thermique et canalisation – NFB-399C



#	Description	Référence	Remarques
1	Échangeur thermique	30021566*	
	(SET) Assemblage d'échangeur thermique	30023357*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
2	Assemblage du bac de drainage	30020580*	
3	Tuyau d'alimentation (supérieur)	30020996*	
4	Emballage	20043332*	
5	Adaptateur de sortie de l'échangeur thermique	20043652*	
6	Tuyau d'alimentation (inférieur)	30020596*	
7	Fixation	20040255*	
8	Adaptateur de tuyau d'alimentation/de retour (inférieur)	20043268*	
9	Interrupteur à faible niveau d'eau (capteur de pression)	30022672*	
10	Emballage de l'interrupteur à faible niveau d'eau (capteur de pression)	20006873*	
11	Adaptateur d'entrée de l'échangeur thermique	30020994*	
12	Tuyau de retour (inférieur)	30020993*	
13	Thermistance	30012907*	
14	Tuyau de retour (supérieur)	30020585*	
15	Emballage du bac de drainage	20040241*	
16	Conduit d'évacuation (inférieur)	20040242*	
17	Attache du conduit d'évacuation	20042741*	
18	Emballage du conduit d'évacuation (G90)	20022326*	
19	Emballage du conduit d'évacuation (P85)	20042823*	
20	Conduit d'évacuation (supérieur)	20042575*	
21	Couvercle du conduit d'évacuation	20029712*	
22	Emballage du conduit d'évacuation (supérieur)	20043021*	
23	Thermistance (évacuation)	30020489*	
24	Couvercle de drain de l'échangeur thermique	20042237*	
25	Interrupteur haute température	30002558*	
26	Joint torique (V32)	20041403*	
27	Joint torique (P38)	20023413*	
28	Joint torique (P34)	20042298*	
29	Adaptateur de bac de drainage	20043016*	
30	Emballage de l'adaptateur de bac de drainage	20043017*	
31	Vis (M4X10L)	20038753*	
32	Vis (M4X20L)	20042814*	
33	Boulon (M4X10L)	20038757*	

## 12.6.5 Assemblage des pièces de combustion – NFB-301C

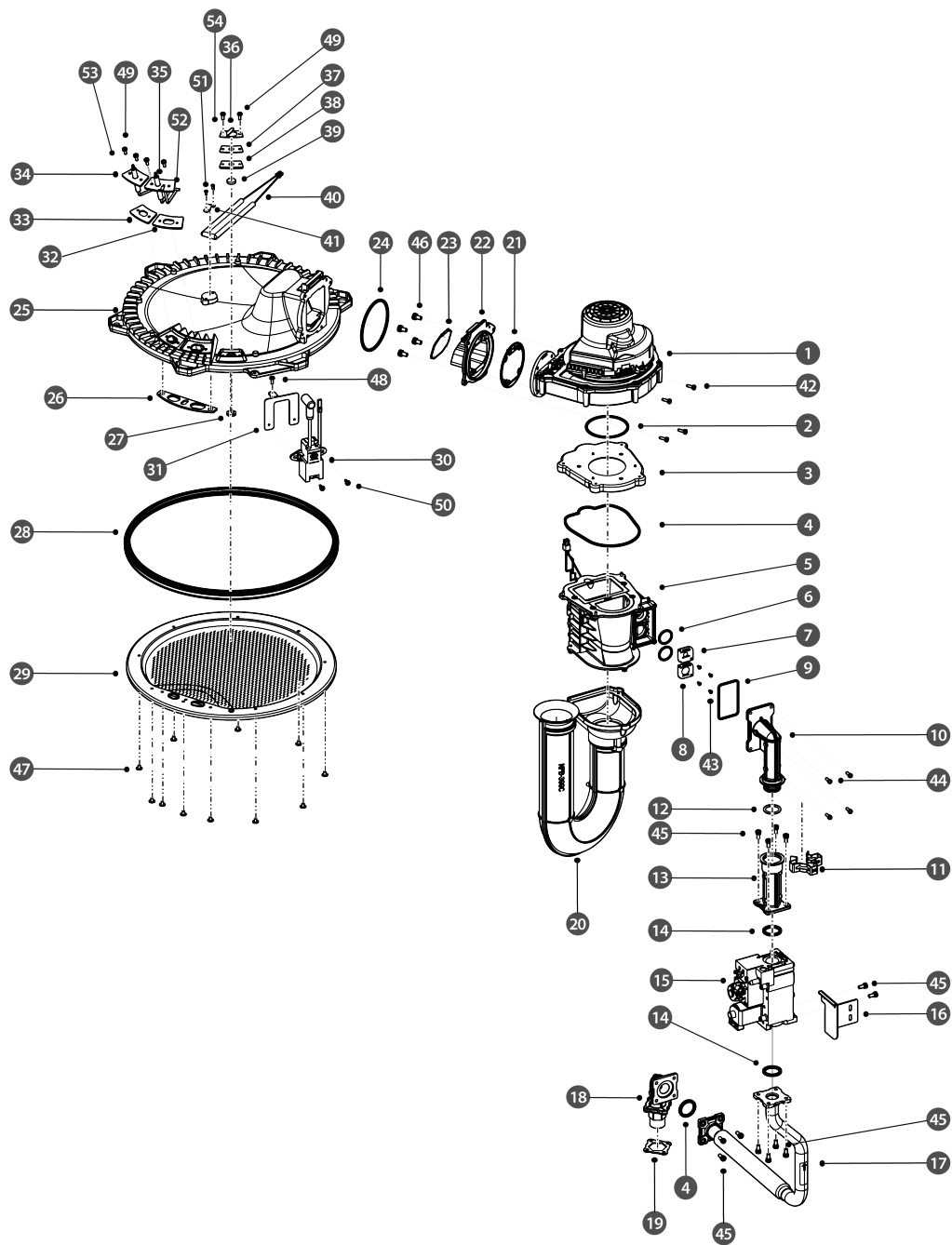


#	Description	Référence	Remarques
1	Ventilateur	30020992*	
2	Emballage du ventilateur	20043751*	
3	Adaptateur de ventilateur	20043334*	
4	Emballage de l'adaptateur de ventilateur	20043335*	
5	Buse double	30020804*	
	(SET) Buse double	30023381*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
6	Emballage de l'orifice	20042788*	
7	Orifice d'évacuation des gaz 1 étapes	20043012*	NFB-301C (GN)
		20043013*	NFB-301C (PL, embout de haute altitude)
		20046179*	NFB-301C (GN, embout de haute altitude)
8	Orifice d'évacuation des gaz 2 étapes	20043014*	NFB-301C (GN)
		20043015*	NFB-301C (PL)
		20046180*	NFB-301C (GN, embout de haute altitude)
		20046181*	NFB-301C (PL, embout de haute altitude)
9	Emballage de connecteur de gaz	20042800*	
10	Connecteur de gaz (supérieur)	20042238*	
11	Fixation	20007878*	
12	Joint torique (P18)	20023434*	
13	Adaptateur de connecteur de gaz	20042239*	
14	Joint torique (P20)	20006934*	
15	Soupape à gaz	30011586*	
16	Tuyau à gaz	30020753*	
17	Adaptateur d'admission de gaz	20042244*	
18	Emballage de l'adaptateur d'admission de gaz	20023581*	
19	Tuyau d'admission	30020518*	
20	Emballage de sortie de ventilateur	20043320*	
21	Boîtier du registre du ventilateur	20043152*	
22	Registre du ventilateur	20042952*	
23	Emballage du boîtier du registre du ventilateur	20043153*	
24	Chambre	20042574*	
25	Emballage (graphite)	20045022*	
26	Emballage (graphite)	20040234*	

#	Description	Référence	Remarques
27	Emballage du brûleur	20042913*	
28	Brûleur	30022740*	
29	Transformateur d'allumage	30019980*	
30	Support du transformateur d'allumage	20041154*	
31	Emballage du dispositif d'allumage	20045644*	
32	Emballage du détecteur de flamme	20045645*	
33	Électrode de détection de flamme	30020805*	
34	Dispositif d'allumage	30020521*	
35	Fenêtre d'observation de la flamme (supérieure)	20040231*	
36	Fenêtre d'observation de la flamme (inférieure)	20040232*	
37	Fenêtre d'observation de la flamme (emballage de graphite)	20043399*	
38	Fenêtre d'observation de la flamme (vitre)	20040236*	
39	Fusible de température du brûleur	30020776*	
40	Support de fusible de température du brûleur	20042386*	
41	Vis (M4x12, rondelle à ressort)	20043077*	
42	Vis (M4x10, rondelle à ressort)	20038759*	
43	Vis (M3x5)	20006365*	
44	Vis (M6x12, rondelle à ressort)	20043735*	
45	Vis (M4x6)	20027618*	
46	Vis (M4x10)	20038757*	
47	Vis (M4x10, autotaraudeuse)	20038758*	
48	Vis Taptite (4x10)	20038753*	
49	(SET) Dispositif d'allumage	30023364*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
50	(SET) Détecteur de flamme	30023362*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
51	(SET) Lunette d'inspection de flamme	30021277*	Compatible NFB et NFC
52	(SET) Orifice d'évacuation des gaz GN	30023132*	NFB-301C (GN) – Ensemble d'embout
53	(SET) Orifice d'évacuation des gaz PL	30023130*	NFB-301C (PL) – Ensemble d'embout
54	(SET) Orifice d'évacuation des gaz GN (haute altitude)	30023131*	NFB-301C (GN-H) – Ensemble d'embout
55	(SET) Orifice d'évacuation des gaz PL (haute altitude)	30023132*	NFB-301C (PL-H) – Ensemble d'embout
56	(SET) Assemblage de la chambre	30023377*	NFB-301C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN



## 12.6.6 Assemblage des pièces de combustion – NFB-399C



#	Description	Référence	Remarques
1	Ventilateur	30020992*	
2	Emballage du ventilateur	20043751*	
3	Adaptateur de ventilateur	20043334*	
4	Emballage de l'adaptateur de ventilateur	20043335*	
5	Buse double	30020801*	
	(SET) Buse double	30023380*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
6	Emballage de l'orifice	20042788*	
7	Orifice d'évacuation des gaz 1 étapes	20042789*	NFB-399C (GN)
		20044123*	NFB-399C (PL, embout de haute altitude)
		20046182*	NFB-399C (GN, embout de haute altitude)
8	Orifice d'évacuation des gaz 2 étapes	20042790*	NFB-399C (GN)
		20044125*	NFB-399C (PL)
		20046183*	NFB-399C (GN, embout de haute altitude)
		20046184*	NFB-399C (PL, embout de haute altitude)
9	Emballage de connecteur de gaz	20042800*	
10	Connecteur de gaz (supérieur)	20043187*	
11	Fixation	20017724*	
12	Joint torique (P24)	20010285*	
13	Adaptateur de connecteur de gaz	20043188*	
14	Emballage de soupape à gaz (NBR)	20043333*	
15	Soupape à gaz	30020034*	
16	Support de soupape à gaz	20043584*	
17	Tuyau à gaz	30020595*	
18	Adaptateur d'admission de gaz	20042667*	
19	Emballage de l'adaptateur d'admission de gaz	20043887*	
20	Tuyau d'admission	30020599*	
21	Emballage de sortie de ventilateur	20043320*	
22	Boîtier du registre du ventilateur	20043152*	
23	Registre du ventilateur	20042952*	
24	Emballage du boîtier du registre du ventilateur	20043153*	
25	Chambre	20042538*	
26	Emballage (graphite)	20045022*	
27	Emballage (graphite)	20040234*	
28	Emballage du brûleur	20042657*	

#	Description	Référence	Remarques
29	Brûleur	30022741*	
30	Transformateur d'allumage	30019980*	
31	Support du transformateur d'allumage	20041154*	
32	Emballage du dispositif d'allumage	20045644*	
33	Emballage du détecteur de flamme	20045645*	
34	Électrode de détection de flamme	30020583*	
35	Dispositif d'allumage	30020582*	
36	Fenêtre d'observation de la flamme (supérieure)	20040231*	
37	Fenêtre d'observation de la flamme (inférieure)	20040232*	
38	Fenêtre d'observation de la flamme (emballage de graphite)	20043399*	
39	Fenêtre d'observation de la flamme (vitre)	20040236*	
40	Fusible de température du brûleur	30020776*	
41	Support de fusible de température du brûleur	20042386*	
42	Vis (M4x12, rondelle à ressort)	20043077*	
43	Vis (M3x5)	20006365*	
44	Vis (M4x10, rondelle à ressort)	20038759*	
45	Vis (M5x12, rondelle à ressort)	20043733*	
46	Vis (M6x12, rondelle à ressort)	20043735*	
47	Vis (M4x6)	20027618*	
48	Vis (M4x10)	20038757*	
49	Vis (M4x10, autotaraudeuse)	20038758*	
50	Vis Taptite (4x10)	20038753*	
51	Vis (M3x6)	20018065*	
52	(SET) Dispositif d'allumage	30023361*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
53	(SET) Détecteur de flamme	30023363*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN
54	(SET) Lunette d'inspection de flamme	30021277*	Compatible NFB et NFC
55	(SET) Orifice d'évacuation des gaz GN	30023698*	NFB-399C (GN) – Ensemble d'embout
56	(SET) Orifice d'évacuation des gaz PL	30023128*	NFB-399C (PL) – Ensemble d'embout
57	(SET) Orifice d'évacuation des gaz GN (haute altitude)	30022909*	NFB-399C (GN-H) – Ensemble d'embout
58	(SET) Orifice d'évacuation des gaz PL (haute altitude)	30023129*	NFB-399C (PL-H) – Ensemble d'embout
59	(SET) Assemblage de la chambre	30023376*	NFB-399C – ENSEMBLE D'ENTRETIEN

## 13. LIMITED WARRANTY NAVIEN, INC.

### En vigueur

La garantie limitée calculée au prorata de 10/15 ans sur les échangeurs thermiques, la garantie limitée de 3/5 ans sur les pièces et la garantie limitée de 1 an sur la main-d'œuvre (la « Garantie ») décrite aux présentes couvre les défauts de matériaux et de fabrication quand la chaudière NFB-C de Navien (le « Produit ») est installée par un entrepreneur ou un plombier dûment agréé et installée en stricte conformité avec les instructions du Manuel d'installation et de fonctionnement, selon les conditions du présent document de garantie. Une installation ou utilisation inappropriée annulera cette garantie. Cette Garantie entre en vigueur à compter de la date d'installation et s'applique à l'acheteur d'origine et aux propriétaires subséquents, mais uniquement si le Produit reste sur le site de l'installation d'origine. Cette Garantie comprend à la fois une garantie limitée et une garantie au prorata, comme indiqué ci-dessous.

### Qu'est-ce qui est couvert par la garantie?

Sous réserve des conditions ci-dessus, Navien réparera ou remplacera le Produit couvert ou toute pièce ou composant défectueux en raison d'un vice de matériau ou de fabrication pendant une période de trois (3) ans pour les pièces et dix (10) ans pour l'échangeur de chaleur. Navien paiera les frais de main-d'œuvre pour la réparation sous réserve de l'approbation écrite préalable de Navien et conformément au calendrier des allocations de main-d'œuvre approuvées de Navien pendant une période d'un (1) an à compter de la date d'installation. Toutes les pièces de réparation doivent être des pièces Navien d'origine. Toutes les réparations et

tous les remplacements doivent être effectués par une personne ou une entreprise d'entretien dûment autorisée pour effectuer le type de réparation en question.

Si le produit est utilisé dans une résidence, la durée de la garantie sur les pièces est de cinq (5) ans et la durée de la garantie de l'échangeur thermique est de jusqu'à douze (12) ans.

L'échangeur de chaleur est couvert par la Garantie résidentielle limitée au prorata de Navien pour les défauts de matériaux et de fabrication à un coût pour le client égal à un pourcentage du prix de détail suggéré par le fabricant (PDSF), au moment où la demande de garantie est approuvée par Navien, comme indiqué dans le tableau de couverture suivant pour les échangeurs de chaleur uniquement. Cette garantie au prorata s'applique uniquement

au remplacement de l'échangeur de chaleur et n'inclut pas la main-d'œuvre, l'expédition, les autres pièces, la livraison ou l'installation. Afin d'obtenir cette garantie, le client doit payer le montant au prorata applicable tel qu'indiqué dans le tableau de couverture suivant pour les échangeurs de chaleur uniquement. Une fois que le client a payé le montant au prorata, Navien expédiera l'échangeur de chaleur directement au fournisseur de service.

Pendant la période de garantie applicable, le remplacement du Produit ou des composants peut être autorisé uniquement par Navien. Navien n'autorise aucune personne ou entreprise à assumer pour elle toute obligation ou responsabilité en relation avec le remplacement du Produit ou de ses composants. Si on détermine qu'il est impossible de réparer ou de remplacer une pièce sous garantie, le Produit sera remplacé par un nouveau produit ayant au moins la même capacité en BTU que le produit défectueux en question. Le composant ou le produit de remplacement ne sera garanti que pour la partie non expirée de la période de garantie applicable pour le composant ou le produit d'origine.

Tableau de couverture pour la main-d'œuvre et les pièces seulement.			
Commercial		Résidentiel <sup>1</sup>	
Main-d'œuvre	1 an	Main-d'œuvre	1 an
Pièces	3 an	Pièces	5 an

Tableau de couverture pour l'échangeur de chaleur seulement		
Commercial	Résidentiel <sup>1</sup>	
Années	Années	Pourcentage payé par le client
10	1 à 12	0%
	13	50%
	14	60%
	15	70%

Résidentiel<sup>1</sup>: S'applique uniquement aux emplacements résidentiels unifamiliaux.

Les autres conditions générales sont décrites au verso.



Nom du client :	_____
Adresse du client :	_____
Téléphone :	Télécopieur :
Courriel :	_____
Nom de l'installateur :	No de permis :
Adresse de l'installateur :	_____
Lieu d'achat :	_____
No de modèle :	_____
No de série :	_____
Date d'achat :	_____



APPOSER  
LE TIMBRE  
ICI

**Navien, Inc.**  
20 Goodyear, Irvine, CA 92618  
Tel : 1-800-519-8794  
Fax : 949-420-0430  
www.navieninc.com

Pour un enregistrement instantané de la garantie, veuillez enregistrer votre produit en ligne à [navieninc.com](http://navieninc.com)

## Comment obtenir un service de réparation?

Vous devez communiquer avec l'installateur original de votre Produit. Votre installateur devra communiquer avec Navien pour signaler le problème. Si l'installateur d'origine ne peut pas être identifié ou si vous choisissez de ne plus utiliser ce fournisseur de services, vous pouvez choisir n'importe quel fournisseur disposant d'une licence appropriée pour effectuer la réparation nécessaire. Avant de procéder à toute activité de service, l'installateur ou le fournisseur de service doit se conformer aux procédures de service de garantie et de politique de retour de Navien, telles que publiées sur le site Web de Navien, qui exigent entre autres de communiquer avec le service de soutien technique de Navien au (800) 519-8794, option 2.

Une preuve de la date d'installation d'origine doit être fournie à Navien. À la demande de Navien, le Produit défectueux ou la pièce défectueuse doit être retourné(e) à Navien. Lorsque le Produit est installé dans une construction neuve, la date d'installation sera établie comme étant la date à laquelle l'utilisateur final prend possession du bien immobilier. Si la preuve de la date d'installation n'est pas disponible, alors on utilisera la date de six mois après la date de fabrication.

## Qu'est-ce qui n'est pas couvert?

La garantie limitée de Navien sera jugée nulle si l'un des faits suivants se produit :

- Installation non conforme, y compris, mais sans s'y limiter : installation en violation des réglementations, lois ou codes de la construction applicables; qualité de l'eau inadéquate; dommages occasionnés par le condensat; ventilation inappropriée; type de gaz incorrect; pression de l'eau incorrecte; absence de bac de drainage; conversion inappropriée du gaz naturel au propane, réinstallation dans un autre emplacement, etc.
- Accident, usage abusif ou mauvaise utilisation, y compris, mais sans s'y limiter : installation pour une utilisation autre que les utilisations recommandées, défaut de suivre les instructions du Manuel d'installation et de fonctionnement ou de s'y conformer, etc.
- Entretien incorrect, y compris, mais sans s'y limiter : accumulation de tartre, blocage de la ventilation, absence d'entretien, etc.
- Modification, altération, ajout de composants non approuvés ou application incorrecte du produit, quelle qu'elle soit.
- Tout dommage causé par des conditions locales défavorables, y compris, mais sans s'y limiter, la qualité de l'eau, les dépôts d'eau dure, l'accumulation de chaux ou de minéraux, l'utilisation avec des éléments atmosphériques corrosifs, les altérations de l'odeur ou du goût de l'eau qui ont une réaction indésirable sur l'appareil, etc.
- Dommages ou problèmes causés par des problèmes de débit de gaz, des surtensions électriques, des inondations, un incendie, le gel, une température extérieure anormale, un cas de force majeure, une émeute, un acte de guerre ou toute catastrophe naturelle.
- Problèmes de performances causés par le dimensionnement incorrect de la chaudière, ou de la conduite d'arrivée de gaz, de la connexion de ventilation, des ouvertures d'air de combustion, de la tension

électrique, des câbles ou des fusibles ou tout autre composant, pièce ou spécification.

- Vibration et bruit, sauf s'ils sont causés par un défaut de matériaux ou de fabrication. Toute autre cause non liée à des défauts de matériaux ou de fabrication.
- Utilisation du Produit à une température de l'eau en dehors des limites de température étalonnées en usine et/ou dépassant le réglage maximum de contrôle de limite supérieure.
- Soumission de l'échangeur thermique à des pressions ou à des cadences de chauffage supérieures ou inférieures à celles indiquées sur la plaque signalétique, ou retrait ou modification de la plaque signalétique.
- Installation en dehors des États-Unis ou du Canada.
- Conversion incorrecte du gaz naturel au propane liquide ou du propane liquide au gaz naturel, ou tentative d'utilisation avec un type de gaz non spécifié pour la chaudière.
- Dommages intentionnels ou accidentels.

Il n'existe aucune garantie sur les Produits achetés via Internet ou de chez un installateur ayant obtenu le Produit auprès d'un fournisseur ou d'un distributeur non autorisé par Navien.

## Limitations de la garantie

SAUF COMME EXPRESSÉMENT PRÉVU DANS LES PRÉSENTES, IL N'EXISTE AUCUNE AUTRE GARANTIE, EXPRESSE OU IMPLICITE, Y COMPRIS, MAIS SANS S'Y LIMITER, LES GARANTIES OU LES GARANTIES TACITES DE QUALITÉ MARCHANDE OU L'ADÉQUATION À UN USAGE PARTICULIER, QUI S'ÉTEND AU-DELÀ DE LA DESCRIPTION DE LA GARANTIE DANS LES PRÉSENTES ET NAVIEN NE PEUT AUCUNEMENT ÊTRE TENUE RESPONSABLE DE TOUS LES DOMMAGES ACCESSOIRES, SPÉCIAUX, INDIRECTS, PUNITIFS OU AUTRES DOMMAGES SIMILAIRES QUI PEUVENT SURVENIR, Y COMPRIS PERTE DE PROFITS, DOMMAGES PERSONNELS OU MATÉRIELS, PERTE D'UTILISATION, INCONVÉNIENTS OU OBLIGATION RÉSULTANT D'UNE INSTALLATION, D'UN ENTRETIEN OU D'UNE UTILISATION INCORRECTS DU PRODUIT. TOUTE GARANTIE IMPLICITE DE QUALITÉ MARCHANDE ET D'ADÉQUATION DÉCOULANT EN VERTU DE LA LOI DE L'ÉTAT EST LIMITÉE EN DURÉE À LA PÉRIODE DE COUVERTURE FOURNIE PAR CETTE GARANTIE, À MOINS QUE LA PÉRIODE FOURNIE PAR LA LOI DE L'ÉTAT NE SOIT INFÉRIEURE.

Personne n'est autorisé à donner d'autres garanties au nom de Navien. Certains états n'autorisent pas l'exclusion ou la limitation des dommages accessoires ou consécutifs, ou la durée d'une garantie implicite, de sorte que la limitation ci-dessus peut ne pas s'appliquer à vous.

Cette garantie limitée vous donne des droits légaux spécifiques et vous pouvez également avoir d'autres droits qui varient d'un état à l'autre.

Rév. 2023-09-21

**Conservez ce document aux fins de référence future.**



Pour un enregistrement instantané de la garantie, veuillez enregistrer votre produit en ligne à [navieninc.com](http://navieninc.com)

# Notes

---

# Notes

---