



Manuel d'installation et d'utilisation
pour la

LT Série

Chaque-eau à condensation au gaz, à
modulation, à montage mural

Modèle LT150NRX1 / LT150PRX1
(150 000 BTU/h)

- Gaz naturel (GN) – Configuration d'usine
- Gaz propane liquide (GPL) – Configuration d'usine



POUR VOTRE SÉCURITÉ : Ce produit doit être installé et entretenu par un technicien professionnel qualifié pour l'installation et la maintenance des chauffe-eau. Une installation et/ou une utilisation incorrecte pourrait générer du monoxyde de carbone dans les gaz de combustion, ce qui pourrait entraîner des blessures graves, des dommages matériels ou la mort. Une installation et/ou une utilisation incorrecte annulera la garantie.

⚠ AVERTISSEMENT

Si les instructions de ce manuel ne sont pas suivies à la lettre, un incendie ou une explosion peut survenir, entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

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

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Ne pas essayer d'allumer un appareil.
- Ne pas toucher aux commutateurs électriques; ne pas utiliser le téléphone dans votre bâtiment.
- Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz à partir d'un téléphone à proximité. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appeler les pompiers.

L'installation et l'entretien doivent être effectués par un technicien qualifié, une agence d'entretien ou un fournisseur de gaz.

TABLE DES MATIÈRES

SECTION 1 Accessoires du produit

1.1	Présentation	3
-----	--------------------	---

SECTION 2 Caractéristiques du produit

2.1	Nomenclature des modèles	4
2.2	Spécifications	5
2.3	Dimensions	6
2.4	Noms des composants	7

SECTION 3 Consignes de sécurité

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

SECTION 4 Installation

4.1	Emplacement et dégagements	12
4.2	Support de fixation murale	13
4.2.1	Hauteur et emplacement d'installation	13
4.2.2	Fixation du chauffe-eau	13
4.3	Air de combustion	14
4.3.1	Air de combustion provenant de la pièce	14
4.3.2	Air de combustion acheminé par conduit	14
4.4	Évacuation (échappement)	15
4.4.1	Choix du tuyau de ventilation	17
4.5	Directives générales d'emplacement	18
4.6	Emplacements pour l'extrémité du tuyau de ventilation	19
4.6.1	Dégagements pour l'évacuation directe	19
4.6.2	Dégagements pour l'évacuation non directe	20
4.6.3	Exigences en matière d'évacuation dans le Commonwealth du Massachusetts	21
4.6.4	Test de l'évacuation commune	22
4.7	Raccordements d'alimentation en air et d'évacuation	23
4.7.1	Longueurs des conduits d'évacuation/d'aération	23
4.7.2	Évacuation directe	23
4.7.3	Évacuation simple	23
4.7.4	Système d'évacuation verticale flexible en polypropylène	24
4.8	Raccordement des conduits d'évacuation et d'air	24
4.9	Système en cascade	27
4.9.1	Tuyauterie	27
4.9.2	Électricité	30
4.9.3	Programmation du système en cascade	31
4.10	Alimentation en gaz et tuyauterie	33
4.10.1	Conversion du gaz	36
4.11	Pression d'alimentation en gaz	37
4.12	Réglage et ajustement du gaz	38
4.13	Réglage du gaz en haute altitude	39

4.14	Consignes de plomberie	40
4.15	Réglage de la recirculation	42
4.16	Réglage du système de traitement de l'air	47
4.17	Réglage du panneau d'affichage	48
4.17.1	Régler le « Réglage de la minuterie de recirculation » sur « Auto »	51
4.17.2	Régler la « Minuterie de recirculation » en mode « Prog »	52
4.17.3	Réglage d'initialisation de la fonction de recirculation	54
4.18	Évacuation des condensats	55
4.19	Vanne de décharge de pression	56
4.20	Raccordements électriques	56
4.21	Commutateurs DIP	57
4.22	Schéma de câblage	58
4.23	Schéma en échelle	59
4.24	Raccordements électriques	60

SECTION 5 Affichage et fonctionnement des commandes

5.1	Boutons de sélection et de commande	62
5.2	Présentation de l'écran LCD	63
5.3	Mode de fonctionnement	64
5.4	Mode d'affichage de l'état	65
5.5	Mode de modification du point de consigne de l'eau chaude sanitaire	66
5.6	Mode installateur	67
5.7	Mode erreur	68

SECTION 6 Codes d'erreur

6.1	Codes d'erreur	69
-----	----------------------	----

SECTION 7 Dépannage

7.1	Diagnostics	73
-----	-------------------	----

SECTION 8 Entretien

8.1	Entretien général	76
-----	-------------------------	----

SECTION 9 Vérification de l'installation

9.1	Aperçu	79
9.2	Listes de vérification finales	79

SECTION 1 Accessoires du produit

1.1 Présentation

Ce manuel fournit les informations nécessaires à l'installation, au fonctionnement et à l'entretien de la série LT. Toutes les procédures d'application et d'installation doivent être lues et examinées dans leur intégralité avant de procéder à l'installation. Consultez le fabricant ou votre représentant local en cas de problèmes ou de questions concernant cet équipement. L'expérience a montré que la plupart des problèmes de fonctionnement sont dus à une installation incorrecte.

Toutes les installations doivent être réalisées conformément à :

- 1) la norme nationale américaine Z223.1/NFPA54 – dernière édition « Code national du gaz combustible » ou

- 2) la norme CSA B149.1 « Code d'installation du gaz naturel et du propane » et des exigences des services publics locaux ou des autres autorités compétentes. Ces exigences applicables prévalent sur les instructions générales contenues dans le présent manuel.

Tout le câblage électrique doit être réalisé conformément aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, conformément à :

- 1) la norme ANSI/NFPA n° 70 « Code national de l'électricité » (dernière édition), ou
- 2) la norme CSA STD. C22.1 « Code canadien de l'électricité – Partie 1 ». Cet appareil doit être mis à la terre conformément à ces codes.

SECTION 2 Caractéristiques du produit

2.1 Nomenclature des modèles

La nomenclature des modèles figure sur votre plaque signalétique et se compose d'une série de lettres et de chiffres qui identifient plus précisément les caractéristiques de votre chauffe-eau de la série LT.

1	2	3	4	5	6	7	8	9
L	T	1	5	0		R	X	1
Modèle		Taille			Combustible	Option avec pompe	Combustible	Révision
Chauffe-eau instantané Laars		199 MBH 150 MBH			N – Gaz naturel X – Propane	X – Sans pompe R – Avec pompe de recirculation	X - Norme	1 - Premier



⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser cet appareil si l'une de ses parties a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour qu'il inspecte l'appareil et remplace toute partie du système de contrôle et toute commande de gaz qui aurait pu être immergée dans l'eau.

2.2 Spécifications

Nom du modèle			LT150NRX1 / LT150PRX1	
Débit d'entrée de gaz	MAX		150 000 Btu/h	
	MIN		15 000 Btu/h	
Capacité en eau chaude	Élévation de 35 °F		8,3 gal/min (31,4 L/min)	
	Élévation de 45 °F		6,6 gal/min (25,0 L/min)	
	Élévation de 77 °F		3,8 gal/min (14,4 L/min)	
Installation			Intérieur/extérieur, mural (avec chapeau d'évacuation extérieur)	
Système de conduit			Combustion étanche à évacuation directe, évacuation simple, à l'extérieur	
Longueur maximale du conduit			2 po (60 pieds) / 3 po (150 pieds) PVC Schedule 40, CPVC, PP, PP flexible	
Taille de l'orifice	GN (gaz/aiguille)		0,252 po (6,4 mm) / 1,102 po (28 mm)	
	GPL (gaz/aiguille)		0,197 po (5,0mm) / 1,102 po (28 mm)	
Pression d'alimentation en gaz	Gaz naturel		3,5 po CE à 10,5 po CE	
	GPL		8,0 po CE à 14 po CE	
Pression du collecteur	Type de gaz		Gaz naturel	GPL
	Allure minimale	Raccordement d'aération de 2 po	0,00 po CE	+0,015 po CE
		Raccordement d'aération de 3 po	0,00 po CE	+0,015 po CE
	Allure maximale	Raccordement d'aération de 2 po	-0,14 po CE	-0,14 po CE
		Raccordement d'aération de 3 po	-0,14 po CE	-0,14 po CE
Alimentation électrique	Alimentation principale		120 V 60 Hz	
	Courant maximal		Moins de 2 A	
Consommation électrique	En fonctionnement		185 W	
	Antigel		117 W	
Système d'allumage			Allumage électronique direct / Détection automatique de flamme	
Système de brûleur			Brûleur à prémélange à fibres métalliques	
Système de vanne de gaz			Vanne de réglage du rapport air/gaz	
Débit d'activation minimal			0,5 GPM	
Matériau des tuyaux internes			STS 304, acier inoxydable avec PPS	
Dimensions			L 17,3 po – H 27,6 po – P 12,3 po	
Poids			70 lb	
Capacité de stockage d'eau			Moins de 2 gallons	
Pression d'eau	MAX		150 psi	
	MIN		15 psi	
Matériaux	Boîtier		Acier au carbone laminé à froid	
	Échangeur de chaleur		Échangeur de chaleur : STS 304	
Dispositifs de sécurité			Capteur de flamme, interrupteur de coupure en cas de surchauffe, détecteur de fuite de gaz, détecteur de fuite d'eau, capteur de température des gaz d'échappement, capteur de température de l'eau	
Conforme aux normes du South Coast Air Quality Management District : niveaux d'émission de NOx de 14 ng/J ou 20 ppm			Oui	

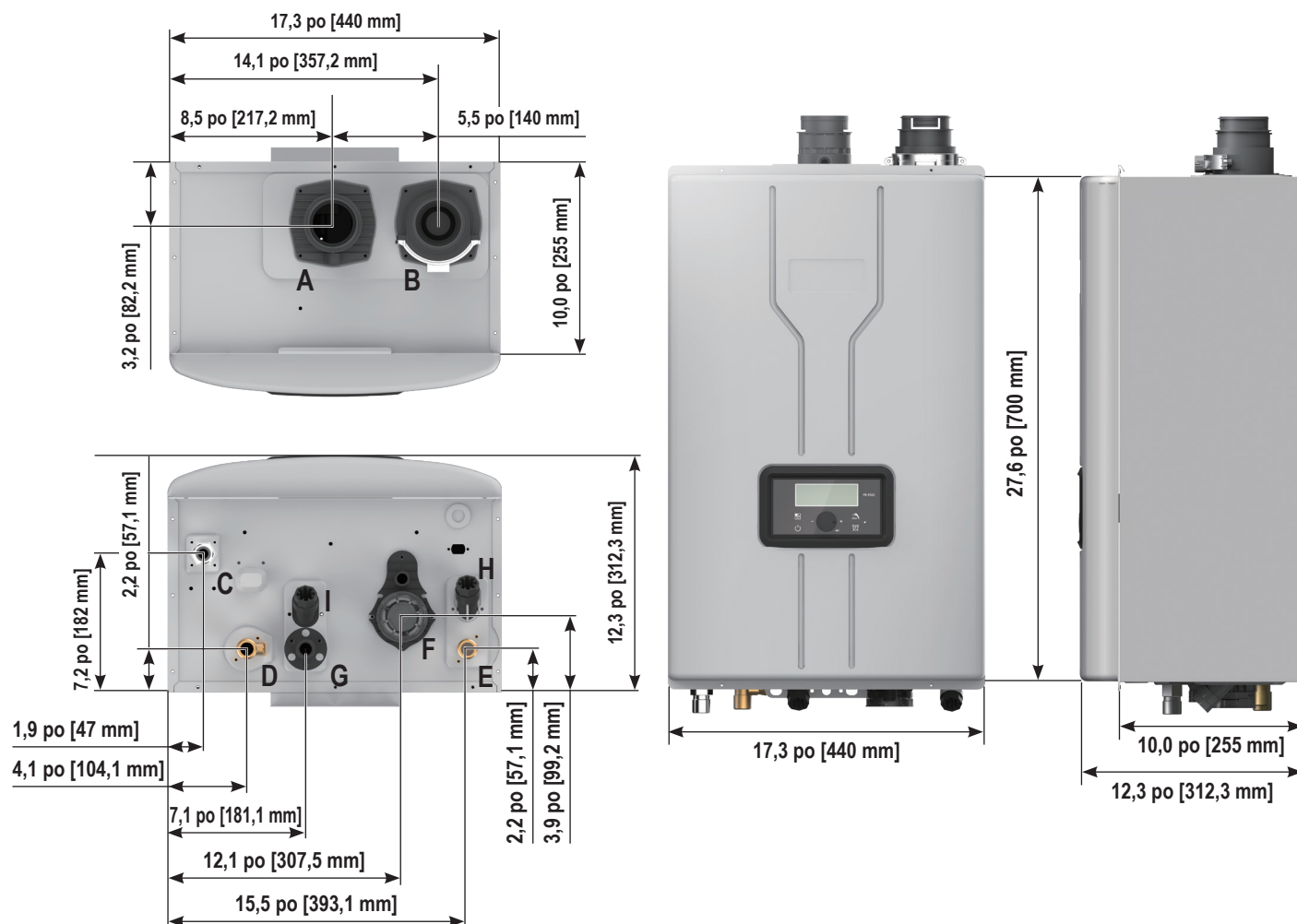
• Température

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

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

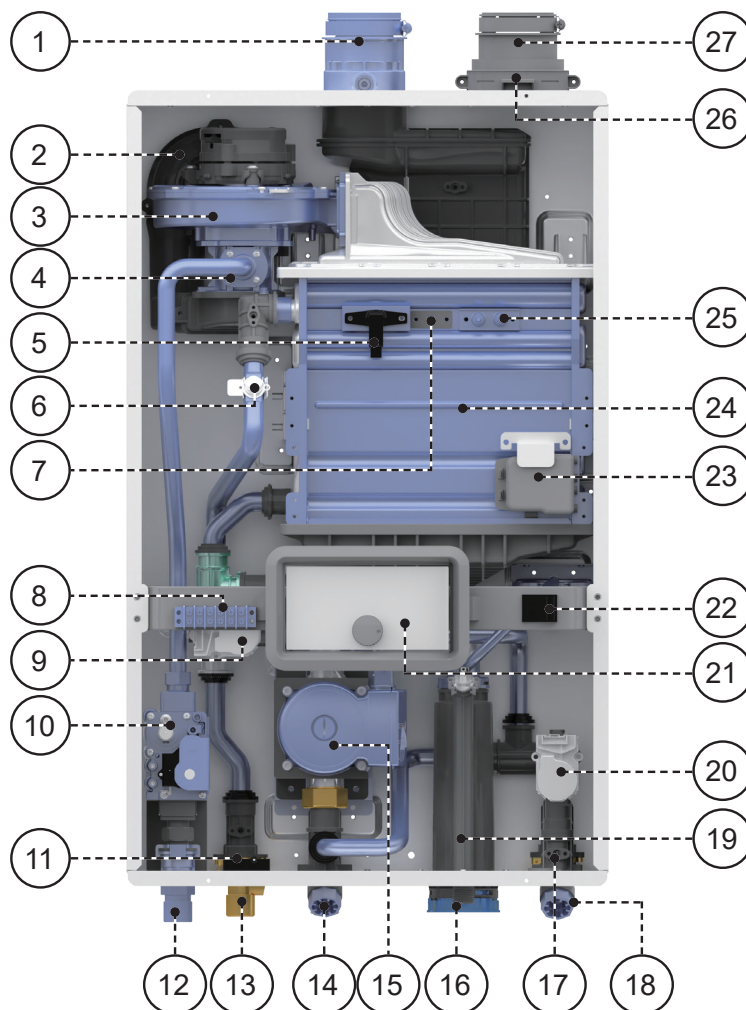
Plage de température d'expédition et de stockage : -4 °F à 176 °F (-20 à 80 °C).

2.3 Dimensions – [LT150NRX1 / LT150PRX1]



	Description	Taille
A	Évacuation	PVC 2 po
B	Prise d'air	PVC 2 po
C	Gaz	3/4 po NPT
D	Raccordement à l'eau chaude	3/4 po NPT
E	Raccordement à l'eau froide	3/4 po NPT
F	Condensat	1/2 po NPT
G	Raccordement de retour de recirculation	3/4 po NPT
H	Filtre à eau froide	-
I	Filtre de retour de recirculation	-

2.4 Noms des composants [LT150NRX1 / LT150PRX1]



N°	Nom du composant
1	Collier du tuyau de ventilation
2	Ensemble d'admission d'air de combustion
3	Souffleur
4	Mélangeur air-gaz
5	Capteur de détection de flamme
6	Commutateur de limite haute
7	Voyant de niveau
8	Bornier
9	Vanne de mélange d'eau
10	Vanne de gaz
11	Détecteur de fuite d'eau
12	Entrée de gaz
13	Sortie d'eau chaude sanitaire (ECS)
14	Raccord de retour de recirculation avec filtre

N°	Nom du composant
15	Pompe de circulation d'eau
16	Purge du purgeur de condensats
17	Entrée d'eau froide
18	Filtre à eau froide
19	Purgeur de condensats
20	Vanne de régulation de débit
21	Panneau d'affichage
22	Interrupteur d'alimentation manuel
23	Transformateur d'allumage
24	Ensemble échangeur de chaleur
25	Allumeur
26	Filtre de prise d'air
27	Collier de prise d'air

SECTION 3 Règles de sécurité

3.1 Symboles de sécurité

AVERTISSEMENT

Afin d'éviter tout dommage au produit, toute blessure corporelle, voire un risque de décès, veuillez lire attentivement, comprendre et suivre toutes les instructions du manuel d'installation et d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

Il n'est pas possible de prévoir toutes les circonstances pouvant présenter un danger potentiel. Par conséquent, tous les incidents possibles ne sont pas inclus dans nos avertissements. L'installation, l'utilisation et l'entretien corrects relèvent de votre responsabilité.

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

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

Les symboles de sécurité « DANGER », « AVERTISSEMENT » et « MISE EN GARDE » sont indiqués et leurs définitions sont les suivantes :

DANGER

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

AVERTISSEMENT

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

MISE EN GARDE

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées. Ce terme est également utilisé pour mettre en garde contre des pratiques dangereuses et des risques n'entraînant que des dommages matériels.

AVERTISSEMENT

Cancer et effets néfastes sur la reproduction.
www.P65WARNINGS.CA.GOV. conformément à la Proposition 65 de l'État de Californie.

AVERTISSEMENT

POUR VOTRE SÉCURITÉ, VEUILLEZ LIRE CE DOCUMENT AVANT L'UTILISATION

Si vous ne suivez pas ces instructions à la lettre, un incendie ou une explosion pourrait se produire, causant des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

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

B. AVANT L'UTILISATION, vérifier qu'il n'y a pas d'odeur de gaz autour de l'appareil. Veiller à sentir près du sol, car certains gaz sont plus lourds que l'air et s'accumulent au sol.

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

- Ne pas essayer d'allumer un appareil.
- Ne pas toucher aux commutateurs électriques; ne pas utiliser de téléphone dans votre bâtiment.
- Appeler immédiatement votre fournisseur de gaz depuis le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.
- Si vous ne parvenez pas à joindre votre fournisseur de gaz, appeler les pompiers.

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

D. Ne pas utiliser cet appareil si l'une de ses parties a été immergée dans l'eau. Appeler immédiatement un technicien qualifié pour qu'il inspecte l'appareil et remplace toute partie du système de contrôle et toute commande de gaz qui a été immergée dans l'eau.

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

En cas d'installation dans une maison préfabriquée, l'installation doit être conforme à la norme de construction et de sécurité des maisons préfabriquées, Titre 24 CFR, Partie 3280 et/ou, au Canada, aux exigences des normes CSA Z240 série MH, CSA Z240 série RV et CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.

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



⚠ DANGER

- Les vapeurs de liquides inflammables peuvent exploser et s'enflammer. Elles peuvent causer la mort ou de graves brûlures.

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

Conserver les produits inflammables

- Loin du chauffe-eau
- Dans des récipients homologués
- Dans des récipients bien fermés
- Hors de portée des enfants

Vapeurs

- Ne sont pas visibles;
- Sont plus lourds que l'air;
- Se répandent sur le sol.
- Peuvent se propager d'autres pièces vers le brûleur principal par les courants d'air

Ne pas installer l'appareil dans un endroit où des produits inflammables seront stockés. Lire attentivement et respecter scrupuleusement les avertissements et les instructions relatifs au chauffe-eau. Si le manuel d'utilisation est manquant, contacter le distributeur ou le fabricant.

- Le chauffe-eau doit être installé par un plombier qualifié, un installateur de gaz agréé et/ou un technicien professionnel. Une installation et/ou une utilisation incorrecte entraînera une situation potentiellement dangereuse, pouvant causer des blessures graves, voire la mort. De plus, cela annulera la garantie.
 - Code national du gaz combustible NFPA 54/ANSI Z223.1

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

- Il est de votre responsabilité d'en prendre soin. Lire attentivement et s'assurer de bien comprendre les informations d'utilisation contenues dans ce manuel avant de mettre le chauffe-eau en service.
- Repérer l'emplacement de la vanne d'arrêt du gaz et se familiariser avec son mode de fonctionnement. Fermer immédiatement la vanne d'arrêt de gaz si l'appareil est exposé à un incendie, une surchauffe, une inondation, des dommages physiques ou toute autre condition susceptible de nuire à son fonctionnement. Le chauffe-eau doit être inspecté par un technicien qualifié avant d'être remis en service.
- Ne PAS utiliser ce chauffe-eau si l'une de ses pièces a été immergée dans l'eau. Appelez immédiatement un technicien qualifié pour qu'il inspecte le chauffe-eau et remplace toute pièce du système de commande et du dispositif de régulation du gaz ayant été immergée.
- Ne PAS mettre l'appareil sous tension tant que les vannes d'alimentation en gaz et en eau ne sont pas complètement ouvertes. S'assurer que l'orifice d'entrée d'air frais et l'orifice d'évacuation des gaz sont ouverts et fonctionnels.
- Ne PAS essayer d'installer, de réparer ou d'entretenir ce chauffe-eau vous-même. Ne modifier AUCUNE pièce du chauffe-eau. Contacter un technicien qualifié si le chauffe-eau nécessite une réparation ou un entretien. Demander à votre fournisseur de gaz une liste de prestataires de services qualifiés.
- Ne PAS utiliser de peinture en spray, de laque pour cheveux ou tout autre spray inflammable à proximité du chauffe-eau ou de l'orifice d'entrée d'air frais extérieur. Ne placer AUCUN objet dans ou autour de l'orifice de sortie des gaz d'échappement extérieur et/ou de l'orifice d'entrée d'air frais. Cela pourrait restreindre ou bloquer le flux entrant ou sortant du système de ventilation.
- Attention : Lors de la réparation de la commande, tous les fils sont étiquetés. Vous devez raccorder les fils conformément aux instructions. Des erreurs de câblage peuvent entraîner un fonctionnement incorrect et dangereux.
- Vérifier le bon fonctionnement après l'entretien.
- Cela concerne les composants du système d'allumage du gaz qui doivent être protégés de l'eau (gouttes, projections, pluie, etc.) pendant le fonctionnement et l'entretien (remplacement du circulateur, du piège à condensats, de la commande, etc.).
- Après l'installation du chauffe-eau, le dispositif de sécurité doit être testé.

3.2 Précautions de sécurité et utilisation appropriée

Avant la mise en service

1. Vérifier le type de gaz (GN/GPL)

Lors du déplacement de l'appareil ou de sa première mise en service, vérifier que le type de gaz fourni (gaz naturel ou propane) correspond à la configuration du chauffe-eau. Le type de gaz du chauffe-eau est indiqué sur la plaque signalétique située sur le côté de l'appareil. Si une conversion de gaz est nécessaire, reportez-vous à la section 4.10.1 Conversion de gaz pour plus de détails.

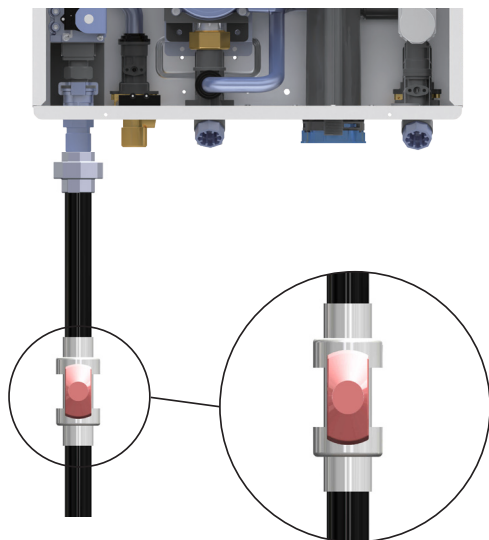
2. Vérifier l'alimentation électrique (120 V 60 Hz).

Vérifier que l'appareil est correctement branché.

3. Vérifier la vanne d'arrivée d'eau froide. S'assurer de garder la vanne d'arrivée d'eau de l'appareil ouverte en permanence. L'appareil ne s'allumera pas si les tuyaux de chauffage contiennent trop peu d'eau ou pas d'eau du tout.

4. Garder la vanne d'arrivée d'eau de l'appareil ouverte en permanence.

L'appareil ne s'allumera pas si les tuyaux de chauffage contiennent trop peu d'eau ou pas d'eau du tout.



5. Vérifier l'absence de fuite de gaz au niveau du raccordement à l'aide d'eau savonneuse.

6. Inspecter la zone autour de l'appareil et retirer tout matériau combustible ou inflammable conformément au manuel d'installation. Retirer le linge ou tout autre objet se trouvant sur ou à proximité du chauffe-eau ou de la sortie d'évacuation.

7. Vérifier l'air de combustion.

Vérifier le système de ventilation de l'air de combustion et assurez-vous qu'il est installé conformément au manuel d'installation.

Pendant le fonctionnement



1. Précautions relatives à la ventilation

S'assurer que l'entrée et la sortie d'air de combustion pour le chauffe-eau sont dégagées et suffisantes.

Si la ventilation est inadéquate, la qualité de la combustion à l'intérieur de l'appareil peut se détériorer et réduire sa durée de vie.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser l'appareil à d'autres fins que le chauffage de l'eau domestique.

Ne pas stocker de combustibles ou de matériaux inflammables, tels que de l'essence, à proximité de l'appareil.

Ne pas stocker d'autres objets sur ou à proximité de ce chauffe-eau.

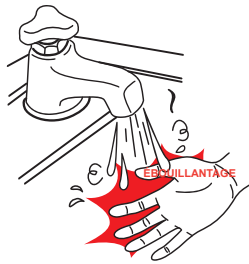
Ne pas stocker de matériaux combustibles (inflammables) tels que du papier.

Ne pas suspendre de vêtements sur le conduit d'évacuation. Cela pourrait provoquer un incendie.

⚠ MISE EN GARDE

Risque de d'ébullition :
L'utilisation d'un mitigeur anti-ébullition à la sortie d'eau chaude (emplacement du chauffe-eau) peut réduire le risque de risque d'ébullition.

La température maximale de l'eau chaude au point de distribution et/ou au point d'utilisation, ainsi que la présence d'un dispositif anti-ébullition ou d'un mitigeur thermostatique sur les appareils sanitaires ou intégré aux équipements de salle de bains, sont régies par le Code de la plomberie et le Code de la santé et de la sécurité. Respecter tous les codes locaux.



Test de fuite de gaz.

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

Ne pas couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau.

Ne pas couper l'alimentation du chauffe-eau lors de départs prolongés. Le chauffe-eau est équipé d'une fonction de protection contre le gel. Si le chauffe-eau détecte une baisse de la température de l'eau, la protection contre le gel se déclenche en lançant une opération de recirculation interne, uniquement lorsque l'appareil est alimenté en électricité et en gaz.

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

Ne pas démonter le chauffe-eau.

Si une réparation est nécessaire, appeler un technicien qualifié de votre région.

⚠ DANGER

Intoxication au monoxyde de carbone.

■ Les gaz d'échappement doivent être évacués vers l'extérieur à l'aide de matériaux de ventilation homologués. Voir la section 4.4 « Évacuation des gaz de combustion » pour connaître les matériaux et pratiques d'évacuation homologués appropriés. Les conduits d'évacuation et d'air de combustion doivent être étanches au gaz afin d'empêcher les fuites de gaz de combustion et les émissions de monoxyde de carbone pouvant entraîner des blessures ou la mort.

⚠ DANGER

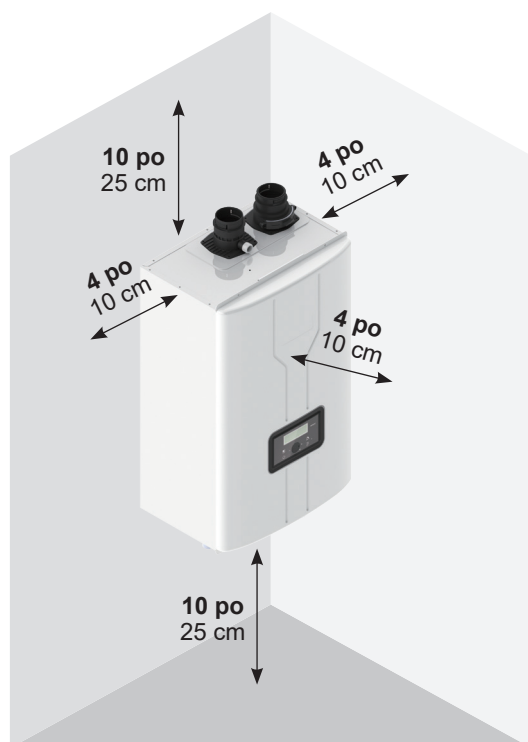
■ Si une fuite de gaz est détectée, couper l'alimentation en gaz et aérer la pièce (ouvrir les fenêtres et les portes). Serrer les raccords appropriés pour colmater la fuite. Rouvrir l'alimentation en gaz et vérifier à nouveau à l'aide d'un détecteur de fuite de gaz. Ne jamais tester les fuites de gaz à l'aide d'une allumette ou d'une flamme.

SECTION 4 Installation

4.1 Emplacement et dégagements

Le chauffe-eau doit être fixé à un mur approprié par un chauffagiste qualifié, conformément aux instructions fournies.

Le mur peut être en béton ou en bois. Des fixations adaptées au béton ou au bois doivent être utilisées. Le non-respect des instructions de fixation murale à l'aide de fixations appropriées affectera les performances et la durée de vie du chauffe-eau et annulera la garantie.



Dégagements minimaux par rapport aux matériaux combustibles.

Pour une installation à proximité de matériaux non combustibles et combustibles		Dégagement d'entretien recommandé
DESSUS	10 po (25 cm)	18 po (46 cm)
HAUT	3/4 po (1,9 cm)	3/4 po (1,9 cm)
AVANT	4 po (10 cm)	40 po (101 cm)
CÔTÉ	4 po (10 cm)	8 po (20 cm)
BAS	10 po (25 cm)	24 po (61 cm)

Tableau 1. Dégagements minimaux par rapport aux matériaux combustibles et pour l'entretien.

- Lorsque le couvercle de tuyau est installé, la distance minimale entre le sol et le bas du couvercle de tuyau est de un pouce

⚠ AVERTISSEMENT

- Les installations doivent être conformes à
 - Tous les codes, lois, règlements et ordonnances locaux, régionaux, provinciaux et nationaux.
 - Le Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1 – Dernière version.
 - Le Code national de l'électricité.
 - Au Canada, se reporter à la dernière édition de la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane; et à la norme CSA 22.1 Partie 1, Code de l'électricité.
- Vérifications à effectuer avant de mettre en place le chauffe-eau
 - Vérifier systématiquement les composants raccordés situés à proximité du chauffe-eau. Ces composants sont indiqués ci-dessous.
- Position de la tuyauterie d'eau / Adaptateur de ventilation / Tuyauterie d'alimentation en gaz / Alimentation électrique / Tuyau de vidange des condensats.
 - Vérifiez la zone autour du chauffe-eau. Retirer tout matériau combustible, toute essence et tout autre liquide inflammable. Ne pas maintenir la zone autour du chauffe-eau dégagée et exempte de matériaux combustibles, d'essence et d'autres liquides et vapeurs inflammables peut entraîner des blessures graves, la mort ou des dommages matériels importants.
 - Le chauffe-eau équipé de composants du système de commande du gaz doit être protégé contre tout danger potentiel pendant son fonctionnement et son entretien.
 - Si le nouveau chauffe-eau remplace l'appareil existant, vérifier et corriger les problèmes du système.
- Respecter les dégagements indiqués dans tableau 1
 - En ce qui concerne le raccord de ventilation et la conduite d'eau chaude à proximité de matériaux combustibles, consulter un technicien qualifié.
 - Si le chauffe-eau a été installé dans un espace étroit ou dans un coin, s'assurer qu'il y a suffisamment d'espace pour l'accès à l'entretien et à la maintenance. Pour l'entretien régulier, il ne devrait y avoir aucun problème pour accéder aux conduites de gaz et d'eau.
- Le chauffe-eau doit être installé sur un mur capable de supporter son poids.

⚠ AVERTISSEMENT

- **DISTANCES DE SÉCURITÉ POUR L'ENTRETIEN**
 - Le chauffe-eau doit être installé sur un mur capable de supporter son poids.
 - Il convient de prévoir un espace suffisant pour l'entretien.
 - Le chauffe-eau peut être installé sur n'importe quel mur intérieur adapté (une isolation acoustique peut être nécessaire en cas d'installation sur une cloison à ossature).

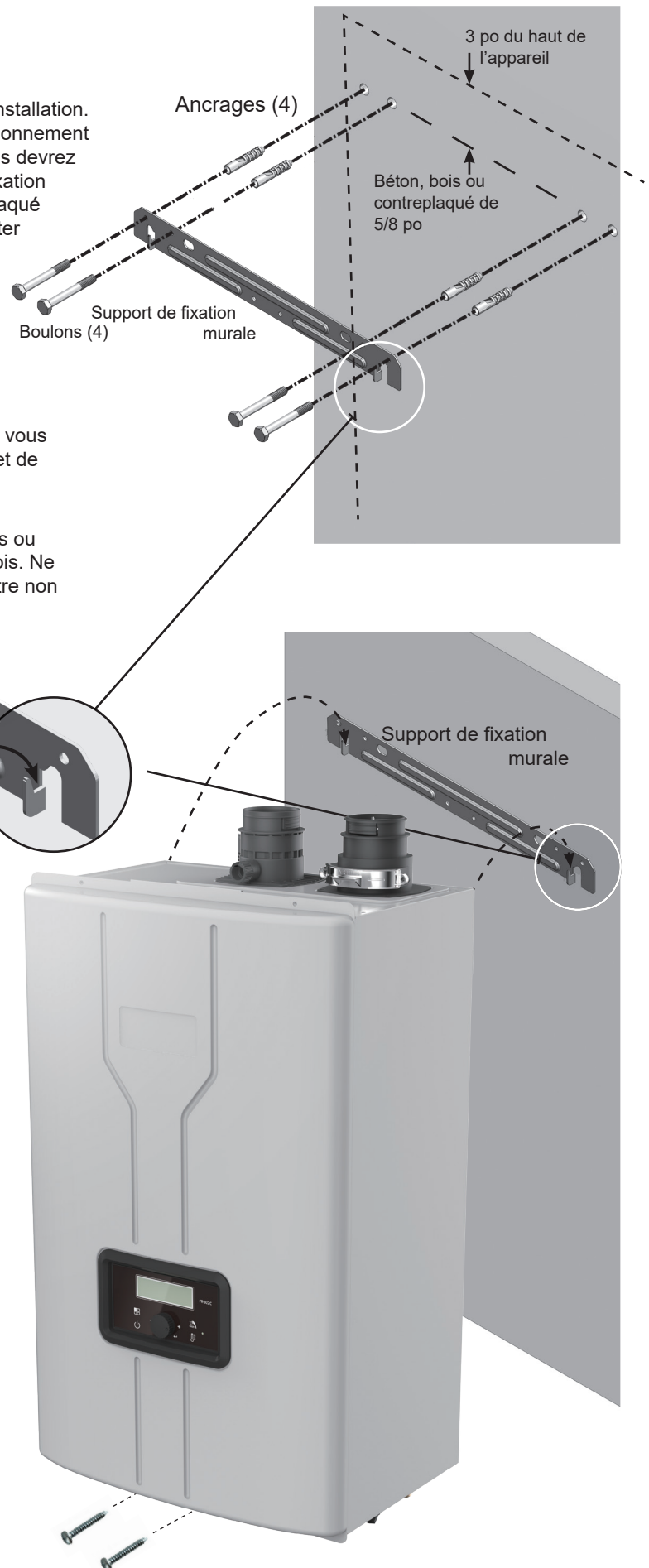
4.2 Support de fixation murale

4.2.1 Hauteur et emplacement d'installation

La hauteur d'installation dépend de votre configuration d'installation. Une fois tous les espaces libres pris en compte et le positionnement adéquat pour l'arrivée d'air et la ventilation déterminé, vous devrez choisir le meilleur emplacement pour fixer le support de fixation murale. Le mur doit être en béton, en bois ou en contreplaqué sur ossature, et doit être suffisamment solide pour supporter le chauffe-eau!

- Commencer par vous familiariser avec la manière dont le support mural fourni s'accroche sous les deux crochets fixés à l'arrière du chauffe-eau. Les « crochets » du support mural se trouveront à **3 po** du haut du chauffe-eau une fois celui-ci suspendu.
- Positionner le support mural à l'emplacement souhaité, en vous assurant qu'il est à niveau. Percer 4 trous à l'aide d'un foret de 1/2 pouce dans le mur à travers le support.
- Si le montage est effectué sur un mur en béton, utiliser les chevilles pour béton. Si le montage est effectué sur du bois ou du contreplaqué de 5/8 pouce (16 mm), utiliser les vis à bois. Ne pas suspendre le chauffe-eau sur une cloison en placoplâtre non soutenue, sauf s'il est possible de le fixer directement dans les montants structurels. Si les chevilles fournies ne conviennent pas à votre installation, utiliser des chevilles fournies sur place et adaptées à la construction du mur.

Supports de suspension (2)
(fixés à l'arrière de l'appareil)



4.2.2 Suspension du chauffe-eau

- Soulever le chauffe-eau, aligner les supports de suspension à l'arrière du chauffe-eau avec les crochets du support de fixation murale, puis accrocher le chauffe-eau au support de fixation murale. Effectuer une inspection visuelle pour veiller à ce que le chauffe-eau soit correctement accroché aux crochets du support de fixation murale.
- Fixer la partie inférieure du chauffe-eau au mur à l'aide de 2 ancrages muraux adaptés (fournis sur place).

SECTION 4. Installation (suite)

4.3 Air de combustion

Les chauffe-eau de la série LT doivent être équipés de dispositifs d'alimentation en air de combustion et de ventilation conformes aux exigences applicables en matière d'alimentation en air de combustion et de ventilation du National Fuel Gas Code, ANSI Z223.1; ou, au Canada, du Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1. Toutes les dispositions applicables des codes du bâtiment locaux doivent également être respectées.

Un appareil de la série LT peut prélever l'air de combustion dans l'espace où il est installé, ou l'air de combustion peut être acheminé directement vers l'appareil par des conduits. Dans les deux cas, l'air de ventilation doit être assuré.

4.3.1 Air de combustion provenant de la pièce

Aux États-Unis, les exigences les plus courantes spécifient que l'espace doit communiquer avec l'extérieur conformément à la méthode 1 ou 2 ci-dessous. Lorsque des conduits sont utilisés, leur section transversale doit être identique à la section libre des ouvertures auxquelles ils sont raccordés.

Méthode 1 : Deux ouvertures permanentes doivent être prévues, l'une à moins de 12 po (300 mm) du haut et l'autre à moins de 12 po (300 mm) du bas de l'enceinte. Les ouvertures doivent communiquer directement, ou par des conduits, avec l'extérieur ou avec des espaces qui communiquent librement avec l'extérieur. En cas de communication directe avec l'extérieur, ou de communication avec l'extérieur par des conduits verticaux, chaque ouverture doit avoir une surface libre minimale de 1 pouce carré par 4 000 Btu/h (550 mm²/kW) de la puissance nominale totale de tous les équipements présents dans l'enceinte. En cas de communication avec l'extérieur par des conduits horizontaux, chaque ouverture doit avoir une surface libre minimale d'au moins 1 pouce carré par 2 000 Btu/h (1 100 mm²/kW) de puissance nominale totale de tous les équipements présents dans l'enceinte.

Méthode 2 : Une ouverture permanente, commençant à moins de 12 pouces (300 mm) du sommet de l'enceinte, est autorisée. L'ouverture doit communiquer directement avec l'extérieur ou, par l'intermédiaire d'un conduit vertical ou

horizontal, avec l'extérieur ou des espaces communiquant directement avec l'extérieur, et doit présenter une section libre minimale de 1 pouce carré par 3 000 Btu/h (734 mm²/kW) de la puissance nominale totale de tous les équipements situés dans l'enceinte. Cette ouverture ne doit pas être inférieure à la somme des sections de tous les raccords de ventilation présents dans l'espace confiné.

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

Au Canada, consultez les codes locaux du bâtiment et de sécurité ou, en l'absence de telles exigences, suivez la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane, dernière édition.

4.3.2 Air de combustion canalisé

L'air de combustion peut être prélevé à travers le mur ou à travers le toit. Lorsqu'il est prélevé à travers le mur, il doit provenir de l'extérieur au moyen d'un raccord mural horizontal. Lorsqu'il est prélevé à travers le toit, un capuchon anti-pluie fourni sur place ou un coude doit être utilisé pour empêcher l'entrée d'eau de pluie.

Conformément aux codes locaux, utilisez de l'ABS, du PVC, du CPVC ou du polypropylène pour la prise d'air de combustion. Acheminer la prise d'air vers le chauffe-eau de la manière la plus directe possible. Sceller tous les joints. Prévoir des supports de suspension adéquats. L'appareil ne doit pas supporter le poids du tuyau d'admission d'air de combustion. La longueur linéaire maximale autorisée pour les tuyaux est indiquée à la section 4.7.1 « Longueurs des tuyaux d'évacuation/d'air », tableau 6 « Longueurs maximales des tuyaux d'évacuation/d'air » pour les tuyaux de 3 pouces ou 2 pouces.

Soustrayez 5 pieds linéaires (1,5 m) admissibles pour chaque coude de 3 pouces ou 8 pieds (2,4 m) admissibles pour chaque coude de 2 pouces utilisé.

Le raccordement du tuyau d'admission d'air se trouve en haut de l'appareil.

Outre l'air nécessaire à la combustion, de l'air doit également être fourni pour la ventilation, y compris l'air requis pour le confort et des conditions de travail adéquates pour le personnel.

AIR DE COMBUSTION NORMES D'INSTALLATION

MATÉRIAUX	ÉTATS-UNIS/CANADA
ABS* de classe 40	ANSI/ASTM D2661
PVC*/PVC-DWV* de classe 40	ANSI/ASTM D1785 ou D2665
CPVC* de classe 40 Polypropylène*	ANSI/ASTM F441 UL1738, ULC S636.

Tableau 2. Matériaux requis pour les conduits d'air de combustion.

*Vérifier les codes locaux pour connaître les exceptions concernant les matériaux autorisés pour les prises d'air de combustion

AVIS

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

Les chauffe-eau de catégorie IV doivent être installés de manière à ce que les sections horizontales présentent une pente d'au moins ¼ de pouce par pied (21 mm/m) vers l'appareil afin d'éviter l'accumulation de condensats; et pour les chauffe-eau de catégorie IV, prévoir, si nécessaire, des moyens d'évacuation des condensats.

MISE EN GARDE

■ La série LT est réglée en usine pour fonctionner au gaz naturel ou au propane liquide. Vérifier que le type de gaz utilisé correspond à celui indiqué sur la plaque signalétique.

■ Drainage adéquat

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

■ Raccordement à l'alimentation en eau

- Pour économiser l'eau et l'énergie, isoler toutes les canalisations d'eau, en particulier les conduites d'eau chaude et de recirculation. Ne PAS couvrir le drain ou la vanne de décharge de pression. La présence d'un dispositif anti-refoulement dans la conduite d'alimentation en eau froide empêche le refoulement dû à la dilatation thermique. Contacter le fournisseur d'eau ou l'inspecteur en plomberie local pour savoir comment gérer cette situation. En cas de surchauffe ou si l'alimentation en gaz ne se coupe pas, fermer la vanne de gaz manuelle et vérifier l'installation.

■ Cette installation doit être conforme à la section ci-dessous

- « Air pour la combustion et la ventilation » du Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54, ou au Canada, se reporter au Code d'installation du gaz naturel et du propane, CSA B149.1, ou aux dispositions applicables des codes du bâtiment locaux.

4.4 Ventilation (évacuation)

La température des gaz de combustion du chauffe-eau varie considérablement en fonction des variations de la température de l'eau de service.

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

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

Consulter le fabricant du matériau de ventilation pour vérifier que son produit est adapté à l'évacuation des gaz de combustion, respecter les limites de température et les exigences d'installation.

AU CANADA, LES INSTALLATIONS doivent utiliser des matériaux de ventilation certifiés conformes à la norme ULCS636. Tous les conduits de ventilation raccordés au chauffe-eau, qu'ils soient en plastique, en acier inoxydable ou d'un autre matériau, doivent être certifiés conformes à cette norme ULC. Le choix approprié du matériau de ventilation est très important pour le bon fonctionnement et la sécurité d'utilisation du chauffe-eau.

La température des gaz de combustion du chauffe-eau varie considérablement en fonction des variations de la température de l'eau de service. Il est donc nécessaire d'évaluer l'application du chauffe-eau afin de déterminer la classe de ventilation certifiée requise. Si les températures du système sont inconnues au moment de l'installation, il est recommandé d'utiliser un matériau de ventilation de classe IIB ou supérieure.

AU CANADA, tous les systèmes de ventilation utilisés doivent répondre aux exigences suivantes :

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

La ventilation de l'appareil peut déboucher par le toit ou par un mur extérieur.

Le tuyau de ventilation doit présenter une pente ascendante, vers l'extrémité de la ventilation, d'au moins 6 mm par 30 cm, afin que le condensat s'écoule vers le chauffe-eau pour être évacué. Acheminer le tuyau de ventilation vers le chauffe-eau de la manière la plus directe possible. Sceller tous les joints et prévoyez des supports adéquats, conformément aux instructions d'installation du fabricant du système de ventilation. Les parties horizontales du système de ventilation doivent être soutenues pour éviter tout affaissement et ne doivent comporter aucune section basse susceptible de retenir l'eau de condensation. L'appareil ne doit pas supporter le poids du tuyau de ventilation.

AVERTISSEMENT

L'utilisation de PVC à âme alvéolaire (ASTM F891), de CPVC à âme alvéolaire ou de Radel^{MD} (polyphénolsulfone) dans les systèmes d'évacuation est interdite.

AVERTISSEMENT

Le non-respect des matériaux de ventilation, des techniques d'installation et des colles/mastics appropriés peut entraîner une défaillance du système de ventilation, causant des dommages matériels, des blessures corporelles ou la mort.

AVERTISSEMENT

Toutes les installations de ventilation doivent être réalisées conformément au présent manuel et à toute autre réglementation locale applicable, y compris, mais sans s'y limiter, les normes ANSI Z223.1/NFPA 54, CSA B149.1 et ULC-S636. Le non-respect de ce manuel et des codes applicables peut entraîner des dommages matériels, des blessures graves ou la mort.

NORMES D'INSTALLATION DES SYSTÈMES DE VENTILATION

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

Tableau 3. Matériau requis pour le conduit d'évacuation.

4.4.1 Choix du tuyau de ventilation

1. Tuyau de ventilation en polypropylène

Les composants de ventilation en polypropylène suivants sont homologués pour une utilisation avec cet appareil :

- Duravent PolyPro^{MD} SW (rigide) et PolyPro Flex (flexible) (certifiés ULC-S636)
 - 2PPS-xxx (2 po) ou 3PPS-xxx (3 po)
- Centrotherm InnoFlue^{MD} SW (rigide) et InnoFlue Flex (flexible) (certifiés UL 1738 et ULC S636)
 - ISxx02xx (2 po) ou ISxx03xx (3 po)
- Z-Flex^{MD} Z-DENS SW (rigide) et Z-DENS Flexible (certifiés UL1738 et ULCS636)
 - 2ZDxx (2 po) ou 3ZDxx (3 po)

2. Conduit en acier inoxydable

Les composants du tuyau de ventilation en acier inoxydable suivants sont homologués pour une utilisation avec cet appareil :

- Duravent FasNSeal^{MD} (rigide) (certifié UL1738 et ULCS636)
 - FSA-PVC3 (adaptateur d'appareil PVC vers FasNSeal de 3 po)
 - FSxxxxx03 (3 po)
- Z-Flex^{MD} Z Vent
 - 2SVSTTA023 (Adaptateur pour appareil de 2 po x 3 po)
 - 2SVEPSCF030X (Tuyau droit)
 - 2SVEEWCF0390 (Coude à 90°)
 - 2SVEEWCF0345 (Coude à 45°)

3. Trousse de raccordement de ventilation

Les raccords de ventilation en PVC suivants sont homologués pour une utilisation avec cet appareil

- IPEX (certifié ULCS636)
 - Trousse concentrique FGV 2 po n° 196105
 - Trousse concentrique FGV 3 po n° 196106
- IPEX (certifié UL1738)
 - Trousse concentrique FGV 2 po n° 397105
 - Trousse concentrique FGV 3 po n° 397106
- Trousse de raccordement à profil bas IPEX (Certifié ULCS636)
 - Trousse de ventilation à profil bas 2 po n° 196984
 - Trousse de ventilation à profil bas 3 po n° 196985
- Trousse de raccordement à profil bas IPEX (Certifié UL1738)
 - Trousse de ventilation à profil bas 2 po n° 397984
 - Trousse de ventilation à profil bas 3 po n° 397985
- Solution de plomberie Royal
 - Trousse de raccordement de ventilation concentrique GVS-65 2 po

No. 52CVKGCS6502

- Trousse de raccordement de ventilation concentrique GVS-65 3 po

No. 52CVKGCS6503

- Trousse de raccordement de ventilation murale latérale GVS-65

No. 52SWVKGVS6502 (2 po)

Les raccords de ventilation en polypropylène suivants sont homologués :

- Trousse de raccordement concentrique horizontal Duravent PolyPro^{MD} (certifié ULCS636)
 - Trousse de ventilation concentrique 2 po x 4 po n° 2PPS-HKC
 - Trousse de ventilation concentrique 3 po x 5 po n° 3PPS-HKC
- Trousse de raccordement à profil bas Centrotherm InnoFlue^{MD} (certifié UL1738 et ULCS636)
 - Trousse de ventilation 2 po n° ISLPT0202
 - Trousse de ventilation 3 po n° ISLPT0303
- Trousse de ventilation concentrique Centrotherm (Certifié UL1738 et ULCS636)
 - Trousse de ventilation 2 po n° ICWT242
 - Trousse de ventilation 3 po n° ICWT352
- Raccord horizontal Z-Flex^{MD} Z DENS (Certifié UL1738 et ULCS636)
 - Trousse de ventilation 2 po n° 2ZDHK2
 - Trousse de ventilation 3 po n° 2ZDHK3
- Ecco Manufacturing (certifié ULCS636)
 - Raccords concentriques horizontaux (muraux) en PP de 2 po
 - Raccords n° 190288
 - Raccords concentriques horizontaux (muraux) en PP de 3 po
 - Raccords n° 190388

Les composants de ventilation en polypropylène suivants peuvent être utilisés comme raccords :

- Duravent PolyPro^{MD} (certifié ULCS636)
 - 2PPS-E90L ou 3PPS-E90L (coude à 90° de 2 po ou 3 po)
 - 2PPS-E45L ou 3PPS-E45L (coude à 45° de 2 po ou 3 po)
 - 2PPS-TL ou 3PPS-TL (té de 2 po ou 3 po)
 - 2PPS-BG ou 3PPS-BG (grille aviaire de 2 po ou 3 po)
- Centrotherm InnoFlue^{MD} (certifié UL1738 et ULCS636)
 - ISELL0287 ou ISELL0387 (coude à 87° de 2 po ou 3 po)
 - ISELL0245 ou ISELL0345 (coude à 45° de 2 po ou 3 po)
 - IST02 ou IST03 (té de 2 po ou 3 po)
 - IASPP02 ou IASPP03 (grille anti-oiseaux de 2 po ou 3 po)
- Z-Flex^{MD} Z-DENS (certifié UL1738 et ULCS636)

- 2ZDE_87 ou 3ZDE_87 (coude à 87° de 2 po ou 3 po)
- 2ZDE_45 ou 3ZDE_45 (coude à 45° de 2 po ou 3 po)
- 2ZDTT ou 3ZDTT (té de 2 po ou 3 po)
- 2ZDES ou 3ZDES (grille anti-oiseaux de 2 po ou 3 po)

Les composants de ventilation en acier inoxydable (AL29-4C) suivants peuvent être utilisés comme raccords :

- Duravent FasNSeal^{MD} (certifié UL1738 et ULCS636)
 - FSELB9003 (Coude à 90° de 3 po)
 - FSELB8803 (Coude à 88° de 3 po)
 - FSELB4503 (Coude à 45° de 3 po)
 - FST3 (té de 3 po)
 - FSBS3 (grille anti-oiseaux de 3 po)
- Tuyau d'aération Z-Flex^{MD} Z (certifié UL1738 et ULCS636)
 - 2SVEEWCF0390 (Coude à 90°)
 - 2SVEEWCF0345 (Coude à 45°)
 - 2SVSTTF03 (té de 3 po)

se trouver à moins de 12 pouces (30 cm) au-dessus du niveau du sol.

- Ne pas installer l'extrémité de la ventilation directement au-dessus de fenêtres ou de portes.
- L'extrémité de la prise d'air ne doit pas se trouver dans des zones susceptibles de contenir des contaminants de l'air de combustion, comme à proximité de piscines.
- Pour la ventilation par les murs latéraux, la distance horizontale minimale entre les extrémités de ventilation de modules individuels (chauffe-eau) adjacents est de douze 12 pouces (30 cm). Il est préférable de respecter une distance bien supérieure à 12 pouces (30 cm) afin d'éviter les dommages causés par le gel aux surfaces du bâtiment où sont placées les sorties de ventilation.
- La distance horizontale minimale entre les embouts de ventilation de toit de modules individuels (chauffe-eau) adjacents est d'un (1) pied (30 cm).

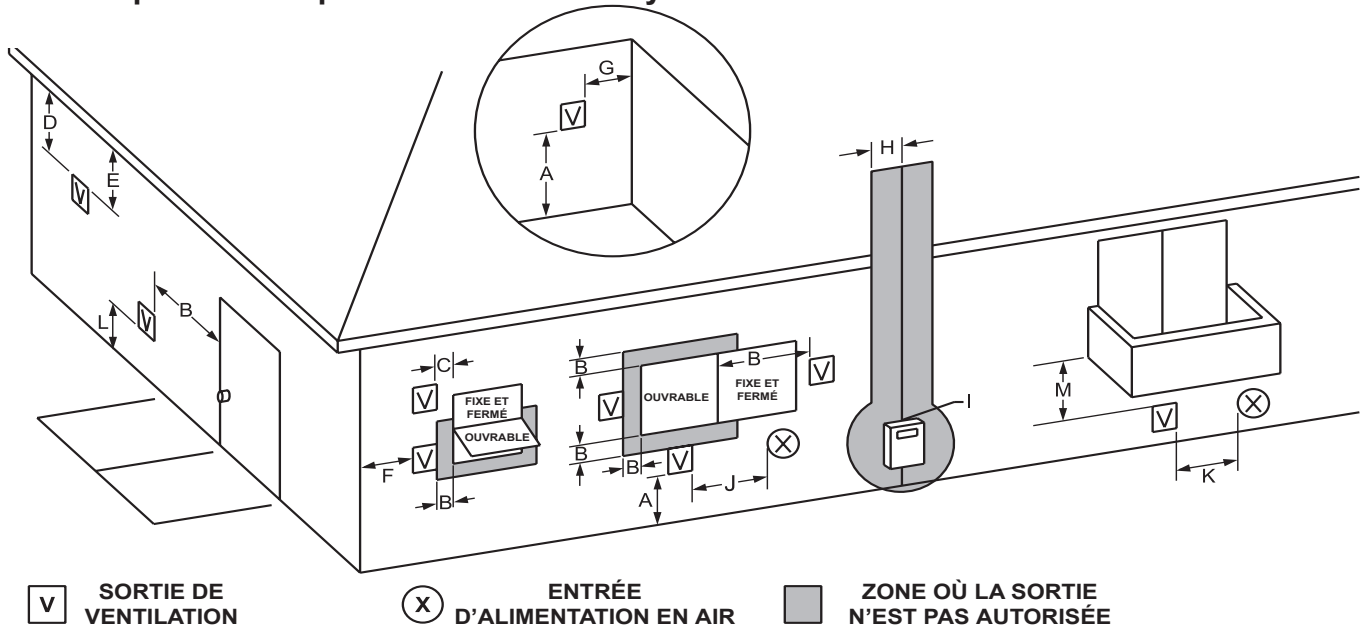
4.5 Directives générales d'emplacement

1. L'installation du système de ventilation doit être conforme aux codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, au Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1 / NFPA 54 et/ou, au Canada, à la norme CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.
2. Le chauffe-eau est conçu pour être installé en tant qu'appareil à évacuation directe (combustion étanche). Veillez à éviter toute intrusion de substances étrangères dans l'air de combustion. De plus, les gaz de combustion doivent être évacués directement vers l'extérieur (à travers un mur ou le toit).
3. Ne pas installer les composants du système d'évacuation à l'extérieur du bâtiment, sauf si ces instructions l'exigent expressément
 - Les sorties d'évacuation doivent se trouver à au moins 1 pied (30 cm) de toute porte, fenêtre ou entrée d'air par gravité dans le bâtiment.
 - Respecter l'espacement et l'orientation corrects entre les sorties d'évacuation et d'admission d'air. Si les sorties d'évacuation et d'admission d'air doivent être à la même hauteur, leurs axes doivent être espacés d'au moins 12 pouces (30 cm).
 - Le bas des sorties d'évacuation et d'admission d'air doit se trouver à au moins 12 pouces (30 cm) au-dessus de la ligne de neige normale. En aucun cas, ils ne doivent

AVERTISSEMENT

- Le non-respect des instructions de ventilation de ce chauffe-eau peut provoquer un incendie, entraînant des dommages matériels importants, des blessures corporelles ou la mort.
- Ne pas interchanger les systèmes ou les matériaux de ventilation, sauf indication contraire.
- L'utilisation d'une isolation thermique recouvrant le tuyau et les raccords de ventilation est interdite.
- Ne pas installer de registre électrique, de coupe-tirage ou de registre de ventilation avec ce chauffe-eau.
- Ne pas placer l'extrémité de la ventilation à un endroit exposé aux vents dominants. De l'humidité et de la glace peuvent tomber sur la surface autour de l'extrémité de la ventilation. Pour éviter toute détérioration, la surface doit être en bon état (scellée, peinte, etc.).

4.6 Emplacements pour l'extrémité du tuyau de ventilation



4.6.1 Dégagements pour la ventilation directe

		Installations aux États-Unis (voir note 1)	Installations au Canada (voir note 2)
A=	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 pouces (30 cm) Voir note 6	12 pouces (30 cm) Voir note 6
B=	Distance par rapport à une fenêtre ou une porte pouvant être ouverte	Ventilation directe uniquement : 12 pouces (30 cm); Autres types de ventilation : 4 pieds (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 12 pouces (30 cm) au-dessus de l'ouverture	36 pouces (91 cm)
C=	Distance par rapport à une fenêtre fermée en permanence	Voir la note 4	Voir la note 5
D=	Distance verticale par rapport à un soffite ventilé situé au-dessus du terminal, à une distance horizontale de 2 pieds (61 cm) de la ligne médiane du terminal	Voir la note 4	Voir la note 5
E=	Distance par rapport à un soffite non ventilé	Voir la note 4	Voir la note 5
F=	Distance par rapport à un angle extérieur	Voir la note 4	Voir la note 5
G=	Dégagement par rapport à un angle intérieur	Voir la note 4	Voir la note 5
H=	Dégagement de chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	Voir la note 4	3 pieds (91 cm) à une hauteur de 15 pieds (4,6 m) au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur
I=	Dégagement par rapport à la sortie d'évacuation du régulateur de service	Voir la note 4	3 pieds (91 cm)
J=	Dégagement par rapport à l'entrée d'air non mécanique du bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	Ventilation directe uniquement : 12 po (30 cm). Évacuation directe uniquement : 4 pieds (1,2 m) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 12 pouces (30 cm) au-dessus de l'ouverture	36 pouces (91 cm)
K=	Distance par rapport à une entrée d'air mécanique	3 pieds (91 cm) au-dessus si à moins de 10 pieds (3 m) à l'horizontale	6 pieds (1,83 m)
L=	Distance au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une allée pavée située sur la voie publique	L'embout de ventilation n'est pas autorisé à cet emplacement pour les appareils de catégorie IV.	7 pieds (2,1 m)
M=	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	Voir la note 4	12 pouces (30 cm) entre le haut de l'extrémité de l'évent. (Voir la note 3)

Notes :

- Conformément au Code national du gaz combustible ANSI Z223.1 / NFPA 54 en vigueur.
- Conformément aux codes d'installation CSA-B149.1 en vigueur.
- Autorisé uniquement si la véranda, le porche, la terrasse ou le balcon est entièrement ouvert sur au moins deux côtés sous le plancher.
- Pour les dégagements non spécifiés dans la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54, le dégagement doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz.
- Pour les dégagements non spécifiés dans la norme CSA-B149, le dégagement doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences de l'autorité compétente.
- IMPORTANT :** Le terminal doit être placé de manière à rester à au moins 12 pouces (30 cm) au-dessus de la ligne de neige prévue. Les codes locaux peuvent comporter des exigences plus spécifiques et doivent être consultés.

Tableau 4. Dégagements pour ventilation directe

4.6.2 Dégagements pour ventilation non directe (tuyau unique)

	Description	États-Unis (ventilation non directe)	Canada (ventilation non directe)
A	Dégagement au-dessus du sol, d'une véranda, d'un porche, d'une terrasse ou d'un balcon	12 po (30 cm)	12 po (30 cm)
B	Dégagement par rapport à une fenêtre ou une porte susceptible de s'ouvrir	48 po (120 cm) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 12 po (30 cm) au-dessus de l'ouverture	36 po (91 cm)
C	Distance par rapport à une fenêtre fermée en permanence	Voir la note 1	Voir la note 2
D	Dégagement vertical par rapport à un soffite ventilé situé au-dessus du terminal, à une distance horizontale de 2 pieds (60 cm) de la ligne médiane du terminal	Voir la note 1	Voir la note 2
E	Distance par rapport à un soffite non ventilé	Voir la note 1	Voir la note 2
F	Distance par rapport à un angle extérieur	Voir la note 1	Voir la note 2
G	Dégagement par rapport à un angle intérieur	Voir la note 1	Voir la note 2
H	Dégagement de chaque côté de l'axe prolongé au-dessus de l'ensemble compteur/régulateur	Voir la note 1	36 po (91 cm) à une hauteur de 15 pieds (4,57 m) au-dessus de l'assemblage compteur/régulateur
I	Dégagement par rapport à la sortie d'évacuation du régulateur de service	Voir la note 1	36 po (91 cm)
J	Dégagement par rapport à une entrée d'air non mécanique vers le bâtiment ou à l'entrée d'air de combustion de tout autre appareil	48 po (120 cm) en dessous ou sur le côté de l'ouverture; 12 po (30 cm) au-dessus de l'ouverture	36 po (91 cm)
K	Distance par rapport à une entrée d'air mécanique	3 pi (91 cm) au-dessus si à moins de 10 pi (3 m) horizontalement	6 pieds (1,83 m)
L	Distance au-dessus d'un trottoir pavé ou d'une allée pavée situés sur la voie publique	Non autorisé	7 pieds (2,13 m)
M	Dégagement sous une véranda, un porche, une terrasse ou un balcon	Voir la note 1	12 po (30 cm)

Notes :

1. Pour les dégagements non spécifiés dans la norme ANSI Z223.1 / NFPA 54, le dégagement doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences du fournisseur de gaz
2. Pour les dégagements non spécifiés dans la norme CSA-B149, le dégagement doit être conforme aux codes d'installation locaux et aux exigences de l'autorité compétente.

Tableau 5. Dégagements pour les systèmes à ventilation non directe

4.6.3 Exigences en matière de ventilation dans le Commonwealth du Massachusetts

Dans le Massachusetts, les éléments suivants sont obligatoires si l'extrémité du conduit d'évacuation latéral se trouve à moins de sept (7) pieds au-dessus du niveau du sol fini dans la zone d'évacuation, y compris, sans s'y limiter, les terrasses et les porches. Extrait des règles et règlements du Massachusetts 248 CMR 5.08

1. Installation de détecteurs de monoxyde de carbone

Au moment de l'installation d'un appareil à gaz à évacuation par le mur latéral, le plombier ou l'installateur de gaz chargé de l'installation doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone câblé, équipé d'une batterie de secours pour l'alarme, est installé à l'étage où l'appareil à gaz doit être installé. En outre, le plombier ou l'installateur de gaz chargé de l'installation doit s'assurer qu'un détecteur de monoxyde de carbone alimenté par batterie ou câblé, muni d'une alarme, est installé à chaque étage supplémentaire du logement, du bâtiment ou de la structure desservie par l'équipement à gaz à évacuation horizontale par le mur latéral. Il incombe au propriétaire de faire appel aux services de professionnels qualifiés et agréés pour l'installation des détecteurs de monoxyde de carbone câblés.

- a. Dans le cas où l'équipement à gaz à évacuation horizontale par le mur latéral est installé dans un vide sanitaire ou un grenier, le détecteur de monoxyde de carbone câblé avec alarme et batterie de secours peut être installé à l'étage adjacent.
- b. Si les exigences du lotissement ne peuvent être satisfaites au moment de l'achèvement de l'installation, le propriétaire dispose d'un délai de trente (30) jours pour se conformer aux exigences ci-dessus, à condition toutefois qu'un détecteur de monoxyde de carbone à piles avec alarme soit installé pendant ledit délai de trente (30) jours.

2. Détecteurs de monoxyde de carbone homologués

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

3. Signalisation. Une plaque d'identification en métal ou en plastique doit être fixée de manière permanente à l'extérieur du bâtiment, à une hauteur minimale de huit (8) pieds au-dessus du sol, directement dans l'alignement de la sortie d'évacuation des appareils ou équipements de chauffage à gaz à évacuation horizontale. La plaque doit porter, en caractères d'au moins un demi-pouce (1/2) : « ÉVACUATION DE GAZ JUSTE EN DESSOUS, NE PAS ENCOMBRER ».

4. Inspection L'inspecteur du gaz de l'État ou local chargé de l'appareil à gaz à évacuation horizontale par la paroi latérale ne doit pas approuver l'installation à moins que, lors de l'inspection, il ne constate que des détecteurs de monoxyde de carbone et une signalisation sont installés conformément aux dispositions du 248 CMR 5.08(2)(a) 1-4.

AVIS

NE PAS METTRE EN COMMUN LES APPAREILS LT AVEC D'AUTRES APPAREILS. Les appareils de la série LT ne sont en aucun cas autorisés à partager un conduit d'évacuation avec des appareils de catégorie I.

4.6.4 Essai de ventilation commune

REMARQUE : Cette section ne décrit pas une méthode de ventilation commune pour les chauffe-eau. Elle décrit ce qui doit être fait lorsqu'un appareil existant est **retiré** d'un système de ventilation commune de catégorie I.

AVIS

Au moment du retrait d'un chauffe-eau existant, les étapes suivantes doivent être suivies : chaque appareil restant raccordé au système de ventilation commune doit être mis en service, tandis que les autres appareils restant raccordés au système de ventilation commune ne doivent pas être en service.

1. Obturez toutes les ouvertures inutilisées du système de ventilation commune.
2. Inspectez visuellement le système de ventilation pour vérifier que son diamètre et son inclinaison horizontale sont corrects, et assurez-vous qu'il n'y a pas d'obstruction, de restriction, de fuite, de corrosion ou d'autres défauts susceptibles de créer une situation dangereuse.
3. Dans la mesure du possible, fermez toutes les portes et fenêtres du bâtiment, ainsi que toutes les portes entre l'espace où se trouvent les appareils restant raccordés au système de ventilation commune et les autres espaces du bâtiment. Mettez en marche les sèche-linge et tout appareil non raccordé au système de ventilation commun. Mettez en marche tous les ventilateurs d'extraction, tels que les hottes de cuisine et les ventilateurs de salle de bains, afin qu'ils fonctionnent à vitesse maximale.
4. Mettez en marche l'appareil inspecté. Suivez les instructions d'allumage. Réglez le thermostat de manière à ce que l'appareil fonctionne en continu.
5. Faites fonctionner le brûleur principal pendant 5 minutes, puis déterminez si le tirage de la flamme déborde vers l'ouverture d'évacuation. Utilisez la flamme d'une allumette ou d'une bougie, ou la fumée d'une cigarette, d'un cigare ou d'une pipe.
6. Une fois qu'il a été déterminé, selon la méthode indiquée ci-dessus, que chaque appareil raccordé au système de ventilation est correctement aéré. Remettez les portes et fenêtres, les ventilateurs, les registres de cheminées et les appareils à gaz dans leur position d'origine.
7. Tout dysfonctionnement du système de ventilation doit être corrigé afin que l'installation soit conforme au Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) aux codes d'installation CSA-B149.1. Si la taille d'une section du système d'évacuation doit être modifiée, le système doit être adapté pour respecter les valeurs minimales des tableaux pertinents de l'annexe F du Code national du gaz combustible, ANSI Z223.1/NFPA 54 et (ou) des codes d'installation CSA-B149.1.

4.7 Raccordements d'alimentation en air et de ventilation

4.7.1 Longueurs des conduits de ventilation/d'aération

Modèle de chauffe-eau	Conduite d'air de combustion / d'évacuation de 2 po (5 cm)			Conduite d'air de combustion / d'évacuation de 3 po (5 cm)		
	Conduite d'air de combustion min.	Conduite d'évacuation min.	Conduite d'air de combustion / d'évacuation max.	Conduite d'air de combustion min.	Conduite d'évacuation min.	Conduite d'air de combustion / d'évacuation max.
LT150	0 pi (0 m)	3 pi (1 m)	60 pi (18 m)	0 pi (0 m)	3 pi (1 m)	150 pi (45 m)
Réductions par coude à 90°	8 pi (2,4 m)			5 pi (1,5 m)		
Réductions par coude à 45°	4 pi (1,2 m)			3 pi (0,9 m)		
Nombre maximal total de coudes	Jusqu'à 5			Jusqu'à 8		

Tableau 6. Longueurs maximales des tuyaux de ventilation / d'air pour des tuyaux de 3 po ou 2 po

4.7.2 Évacuation directe

Le chauffe-eau utilise des conduits d'évacuation de 3 po ou 2 po de diamètre et des conduits d'admission d'air de 3 po ou 2 po de diamètre. Pour garantir une aspiration d'air directement depuis l'extérieur du bâtiment et une évacuation directe vers l'extérieur, assurez une étanchéité à l'air entre le collier du chauffe-eau et l'extrémité de la ventilation.

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

■ Serrage – Collier de raccordement du chauffe-eau (manchon) au tuyau de ventilation et au tuyau d'entrée

Le manchon du collier de raccordement du chauffe-eau intègre un joint d'étanchéité et une bride à vis, et s'adapte directement à un tuyau de ventilation en PVC/CPVC de 2 pouces. Pour les systèmes de ventilation en PVC/CPVC de 3 pouces ou tout autre matériau/système de ventilation, un réducteur/adaptateur de 3 pouces à 2 pouces permettant de raccorder un manchon de tuyau en PVC/CPVC de 2 pouces est requis par le fabricant.

■ Nettoyez et séchez le tuyau de ventilation en PVC ou CPVC et le collier (manchon) du chauffe-eau que vous avez choisis.

- Vous pouvez choisir la taille du tuyau de ventilation (2 pouces ou 3 pouces) en fonction des conditions d'installation.
- Enfoncez le tuyau en PVC/CPVC de 2 pouces dans le collier (embout) jusqu'à ce qu'il touche le fond de l'embout, puis serrez le collier de serrage autour du tuyau de ventilation et d'admission d'air.

4.7.3 Ventilation simple (alimentation en air depuis la pièce)

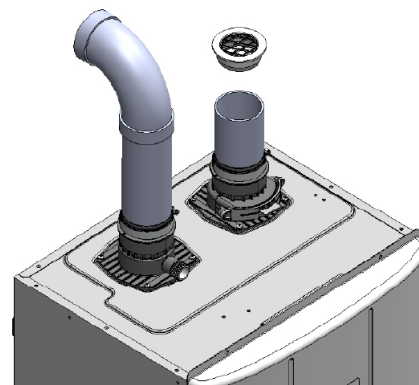
Lisez et suivez d'abord les directives des sections 4.3 et 4.3.1 relatives à l'air de combustion.

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

Ouvertures d'air de combustion communiquant avec l'espace intérieur au même étage

Deux ouvertures : Chaque ouverture doit avoir une surface libre minimale de 1 pouce carré / 1 000 Btu/h (2 200 mm²/kW) de la puissance nominale totale de tous les appareils dans la pièce.

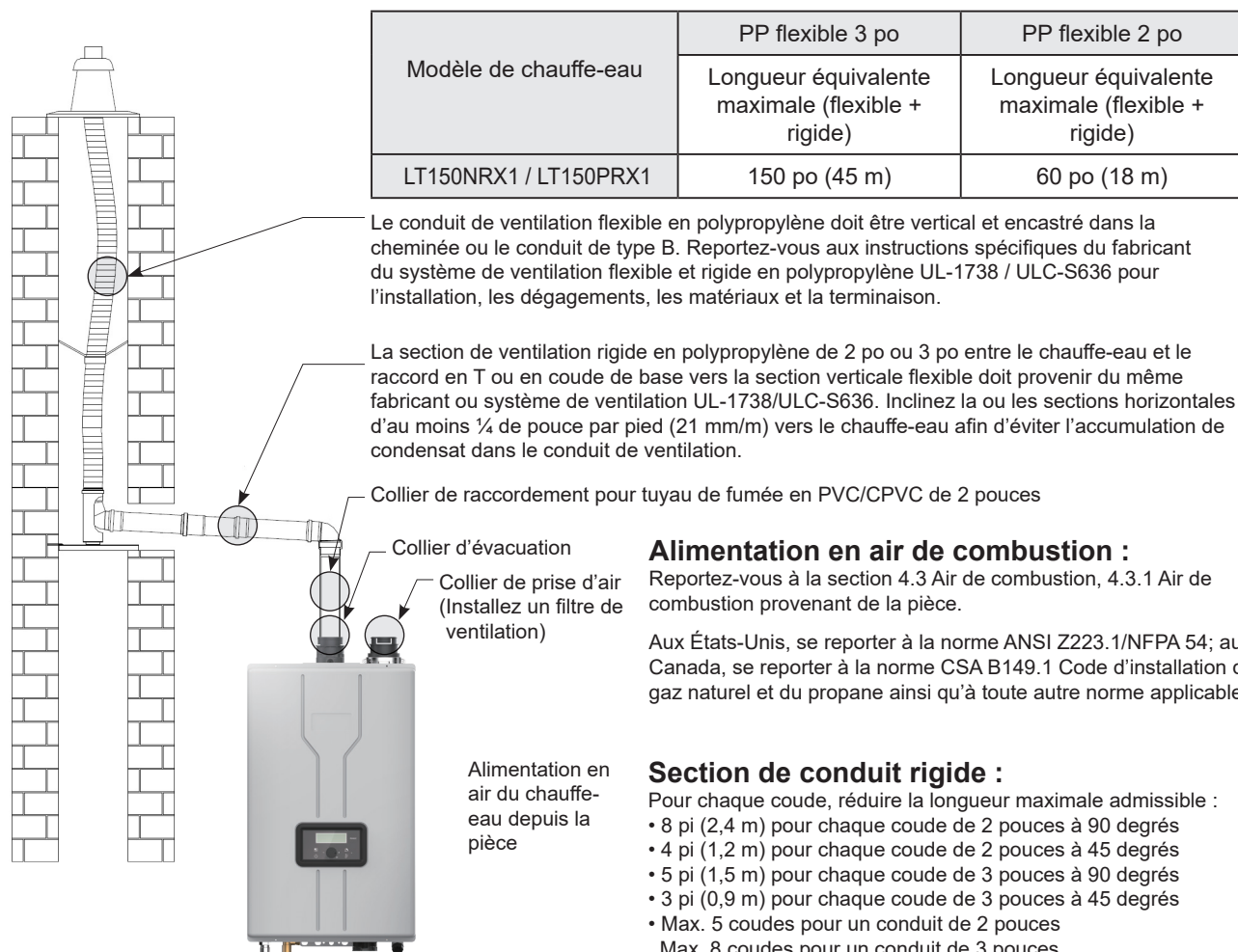
Une ouverture doit commencer à moins de 12 pouces (300 mm) du haut, et une autre à moins de 12 pouces (300 mm) du bas de la pièce.



Modèle	LT150NRX1 / LT150PRX1
Puissance maximale (BTU/h)	150 000
L'air d'appoint intérieur est fourni par deux ouvertures, chacune d'une surface libre minimale de 1 pouce carré par 1 000 BTU/h	Deux ouvertures, chacune d'une surface libre nette d'au moins 150 pouces carrés

4.7.4 Système de ventilation verticale flexible en polypropylène

Conduit flexible (certifié UL-1738/ULC-S636) approuvé uniquement pour les applications de ventilation verticale non directe (air ambiant). L'utilisation d'adaptateurs et de supports appropriés est requise pour mener à bien l'installation.



4.8 Raccordement du conduit de ventilation / tuyau d'air

Toutes les terminaisons :

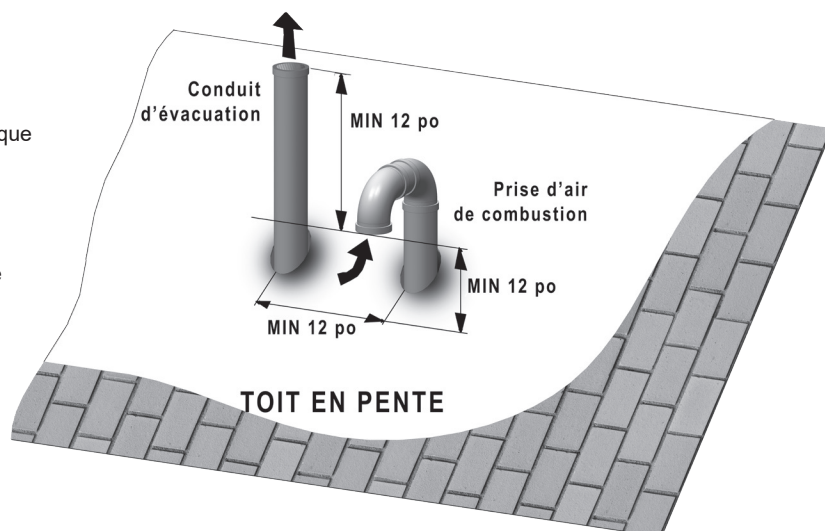
- Après avoir raccordé les terminaux, installez des grilles de ventilation sur la ventilation et l'entrée d'air. Deux grilles de ventilation de 2 pouces sont fournies avec chaque appareil.

Terminaison de ventilation verticale

- Ventilation directe – Terminaisons verticales avec toit en pente

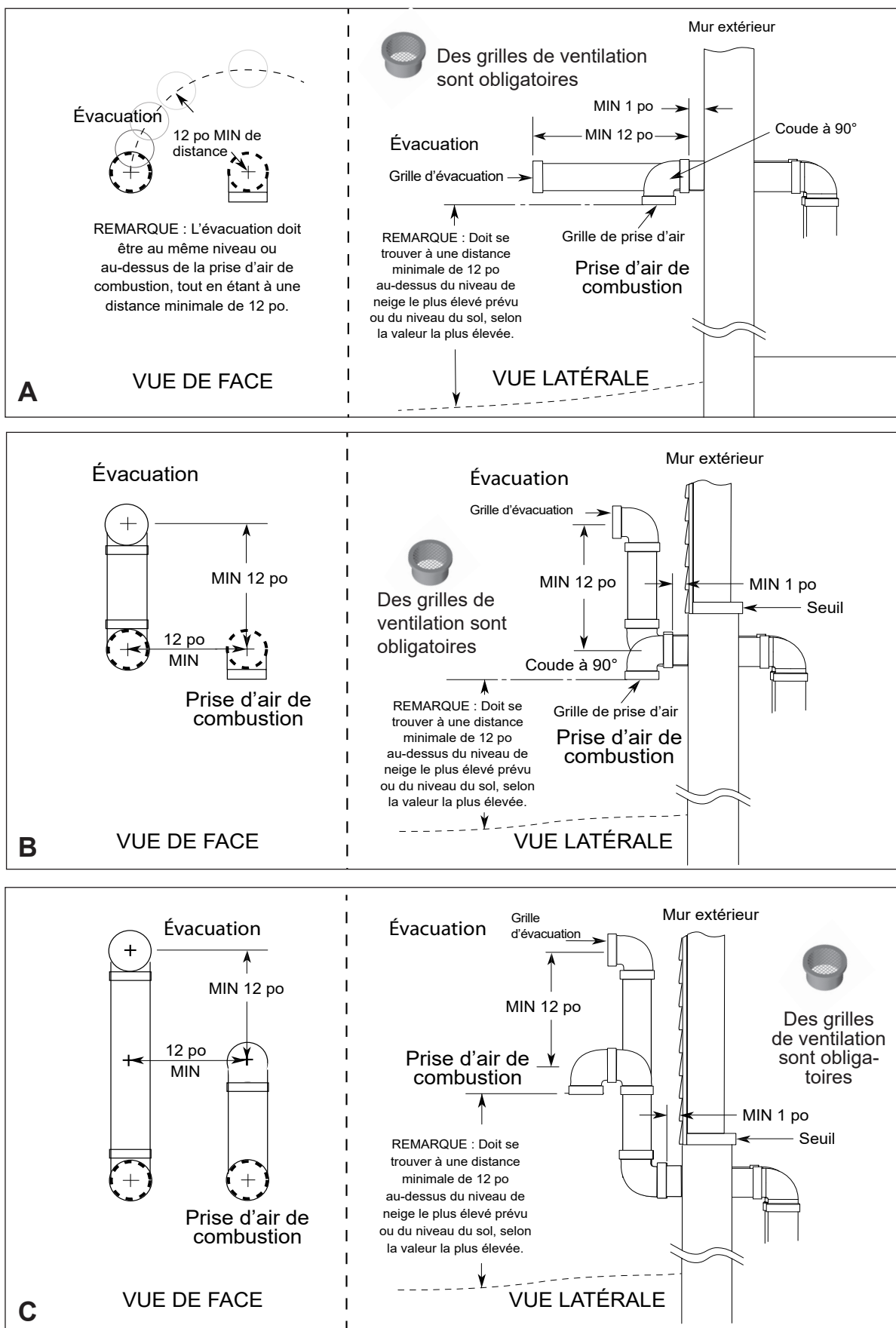


Des grilles de ventilation sont obligatoires



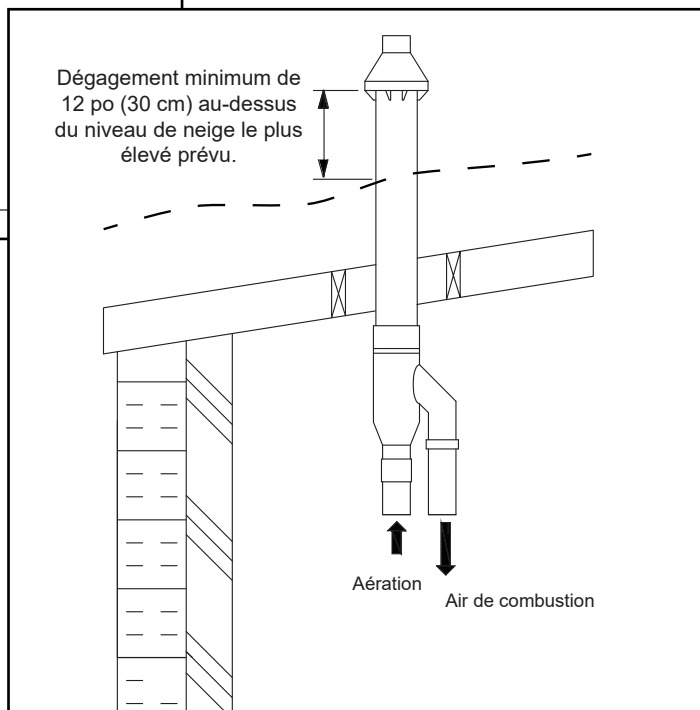
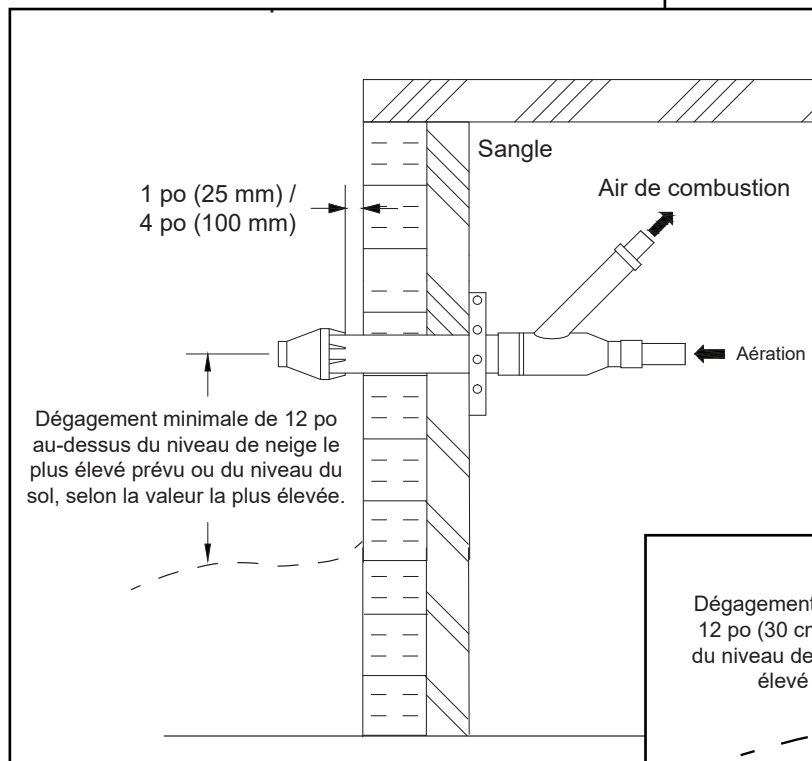
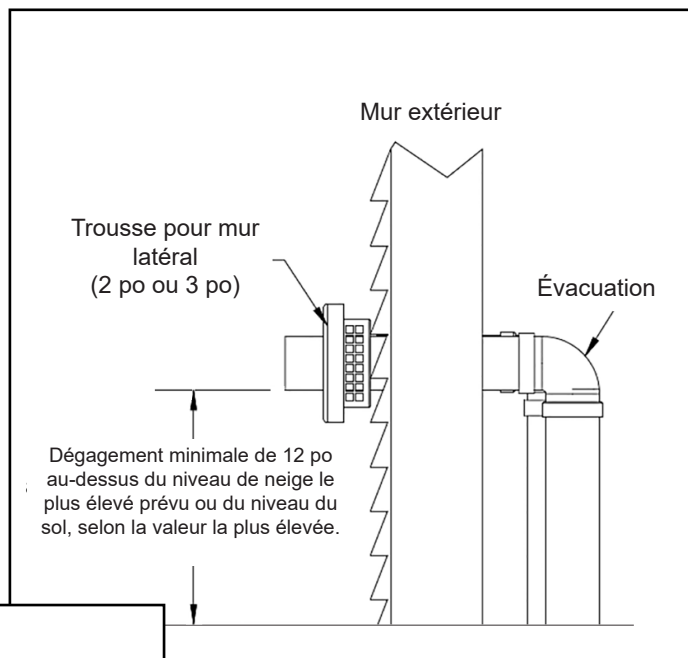
Terminaison horizontale du conduit

• Évacuation directe – Raccordement sur paroi latérale



Raccordement d'évacuation concentrique

- Évacuation directe – Évacuation concentrique horizontale et verticale en option



4.9 Système en cascade

4.9.1 Tuyauterie

Si un montage en cascade de chauffe-eau sans réservoir (LT150NXX1 et/ou LT150NRX1) est nécessaire, jusqu'à deux unités sont disponibles. Deux chauffe-eau sans réservoir peuvent être connectés par le biais d'un câble de communication en cascade pour créer un groupe de chauffe-eau fonctionnant en tandem. Jusqu'à 2 chauffe-eau peuvent être contrôlés par une unité « maître », l'autre unité agissant en tant que « suiveur ». Si les modèles LT150NRX1 et LT150NXX1 sont montés en cascade, le LT150NRX1 doit être configuré comme unité « Chef ». Le LT150NXX1 agira en tant qu'unité « suiveur ».

A. Consignes générales de raccordement de la plomberie

- Le matériau des tuyaux doit être conforme aux codes locaux et aux normes de l'industrie.
- Les tuyaux doivent être propres et exempts de défauts avant tout raccordement.
- N'utilisez pas de chalumeau à moins de 12 pouces (30 cm) des raccords inférieurs du chauffe-eau. Cela pourrait endommager le chauffe-eau. De tels dommages NE SONT PAS couverts par la garantie du produit.
- Les raccords de tuyauterie de chaque appareil doivent être de 3/4 po. Lorsque plusieurs appareils montés en cascade sont alimentés par une seule conduite d'eau principale, il peut être nécessaire d'augmenter le diamètre de cette conduite afin de minimiser la perte de pression en cas de pic de demande.
- Des dispositifs d'isolation (vannes d'arrêt) doivent être utilisés pour faciliter l'entretien futur.
- Toute la tuyauterie doit être isolée.

B. Installer un dispositif anti-refoulement

Il peut être recommandé d'utiliser un dispositif anti-refoulement. Vérifiez les réglementations locales. Si un dispositif anti-refoulement ou un clapet antiretour est utilisé, un réservoir d'expansion thermique doit être installé sur l'alimentation en eau froide entre le chauffe-eau et le clapet antiretour.

AVERTISSEMENT

Pour contrôler la dilatation thermique, un réservoir d'expansion thermique doit être installé dans les systèmes équipés d'un dispositif anti-refoulement. Suivez les spécifications du fabricant du réservoir d'expansion pour choisir un vase d'expansion de taille adaptée à l'installation. Le fait de ne pas tenir compte correctement de la dilatation thermique pourrait entraîner des dommages matériels, des blessures graves voire la mort.

C. Schémas de tuyauterie pour les systèmes en cascade

Les trois pages suivantes présentent des exemples de schémas de tuyauterie typiques pour les chauffe-eau en cascade.

MISE EN GARDE

Utilisez au moins le diamètre de tuyau MINIMUM pour toutes les boucles de tuyauterie du chauffe-eau. Ceci afin d'éviter tout risque de débit insuffisant à travers le chauffe-eau. L'utilisation d'un diamètre de tuyau inférieur au minimum requis pourrait entraîner des problèmes au niveau du système, des dommages matériels et une défaillance prématurée du chauffe-eau. De tels problèmes NE SONT PAS couverts par la garantie du produit.

Utilisez à la fois du ruban adhésif pour filetage et de la pâte à joint pour raccorder l'entrée et la sortie d'eau domestique de ¾ po. Il est recommandé d'installer des vannes d'isolement entre l'alimentation en eau de la ville et l'entrée de l'appareil pour faciliter l'entretien.

Quantité		1	2
Diamètres des tuyaux	mm	20	25
	po	¾	1

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

 CLAPET ANTIRETOUR	 FILTRE	 VANNE D'ARRÊT	 RACCORD
 VANNE À BILLE DE GAZ	 VANNE D'ISOLATION À 3 VOIES DE SERVICE	 VANNE D'ISOLATION À 3 VOIES DE SERVICE AVEC PORT PRV	 RÉSERVOIR D'EXPANSION
 Capteur TT24	 VANNE DE DÉRIVATION THERMOSTATIQUE	 ROBINET	 POMPE DE CIRCULATION
 VANNE DE DÉCHARGE DE PRESSION			

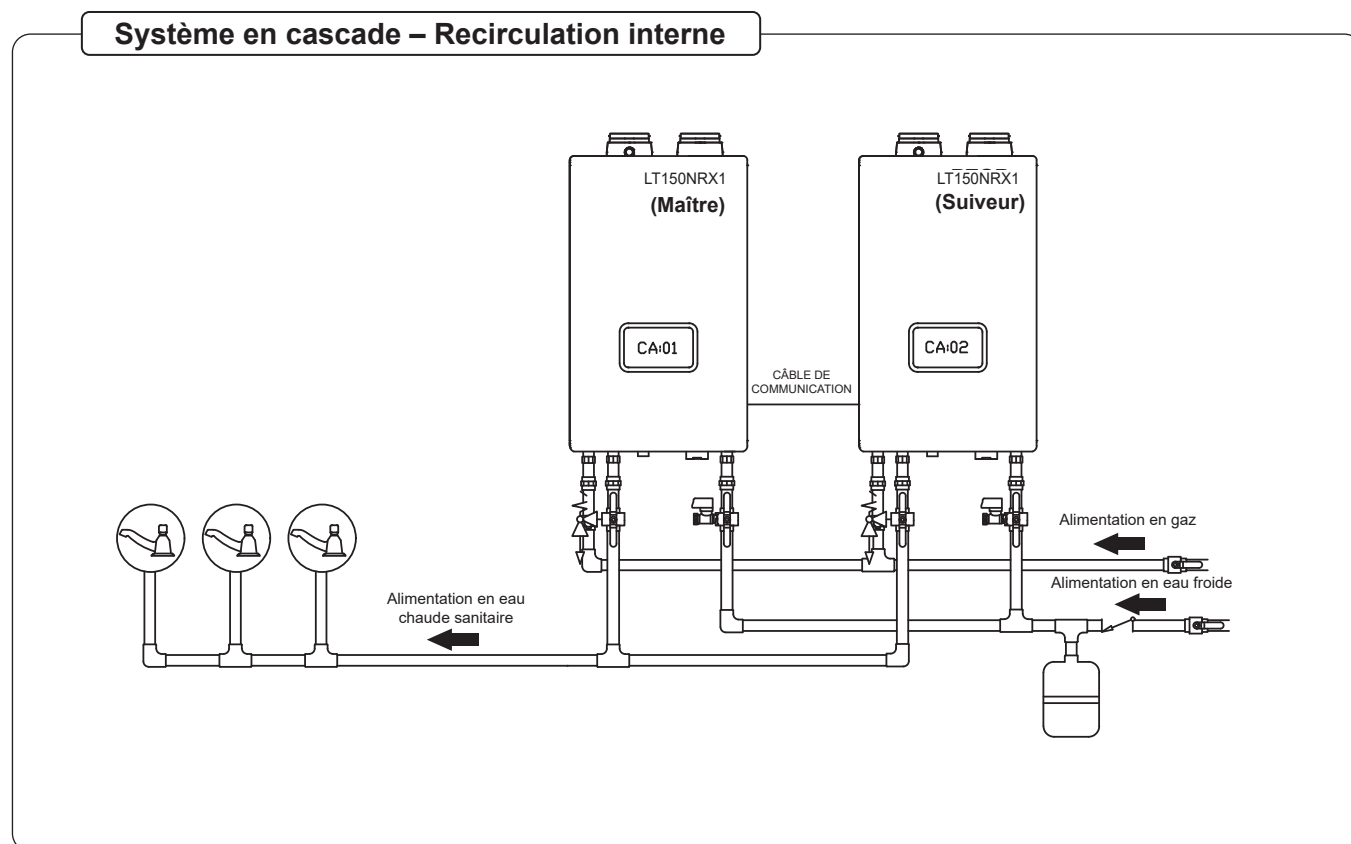
Légende des symboles de tuyauterie

Se reporter aux sections :

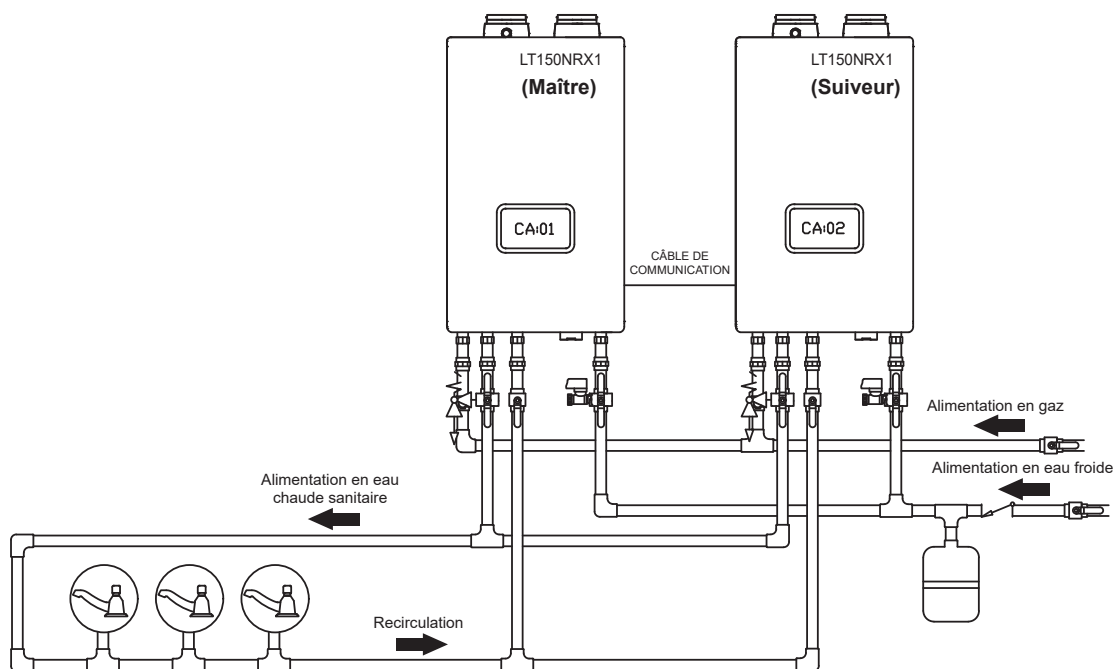
4.9.2 : Électrique

4.9.3 : Programmation en cascade

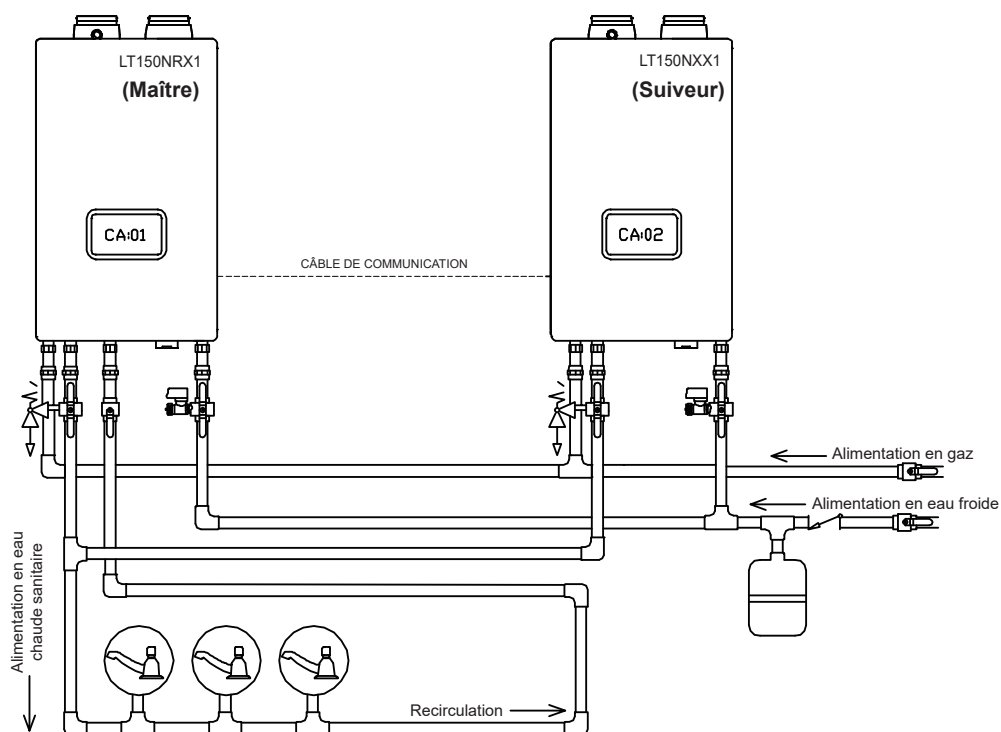
4.15 : Réglage de la recirculation



Système en cascade – Recirculation



Système en cascade – Recirculation avec des unités LT150NXX1



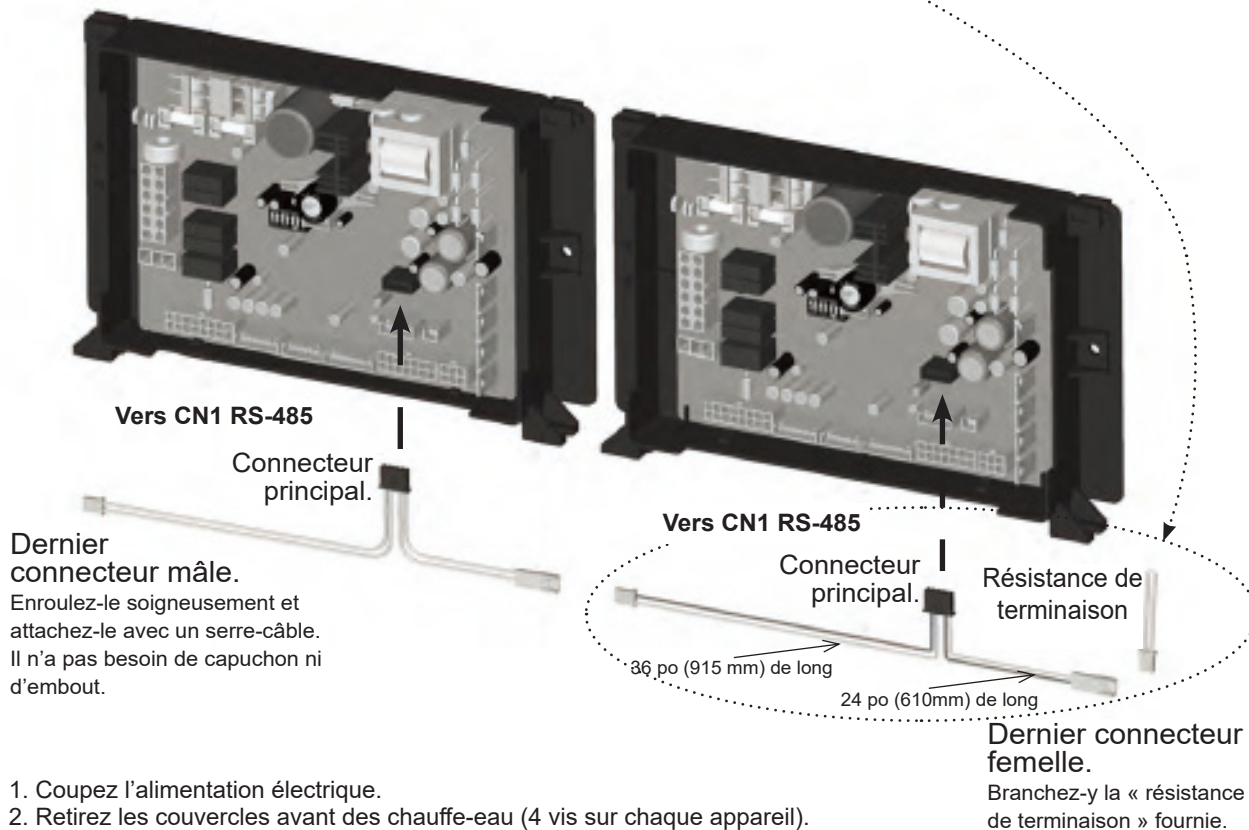
4.9.2 Électrique

A. Connexions de câblage pour le montage en cascade.

Composants nécessaires :

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

Par exemple. Si vous mettez en cascade 2 chauffe-eau instantanés, vous aurez besoin de **2 câbles de communication** et d'une seule des résistances de terminaison fournies.



1. Coupez l'alimentation électrique.
2. Retirez les couvercles avant des chauffe-eau (4 vis sur chaque appareil).
3. Connectez les « câbles de communication en cascade » à chaque appareil (ajoutez la résistance à l'extrémité du dernier appareil en cascade). Utilisez le passage de câbles situé au bas de chaque appareil.



4. Branchez le connecteur principal du câble (comme illustré) à la prise à l'intérieur de l'appareil.
5. Remettez les couvercles avant en place.
6. Mettez l'appareil sous tension.

4.9.3 Programmation en cascade

A. Pour programmer le chauffe-eau instantané maître :

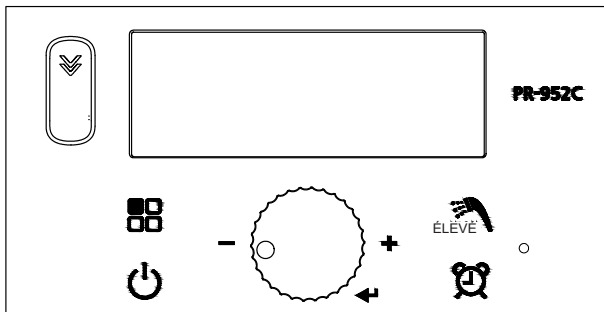
Une fois que tous les « fils de connexion » sont raccordés et que tous les appareils sont sous tension, deux paramètres doivent être programmés sur l'appareil maître avant de passer aux appareils suiveurs.

13:cn – (ID de l'appareil du système en cascade) Définit l'adresse de la cascade. L'unité maître doit toujours avoir l'adresse 01.

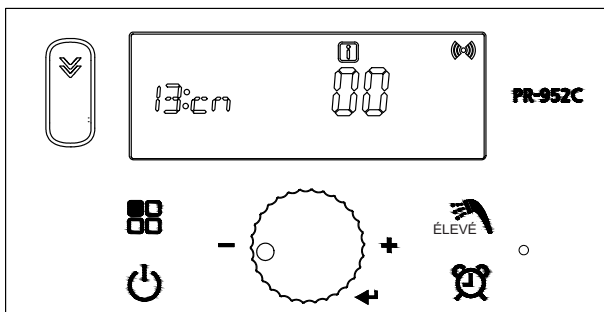
14:Eh - Réglage de la ventilation commune. (**Activé : Les ventilateurs fonctionnent simultanément** **Désactivé (par défaut) : Les ventilateurs du système en cascade fonctionnent indépendamment (installation NRV requise)**)

Voir la figure 5.6 : **Mode installateur** pour plus d'informations

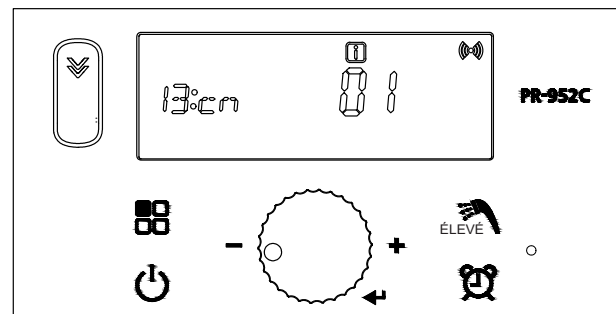
1. **Commencez** par mettre hors tension  le panneau de commande de l'unité MAÎTRE
2. Ensuite, l'écran étant éteint, appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé (5 secondes) pour accéder au mode installateur.



3. Tournez le cadran jusqu'à atteindre 13:cn. Appuyez sur le cadran pour accéder à ce paramètre.



4. Réglez sur 01, puis appuyez sur le cadran pour enregistrer et quitter.



5. Tournez le cadran jusqu'à atteindre 14:Eh. Appuyez sur le cadran pour accéder à ce paramètre.

⚠ AVIS

Le réglage 14:Eh (ventilation commune) peut être activé pour permettre à tous les ventilateurs de fonctionner simultanément.

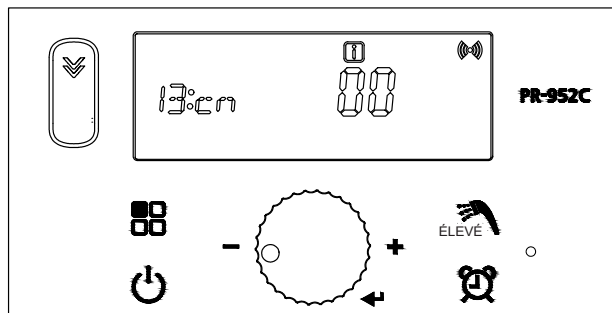
Si un clapet antiretour (NRV) est installé sur chaque conduit d'évacuation, cette opération n'est pas nécessaire.

A. Pour programmer le chauffe-eau instantané **suiveur** :

Passez maintenant à l'unité suiveuse et effectuez uniquement 13:cn – (ID de l'unité du système en cascade)

13:cn – (ID de l'appareil du système en cascade) Définit l'adresse de la cascade. **Le suiveur doit toujours avoir l'adresse 02.**

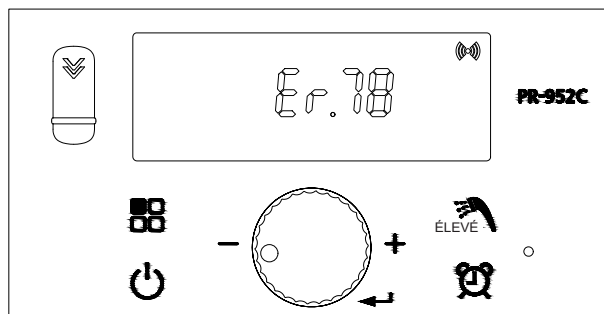
1. Tournez le cadran pour revenir à 13:cn. Appuyez sur le cadran pour accéder à ce paramètre.



2. Réglez sur **02** pour l'unité suiveuse en cascade, puis appuyez sur le cadran pour enregistrer et quitter. Ce chauffe-eau est désormais désigné comme **suiveur**.

3. Terminez en appuyant sur le bouton .

Si vous commettez une erreur dans ce mode de réglage, l'écran ACL affichera le code d'erreur « 78 ».(**Erreur de communication en cascade**).



Exemple de rotation des suiveurs, système en cascade à deux unités.

Transition en cascade – Une seule unité allumée jusqu'au nombre maximal d'unités

Taux de combustion en pourcentage par transition				
	Transition 1		Transition 2	
	Faible	Élevée	Faible	Élevée
UNITÉ 1	0%	76%	38%	76%
UNITÉ 2	-	-	38%	76%

Remarque : Lorsque chaque transition atteint 76 % de la capacité de combustion, l'unité suivante dans la rotation s'allume et la charge est répartie uniformément entre les unités de combustion.

Transition en cascade – Nombre maximal d'unités en fonctionnement réduit à une seule unité

Taux de combustion en pourcentage par transition				
	Transition 1		Transition 2	
	Élevée	Faible	Élevée	Faible
UNITÉ 1	100 %	32 %	40 %	32 %
UNITÉ 2	100 %	32 %	40 %	32 %

Remarque : À chaque transition, lorsque la capacité de fonctionnement passe entre 20 % et 32 %, la dernière unité de la rotation est désactivée et la charge est répartie uniformément entre les unités restantes.

4.10 Alimentation en gaz et tuyauterie

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

Lisez attentivement les instructions suivantes avant de procéder à l'installation.

1. Vérifiez que l'appareil est adapté au type de gaz approprié en consultant la plaque signalétique. Pour un type de gaz différent de celui indiqué sur la plaque signalétique, voir la section 4.10.1 Conversion du gaz. Les chauffe-eau de la série LT fonctionnent correctement à des altitudes allant jusqu'à 10 000 pieds (3 050 m). Reportez-vous à la section 4.13 pour les réglages en haute altitude.
2. Reportez-vous aux sections tableau 7, tableau 8 et tableau 9 pour le dimensionnement de la tuyauterie.
3. Pour les pressions d'alimentation en gaz minimales et maximales, voir tableau 10.
4. Installez la conduite d'alimentation en gaz conformément à tous les codes applicables.
5. Localisez et installez des vannes d'arrêt manuelles conformément aux exigences nationales et locales.
6. Un piège à sédiments doit être installé en amont des commandes de gaz.
7. Tous les raccords filetés doivent être enduits d'un produit d'étanchéité résistant à l'action du gaz de pétrole liquéfié.
8. L'appareil et sa vanne d'arrêt individuelle doivent être déconnectés de la tuyauterie d'alimentation en gaz lors de tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai supérieures à 1/2 PSIG (3,45 kPa).
9. L'appareil doit être isolé du système d'alimentation en gaz en fermant sa vanne d'arrêt manuelle individuelle lors de tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 1/2 PSIG (3,45 kPa).
10. L'appareil et son raccordement au gaz doivent faire l'objet d'un test d'étanchéité avant sa mise en service.
11. Purgez tout l'air des conduites de gaz.
12. Remarque : en cas d'utilisation d'une conduite de gaz de 1/2 po, une longueur maximale de 24 pieds équivalents est autorisée.
Respectez le code local du gaz et la section 4.11 « Pression d'alimentation en gaz », tableau 10 « Pressions minimales et maximales de la conduite d'entrée de gaz ». La pression d'entrée de gaz doit être mesurée lorsque tous les appareils à gaz raccordés sont en fonctionnement.

AVERTISSEMENT :

Une flamme nue peut provoquer l'inflammation du gaz et entraîner des dommages matériels, des blessures graves voire la mort.

REMARQUE : L'appareil de la série LT et tous les autres appareils à gaz partageant la conduite d'alimentation en gaz doivent fonctionner à pleine puissance pour mesurer correctement la pression d'alimentation à l'entrée. La pression peut être mesurée au niveau de l'orifice de pression d'alimentation sur la vanne de gaz. Une faible pression de gaz peut indiquer un compteur de gaz sous-dimensionné, des conduites d'alimentation en gaz sous-dimensionnées et/ou une conduite d'alimentation en gaz obstruée.

CAPACITÉ DES TUYAUX MÉTALLIQUES SCHED 40 POUR DU PROPANE NON DILUÉ D'UNE DENSITÉ DE 1,50

DIAMÈTRE NOMINAL DU TUYAU À UNE PRESSION D'ENTRÉE DE 11 PO W.C. ET UNE PERTE DE CHARGE DE 0,5 PO DE COLONNE D'EAU

TAILLE	1/2 po	3/4 po	1 po
LONGUEUR	CAPACITÉ MAXIMALE EN MILLIERS DE BTU PAR HEURE		
20	200	418	787
40	-	287	541
60	-	231	434
80	-	197	372
100	-	175	330

NOTES : 1. Respectez tous les codes locaux et nationaux relatifs au gaz propane concernant le dimensionnement des conduites et les exigences en matière d'équipement. 2. Vérifiez que la pression d'entrée du gaz reste comprise entre 4 et 13 pouces de colonne d'eau avant et pendant le fonctionnement.

Source : ANSI Z223.1-80 Code national du gaz combustible.

Tableau 7. Diamètre nominal des tuyaux, propane

CAPACITÉ DES TUYAUX MÉTALLIQUES SCH 40 POUR DU GAZ NATUREL DE DENSITÉ RELATIVE 0,60

DIAMÈTRE NOMINAL DES TUYAUX À UNE PERTE DE CHARGE DE 0,30 POUCE DE COLONNE D'EAU

TAILLE	1/2 po	3/4 po	1 po
PI	PIEDS CUBES DE GAZ PAR HEURE		
20	92	190	350
40	-	130	245
60	-	105	195
80	-	90	170
100			

Tableau 8. Diamètre nominal, gaz naturel

LONGUEURS ÉQUIVALENTES DE TUYAUX DROITS POUR LES RACCORDS SCH 40 TYPIQUES

DIAMÈTRE NOMINAL			
RACCORD	1/2 po	3/4 po	1 po
PIEDS LINÉAIRES			
COUDE À 90°	3,6	4,4	5,2
TÉ	4,2	5,3	6,6

Tableau 9. Longueurs de tuyau équivalentes

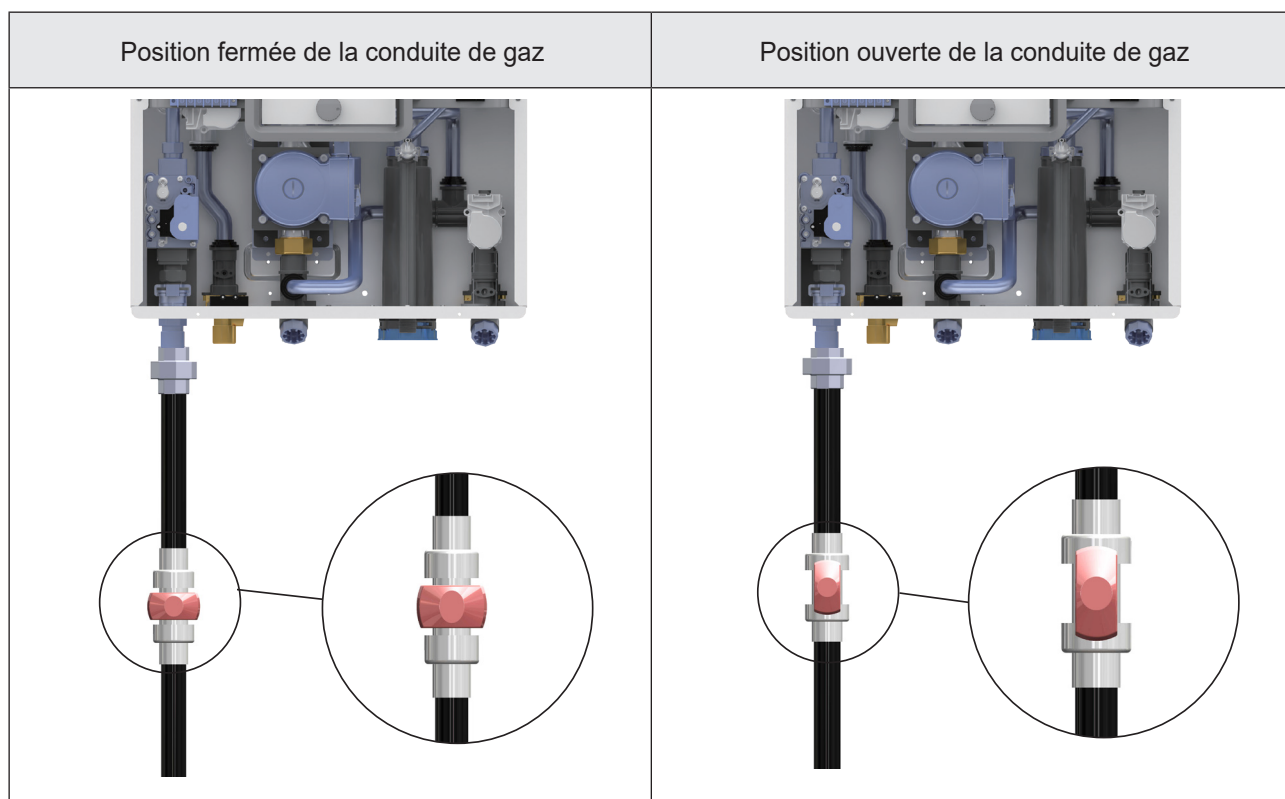
4.10 Alimentation en gaz et tuyauterie (suite)

- Le raccord de gaz sur l'appareil est un raccord mâle NPT de 3/4 po.
- La conduite d'alimentation doit être dimensionnée pour la puissance maximale du modèle de chauffe-eau installé. Si d'autres appareils à gaz sont raccordés à la conduite d'alimentation principale, vous devez calculer le diamètre de la conduite d'alimentation en fonction de la consommation totale combinée maximale en BTU/h de tous les appareils, comme s'ils fonctionnaient tous en même temps.
- Mesurez la longueur de la conduite d'alimentation en gaz entre le compteur de gaz et le chauffe-eau. Utilisez les tableaux de ce manuel ou consultez les informations de dimensionnement fournies par les fabricants de conduites de gaz pour déterminer le diamètre correct de la conduite d'alimentation.
- La vanne d'arrêt de gaz sur la conduite d'alimentation doit être installée à proximité de l'appareil.
- Afin de faciliter tout entretien futur, il est également

recommandé d'installer un raccord de gaz homologué sur la conduite d'alimentation, entre la vanne d'arrêt et le raccord NPT mâle de 3/4 po du chauffe-eau.

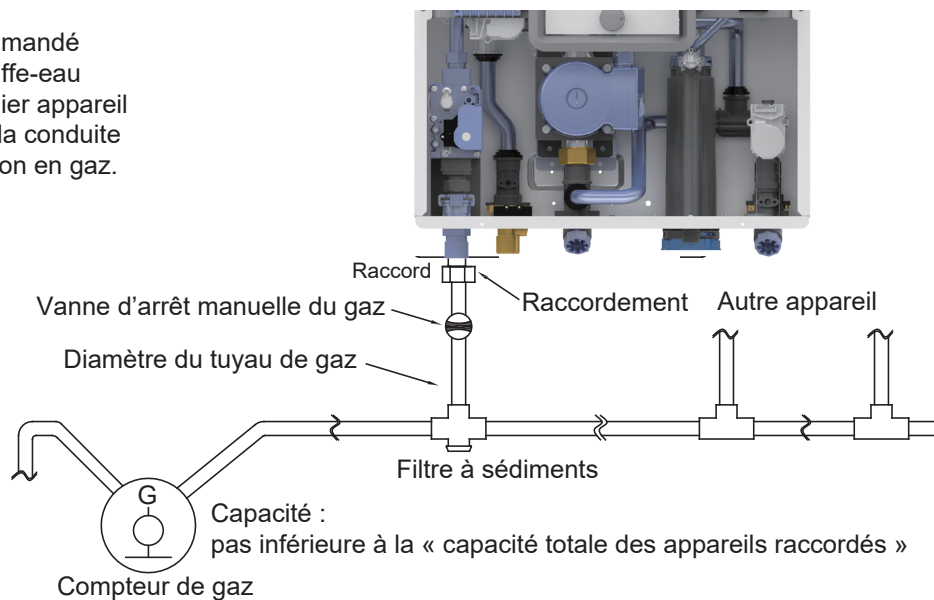
- 1) Installez un raccord homologué entre la conduite de gaz et le chauffe-eau, sous ce dernier. Prévoyez une vanne d'arrêt manuelle et un raccord de gaz, comme illustré.
- 2) Vérifiez la pression du gaz pour vous assurer qu'elle respecte les normes minimales et ne dépasse pas les normes maximales pour le chauffe-eau.
- 3) Effectuez un test d'étanchéité de la conduite de gaz avant de mettre l'appareil en service. Utilisez uniquement des solutions liquides de détection de fuites homologuées pour vérifier l'étanchéité.

- Ne mettez pas le chauffe-eau en service tant que tous les raccordements n'ont pas été effectués et que l'échangeur de chaleur n'est pas rempli d'eau.
- Le chauffe-eau DOIT être installé en aval du compteur de gaz pour garantir une alimentation en gaz adéquate.

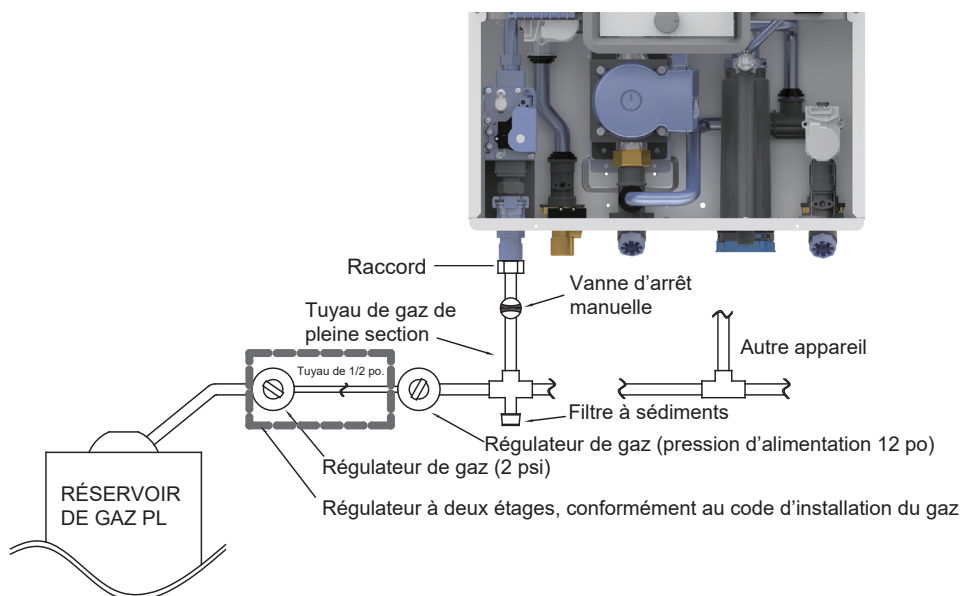


■ Installation de la tuyauterie de gaz naturel.

Il est recommandé que le chauffe-eau soit le premier appareil raccordé à la conduite d'alimentation en gaz.



■ Installation de la tuyauterie de gaz propane.



4.10.1 Conversion du gaz

■ Spécifications de l'orifice

Type de gaz	Gaz naturel		GPL	
Altitude	0 à 4 999 pi	5000 à 10 000 pi	0 à 4 999 pi	5000 à 10 000 pi
Orifice	 ø6,4	 ø6,8	 ø5,0	

Tableau A

1. Coupez l'alimentation en gaz et en eau du chauffe-eau. (Les vannes se trouvent sur les tuyaux de plomberie.) Coupez également l'alimentation électrique.
2. À l'aide d'un tournevis, retirez les 4 vis qui fixent le couvercle avant. Voir la figure A.
3. À l'aide d'un tournevis, retirez les 4 vis qui fixent le support du tuyau d'arrivée de gaz. Voir la figure B.

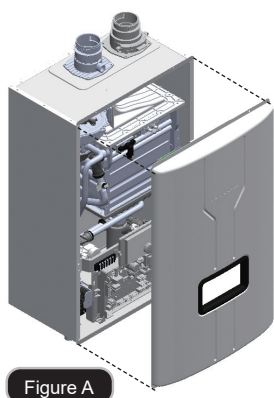


Figure A

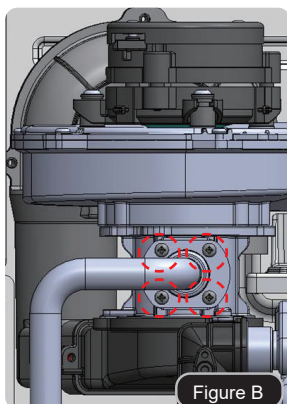


Figure B

4. À l'aide d'une clé à molette, desserrez et dévissez l'écrou du tuyau d'arrivée de gaz. Voir la figure C.
5. Retirez la garniture de l'orifice (①) et remplacez l'ancien orifice par un nouveau adapté au GPL ou au gaz naturel. Le type de gaz est indiqué

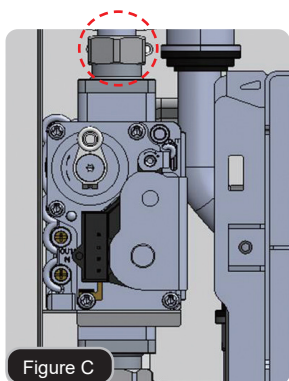


Figure C

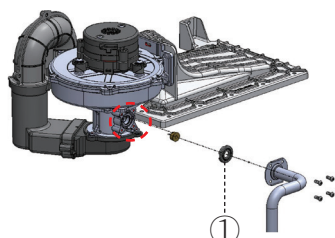
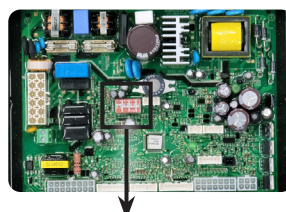


Figure D

sur l'orifice. Reportez-vous au tableau A pour plus de détails. Voir la figure D.

6. Remontez les pièces en suivant les étapes 3 à 5 dans l'ordre inverse.
7. Réglez le commutateur DIP sur la carte électronique selon les besoins.

Fonction du commutateur DIP		ARRÊT	MARCHE
1-2	Alimentation de l'appareil	Ne pas déplacer.	
3	Inutilisé		
4	Dérivation du limiteur de débit d'eau chaude sanitaire à l'entrée	ARRÊT	MARCHE
5	Propane ou gaz naturel	GPL	Gaz naturel
6	Max.	Normal	Allure maximale
7	Min.	Normal	Allure minimale



	150 000 BTU Type de gaz : GPL	150 000 BTU Type de gaz : Gaz naturel
Allure maximale	 NO	 NO
Allure minimale	 NO	 NO
Fonctionnement normal	 NO	 NO

8. Rouvrez l'alimentation en eau, en gaz et en électricité.

9. Faites fonctionner le chauffe-eau en mode « feu faible ». Il peut être nécessaire de régler la vis de réglage de la vanne de gaz. Si un réglage est nécessaire :
Desserrez la vis de l'orifice de pression du collecteur de deux tours, comme indiqué sur la figure E, pour ouvrir l'orifice. Raccordez un manomètre numérique à l'orifice de pression du collecteur. Raccordez un manomètre numérique à l'orifice de pression du collecteur. Pour un manomètre numérique à double orifice, utilisez le côté pression positive. (Retirez la vis à tête cylindrique à l'aide d'une clé Torx T15 pour exposer la vis de réglage décalée.)

10. Les valeurs de pression du collecteur doivent correspondre à celles spécifiées dans le tableau B pour la pression du collecteur en mode faible puissance.
- Si les valeurs correspondent au tableau B :
- Mettez l'appareil hors tension et fermez la vanne de gaz.
- Débranchez le tuyau raccordé à l'orifice de pression du collecteur.
- Serrez la vis de l'orifice de pression du collecteur.
- Remettez le commutateur DIP dans sa position normale.
- Enfin, remettez en place et fixez le couvercle avant.

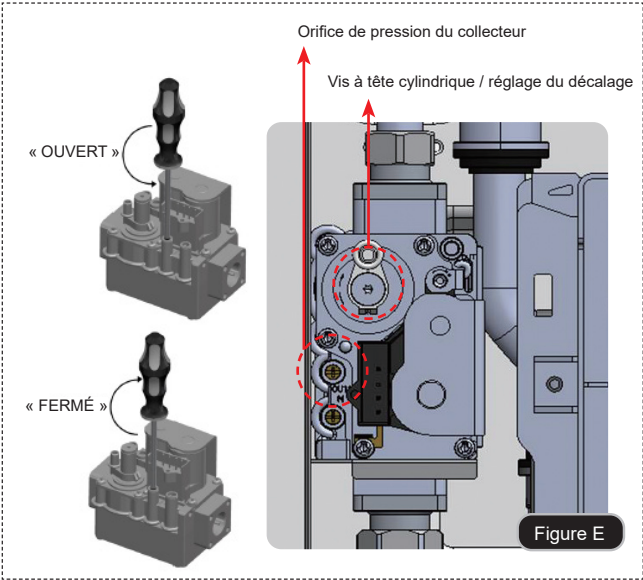
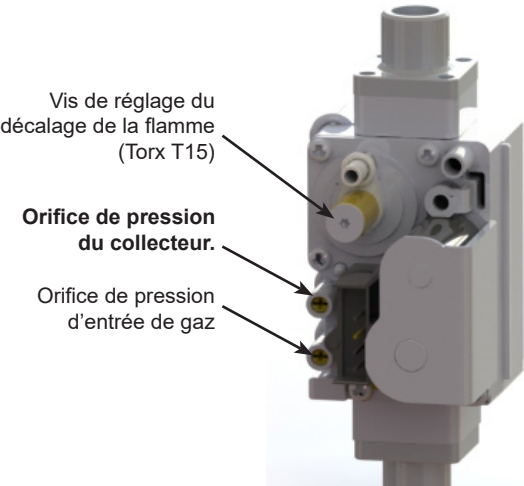


Tableau B

Type de gaz		Type « GPL »	Type « GN »
Pression du collecteur	Allure maximale	-0,140 po ± 0,020 po de colonne d'eau	-0,140 po ± 0,020 po de colonne d'eau
	Allure minimale	+0,015 po ± 0,005 po de colonne d'eau	0,000 po ± 0,005 po de colonne d'eau

4.11 Pression d'alimentation en gaz

- Se reporter à l'illustration. Vérifier la pression d'entrée du gaz au niveau de l'orifice de mesure de la pression d'entrée (desserrer les boulons de l'orifice avant de vérifier la pression d'entrée du gaz).
1. L'appareil et sa vanne d'arrêt individuelle doivent être déconnectés du réseau d'alimentation en gaz lors de tout essai de pression de ce réseau à des pressions d'essai supérieures à 1/2 psi (3,5 kPa).
 2. L'appareil doit être isolé du réseau d'alimentation en gaz en fermant sa vanne d'arrêt manuelle individuelle lors de tout essai de pression du réseau d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 1/2 psi (3,5 kPa).



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

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

4.12 Configuration et réglage du gaz

Suivez ces étapes.

1. Créez une demande de chaleur en ouvrant un robinet d'eau chaude.
2. Installez votre analyseur de combustion et placez le capteur dans l'orifice de test de combustion.
3. Conformément à la section tableau 15 pour le feu fort, réglez le commutateur DIP 6 sur ON (marche) et le 7 sur OFF (arrêt). L'appareil passera en cycle jusqu'à l'allure maximale.
Veillez à utiliser au moins 2 lavabos et 2 douches lors de cette vérification.
4. Attendez que votre analyseur de combustion se stabilise (cela peut prendre jusqu'à 3 minutes selon votre analyseur). Mesurez ensuite le CO₂ pour l'allure maximale. Reportez-vous au tableau 11 pour connaître les valeurs de combustion acceptables en puissance maximale. **NE RÉGLEZ PAS LE CO₂ EN PUISSANCE MAXIMALE, UNIQUEMENT EN PUISSANCE MINIMALE.**
5. Placez le commutateur DIP 6 sur OFF (arrêt) et le 7 sur ON (marche).
L'appareil passera en allure minimale.

AVERTISSEMENT

L'installateur peut être amené à vérifier les réglages de combustion dans le cadre du processus d'installation. Le CO₂ ne doit pas dépasser 200 ppm. Vérifiez les réglementations locales.

Le réglage d'usine standard correspond à l'allure minimale. 9,0 % de CO₂ à une altitude de 0 à 2 000 pieds (gaz naturel).

N° DIP	Fonction	ARRÊT	MARCHE
1-2	Alimentation de l'appareil	Ne PAS déplacer.	
3	Inutilisé		
4	Désactivation du limiteur de débit d'eau chaude sanitaire à l'entrée	ARRÊT	MARCHE
5	Propane ou gaz naturel	GPL	Gaz naturel
6	Max.	Normal	Allure maximale**
7	Min.	Normal	Allure minimale**

Tableau 15. Commutateurs DIP

Valeurs de CO ₂		Propane		Gaz naturel	
		VENT 2 po	VENT 3 po	VENT 2 po	VENT 3 po
150 000 BTU	Allure maximale ± 1,5 %	9,5 %	9,5 %	8,5 %	8,5 %
	Allure minimale ± 1,5 %	10,0 %	10,0 %	9,0 %	9,0 %

Tableau 11. Valeurs de CO₂

Pression du collecteur		Propane	Gaz naturel
		AÉRATION DE 2 po ou 3 po	AÉRATION DE 2 po ou 3 po
150 000 BTU	Allure minimale	+0,015 po ± 0,005 po de colonne d'eau	0,000 po ± 0,005 po de colonne d'eau

Tableau 12. Pression du collecteur

6. Attendez que votre analyseur de combustion se stabilise. Mesurez ensuite le CO₂ pour l'allure minimale. Reportez-vous au tableau 11 pour connaître les valeurs de combustion acceptables en allure minimale.
7. Si nécessaire, ouvrez l'orifice de réglage de la vanne de gaz en retirant la vis à tête cylindrique à l'aide d'une clé étoilée T15.
8. Utilisez la clé étoilée pour effectuer des réglages mineurs : 1/8 de tour dans le sens horaire pour augmenter ou 1/8 de tour dans le sens antihoraire pour diminuer le CO₂.
9. Il peut être nécessaire de passer plusieurs fois du régime de combustion élevé au régime de combustion faible (en effectuant des réglages uniquement au régime de combustion faible) avant que les niveaux de CO₂ ne soient acceptables. Veillez à remettre la vis à tête cylindrique de

l'orifice de réglage dans la vanne une fois l'opération terminée.

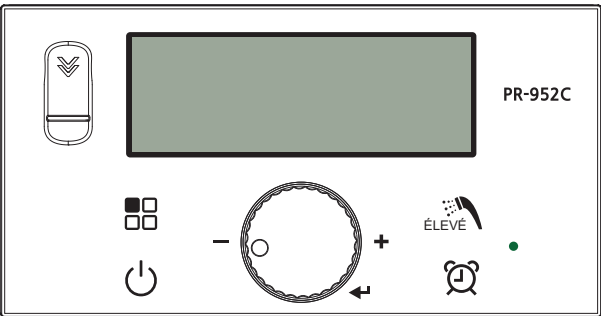
10. Une fois que les mesures de CO₂ et de pression du collecteur pour le régime de combustion faible sont acceptables selon le tableau 12, réglez les commutateurs DIP 6 et 7 sur la position OFF pour le régime de combustion nominal (fonctionnement normal).

4.13 Réglage du gaz en haute altitude
(aucun réglage n'est nécessaire en dessous
de 2 000 pieds)

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

REMARQUE : Au-dessus de 2 000 pieds (610 m), la puissance du chauffe-eau diminuera de 2 à 4 % pour chaque gain d'altitude de 1 000 pieds (305 m).

REMARQUE : Pour les altitudes supérieures à 5 000 pieds, le remplacement de l'orifice est nécessaire pour les modèles au gaz naturel. Veuillez vous reporter à la section 4.10.1 Conversion au gaz pour plus de détails.



■ Réglages pour haute altitude (2 000 pi à 10 000 pi [610 à 3 000 m])

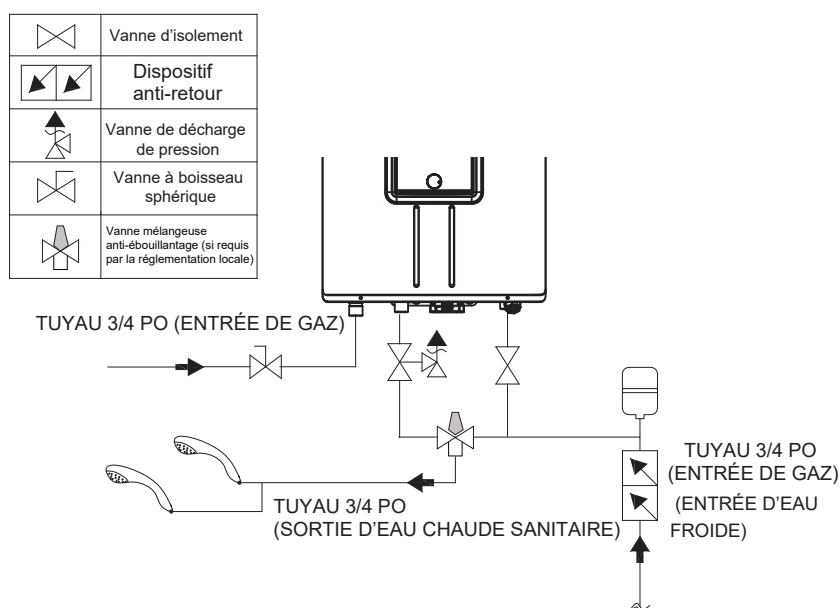
1. L'appareil étant hors tension, appuyez sur le « bouton Modes » pendant 5 secondes pour accéder au mode Paramètres d'installation.
2. Tournez le cadran jusqu'à ce que « 8:HA » s'affiche.
3. Appuyez sur le cadran.
4. Réglez la valeur de haute altitude en tournant le cadran. Reportez-vous au tableau 13 pour connaître le réglage d'altitude approprié.
5. Appuyez à nouveau sur le cadran pour enregistrer le réglage.
6. Appuyez sur le « bouton Modes » pendant une seconde pour enregistrer la valeur et revenir à l'état initial.

8 : HA	Choisissez la valeur correcte parmi les quatre options suivantes.
0 à 2	0 à 1 999 pi (0 à 609 m)
2 à 5	2 000 à 4 999 ft (610 à 1 523 m)
5 à 8	5 000 à 7 999 ft (1 524 à 2 438 m)
8 à 10	8 000 à 10 000 ft (2 439 à 3 048 m)

Tableau 13. Réglages d'altitude

4.14 Consignes de plomberie.

- Assurez-vous que le matériau des tuyaux est conforme aux codes locaux et aux normes de l'industrie.
 - Les tuyaux doivent être propres et exempts de tout débris.
 - N'appliquez pas de chaleur au chalumeau à moins de 12 po des raccords inférieurs de l'appareil.
 - Le diamètre de la tuyauterie d'eau chaude doit être de 3/4 po.
 - Des vannes d'isolement (vannes d'arrêt) doivent être installées conformément au code de plomberie et aux bonnes pratiques d'entretien et de maintenance.
 - Toute la tuyauterie doit être isolée.
- Dispositif anti-refoulement et réservoir d'expansion thermique
- Installez un dispositif anti-refoulement et un réservoir d'expansion thermique sur l'alimentation en eau d'appoint (entrée d'eau) de l'appareil, conformément aux codes locaux.



⚠ MISE EN GARDE

Risque d'ébullition : L'utilisation d'un mitigeur anti-ébullition à la sortie d'eau chaude (emplacement du chauffe-eau) peut réduire le risque d'ébullition. La température maximale de l'eau chaude au point de distribution et/ou au point d'utilisation, ainsi que la présence d'un dispositif anti-ébullition ou d'un mitigeur thermostatique sur les appareils sanitaires ou intégré aux équipements de salle de bains, sont régies par le Code de la plomberie et le Code de la santé et de la sécurité.



Remarque importante :

Diamètre des tuyaux et boucle de recirculation d'eau chaude sanitaire

- Utilisez le diamètre de tuyau MINIMAL pour toute la tuyauterie de la boucle du chauffe-eau
- Diamètre minimal des tuyaux d'eau chaude sanitaire : 3/4 po
Lorsque vous utilisez le mode de recirculation externe avec la pompe intégrée, respectez les longueurs maximales suivantes pour les tuyaux de recirculation, raccords compris (un tuyau de 3/4 po est recommandé) :
 - Tuyau de 3/4 po : 500 pieds (150 m) de longueur équivalente
 - Tuyau de 1/2 po : 200 pieds (60 m) de longueur équivalente
 Les longueurs dépassant ces limites nécessiteront une pompe de recirculation externe.

⚠ MISE EN GARDE

Une vanne de décharge de pression (VDP) doit être installée immédiatement à la sortie du chauffe-eau, sans aucune vanne intermédiaire.

4.14 Directives de plomberie (suite)

Qualité de l'eau

L'eau potable est définie comme l'eau fournie par un service public ou provenant d'un puits, conforme aux niveaux maximaux de contaminants secondaires de l'EPA (40 CFR Partie 143.3) comme indiqué au point tableau 14. La qualité de l'eau doit respecter ces paramètres maximaux autorisés. Si votre eau contient des contaminants en quantités supérieures à celles indiquées par l'EPA, un traitement de l'eau est alors nécessaire et un entretien supplémentaire peut également s'avérer nécessaire. Si vous soupçonnez que votre eau est contaminée de quelque manière que ce soit, cessez d'utiliser l'appareil et contactez un technicien qualifié.

Contaminant	Niveau maximal admissible	Contaminant	Niveau maximal admissible
Dureté totale	200 mg/l (12 grains/gallon)	Manganèse	0,05 mg/l
Aluminium	0,05 à 0,2 mg/l	pH	6,5 à 8,5
Chlorure	250 mg/l	Sulfate	205 mg/l
Cuivre	1 mg/l	Total des solides dissous (TSD)	500 mg/l
Fer	0,3 mg/l	Zinc	205 mg/l

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

4.15 Réglage de la recirculation

■ Sélectionnez le mode chauffe-eau (LT150NRX1 / LT150PRX1)

Mode	Description	Paramétrage	Exigence		Performance		
		9:RC	Conduite de retour dédiée	Accessoire	Temps d'attente Économies d'eau	Économies d'énergie	Température de l'eau chaude
Pas de recirculation	Identique aux chauffe-eau instantanés classiques.	ARRÊT	Non	-	-	-	-
Interne	Eau chaude sans conduite de retour dédiée.	Itnl	Non	-	Mieux	Mieux	Mieux
Externe*	Eau chaude rapide avec conduite de retour dédiée.	Etnl	Oui	-	Meilleur	Mieux	Meilleur
À la demande / TT24	Fonctionne uniquement sur la conduite de recirculation en appuyant sur un bouton.	tt24	Oui	Nécessite une trousse de capteur à la demande	Mieux	Meilleur	Meilleur
Dérivation*	Eau chaude rapide sans conduite de retour dédiée.	CrOS	Non	Nécessite une vanne de dérivation thermostatique	Meilleur	Bon	Chaude

* La recirculation est activée par la minuterie [Auto / Manuel]. **Voir la section 5.2 pour le réglage de la minuterie.**

Le réglage de la minuterie de recirculation peut être modifié selon les préférences du client.
La fonction Auto (mode d'auto-apprentissage) peut être sélectionnée selon les besoins du client.

Modes de recirculation : Mode interne / Mode externe / Mode à la demande / Mode dérivation.

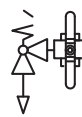
Pour sélectionner un mode de recirculation, vous devez effectuer le réglage à partir du « Mode installateur » sur le panneau d'affichage.

(Voir la section 5.6)

Lorsque vous utilisez un mode de recirculation, il y aura une légère perte d'efficacité, car le chauffe-eau maintient une température constante dans la boucle de recirculation.

Avec le fonctionnement en recirculation, l'eau chaude circule automatiquement dans les tuyaux d'eau chaude. Même lorsque cette fonction est activée, plusieurs minutes peuvent être nécessaires pour que l'eau chaude circule complètement dans le système de plomberie. Réglez la minuterie pour activer le système de recirculation avant la première utilisation d'eau chaude afin de vous assurer que de l'eau chaude est disponible.

Ce chauffe-eau est équipé d'une pompe et d'un capteur de température intégrés.

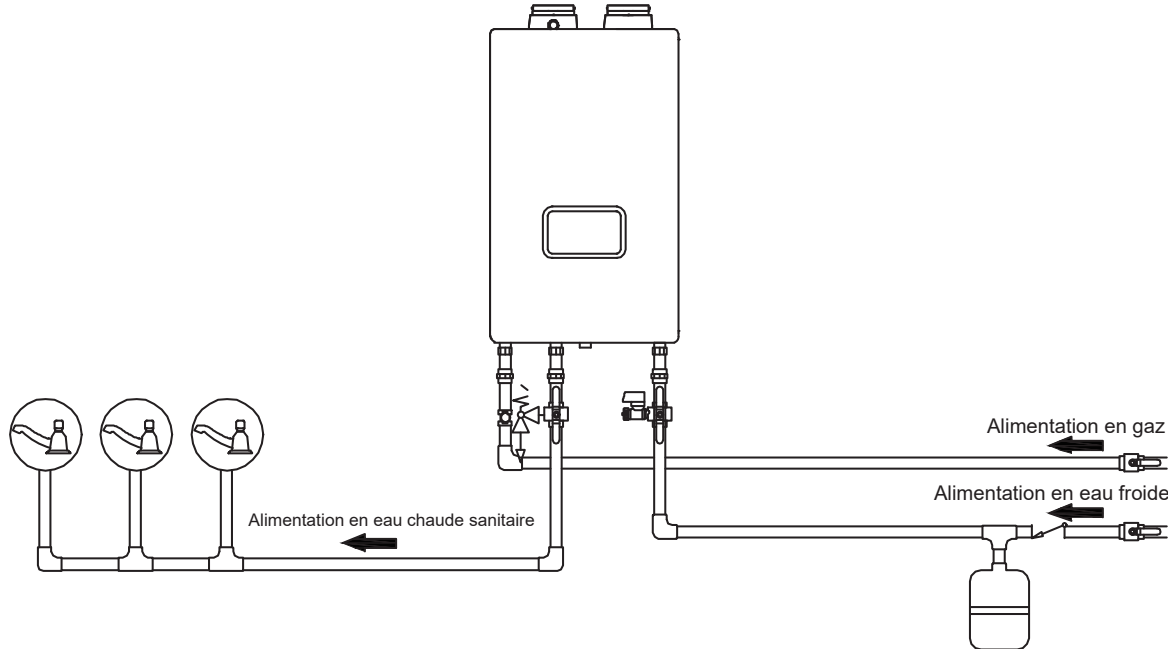
 CLAPET ANTIRETOUR	 FILTRE	 VANNE D'ARRÊT	 RACCORD
 VANNE À BILLE DE GAZ	 VANNE D'ISOLATION À 3 VOIES DE SERVICE	 VANNE D'ISOLATION À 3 VOIES DE SERVICE AVEC PORT PRV	 RÉSERVOIR D'EXPANSION
 Capteur TT24	 VANNE DE DÉRIVATION THERMOSTATIQUE	 ROBINET	 POMPE DE CIRCULATION
 VANNE DE DÉCHARGE DE PRESSION			

Légende des symboles de tuyauterie

Remarque : Le schéma de tuyauterie représente les vannes d'isolement pour chauffe-eau instantané fournies sur site sur les conduites d'eau froide et d'eau chaude. Reportez-vous à la section 8.1, Purge du chauffe-eau, pour connaître leur utilisation.

Mode sans recirculation ou mode de recirculation interne

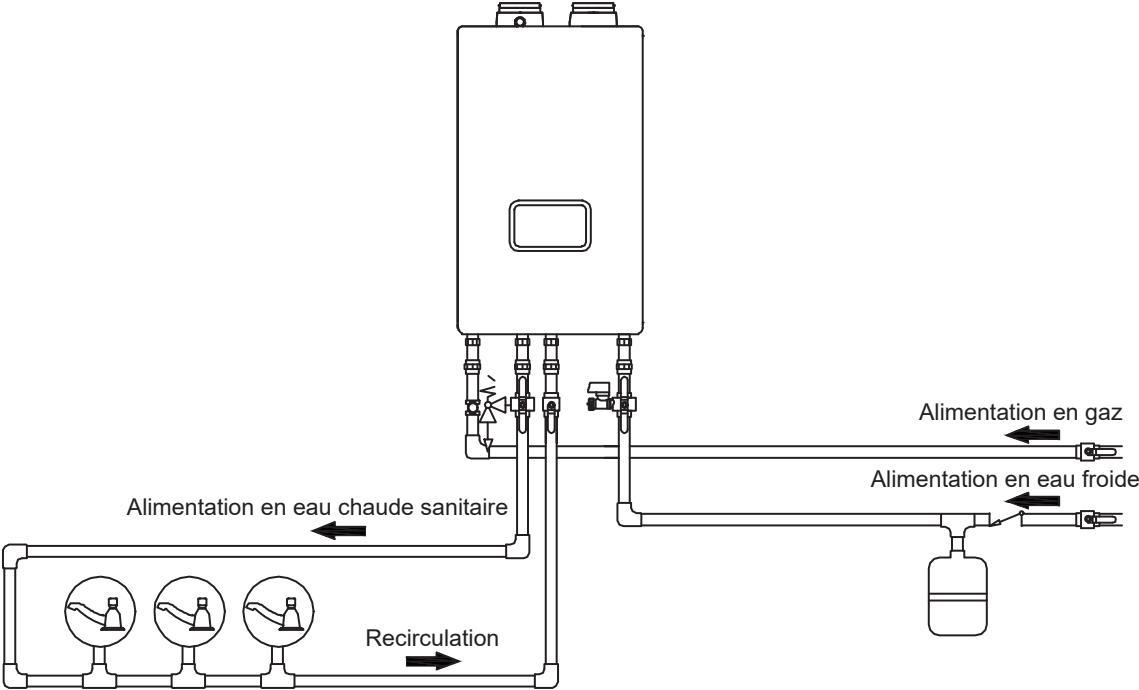
- 1. Seule l'eau POTABLE peut être acheminée par le chauffe-eau.
- 2. Le chauffe-eau ne peut pas être utilisé pour le chauffage des locaux.
- 3. Un réservoir d'expansion est nécessaire si un dispositif anti-refoulement est installé.



Mode de recirculation externe

[Mode externe]

- Offre l'option la plus confortable. Maintient une disponibilité constante de l'eau chaude pendant les périodes spécifiées.
- La minuterie peut être personnalisée manuellement ou programmée pour apprendre automatiquement les habitudes d'utilisation quotidiennes.
- Possibilité d'optimisation à l'aide de la fonction 10:RT du mode installateur pour régler la température de la boucle afin d'obtenir un confort et une sécurité maximaux.



Conduite de retour dédiée	Accessoire	Paramétrage	Longueur maximale de la boucle		Contrôlé par
		9 : RC	1/2 po	3/4 po	
OUI	-	MARCHE	200 pi (60 m)	500 pi (150 m)	Minuterie*

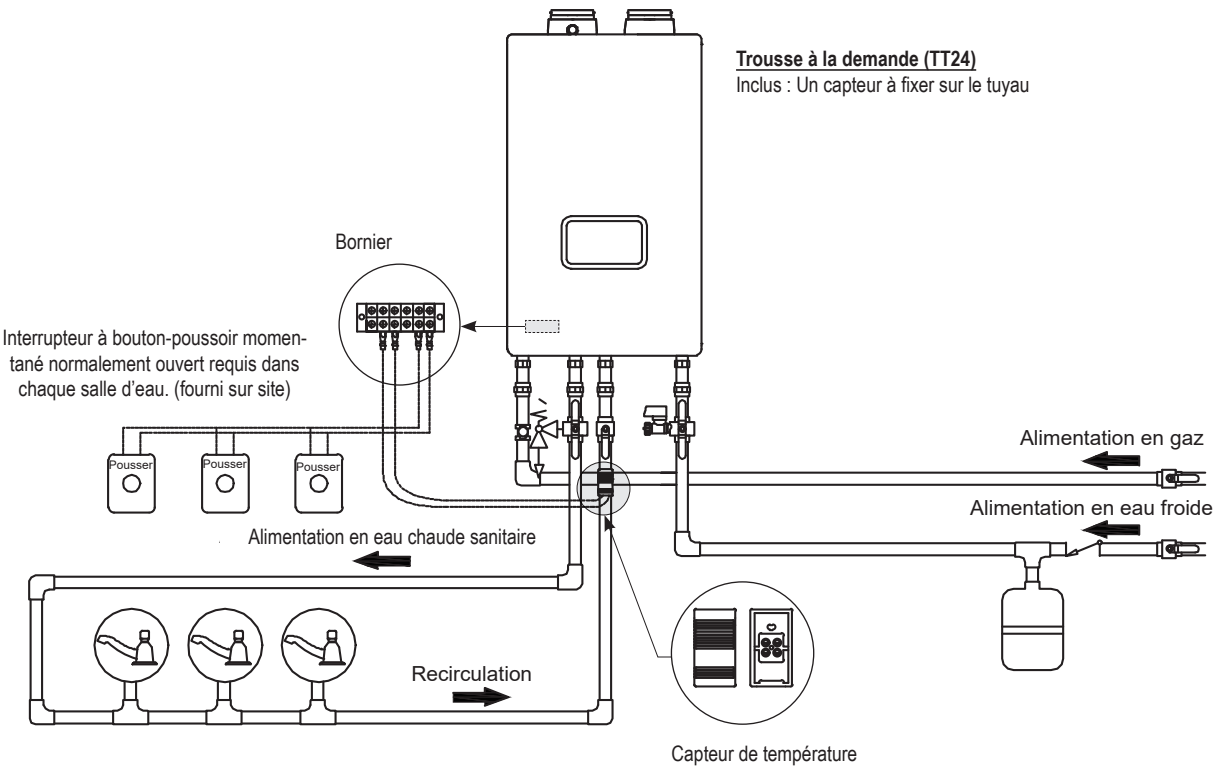
* Voir la section 4.17.1 pour le réglage de la minuterie

Le tuyau de recirculation doit être installé sur site pour pouvoir utiliser le « Mode externe ».
Ce mode permet de réchauffer les tuyaux de recirculation du chauffe-eau et d'assurer la fonction de protection contre le gel.

Mode de recirculation à la demande ou Title 24

[Mode à la demande (tt24)]

- Offre la meilleure option en matière d'économies d'énergie
- Conçu pour répondre aux exigences du Title 24 de Californie.
- La recirculation ne fonctionnera que lorsque le bouton-poussoir est actionné. L'eau chaude ne sera pas disponible immédiatement.
- La fonction de minuterie intégrée est désactivée
- Démarre la pompe de circulation à la demande pour purger l'eau froide des conduites et la remplacer par de l'eau chaude.
- La pompe cessera de fonctionner une fois que l'eau chaude aura atteint 102 °F au niveau du capteur de température installé.
- N'appuyez pas de manière répétée sur le bouton « à la demande ». La fonction « à la demande » ne fonctionnera pas si l'eau dans la conduite est déjà chaude.

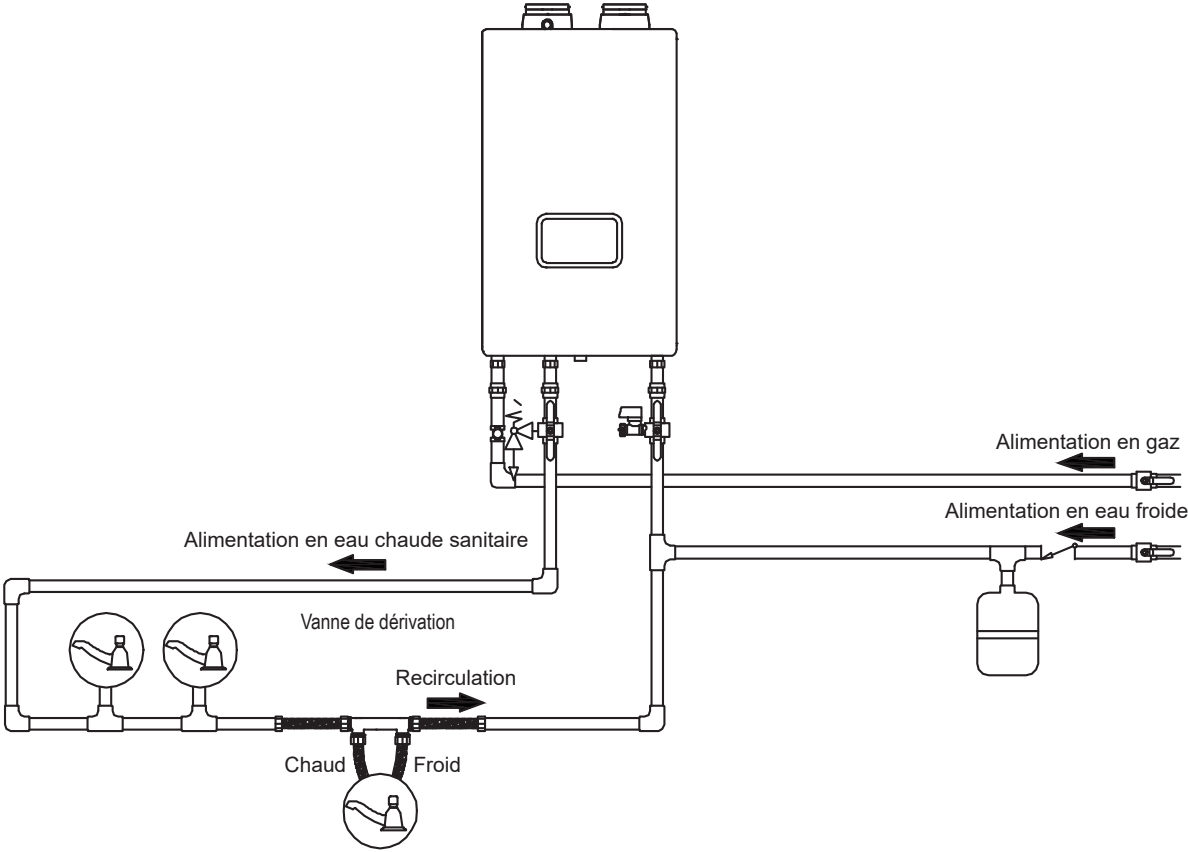


Conduite de retour dédiée	Accessoire	Paramétrage	Longueur maximale de la boucle		Contrôlé par
		9 : RC	1/2 po	3/4 po	
OUI	Capteur de température de surface	tt24	200 po (60 m)	500 po (150 m)	Interrupteur à bouton-poussoir

Mode de recirculation par croisement

[Mode dérivation (CrOS)]

- Offre une option de recirculation pour les habitations sans conduite de retour dédiée en utilisant la conduite d'eau froide comme conduite de retour.
- La minuterie peut être réglée manuellement.
- Afin d'empêcher l'eau chaude d'être acheminée dans la conduite d'eau froide, l'élément thermique de la vanne de dérivation se fermera à 95 °F.
- Se reporter aux spécifications du fabricant de la vanne de dérivation thermostatique.



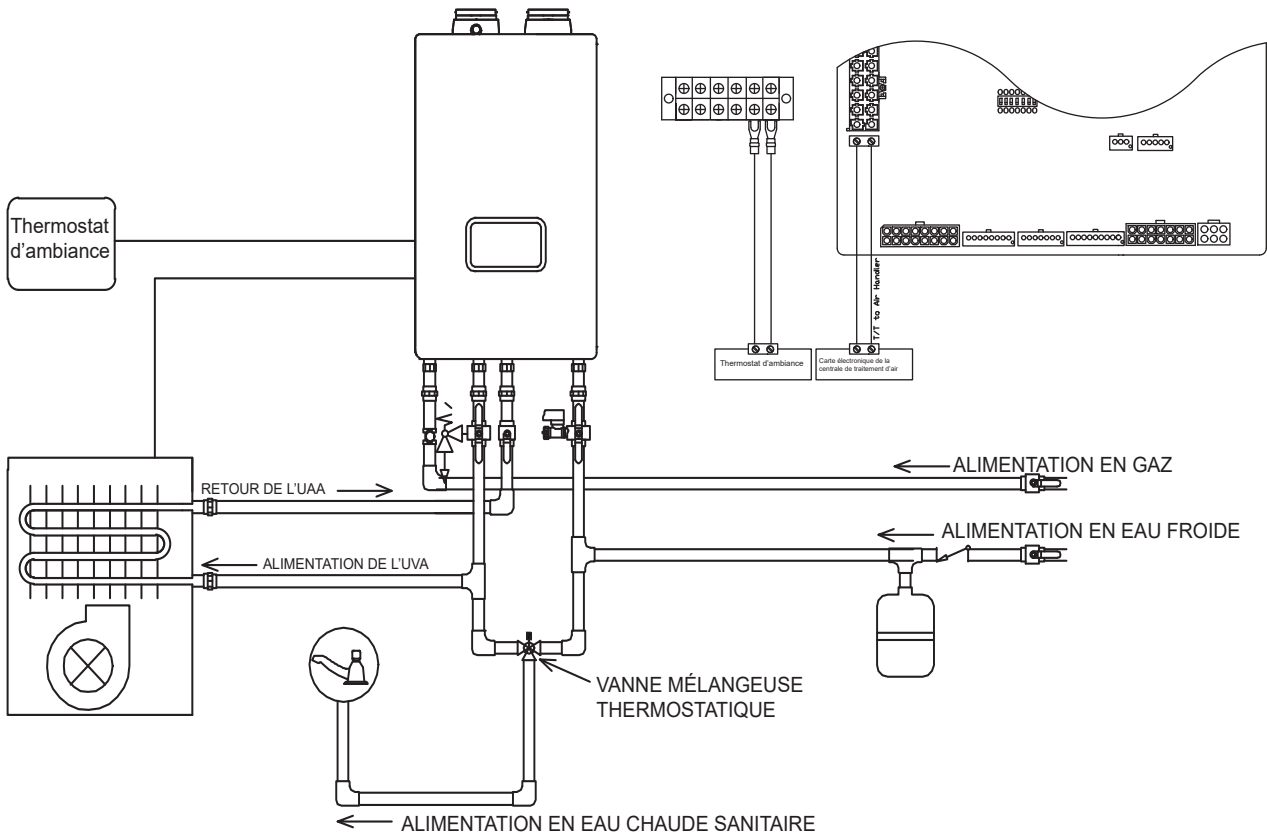
Conduite de retour dédiée	Accessoire	Paramétrage	Longueur maximale de la boucle		Contrôlé par
		9 : RC	1/2 po	3/4 po	
NON	Vanne de dérivation	CrOS	200 po (60 m)	500 po (150 m)	Minuterie*

* Voir la section 4.17.1 pour le réglage de la minuterie

4.16 Réglage du système de traitement de l'air

- 1. Le chauffe-eau reçoit un signal du thermostat d'ambiance et contrôle le système de traitement de l'air, sauf si le débit détecte de l'eau chaude sanitaire.
- 2. Ce mode empêche le fonctionnement simultané de l'eau chaude sanitaire et du chauffage afin d'éliminer les courants d'air froid pendant le chauffage ou de réduire la température de l'eau pendant les douches.
- 3. Si aucune demande de chauffage n'est détectée pendant une période prolongée, la pompe fonctionnera pendant la durée de l'Anti afin d'empêcher la prolifération de bactéries dans la conduite de chauffage.

Principal	Secondaire	
7:AH	Éco	Activer le mode de système de traitement de l'air
	Anti	Mode antibactérien Arrêt – Temps de veille Marche – Temps de fonctionnement

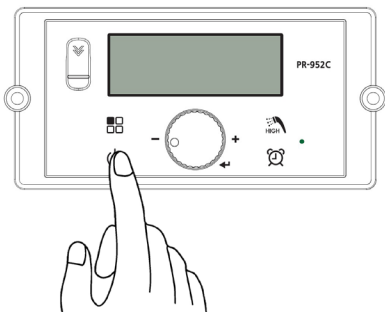


4.17 Réglage du panneau d'affichage

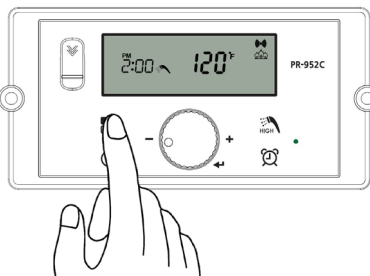
Réglage de l'horloge interne

- Pour utiliser la « **minuterie de recirculation** », l'horloge interne de l'appareil doit être réglée sur l'heure actuelle. Les réglages de l'horloge peuvent être effectués en « mode utilisateur ». Voir la section 5.2 pour le réglage de la minuterie.

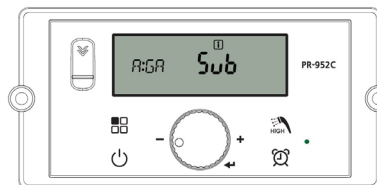
[Pour accéder au « **Mode utilisateur** »]



Le panneau d'affichage doit être sous tension.

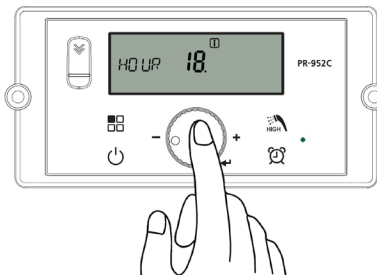
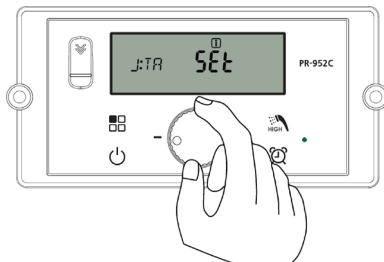


Appuyez sur le « Bouton de fonction » et maintenez-le enfoncé pendant environ 5 secondes pour accéder au « Mode utilisateur ».



[A:GA] s'affiche à l'écran. À partir de là, tournez le « bouton rotatif » pour faire défiler les réglages.

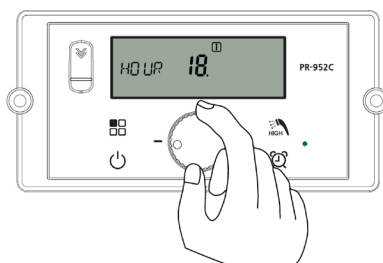
- Réglez sur [J:TA] après avoir tourné le « Bouton rotatif » en « Mode utilisateur ».
- Réglez l'HEURE – MINUTE dans l'ordre habituel.



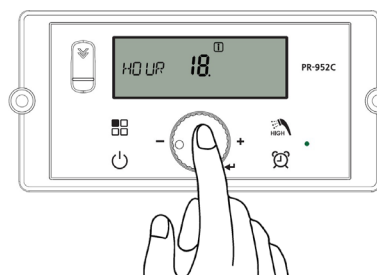
Le client peut régler l'heure actuelle sur [J:TA].

Tournez le « bouton rotatif » dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que [J:TA] s'affiche. Accédez au « mode de réglage » de l'horloge en appuyant sur le « bouton rotatif » lorsque le caractère [J:TA] clignote.

1. Réglage de l'heure : 18
(6 h de l'après-midi)
(Réglage au format 24 heures)

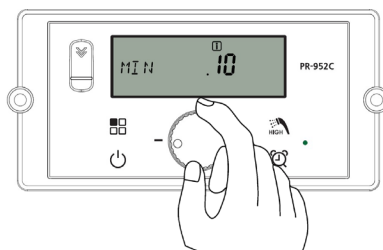


Réglez l'« HEURE » en tournant le « bouton rotatif ». (Seul le chiffre clignotant peut être modifié.)

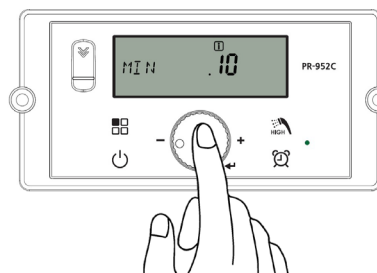


Appuyez sur le « bouton rotatif » pour enregistrer le réglage.

2. Réglage des minutes : 10



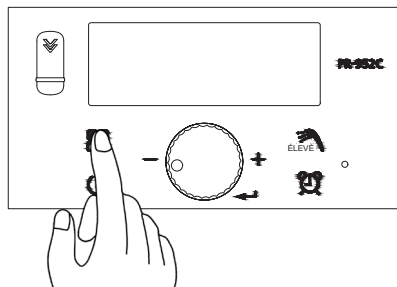
Réglez les « MIN » en tournant le « bouton de réglage ». (Seul le chiffre clignotant peut être modifié.)



Appuyez sur le « bouton rotatif » pour enregistrer le réglage.

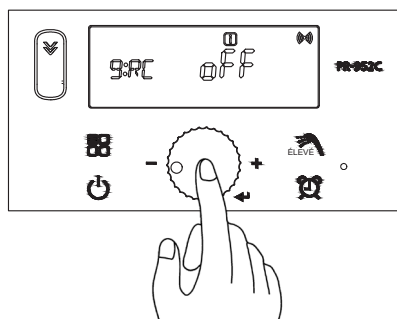
3. Appuyez sur le « bouton de fonction () » pour revenir au mode de fonctionnement normal.

Pour régler le mode dérivation (Interne, Externe, À la demande, Dérivation)



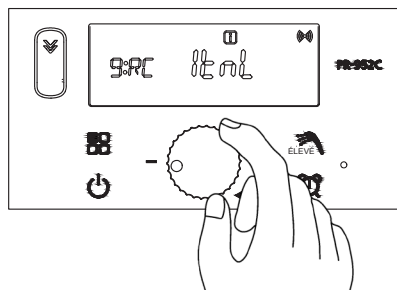
1. Appuyez sur le « bouton d'alimentation » pour éteindre l'appareil. (L'écran d'affichage sera vide)

2. Appuyez sur le « bouton de fonction » et maintenez-le enfoncé pendant environ 5 secondes pour accéder au « mode installateur ».



3. Arrêt « 1:EH » s'affiche sur l'écran d'affichage. Tournez le bouton dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que l'arrêt « 9:RC » s'affiche.

4. Appuyez sur le « bouton rotatif » et « Arrêt » commencera à clignoter.



5. Tournez le « bouton rotatif » jusqu'à ce que « ltnL » s'affiche.

※ « ltnL » correspond au mode interne

※ « EtnL » correspond au mode externe.

※ « tt24 » correspond au mode à la demande.

※ « CrOS » correspond au mode dérivation.

Vérifiez quel type de système de recirculation est installé. (Voir la Section 4.15)

6. Appuyez sur le « bouton rotatif » jusqu'à ce que « ltnL », « EtnL », « tt24 » ou « CrOS » clignote. Tournez le « bouton rotatif » pour sélectionner le mode souhaité.

7. Appuyez sur le « bouton rotatif » pour enregistrer le réglage.

8. Appuyez sur le « bouton de fonction » pour quitter le mode installateur.

9. Appuyez sur le « bouton d'alimentation » pour remettre le chauffe-eau sous tension.

Mode	Affichage à l'écran	Description	Paramétrage	Exigence		Performance		
			9:RC	Conduite de retour dédiée	Accessoire	Temps d'attente Économies d'eau	Économies d'énergie	Température de l'eau chaude
Interne	ltnL	Eau chaude sans conduite de retour dédiée.	ltnl	Non	-	Mieux	Mieux	Mieux
Externe*	EtnL	Eau chaude rapide avec conduite de retour dédiée.	Etnl	Oui	-	Meilleur	Mieux	Meilleur
À la demande / TT24	tt24	Fonctionne uniquement sur la conduite de recirculation en appuyant sur un bouton.	tt24	Oui	Nécessite une trousse de capteur à la demande	Mieux	Meilleur	Meilleur
Dérivation*	CrOS	Eau chaude rapide sans conduite de retour dédiée.	CrOS	Non	Vanne de dérivation thermostatique	Meilleur	Bon	Chaude

La fonction « minuterie de recirculation » dispose de trois réglages ([Act], [Set], [cLr]). [Act] permet d'activer la « minuterie de recirculation », [Set] permet de personnaliser les durées en fonction des besoins de l'utilisateur et [cLr] permet de rétablir les réglages d'usine par défaut.

Act	Prog	Mode Programmation. Sélectionnez le programme personnalisé à partir du mode minuterie de recirculation. Doit d'abord être réglé sur « SET ». (Voir ci-dessous pour plus de détails)
	Auto	Mode Auto. L'appareil mémorise les habitudes de consommation d'eau chaude de l'utilisateur. (Mode d'auto-apprentissage) Utilise ces informations pour générer un réglage. Reportez-vous à la page 52 pour plus de détails.

Set	Prog	Horaires de recirculation personnalisés selon les préférences de l'utilisateur. Reportez-vous aux pages 52 à 54 pour plus de détails.
-----	------	--

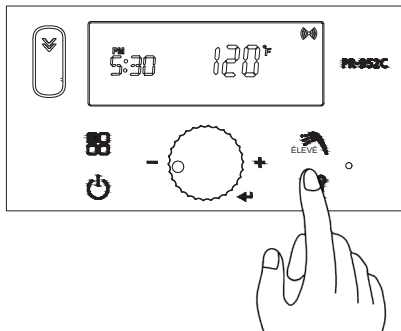
		Réinitialisation aux paramètres d'usine par défaut. (5 h à 8 h, 17 h à 23 h) Reportez-vous à la page 55 pour plus de détails. 5 6 7 17 18 19 20 21 22

Réglage de la « minuterie de recirculation » (LT150NRX1 / LT150PRX1 uniquement)

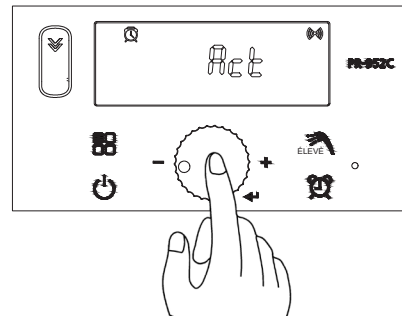
4.17.1 Réglez le « Type de minuterie de recirculation » sur « Auto ».

[Fonction Auto] :

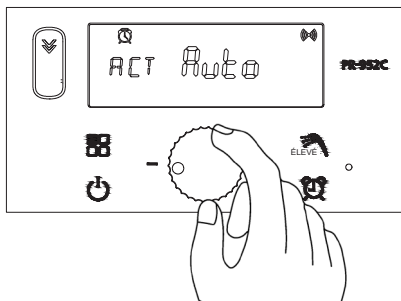
Lorsqu'un prélèvement dure plus de 10 secondes, la durée du prélèvement est enregistrée. Le lendemain, tous les prélèvements précédents seront utilisés pour programmer la pompe.



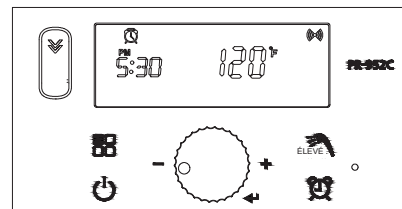
1. Appuyez sur le « Bouton de la minuterie de recirculation » lorsque l'écran d'affichage est allumé.



2. L'« icône de la minuterie de recirculation » et [Act] clignotent sur l'écran d'affichage. Appuyez sur le « bouton rotatif » pour activer la fonction « minuterie de recirculation ».



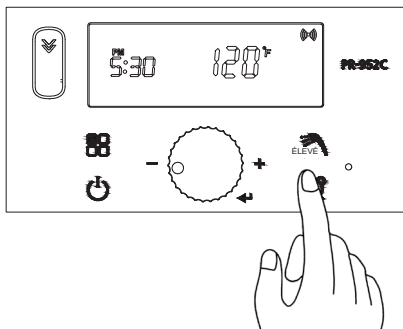
3. Sélectionnez [Auto] en tournant le « bouton rotatif » dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour activer le mode automatique. Appuyez ensuite sur le « bouton rotatif » pour valider.



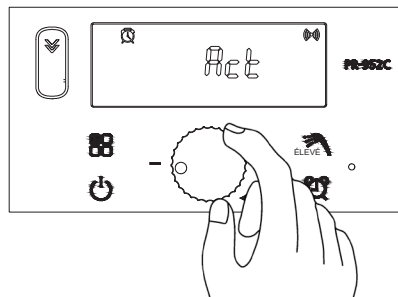
4. La fonction de recirculation est activée dès le lendemain, après reconnaissance automatique des habitudes de l'utilisateur, lorsque la fonction de recirculation automatique est sélectionnée.

4.17.2 Réglez la « minuterie de recirculation » en mode Programme (« Prog »).

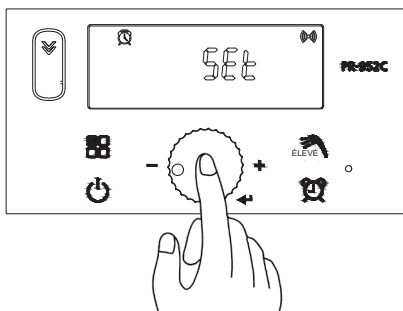
- L'utilisateur peut régler directement l'heure en « mode Recirculation ».



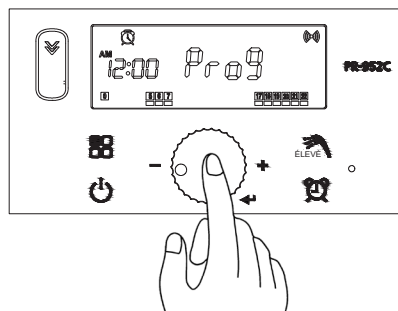
1. Appuyez sur le « bouton de minuterie de recirculation » lorsque l'écran d'affichage est allumé.



2. Si [Act] clignote, sélectionnez [Set] en tournant le « bouton rotatif ».



3. Appuyez sur le « bouton rotatif » pour accéder au « mode de réglage ».

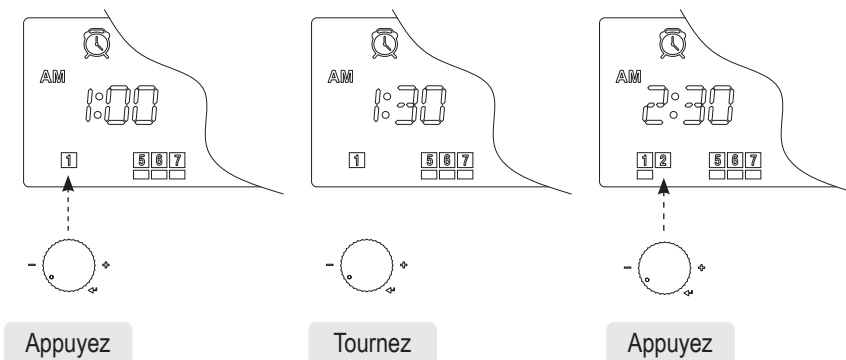


4. Appuyez sur le « bouton rotatif » pour régler le fuseau horaire souhaité. (Le fuseau horaire par défaut est enregistré et peut être modifié selon vos préférences.)

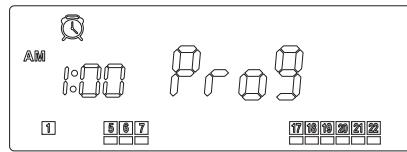
L'heure s'affiche à partir de 12 h. Tournez le « bouton rotatif » dans le sens des aiguilles d'une montre; l'heure affichée change par incréments de 30 minutes. Pour régler le fuseau horaire souhaité, placez-vous sur l'heure de début du fuseau horaire souhaité, appuyez sur le « bouton rotatif » pour le régler, tournez le « bouton rotatif » jusqu'à l'heure de fin souhaitée, puis appuyez sur le « bouton rotatif » pour enregistrer le fuseau horaire.

Appuyez sur le « bouton rotatif » au niveau du fuseau horaire souhaité, tournez le « bouton rotatif », puis appuyez sur le « bouton rotatif » à la fin de l'heure souhaitée pour terminer la sélection.

Par ex. : Réglage de l'heure : 1 h à 2 h 30

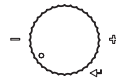


P. ex.) Réglage de l'heure : 1 h à 2 h 30, 11 h à 14 h 30 (heure par défaut : 5 h à 8 h, 17 h à 23 h)

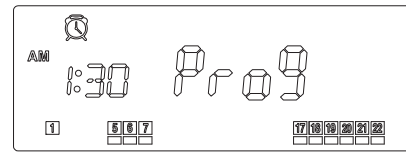


5. Appuyez sur le « bouton rotatif » après avoir sélectionné l'heure de démarrage souhaitée. (1 h)

Bouton rotatif

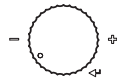


Appuyez

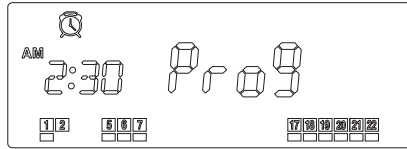


6. Lorsque vous appuyez sur le « bouton rotatif », l'heure affichée augmente de 30 minutes. Tournez le « bouton rotatif » jusqu'à l'heure de fin. (à 2 h 30)

Bouton rotatif

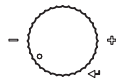


Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre

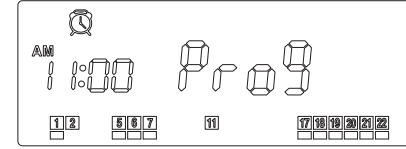


7. Appuyez sur le « bouton rotatif » après l'avoir réglé sur l'heure souhaitée. (1 h à 2 h 30)

Bouton rotatif

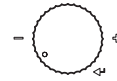


Appuyez

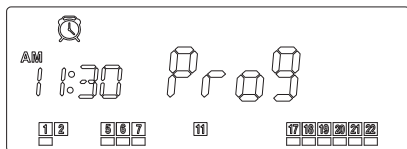


8. Appuyez sur le « bouton rotatif » après l'avoir réglé sur l'heure de démarrage souhaitée. (11 h)

Bouton rotatif

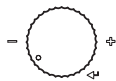


Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre

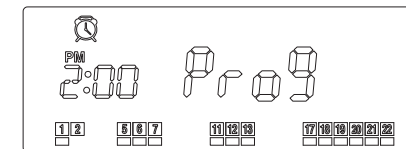


9. Lorsque vous appuyez sur le « bouton rotatif », l'heure affichée augmente de 30 minutes. Tournez le « bouton rotatif » jusqu'à l'heure de fin. (à 14 h)

Bouton rotatif

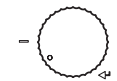


Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre

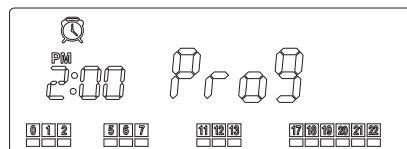


10. Appuyez sur le « bouton rotatif » après l'avoir réglé sur l'heure souhaitée. (11 h à 14 h)

Bouton rotatif

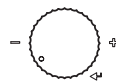


Appuyez

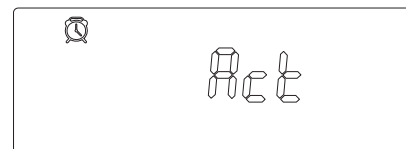


11. Si vous n'avez plus besoin de régler l'heure, maintenez le « bouton rotatif » enfoncé pendant environ 2 secondes pour enregistrer.

Bouton rotatif

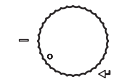


Maintenir enfoncé pendant 2 sec

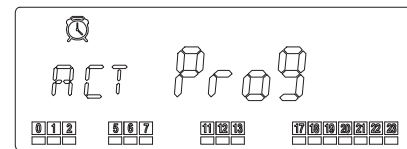


12. Une fois tous les réglages enregistrés, « Act » clignotera. Appuyez le « bouton rotatif ».

Bouton rotatif

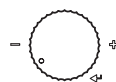


Appuyez

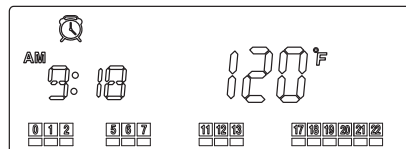


13. Le programme enregistré à l'étape 11 clignotera à l'écran. S'il est correct, appuyez sur le « bouton de réglage » pour terminer la programmation.

Bouton rotatif



Appuyez



14. Programmation terminée.

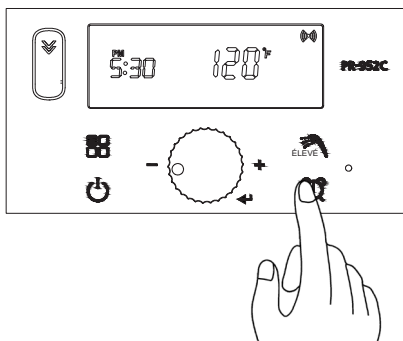
[CONSEIL pour la « minuterie de recirculation »]

- Appuyer sur le « bouton rotatif » (moins d'une seconde) : Sélection d'une heure de début et d'une heure de fin
- Tournez le « bouton rotatif » : Sélection du nombre de cycles
- Appuyez sur le « bouton rotatif » et maintenez-le enfoncé (plus de 2 secondes) : Enregistrement du nouveau réglage de la minuterie

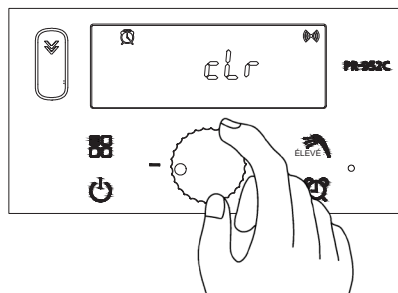
Si vous souhaitez supprimer la plage horaire sélectionnée, placez-vous sur la plage horaire à supprimer et appuyez sur le « bouton rotatif ».

4.17.3 Réglage d'initialisation de la fonction de recirculation

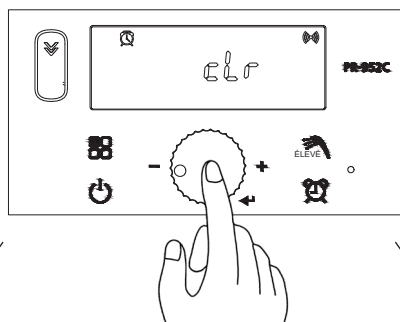
- Les contenus réservés peuvent être initialisés.



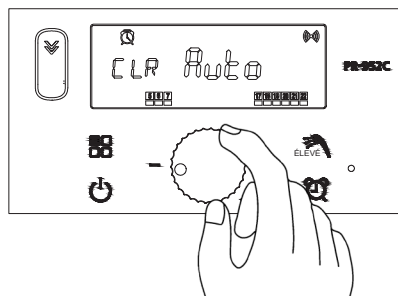
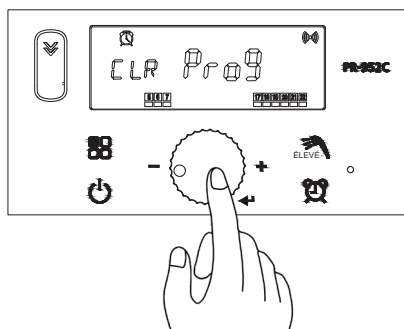
1. Appuyez sur le « bouton de minuterie de recirculation » lorsque l'écran d'affichage est allumé.



2. [Act] clignote sur l'écran d'affichage. Tournez le « bouton rotatif » dans le sens des aiguilles d'une montre pour sélectionner [cLr].



3. Appuyez sur le « bouton rotatif » lorsque [cLr] clignote sur l'écran d'affichage.



4-1 Appuyez sur le « bouton rotatif » pour initialiser le réglage de la recirculation du programme lorsque [Prog] ou [Auto] clignote sur l'écran d'affichage. Toutes les minuteries de recirculation sont supprimées, à l'exception de la minuterie par défaut.

4-2 Appuyez sur le « bouton de minuterie de recirculation » pour revenir à l'étape précédente une fois le réglage terminé.

Mode vacances

Si aucune eau chaude n'est utilisée pendant plus de 48 heures, le programme de recirculation s'arrête et l'icône  s'affiche.

Le mode vacances s'arrête dès qu'il y a une utilisation d'eau chaude.

4.18 Évacuation des condensats

■ Les chauffe-eau à condensation à gaz à haut rendement génèrent de la condensation lors de leur fonctionnement. Cette condensation a un pH acide d'environ 4-5. Il convient d'en tenir compte lors de l'installation du tuyau de vidange des condensats.

■ Les condensats doivent être évacués conformément à toutes les réglementations locales. Respectez la réglementation locale en matière d'évacuation des condensats.

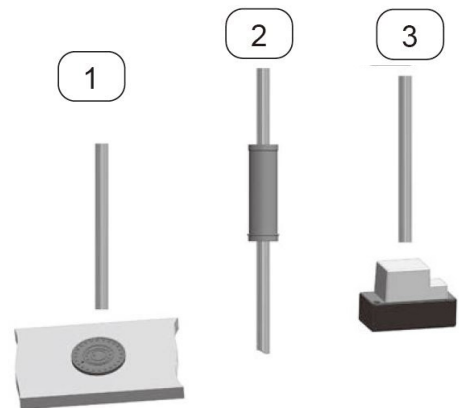
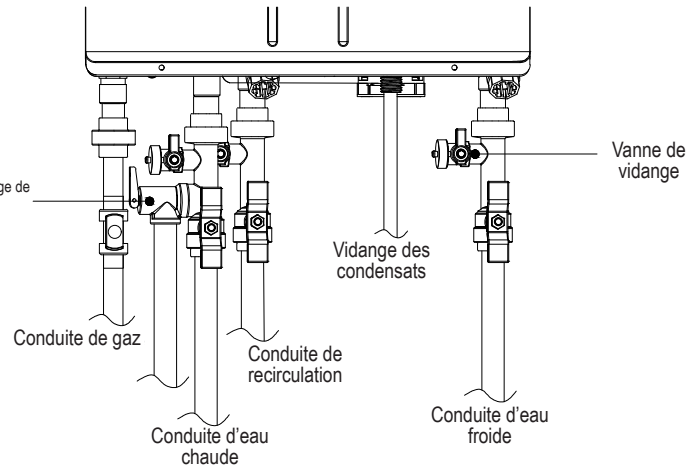
L'une des 3 méthodes d'évacuation suivantes doit être suivie

1. vers un siphon de sol
2. vers un siphon de neutralisation (trousse en option *)
3. vers une pompe à condensats (fournie sur site)

■ Si un neutralisateur est installé, un remplacement périodique de la pierre calcaire (ou de l'agent neutralisant) sera nécessaire. La vitesse d'épuisement de la chaux varie en fonction de l'utilisation du chauffe-eau.

Au cours de la première année de fonctionnement, veuillez vérifier l'état du neutralisateur tous les quelques mois pour détecter tout épuisement.

■ Utilisez uniquement des matériaux résistants à la corrosion pour les conduites de vidange des condensats, tels que des tuyaux en PVC, CPVC ou polypropylène de 1/2pouce.



⚠ AVIS

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

⚠ MISE EN GARDE

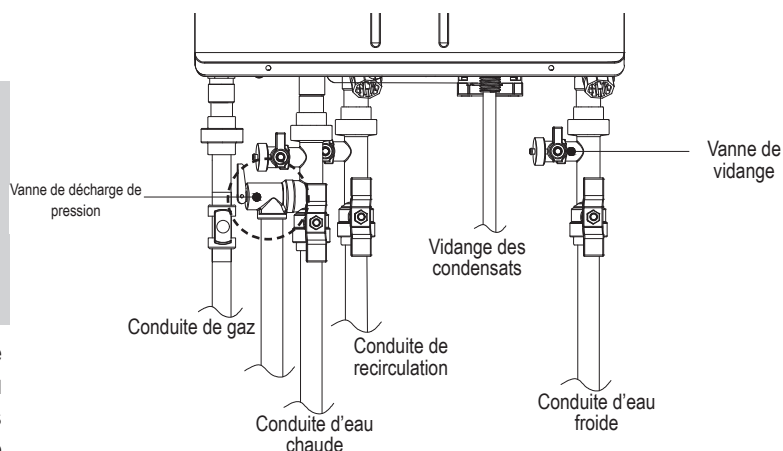
Les condensats sont légèrement acides (pH = 5) et peuvent endommager certains siphons de sol et/ou tuyaux, en particulier ceux en métal. Assurez-vous que le siphon, le tuyau d'évacuation et tout élément susceptible d'entrer en contact avec les condensats résistent à l'acidité, ou neutralisez les condensats avant leur évacuation. **Les dommages causés par l'absence d'installation d'une trousse de neutralisation ou par un traitement inadéquat des condensats ne relèveront pas de la responsabilité du fabricant.**

4.19 Vanne de décharge de pression

⚠ AVERTISSEMENT

- Une « vanne de décharge de pression » homologuée doit être installée dans cette installation. La vanne doit être une vanne de décharge ASME HV homologuée, installée sur la conduite d'alimentation en eau chaude sanitaire (ECS) du circuit d'eau chaude sanitaire, aussi près que possible de l'appareil. (Taille de la vanne : 3/4 po, pression maximale : 150 psi).

Remarque : le schéma du chauffe-eau représente des vannes d'isolement pour chauffe-eau instantané fournies sur site sur les tuyauteries d'eau froide et d'eau chaude sanitaire. Une vanne d'isolement d'alimentation/chaude typique est équipée d'un raccord pour vanne de décharge.



4.20 Raccordements électriques

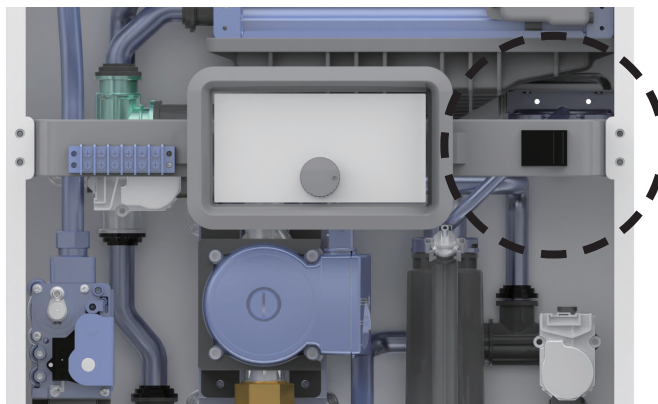
⚠ AVERTISSEMENT

- Installez le câblage et mettez le chauffe-eau à la terre conformément aux exigences de l'autorité compétente ou, en l'absence de telles exigences, suivez le Code national de l'électricité (NFPA 70) et/ou le Code de l'électricité CSA C22.1 – Partie 1 au Canada.

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

- Les dommages causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie.
- Le courant maximal admissible pour chaque circulateur avec un interrupteur manuel (à bascule) est de 16 ampères à 125 V CA.
(Boîtier : Nylon n° 66 UL 94V-2, Interrupteur à bascule : Nylon n° 66 UL 94V-2, Borne : Alliage de cuivre)

- Cet appareil doit être mis à la terre conformément aux codes locaux. Assurez-vous que la prise électrique à laquelle le chauffe-eau sera branché est correctement mise à la terre; en cas de câblage direct.
- Ne fixez pas le fil de terre aux conduites de gaz ou d'eau, car les tuyaux en plastique ou les raccords diélectriques peuvent isoler électriquement le chauffe-eau.
- Les schémas de câblage contenus dans ce manuel sont fournis à titre indicatif uniquement.
- Reportez-vous à ce schéma et au schéma de câblage de toute commande utilisée avec le chauffe-eau. Lisez, comprenez et suivez toutes les instructions de câblage fournies avec les commandes.
- Ne débranchez pas l'alimentation électrique lorsque l'appareil fonctionne normalement.



4.21 Commutateurs DIP

- Il y a un jeu de commutateurs DIP.
- Les commutateurs DIP 6 et 7 doivent être réglés sur OFF lors du fonctionnement

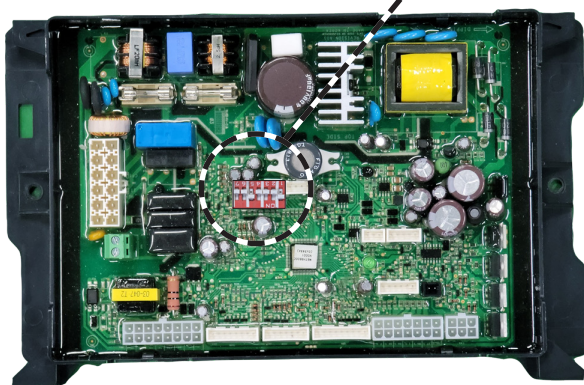
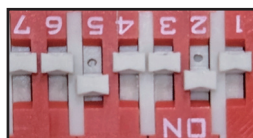
N° DIP	Fonction	ARRÊT	MARCHE
1-2	Alimentation de l'appareil	Ne PAS déplacer.	
3	Inutilisé		
4	Désactivation du limiteur de débit d'eau chaude sanitaire à l'entrée	ARRÊT	MARCHE
5	Propane ou gaz naturel	GPL	Gaz naturel
6	Max.	Normal	Allure maximale**
7	Min.	Normal	Allure minimale**

Tableau 15. Commutateurs DIP

Réglages d'usine des commutateurs DIP :

- 1 : ARRÊT
- 2 : MARCHE
- 3 : ARRÊT
- 4 : ARRÊT Désactivation du limiteur de débit d'eau chaude sanitaire
- 5 : MARCHE Gaz naturel
- 6 : ARRÊT Allure maximale **
- 7 : ARRÊT Allure minimale **

Position par défaut des commutateurs DIP pour le gaz naturel



⚠ MISE EN GARDE

Risque d'ébullantage : La température maximale de l'eau chaude au point de distribution et/ou au point d'utilisation, ainsi que la présence d'un dispositif anti-ébullantage ou d'un mitigeur thermostatique sur les appareils sanitaires ou intégré aux équipements de salle de bains, sont régies par le Code de la plomberie et le Code de la santé et de la sécurité.

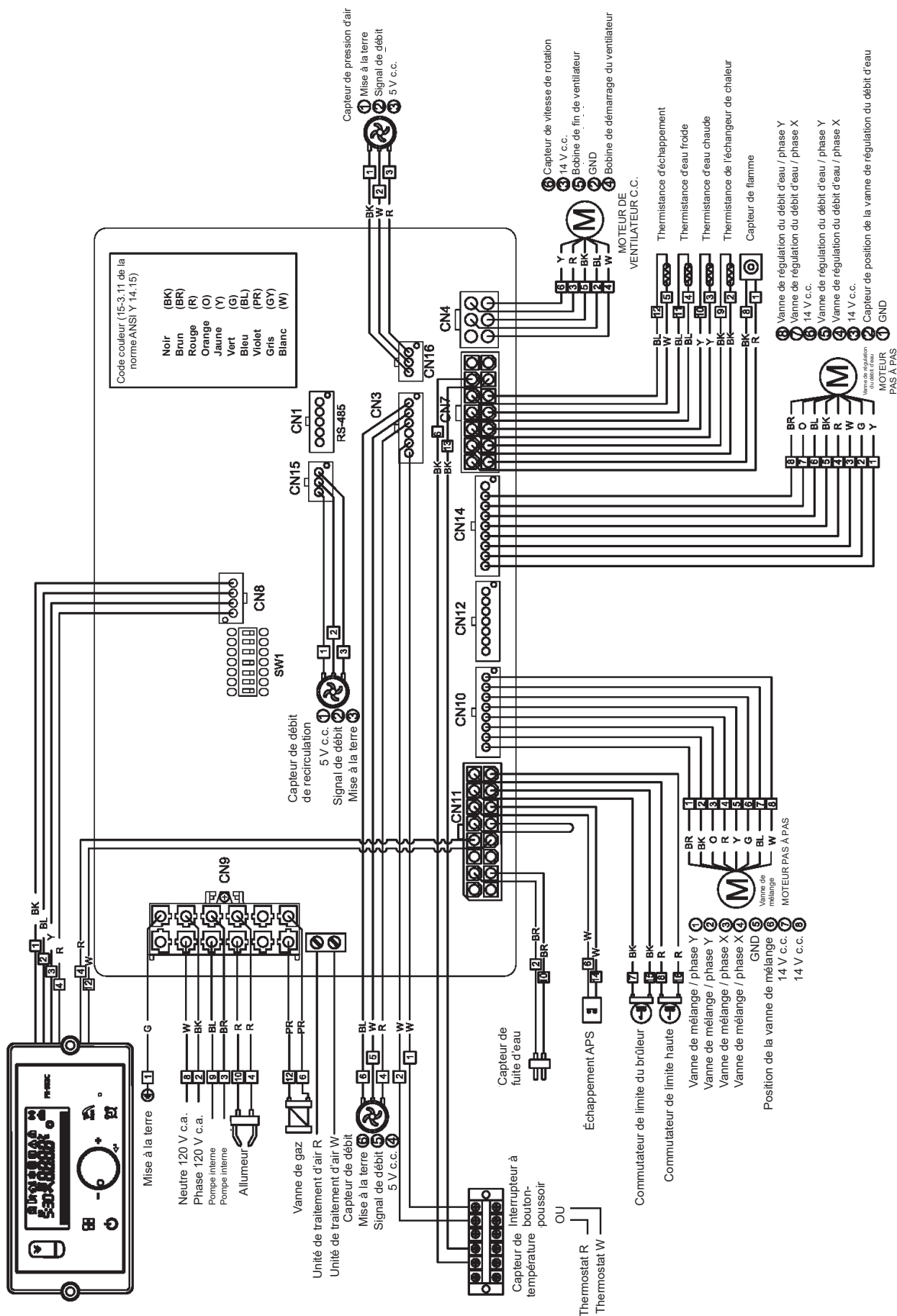
Consultez les exigences des codes locaux concernant la température de l'eau chaude au point de distribution et au point d'utilisation, ainsi que les exigences relatives aux dispositifs anti-ébullantage et aux robinets d'alimentation en eau thermostatiques et à pression équilibrée.

⚠ AVERTISSEMENT

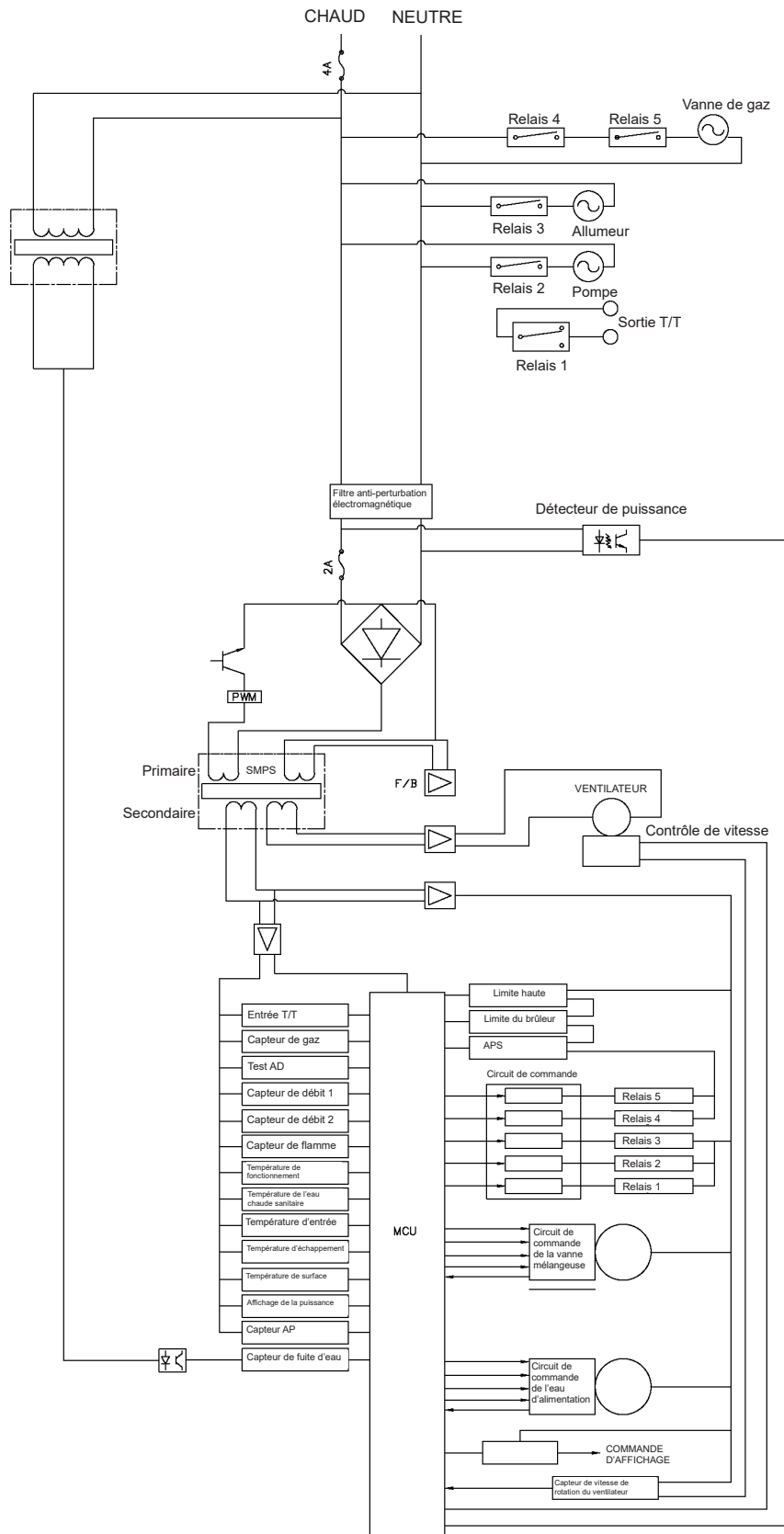
** Les commutateurs DIP 6 et 7 sont en position OFF (arrêt) en fonctionnement normal. Reportez-vous à la [section 4.12](#) « Configuration et réglage du gaz ».

Tension <u>maximale</u> de détection de flamme	2,4 V
Temps de pré-purge (Tp)	Maximum 10 s, minimum 1 s
Temps de sécurité (temps d'allumage) (Ts)	3,5 s
Intervalle entre les allumages	<10 s
Temps de post-purge (Tip)	60s
Temps de détection de la protection contre la surchauffe 1, 2, 3	<1 s
Temps de détection de défaillance du capteur de température	<2 s
Nombre de tentatives d'allumage (Ntl)	10
Plage de température de consigne de l'eau chaude sanitaire	95 °F à 140 °F
Débit d'eau chaude sanitaire minimum en mode « ON » (marche)	0,5 GPM
Débit d'eau chaude sanitaire minimum en mode « OFF » (arrêt)	0,5 GPM

Tableau 16. Paramètres de commande du système



4.23 Schéma en échelle



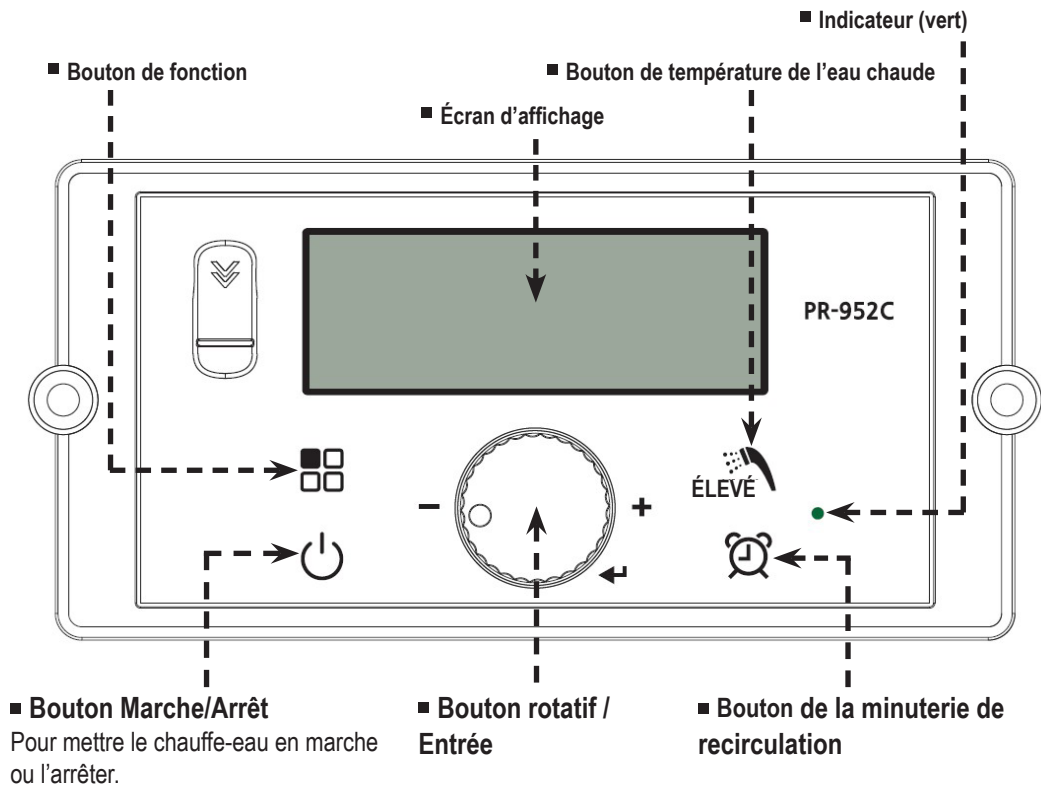
4.24 Raccordements électriques

Connecteur			Descriptions	HT SELV
n° d'emplacement et type	N° de broche	Marquage sur carte		
CN9	1		MISE À LA TERRE	-
	2	L	Ligne d'alimentation électrique	HT (120 V c.a.)
	3	CP1	Pompe de circulation interne	
	4	IT	Transformateur d'allumage	
	5	HEAT/CP2	Éléments chauffants en céramique	
	6	GV	Vanne de gaz	
	7		Inutilisé	
	8	N	Neutre de l'alimentation électrique	
	9-12	└─ N ─┘	Ligne COM d'alimentation c.a.	
CN1	1	RS-485	RS485 +	SELV (5 V c.c.)
	2		RS485 -	
	3		Inutilisé	
	4		RS485 +	
	5		RS485 -	
CN4	1	VENTILATEUR	Inutilisé	-
	2		MISE À LA TERRE	SELV (30 V c.c.)
	3		VDD	SELV (14 V c.c.)
	4		Alimentation du ventilateur (bobine de démarrage)	SELV (30 V c.c.)
	5		Alimentation du ventilateur (bobine de fin de course)	
	6		Signal de retour de vitesse du ventilateur	SELV (14 V c.c.)
CN8	1	MCU ISP	GND	SELV (5 V c.c.)
	2		Port ISP / réinitialisation	
	3		Port de données ISP TOOL0	
	4		VCC	
CN11	1	HWL	Inutilisé	-
	8			
	2	LWL	Capteur de fuite d'eau	SELV (12 V c.c.)
	10			
	3	HD	Inutilisé	
	11			
	4	TH	Connexion à la commande d'affichage (thermostat)	SELV (14 V c.c.)
	12			
	5	APS	Pressostat de pression d'air d'évacuation	
	13			
	6	EL	Inutilisé	
	14			
	7	BL	Limite haute du brûleur	
	15			
	8	HL	Limite haute de la température de l'eau	
	16			

Connecteur			Description	HT SELV	
n° d'emplacement et type	N° de broche	Marquage sur carte			
CN7	1,8	F.S	Capteur de flamme	SELV (5 V c.c.)	
	2,9	OP.S	Capteur de température de fonctionnement de l'eau de sortie		
	3,10	DH.S	Capteur de température de l'eau chaude sanitaire		
	4,11	I.S	Capteur de température de l'eau d'entrée		
	5,12	BG.S	Capteur de température de l'eau de sortie		
	6,13	ST.S	Capteur de température de surface		
	7,14	SP.S	Inutilisé		
CN10	1	DHM (Vanne mélangeuse)	Bobine du moteur pas à pas DHM / phase Y	SELV (14 V c.c.)	
	2		Bobine du moteur pas à pas DHM / phase X		
	3				
	4				
	5				GND
	6				Position du moteur pas à pas DHM
	7				VDD
	8				VDD
CN14	1	IWM (Vanne de régulation de débit)	GND	SELV (14 V c.c.)	
	2		Position du moteur pas à pas IWM		
	3		VDD		
	4		Bobine du moteur pas à pas IWM / phase X		
	5		Bobine du moteur pas à pas IWM / phase Y		
	6		VDD		
	7		Bobine du moteur pas à pas IWM / phase X		
	8		Bobine du moteur pas à pas IWM / phase Y		
	9		Inutilisé		
CN3	1	Interrupteur à bouton-poussoir	VCC	SELV (5 V c.c.)	
	2		Titre 24		
	3		GND		
	4	FLUX1	VCC		
	5		Capteur de débit d'eau		
	6		GND		
CN5	1	TPM	Capteur de vitesse de rotation du ventilateur	SELV (5 V c.c.)	
	2		GND		
CN15	1	FLUX2	VCC	SELV (5 V c.c.)	
	2		Capteur de débit de recirculation		
	3		GND		
CN16	1	Capteur de pression d'air	VCC	SELV (5 V c.c.)	
	2		Pression de l'air		
	3		GND		

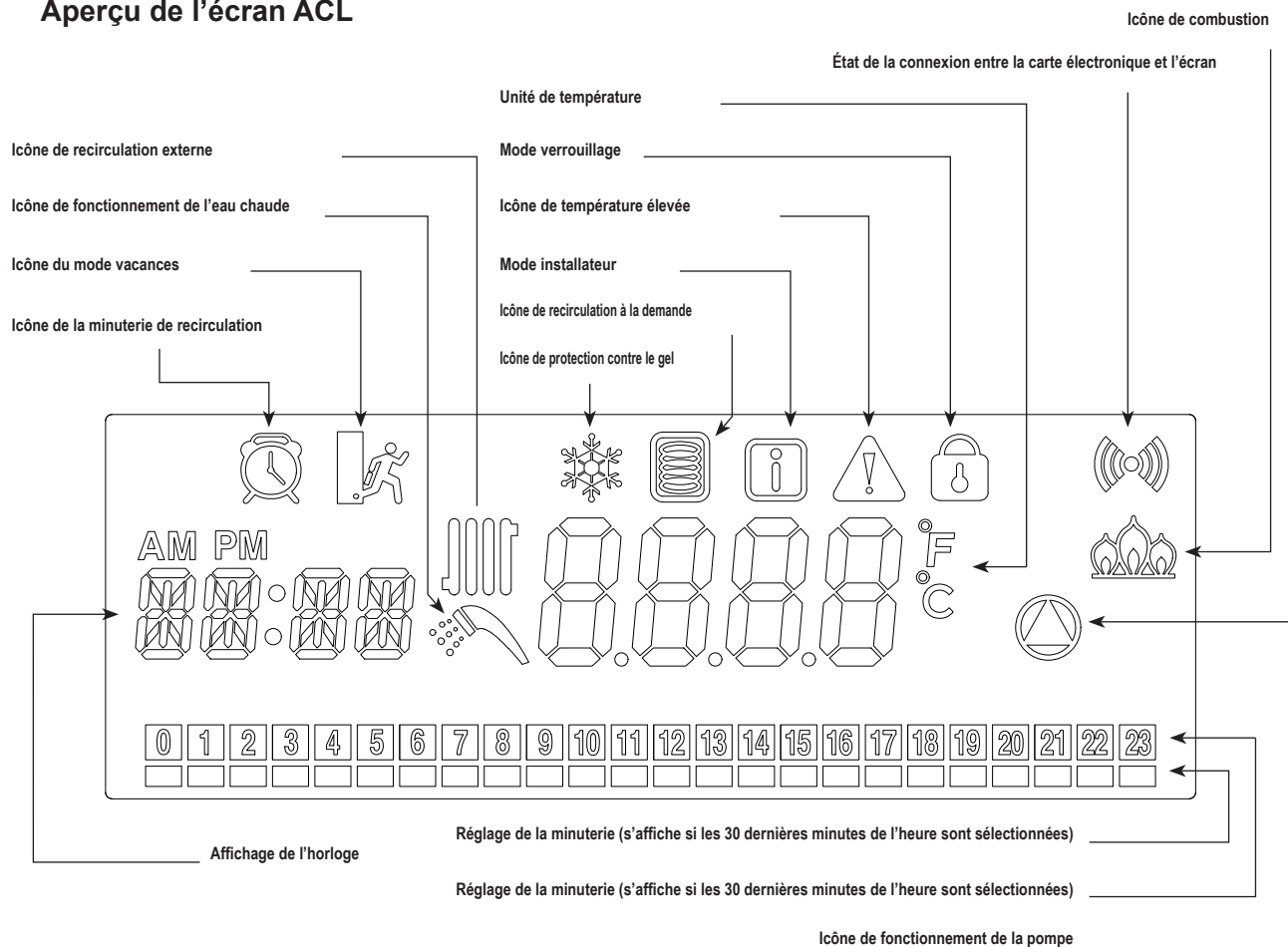
SECTION 5 Écran de contrôle et fonctionnement

5.1 Boutons de sélection et de commande



Boutons		Fonctionnalités	
		APPUYER (brièvement)	APPUYER et MAINTENIR (5 secondes)
Alimentation		Allume ou éteint le panneau d'affichage	S.O.
Modes		Appuyer brièvement pour revenir au menu	(Si l'alimentation de l'écran était activée) Mode d'affichage de l'état (Si l'alimentation de l'écran était activée) Mode installateur
Eau chaude		Plage basse du point de consigne ECS 95 à 120 °F (35 à 49 °C)	Plage haute du point de consigne ECS 125 à 140 °F(51,5 à 60 °C)
Minuterie		Réglage de la minuterie de recirculation	S.O.
Défilement / Sélection		Tourner pour faire défiler, appuyer pour sélectionner (dans le sens horaire ou antihoraire)	S.O.

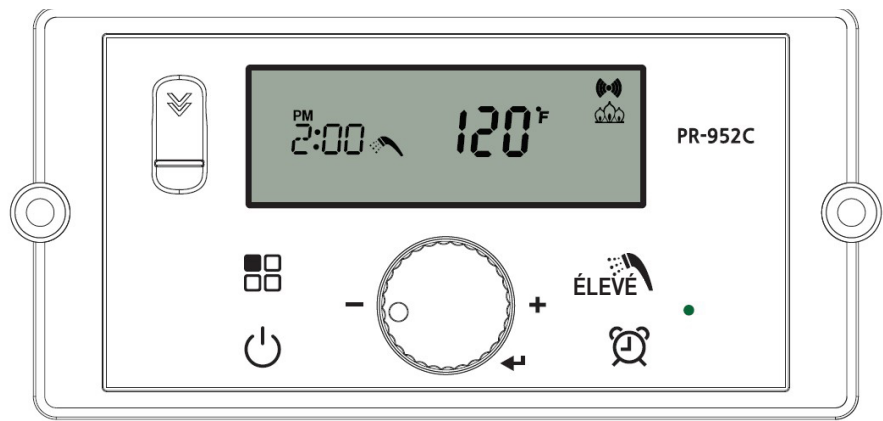
5.2 Aperçu de l'écran ACL



5.3 Mode de fonctionnement

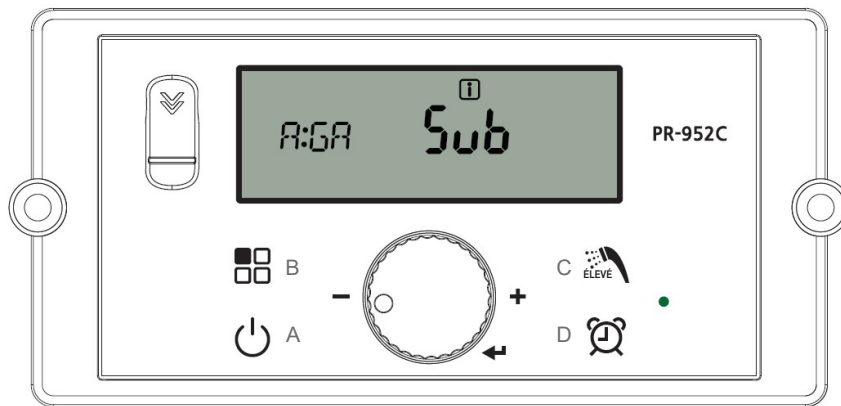
■ Mode de fonctionnement

Une fois l'alimentation mise sous tension et/ou l'écran allumé , celui-ci effectuera une liste de vérification de « démarrage » et affichera brièvement une séquence de codes de diagnostic avant de passer en « mode de fonctionnement ». Il affichera ensuite les informations suivantes.



Indication	Exemple
Température cible de l'eau chaude sanitaire	120
Si le débit est présent	
Si une flamme est détectée	
Symbole de température (Celsius ou Fahrenheit)	°F °C
État de la connexion entre la carte électronique principale et le panneau d'affichage (Si le symbole est affiché, la connexion est établie)	
Heure actuelle	PM 2:00

5.4 Mode d'affichage de l'état



Index		Description
Principal	Secondaire	
A:GA	HotF	Valeur du débit d'eau chaude sanitaire en mode à la demande
	rCLF	Valeur du débit d'eau de circulation par la pompe interne
b:Fr		Régime actuel du ventilateur
C:oP		Température de l'échangeur de chaleur
D:dH		Température de sortie de l'eau chaude sanitaire
E:Eh		Température des gaz d'échappement
F:In		Température d'entrée d'eau froide
G:rt	PH	Durée d'alimentation électrique : 0000 heure(s)
	rh	Durée de fonctionnement du brûleur : 0000 heure(s)
	It	Tentatives d'allumage : 0000 cycle(s)
	CF	Eau accumulée : 0000 gallon(s)
	PO	Temps de fonctionnement de la pompe : 0000 heure(s)
H:VP	FLCL	Position de la vanne de régulation de l'eau d'entrée (0 : entièrement ouverte, 100 : entièrement fermée)
	bYPS	Position de la vanne mélangeuse (0 : entièrement ouverte, 100 : entièrement fermée)
I:FC	GAL (par défaut)	Débit : gpm (gallons/min), Température : F (Fahrenheit)
	Lit	Débit : lpm (litres/min), Température : C (Celsius)
J:TA	HEURE	Réglage de l'heure : 0 à 23
	MIN	Réglage des minutes : 0 à 59
K:MD		Identification du modèle (150 : 150 000 BTU)
L:GT		Type de gaz (GN, GPL)
M:VA	Arrêt	Désactiver le mode vacances
	AUTO	Activer le mode vacances
	Marche	Activer le mode vacances (activation immédiate)
N:Pr	Pcb	Numéro de révision de la carte de commande
	PnL	Numéro de révision du panneau d'affichage

Pour consulter l'un des paramètres d'état répertoriés ci-dessus,

appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé pour passer en mode d'affichage d'état.

Tournez le cadran jusqu'à ce que vous trouviez le paramètre que vous souhaitez consulter. Appuyez sur le cadran pour accéder à ce paramètre.

Tournez le cadran pour afficher le paramètre souhaité, puis appuyez sur (touchez) « Dial to Exit ».

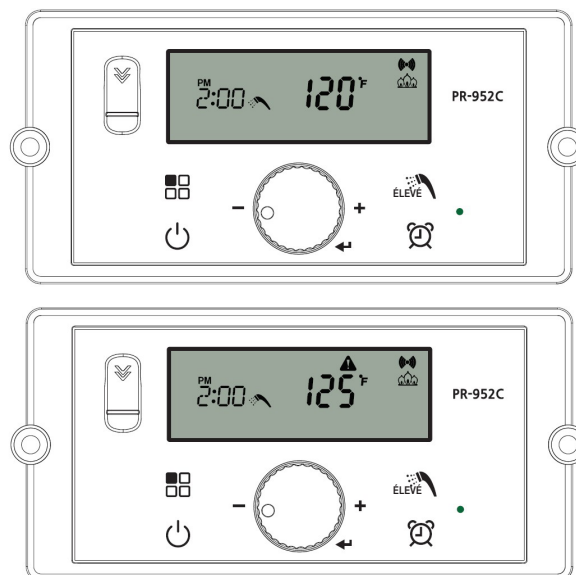
5.5 Mode de modification du point de consigne de l'eau chaude sanitaire

La série LT est équipée d'un limiteur de débit d'eau intégré qui ajuste automatiquement le débit à la hausse ou à la baisse en fonction de la température de sortie à l'entrée du chauffe-eau. Si la température descend en dessous du point de consigne et que le chauffe-eau fonctionne à pleine puissance, le débit d'entrée vers l'échangeur de chaleur sera réduit. Par conséquent, la température de sortie commencera à augmenter jusqu'à atteindre le point de consigne souhaité. Si la température commence à dépasser le point de consigne, le débit augmentera jusqu'à atteindre le débit maximal. Cette fonctionnalité garantit que l'eau en sortie est toujours à la température idéale pour l'utilisateur.

Si cette fonctionnalité n'est pas souhaitée, la « dérogation » à cette fonctionnalité doit être activée; reportez-vous à la section 4.21 Commutateurs DIP.

■ Modes de modification du point de consigne

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



Indication	Exemple
Température cible de l'eau chaude sanitaire	120
Lors de la modification du point de consigne, l'icône ECS clignote	
Lorsque la plage de point de consigne est élevée : 125 à 140°F (51,5 à 60°C)	
Symbole de température (Celsius ou Fahrenheit)	°F °C
Indication de l'état de communication	
Heure actuelle	PM 2:00

* La température de consigne par défaut est de 120 °F (49 °C)

Pour passer de Celsius/litres à Fahrenheit/gallons, reportez-vous à la section 5.4 « Mode d'affichage d'état » et modifiez l:FC de Gal à Lit.

• ECS 95 à 120 °F (35 à 49 °C) plage BASSE (par défaut)

- Pour régler la température sur la plage BASSE, appuyez sur le bouton . L'icône de la douche et le point de consigne actuel clignotent (une valeur clignotante signifie qu'elle peut être modifiée).
- Tournez le cadran dans le sens horaire pour augmenter et dans le sens antihoraire pour diminuer jusqu'à ce que la température souhaitée soit atteinte.
- Appuyez sur le bouton rotatif pour enregistrer les modifications de la valeur de consigne.

• ECS 125 à 140 °F (51,5 à 60 °C) plage ÉLEVÉE (résidentiel)

MISE EN GARDE : Risque d'ébouillantage

- Pour régler la température sur la plage ÉLEVÉE (résidentiel), appuyez sur le bouton et maintenez-le enfoncé pendant plus de 5 secondes. L'icône de la douche et le point de consigne actuel clignotent (une valeur clignotante signifie qu'elle peut être modifiée).
- Tournez le cadran dans le sens horaire pour augmenter et dans le sens antihoraire pour diminuer jusqu'à ce que la température souhaitée soit atteinte.
- Appuyez sur le cadran pour enregistrer les modifications de la température de consigne et pour quitter.

⚠ MISE EN GARDE

Risque d'ébouillantage : L'utilisation d'un mitigeur anti-ébouillantage au niveau de la sortie d'eau chaude (emplacement du chauffe-eau) peut réduire le risque d'ébouillantage. La température maximale de l'eau chaude au point de distribution et/ou au point d'utilisation, ainsi que la présence d'un dispositif anti-ébouillantage ou d'un mitigeur thermostatique sur les appareils sanitaires ou intégré aux équipements de salle de bains, sont régies par le Code de la plomberie et le Code de la santé et de la sécurité. Consultez les exigences des codes locaux.



5.6 Mode installateur

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

Pour modifier l'un des paramètres d'installateur, commencez par mettre le panneau d'affichage hors tension.

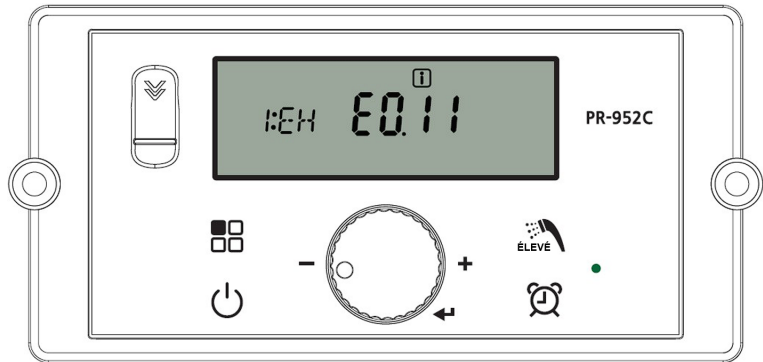
Ensuite, une fois l'appareil hors tension, appuyez sur le bouton  et maintenez-le enfoncé (5 secondes) pour accéder au mode installateur.

Tournez le cadran E jusqu'à ce que vous trouviez le paramètre d'installateur que vous souhaitez modifier.

Appuyez sur le bouton E pour accéder à ce paramètre.

Régalez-le selon vos besoins puis appuyez sur le bouton E pour enregistrer et quitter.

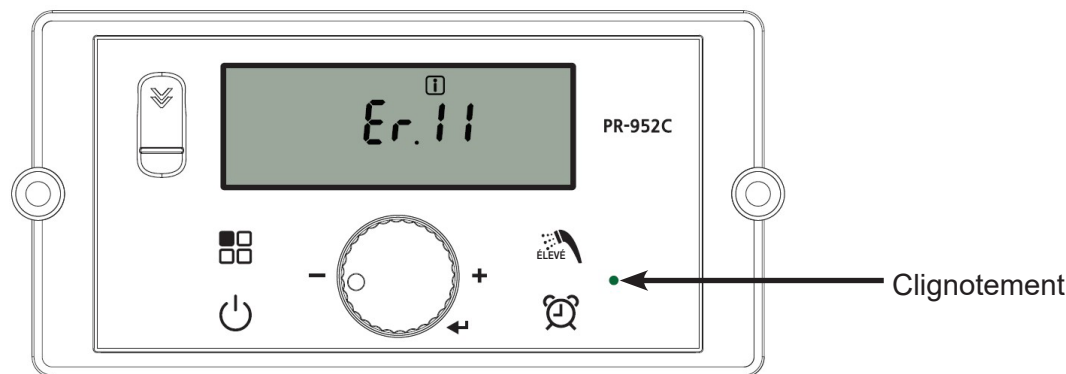
Terminez en appuyant sur le bouton .



Index		Description
Principal	Secondaire	
1:EH	E0:xx à E9:xx	E0:xx – Dernière erreur, E9:xx – Erreur la plus ancienne
2:cE	non (par défaut)	Non Effacer l'historique des erreurs
	OUI	Effacer tout l'historique des erreurs
3:In	non (par défaut)	Pas de réinitialisation
	OUI	Réinitialiser les paramètres d'usine sauf 5: FH et 6: FL
5:FH	Par défaut : 0	Régler la modulation PWM du ventilateur pour l'allure maximale (-50 à +50)
6:FL	Par défaut : 0	Régler la modulation PWM du ventilateur pour l'allure minimale (-50 à +50)
7:AH	Éco	Activer le système de traitement de l'air
	Anti	Mode antibactérien oFF – Temps de veille / on – Temps de fonctionnement
	OFF (par défaut)	Désactiver les fonctions du système de traitement de l'air
8:HA	0 à 2 (par défaut)	0 à 2 000 pi (au niveau de la mer)
	2 à 5	2 000 à 5 000 po
	5 à 8	5 000 à 8 000 po
	8 à 10	8 000 à 10 000 po
9:RC	OFF (par défaut)	Désactiver les fonctions de recirculation
	Itnl	Mode de circulation interne
	Etnl	Mode de circulation externe
	tt24	Mode de circulation Title24
	CrOS	Mode de circulation par croisement
10:RT	HI-2	Température de recirculation : Élevée
	HI-1 (par défaut)	Température de recirculation : Moyenne
	Lo	Température de recirculation : Faible

Index		Description
Principal	Secondaire	
11:IV	rIG (Par défaut : 10)	Réglage de la durée de fonctionnement de la pompe (1 à 60 minutes)
	POF (Par défaut : 7)	Réglage de la durée d'arrêt de la pompe (1 à 30 minutes)
12:HT	HI-2	Mise en marche du brûleur en fonction de la température de sortie chaude : Élevée
	HI-1 (par défaut)	Mise en marche du brûleur en fonction de la température de sortie chaude : Moyenne
	Lo	Mise en marche du brûleur en fonction de la température de sortie chaude : Faible
13:cn	Par défaut : 0	ID de cascade (0 : Pas en cascade, 1 : Maître, 2 : Suiveur)
14:Eh	oFF (Par défaut)	Les ventilateurs du système en cascade fonctionnent indépendamment (installation d'un clapet antiretour requise)
	Marche	Les ventilateurs fonctionnent simultanément
15:Vt	PVC	Purge PVC
	CPVC	Purge CPVC / PP / SS
16:AL	Arrêt	Désactivation de l'alarme de purge
	365	Alarme de rinçage après 365 heures d'utilisation d'eau chaude
	700	Alarme de rinçage après 700 heures d'utilisation d'eau chaude
17:CK	1000	Alarme de rinçage après 1 000 heures d'utilisation d'eau chaude
	A.PP1	Essai de mise en marche du brûleur avec circulation interne
	b.PP2	Essai de la pompe avec circulation externe
	c.FAn	Essai de rotation du ventilateur (0 : arrêt, 100 : tr/min max.)
	E.FL	Initialisation de la vanne de régulation de débit
	F.bY	Initialisation de la vanne mélangeuse

5.7 Mode erreur



Indication	Exemple
L'erreur « Er . xx » clignotera	Er. 11
Icône de l'installateur	i

REMARQUE : Lorsque la communication entre le panneau d'affichage et la carte de commande est perdue, le  ne s'affiche pas.

SECTION 6 Codes d'erreur

6.1 Codes d'erreur

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	*Type de verrouillage
10	La flamme s'est éteinte 8 (huit) fois	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Surveillez la pression du gaz vers le chauffe-eau pendant son fonctionnement. Assurez-vous que la pression est comprise entre 3,5 et 14 po CE. 2. Vérifiez le câble de la vanne de gaz. Assurez-vous que la connexion est bien fixée. 3. Vérifiez le capteur de détection de flamme. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. Les paramètres de fonctionnement normaux sont supérieurs à 2,5 V c.c. avant l'allumage et inférieurs à 2,5 V c.c. après l'allumage. 4. Vérifiez que le transformateur d'allumage est correctement connecté. 5. Assurez-vous que la flamme est stable lorsqu'elle est allumée. 6. Nettoyez l'allumeur à étincelle avec de la laine d'acier pour éliminer les oxydes. Assurez-vous que l'écart est correct : 0,12 po à 0,16 po (3 à 4 mm). 7. Remplacez l'allumeur à étincelle s'il est endommagé.	Verrouillage matériel
11	L'allumage a échoué 14 (quatorze) fois	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Surveillez la pression du gaz vers le chauffe-eau pendant son fonctionnement. Assurez-vous que la pression du gaz est comprise entre 3,5 po CE et 10,5 po CE pour le gaz naturel et entre 8 po CE et 14 po CE pour le GPL. 2. Vérifiez le câble de la vanne de gaz. Assurez-vous que la connexion est bien fixée. 3. Vérifiez le capteur de détection de flamme. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. Les paramètres de fonctionnement normaux sont supérieurs à 2,5 V c.c. avant l'allumage et inférieurs à 2,5 V c.c. après l'allumage. 4. Vérifiez que le transformateur d'allumage est correctement connecté. 5. Assurez-vous que la flamme est stable lorsqu'elle est allumée. 6. Nettoyez l'allumeur à étincelle avec de la laine d'acier pour éliminer les oxydes. Assurez-vous que l'écart est compris entre 0,12 po et 0,16 po (3 à 4 mm). 7. Remplacez l'allumeur à étincelle s'il est endommagé.	Verrouillage matériel
16	Le capteur de température de fonctionnement ou le capteur d'eau chaude sanitaire détecte une température de l'eau supérieure à 199 °F (93 °C)	Ce code d'erreur disparaîtra lorsque la température de l'eau dans l'échangeur thermique diminuera. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez si le commutateur DIP « Allure maximale » est sur ON (Marche). Les commutateurs 6 et 7 doivent être sur OFF (arrêt) pour un fonctionnement normal. 2. Vérifiez si la conduite d'eau chaude sanitaire est bouchée. Assurez-vous que le débit d'eau vers le chauffe-eau est suffisant. 3. Vérifiez le capteur d'eau chaude sanitaire à la sortie d'eau chaude sanitaire. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur. 4. Vérifiez le capteur de température de fonctionnement au niveau de l'échangeur de chaleur. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur.	Verrouillage matériel
20	Interrupteur de surchauffe à limite haute – Fermé est normal, ouvert est un défaut	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. 1. Inspectez l'interrupteur de surchauffe à limite haute. Assurez-vous que les connexions sont correctes. 2. Vérifiez l'interrupteur de surchauffe à limite haute. Avec l'interrupteur à température ambiante, mesurez la continuité.	Verrouillage matériel
29	Purgeur de condensats bouché	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. 1. Vérifiez que la conduite de condensat et son raccordement ne sont pas obstrués. 2. Vérifiez que le conduit d'évacuation n'est pas obstrué.	Verrouillage matériel
31	Capteur d'eau d'entrée ouvert ou en court-circuit	Ce code d'erreur disparaîtra lorsque la température de l'eau d'entrée s'affichera correctement. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le capteur de température de l'eau d'entrée. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. 2. Vérifiez la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur.	Verrouillage logiciel
32	Capteur d'eau chaude sanitaire (ECS) ouvert ou en court-circuit	Ce code d'erreur disparaîtra lorsque la température de l'eau en sortie sera correcte. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le capteur de température de sortie d'eau chaude sanitaire (ECS). Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. 2. Vérifiez la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur.	Verrouillage logiciel
33	Capteur de température de fonctionnement ouvert ou en court-circuit	Ce code d'erreur disparaîtra lorsque la température de l'eau en sortie sera correcte. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le capteur de température de fonctionnement. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. 2. Vérifiez la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur.	Verrouillage logiciel
35	Capteur d'échappement ouvert ou en court-circuit	Ce code d'erreur disparaîtra lorsque la température d'échappement diminuera. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le capteur de température d'échappement. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. 2. Vérifiez la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur. 3. Vérifiez que le conduit d'évacuation n'est pas obstrué.	Verrouillage logiciel

***Type de verrouillage :** Verrouillage matériel : nécessite une réinitialisation manuelle / Verrouillage logiciel : se réinitialise automatiquement lorsque le problème disparaît.

6.1 Codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	*Type de verrouillage
39	Détection d'une flamme après la fin d'un état de flamme allumée	Ce code d'erreur disparaîtra une fois que le problème de fausse flamme aura été résolu. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le couvercle du chauffe-eau. Assurez-vous qu'il est bien fixé. Le capteur de détection de flamme peut détecter une source de lumière externe. 2. Vérifiez le capteur de détection de flamme. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. Les paramètres de fonctionnement normaux sont supérieurs à 2,5 V c.c. avant l'allumage et inférieurs à 2,5 V c.c. après l'allumage.	Verrouillage logiciel
40	Une fuite de gaz est détectée en 10 minutes, ou trois fois en une heure (plus de 5 secondes à chaque fois)	IMPORTANT : Si vous sentez une odeur de gaz, ARRÊTEZ TOUT! Suivez les instructions de la page 1 de ce manuel et appelez un technicien de maintenance qualifié ou le fournisseur de gaz. Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le couvercle du chauffe-eau. Assurez-vous qu'il est bien fixé. 2. Vérifiez l'étanchéité des raccords de gaz à l'aide d'une solution savonneuse. Réparer toute fuite. 3. Vérifiez l'état du brûleur.	Verrouillage matériel
41	Pression d'air anormale (Entrée d'air / Événement / Purgeur de condensats)	Ce code d'erreur apparaît lorsque l'entrée d'air, l'événement d'évacuation ou le purgeur de condensats est obstrué. Ou encore si le tuyau de vidange des condensats est bouché. 1. Vérifiez si l'événement et le tuyau de vidange des condensats sont bouchés. 2. Vérifiez le côté de l'APS. Il y a deux points de raccordement pour le tuyau. Le tuyau de l'APS doit être raccordé au point de raccordement supérieur du piège à condensats. Le point de raccordement inférieur ne doit être raccordé à rien. 3. Si l'erreur se reproduit, contactez le support technique.	Verrouillage matériel
44	Panne possible de la pompe	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. 1. Vérifiez la pompe. 2. Vérifiez le capteur de débit. 3. Si le problème persiste, remplacez la pompe.	Verrouillage matériel
45	Détection de fuite d'eau	En cas d'erreur, la vanne de régulation du débit se ferme automatiquement pour empêcher toute fuite supplémentaire. 1. Le capteur de fuite est situé en bas à gauche de l'armoire. Nettoyez l'eau présente dans cette zone. 2. Identifiez la source de l'eau. Il peut s'agir de condensation provenant de surfaces froides dans des conditions humides, en particulier lorsque la source de l'eau ne peut être identifiée. 3. Si le problème persiste, envisagez d'empêcher le refoulement par le système de ventilation.	Verrouillage matériel
46	Faible débit de recirculation	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur 1. Vérifiez les filtres de retour et d'eau froide. 2. Vérifiez que la longueur de la boucle de recirculation est conforme aux spécifications. 3. Vérifiez le fonctionnement de la pompe. 4. Vérifiez le réglage de la recirculation. (Réglage externe ou à la demande sans conduite de retour dédiée. Réglage externe ou à la demande avec vanne de dérivation) 5. Si le problème persiste, remplacez la pompe.	Verrouillage matériel
60	Température de l'eau chaude Anomalie	« Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur 1. Vérifiez si le commutateur DIP « Allure maximale » est sur ON (Marche). Les commutateurs 6 et 7 doivent être sur OFF (arrêt) pour un fonctionnement normal. 2. Vérifiez si la conduite d'eau chaude sanitaire est bouchée. Assurez-vous que le débit d'eau vers le chauffe-eau est suffisant. 3. Vérifiez le capteur d'eau chaude sanitaire à la sortie d'eau chaude sanitaire. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur. 4. Vérifiez la sonde de température de fonctionnement au niveau de l'échangeur thermique et de la sortie d'eau chaude sanitaire. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur. 5. Nettoyez le filtre d'entrée d'eau froide et le filtre de retour de recirculation. 6. Rincez l'échangeur de chaleur.	Verrouillage logiciel

***Type de verrouillage** : Verrouillage matériel : nécessite une réinitialisation manuelle / Verrouillage logiciel : se réinitialise automatiquement lorsque le problème disparaît.

6.1 Codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	*Type de verrouillage
61	Signal de rétroaction de la vitesse du ventilateur anormal	Ce code d'erreur disparaîtra une fois le problème résolu. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez les connexions du ventilateur. Assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées. 2. Si le ventilateur ne tourne pas pendant la séquence d'allumage, vérifiez la présence d'une tension de 120 V c.a. au niveau de la connexion du ventilateur. Si une tension de 120 V c.a. est présente au niveau de la commande, remplacez le ventilateur. Si le ventilateur n'est pas alimenté en 120 V c.a., vérifiez l'alimentation au niveau de la commande. Si l'alimentation 120 V c.a. n'est pas présente au niveau de la commande, remplacez la commande.	Verrouillage logiciel
65	Erreur de la vanne de régulation de débit	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Coupez puis remettez l'alimentation au niveau de l'interrupteur principal à l'intérieur du chauffe-eau. 2. Vérifiez les connexions électriques de la vanne de régulation de débit. Assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées. 3. Remplacez la vanne de régulation de débit.	Verrouillage matériel
66	Erreur de la vanne de mélange	Appuyez sur le bouton d'alimentation pour effacer le code d'erreur. Si l'erreur se reproduit : 1. Coupez puis remettez l'alimentation au niveau de l'interrupteur principal à l'intérieur du chauffe-eau. 2. Vérifiez les connexions électriques de la vanne de mélange. Assurez-vous qu'elles sont toutes bien fixées. 3. Remplacez la vanne de mélange.	Verrouillage matériel
72	Signal de flamme détecté avant l'allumage	Ce code d'erreur disparaîtra une fois le problème résolu. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez le couvercle du chauffe-eau. Assurez-vous qu'il est bien fixé. Le capteur de détection de flamme peut détecter une source de lumière externe. 2. Vérifiez le capteur de détection de flamme. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. Les paramètres de fonctionnement normaux sont supérieurs à 2,5 V c.c. avant l'allumage et inférieurs à 2,5 V c.c. après l'allumage.	Verrouillage logiciel
73	Commutateur DIP anormal	Ce code d'erreur disparaîtra une fois le problème résolu. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez les commutateurs DIP. Assurez-vous que les commutateurs correspondent aux spécifications indiquées sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Consultez les détails des commutateurs DIP dans ce manuel pour connaître les réglages par défaut.	Verrouillage logiciel
76	Mauvaise communication	Ce code d'erreur disparaîtra une fois le problème résolu. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez les connexions entre la commande principale et le panneau d'affichage. 2. Si le problème persiste, remplacez l'écran.	Verrouillage logiciel
78	Erreur de communication en cascade	REMARQUE : Cette erreur n'apparaîtra que dans un système en cascade. 1. Mettez l'appareil hors tension puis remettez-le sous tension au niveau du panneau d'affichage. 2. Si l'erreur persiste, assurez-vous que tous les appareils en cascade sont sous tension. 3. Si l'erreur persiste, vérifiez le paramètre 13:cn du mode d'installation sur tous les appareils en cascade. Assurez-vous que le numéro d'adresse correspond à celui de l'appareil connecté (01 pour le maître, 02 pour le suiveur). 4. Assurez-vous que chaque chauffe-eau du système en cascade est correctement connecté. Inspectez les câbles du système en cascade et assurez-vous qu'ils sont tous connectés sans dommage ni défaut. Réparez ou remplacez tout câble endommagé.	Verrouillage logiciel

***Type de verrouillage :** Verrouillage matériel : nécessite une réinitialisation manuelle / Verrouillage logiciel : se réinitialise automatiquement lorsque le problème disparaît.

6.1 Codes d'erreur (suite)

Code d'erreur	Description du code d'erreur	Solutions possibles	*Type de verrouillage
94	La thermistance à coefficient de température négatif détecte que la température de l'air d'échappement est supérieure à 149 °F (65 °C)	Ce code d'erreur disparaîtra lorsque le problème sera résolu. Si l'erreur se reproduit : 1. Vérifiez si le commutateur DIP « Allure maximale » est sur ON (Marche). Les commutateurs 6 et 7 doivent être sur OFF (arrêt) pour un fonctionnement normal. 2. Vérifiez le capteur de température d'échappement. Assurez-vous que les connexions sont bien fixées. 3. Vérifiez la résistance du capteur. Si la résistance est nulle, remplacez le capteur. 4. Vérifiez que le conduit d'évacuation n'est pas obstrué.	Verrouillage matériel

***Type de verrouillage :** Verrouillage matériel : nécessite une réinitialisation manuelle / Verrouillage logiciel : se réinitialise automatiquement lorsque le problème disparaît.

SECTION 7 Dépannage

7.1 Diagnostics

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

Symptôme	Solution
Le brûleur ne s'allume pas même lorsque l'eau chaude est ouverte.	Assurez-vous que le bouton ON/OFF (marche/arrêt) du panneau de commande est en position ON (marche).
	Si l'écran du panneau de commande est éteint, vérifiez que le cordon d'alimentation est branché et que les fusibles du contrôleur principal de l'appareil sont en bon état.
	Assurez-vous que l'appareil est alimenté en eau. Le chauffe-eau se mettra en marche lorsque le capteur de débit d'eau d'entrée détectera un débit supérieur à 0,5 gpm.
	Vérifiez que les vannes d'eau froide et d'eau chaude ne sont pas inversées.
	Vérifiez que les conduites d'alimentation en eau froide et en gaz sont ouvertes.
	Vérifiez que les conduites d'eau ne sont pas gelées.
L'eau en sortie n'est pas assez chaude.	Vérifiez que la température de consigne de l'appareil n'est pas trop basse.
	Assurez-vous que le filtre de la conduite d'arrivée d'eau froide n'est pas obstrué par des débris.
	Assurez-vous que le type d'alimentation en gaz est correct.
	Vérifiez si les pressions d'alimentation et du collecteur de gaz sont conformes aux spécifications.
	Assurez-vous que le capteur de débit d'eau à trois fils a été correctement connecté sur le circuit imprimé.
L'eau en sortie est trop chaude.	Assurez-vous que la température de consigne de l'appareil n'est pas trop élevée.
	Assurez-vous que le filtre de la conduite d'arrivée d'eau froide n'est pas obstrué par des débris.
	Assurez-vous que le type d'alimentation en gaz est correct. (Vérifiez le gaz fourni avec le modèle de chauffe-eau)
Température de l'eau tiède	Assurez-vous que le filtre de la conduite d'arrivée d'eau froide est propre.
	Vérifiez si la pression d'alimentation en gaz est suffisante.
Le ventilateur continue de fonctionner après l'arrêt de la combustion.	Ceci est normal car le ventilateur fonctionne en post-purge pendant 180 secondes. Si le ventilateur continue de fonctionner, utilisez un multimètre pour mesurer la fréquence des fils rouge et bleu connectés au ventilateur (voir la section 4.22, Schéma de câblage). Remplacez le ventilateur si la fréquence est inférieure à 50 Hz.
Des bruits anormaux proviennent de l'appareil pendant son fonctionnement.	Vérifiez s'il y a une fuite de gaz de combustion entre la chambre étanche et le conduit d'évacuation à l'intérieur de l'appareil. Appelez immédiatement un technicien de maintenance qualifié pour une évaluation et arrêtez le fonctionnement de l'appareil.
	Raccordement de ventilation incorrect : assurez-vous que le raccordement de ventilation est conforme aux spécifications.
	Vérifiez si la pression d'alimentation en gaz est suffisante. Une pression de gaz insuffisante provoquera une flamme instable du brûleur et du bruit.

7.1 Diagnostics (suite)

■ Diagnostics et mesures correctives suggérées

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

Affichage	Condition	Diagnostic	Mesure(s) corrective(s)
Aucun affichage sur le panneau et le ventilateur tourne à pleine vitesse.	Le panneau n'est pas alimenté.	Vérifiez le câblage pour détecter un court-circuit ou un câblage incorrect.	Corrigez le câblage conformément au schéma de câblage, y compris le raccordement du transformateur au contrôleur.
		Vérifiez la présence d'une tension de sortie de 14 V c.c. sur le câble du panneau.	Appuyez sur le bouton « Power » (Alimentation) du panneau de commande.
Rien n'apparaît sur le panneau d'affichage et aucun autre composant du chauffe-eau ne fonctionne.	La commande n'est pas alimentée en 120 V c.a.	Y a-t-il une tension de 120 V c. a. au niveau de l'interrupteur manuel?	Corrigez l'alimentation électrique à partir de l'interrupteur manuel.
		Vérifiez l'interrupteur manuel d'alimentation à l'intérieur du chauffe-eau.	Activez l'interrupteur manuel d'alimentation à l'intérieur du boîtier du chauffe-eau.
		Vérifiez la présence de 120 V c.a. à la borne de tension de ligne à l'intérieur du boîtier du chauffe-eau.	Corrigez le câblage à l'intérieur du boîtier du chauffe-eau en vous aidant du schéma de câblage figurant dans ce manuel.
Rien ne s'affiche à l'écran, mais le chauffe-eau est en marche.	Ce problème survient lorsque la communication entre le panneau de commande et l'écran est interrompue.	Vérifiez qu'il n'y a pas de connexions desserrées et que les broches de la fiche du panneau de commande sont correctement alignées et enclenchées.	Vérifiez la continuité du faisceau de câbles reliant l'écran au panneau de commande. Consultez la section des pièces de rechange pour trouver la pièce de rechange appropriée.
		Mettez l'appareil hors tension puis remettez-le sous tension à l'aide de l'interrupteur d'alimentation du chauffe-eau et vérifiez son fonctionnement.	Remplacez-le par un nouveau module d'affichage. Consultez la section des pièces de rechange pour trouver la pièce de rechange appropriée.
AUGMENTATION TROP RAPIDE DE LA TEMPÉRATURE	Se produit lorsque la température de l'eau d'alimentation dans l'échangeur thermique augmente de plus de 2 °F par seconde pendant les deux premières minutes de fonctionnement du brûleur.	Réinitialisation automatique après quelques minutes ou réinitialisation manuelle.	Consultez la section suivante intitulée « CAPTEUR DE TEMPÉRATURE » et suivez les procédures relatives aux connexions desserrées.
CAPTEUR DE TEMPÉRATURE	Se produit lorsqu'un capteur de température est en court-circuit (SHORT) ou s'est déconnecté (OPEN).	Réinitialisez l'écran sur le panneau de commande. (Bouton d'alimentation)	Vérifiez toutes les lectures de température du chauffe-eau dans le menu DIAGNOSTICS – TEMPÉRATURES pour déterminer si des capteurs sont actuellement affichés comme SHORT ou OPEN.
			Vérifiez le faisceau de câbles pour détecter d'éventuelles connexions desserrées et l'engagement des broches au niveau de la connexion du capteur et du module de commande.
			Si le problème persiste après avoir vérifié les points ci-dessus, remplacez le module de commande.

Affichage	Condition	Diagnostic	Mesure(s) corrective(s)
DÉFAUT DE FLAMME	Se produit lorsqu'une flamme est détectée alors qu'il ne devrait pas y en avoir.	Réinitialisez à l'aide de l'interrupteur manuel. Réinitialisez l'écran sur le panneau de commande. (Bouton d'alimentation)	Le brûleur fonctionne peut-être à une température trop élevée en raison d'une combustion incorrecte.
			Vérifiez la présence de flamme au niveau du brûleur en contrôlant le courant de flamme lorsque le brûleur est éteint. Éteignez l'appareil et observez la flamme à travers le hublot d'observation. Si la flamme persiste après l'arrêt, remplacez la vanne de gaz.
DÉFAUT DU VENTILATEUR BLDC	Le ventilateur BLDC n'atteint pas la vitesse requise ou 0 tr/min lorsqu'il est éteint.	Réinitialisez à l'aide de l'interrupteur manuel. Réinitialisez l'écran sur le panneau de commande. (Bouton d'alimentation)	Vérifiez le faisceau de câbles pour détecter d'éventuelles connexions desserrées et l'engagement des broches au niveau des connexions du ventilateur.
			Le chauffe-eau est en mode veille et le ventilateur ne fonctionne pas. SI LA VITESSE DU VENTILATEUR n'est pas de 0 tr/min, remplacez le ventilateur.
DÉFAUT D'ALLUMAGE	Après quatorze tentatives d'allumage, aucune flamme n'est détectée.	Éteignez puis rallumez l'appareil à l'aide de l'interrupteur manuel.	Vérifiez la pression d'arrivée de gaz avec le chauffe-eau éteint et à l'allure maximale. Réglez-la dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
			Vérifiez si les tuyaux d'évacuation et d'admission sont obstrués.
			Vérifiez les fixations et les joints du brûleur.
DÉFAUT DE LA VANNE DE GAZ	Le contrôleur a détecté un problème au niveau du circuit de sortie de la vanne de gaz.	Réinitialisez à l'aide de l'interrupteur manuel. Réinitialisez l'écran sur le panneau de commande. (Bouton d'alimentation)	Vérifiez la pression d'arrivée de gaz avec le chauffe-eau éteint et à l'allure maximale. Réglez-la dans les limites indiquées sur la plaque signalétique.
			Vérifiez si les tuyaux d'évacuation et d'admission sont obstrués.
			Vérifiez les fixations et les joints du brûleur.
DÉFAUT DU CAPTEUR DE PRESSION D'AIR	L'APS détecte un signal anormal.	Réinitialisez à l'aide de l'interrupteur manuel. Réinitialisez l'écran sur le panneau de commande. (Bouton d'alimentation)	Vérifiez le tuyau d'admission d'air et l'orifice.
			Vérifiez les connexions du faisceau de câbles entre la vanne de gaz et le contrôleur.
			Si le verrouillage se reproduit, remplacez la vanne de gaz.
DÉFAUT DU CAPTEUR DE PRESSION D'AIR	L'APS détecte un signal anormal.	Réinitialisez à l'aide de l'interrupteur manuel. Réinitialisez l'écran sur le panneau de commande. (Bouton d'alimentation)	Vérifiez que les conduits d'évacuation des condensats et des gaz de combustion ne sont pas obstrués.
			Vérifiez les connexions du faisceau de câbles.
			Vérifiez la tension du capteur. Si la tension est comprise entre 0,5 et 4,5 volts, cela est normal.
DÉFAUT DU CAPTEUR DE PRESSION D'AIR	L'APS détecte un signal anormal.	Réinitialisez à l'aide de l'interrupteur manuel. Réinitialisez l'écran sur le panneau de commande. (Bouton d'alimentation)	Si le défaut de l'APS se reproduit, remplacez l'APS.

SECTION 8 Entretien

8.1 Mise en service annuelle et entretien général

■ Entretien régulier

Une fois l'installation du chauffe-eau terminée, ce manuel doit être placé dans un endroit sûr et sec, à proximité du chauffe-eau. Les instructions d'entretien doivent être suivies chaque année par un technicien qualifié, conformément à ces directives.

Pour plus de détails sur l'entretien, veuillez vous reporter aux instructions ci-dessous.

Périodiquement	Veuillez vérifier l'emplacement d'installation. Veuillez vérifier si la porte du chauffe-eau est fermée. Veuillez vérifier l'alimentation électrique.
Tous les mois	Vérifiez le tuyau d'évacuation. Vérifiez le tuyau d'entrée d'air. Vérifiez la vanne de sécurité. Vérifiez la sortie des condensats.
Tous les six mois	Vérifiez la tuyauterie du chauffe-eau (gaz et eau) Vérifiez et actionnez la vanne de sécurité
Vacances prolongées ou résidence secondaire	Ne mettez pas le chauffe-eau hors service sans l'avoir préalablement vidangé entièrement afin d'éviter tout dommage dû au gel.



AVERTISSEMENT

N'entrez PAS de matériaux combustibles, d'essence ou de toute autre vapeur ou liquide inflammable à proximité du chauffe-eau.

■ Procédures d'entretien [Périodiquement]

- Vérifiez l'emplacement d'installation

Afin d'éviter tout risque de blessure grave, de décès ou de dommages matériels importants, retirez tout contaminant.

Si des contaminants sont détectés :

Retirez immédiatement les produits de la zone.

Afin de vérifier l'état du chauffe-eau, appelez un technicien de maintenance qualifié pour inspecter le chauffe-eau et détecter d'éventuels dommages dus à la corrosion acide.

- Vérifiez que la porte du CHAUFFE-EAU est fermée.

Vérifiez qu'il n'y a aucun problème avec le boîtier du chauffe-eau et que les deux vis supérieures et inférieures sont bien serrées. Le boîtier du chauffe-eau doit être fermé pendant son fonctionnement.

- Vérifiez l'alimentation électrique.

Assurez-vous que le cordon d'alimentation est correctement branché. Le câble d'alimentation principal est raccordé au boîtier de commande manuelle situé à l'intérieur du chauffe-eau.

- Vérifiez le tuyau d'évacuation.

Inspectez visuellement le tuyau d'évacuation des gaz de combustion afin de détecter tout signe d'obstruction, de fuite ou de détérioration de la tuyauterie. Veuillez contacter immédiatement un technicien de maintenance qualifié si vous constatez un problème.

- Vérifiez le tuyau d'entrée d'air.

Inspectez visuellement l'arrivée d'air pour vous assurer qu'elle n'est pas obstruée. Inspectez toute la longueur de la tuyauterie d'air pour vous assurer qu'elle est intacte et que tous les raccords sont correctement étanchéifiés. Appelez votre technicien de maintenance qualifié si vous constatez un problème.

- Vérifiez la vanne de sécurité.

Inspectez la vanne de sécurité du chauffe-eau et le tuyau d'évacuation de la vanne de sécurité pour détecter tout signe de suintement ou de fuite. Si la vanne de sécurité suinte fréquemment, contactez immédiatement votre technicien de maintenance qualifié pour qu'il inspecte le chauffe-eau et le système.

- Vérifiez la sortie des condensats.

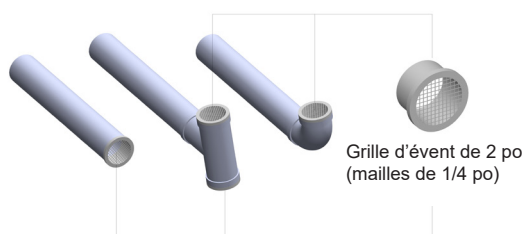
Pendant que le chauffe-eau fonctionne, vérifiez l'extrémité de sortie du tuyau de vidange des condensats.

Assurez-vous qu'aucun gaz de combustion ne s'échappe du tuyau de vidange des condensats.

Si des gaz de combustion s'échappent en continu, il s'agit d'un problème grave. Appelez votre technicien de maintenance qualifié pour qu'il inspecte le chauffe-eau et la conduite de condensats. De plus, remplissez le piège à condensats si le problème persiste régulièrement.

- Inspectez visuellement la grille anti-rongeurs de l'évent.

Si elle est obstruée par des débris, nettoyez-la ou remplacez-la par une pièce de rechange.

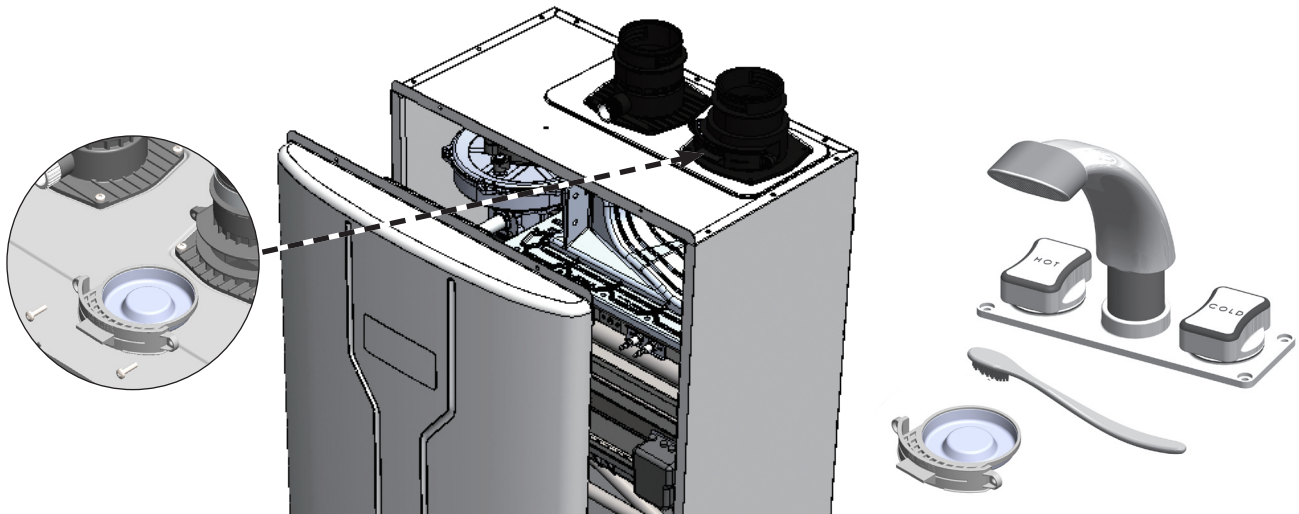


Grille d'évent de 2 po
(mailles de 1/4 po)

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

Pour nettoyer le filtre d'admission d'air :

1. Appuyez sur le bouton d'alimentation du panneau de commande pour éteindre le chauffe-eau.
2. Retirez la vis qui maintient la grille du filtre.
3. Retirez le filtre de son support en plastique et nettoyez-le à l'aide d'une brosse à dents et d'eau courante.
4. Séchez complètement le filtre, puis réinsérez-le dans le collier et fixez-le à l'aide des vis du filtre.



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

1. Placez un seau sous l'appareil pour recueillir l'eau résiduelle à l'intérieur du chauffe-eau.
2. Appuyez sur le bouton d'alimentation du panneau de commande avant pour couper l'alimentation électrique du chauffe-eau. Puis fermez la vanne de gaz.
3. Fermez la vanne d'alimentation en eau à l'entrée de l'appareil. S'il n'y a pas de vanne, fermez la vanne d'eau principale.
4. Ouvrez complètement les robinets d'eau chaude.
5. Retirez le filtre d'arrivée d'eau froide pour permettre à l'eau contenue dans les tuyaux de s'écouler dans le seau. Nettoyez-le ensuite à l'aide d'une brosse à dents et d'eau courante propre.



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

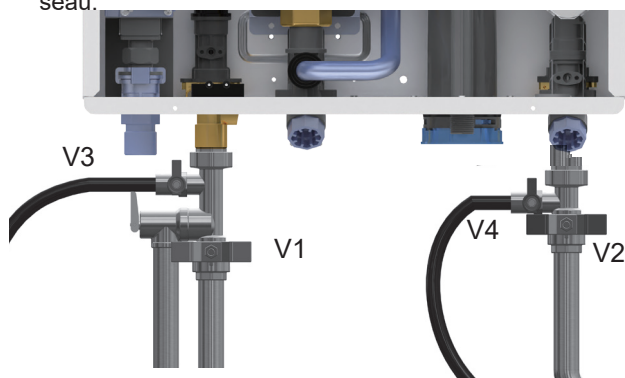
8.1 Mise en service annuelle et entretien général (suite)

- Vidange du chauffe-eau

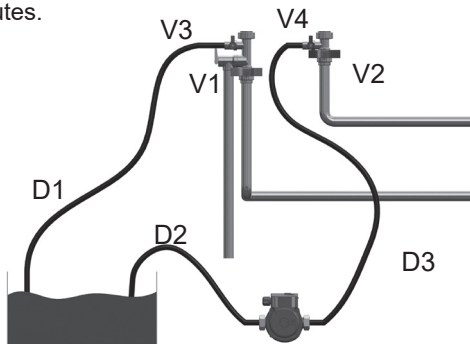
La vidange de l'échangeur thermique du chauffe-eau est une procédure complexe qui ne doit être effectuée que par un technicien agréé ou un professionnel qualifié.

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

1. Débranchez l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermez les vannes d'arrêt sur les conduites de sortie d'eau chaude et d'entrée d'eau froide. (V1 et V2)
3. Raccordez un tuyau « D1 » à la vanne « V3 » et placez l'extrémité libre dans le seau. Raccordez l'un des tuyaux « D3 » à la sortie de la pompe de circulation et à la conduite d'entrée d'eau froide au niveau de la vanne « V4 ». Raccordez l'autre tuyau « D2 » à l'entrée de la pompe de circulation et placez l'extrémité libre dans le seau.



4. Versez la solution de nettoyage dans le seau. Une solution de vinaigre blanc pur est recommandée. Si vous utilisez une solution détartrante du commerce, respectez le taux de dilution indiqué par le fabricant. Plongez le tuyau de vidange (D1) et le tuyau (D2) raccordé à l'entrée de la pompe dans la solution de nettoyage.
5. Ouvrez les vannes de service (V3 et V4) sur les conduites de sortie d'eau chaude et d'arrivée d'eau froide.
6. Mettez la pompe de circulation en marche (Faites fonctionner la pompe et laissez la solution de nettoyage circuler dans le chauffe-eau pendant au moins 1 heure à un débit de 4 gallons par minute.)
7. Rincez la solution de nettoyage du chauffe-eau comme suit :
 - Retirez l'extrémité libre du tuyau de vidange (D1) du seau.
 - Fermez la vanne de service (V4) et ouvrez la vanne d'arrêt (V2). N'ouvrez pas la vanne d'arrêt (V1).
 - Laissez l'eau s'écouler à travers le chauffe-eau pendant 5 minutes.
 - Fer



8. Débranchez tous les tuyaux.
9. Retirez le filtre d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau et nettoyez-le de tout résidu.
10. Remettez le filtre en place et assurez-vous que le bouchon du filtre est bien serré.
11. Raccordez l'alimentation électrique au chauffe-eau.

■ Procédures d'entretien [Tous les 6 mois]

- Vérifiez la tuyauterie. (gaz et eau)

Inspectez visuellement l'absence de fuites autour de la tuyauterie d'eau interne. Inspectez également la tuyauterie d'eau externe, les circulateurs, la vanne de sécurité et les raccords. Appelez immédiatement un technicien de maintenance qualifié pour réparer toute fuite.

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

- Vérifiez le fonctionnement de la vanne de sécurité

⚠ AVERTISSEMENT

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

⚠ AVERTISSEMENT

Avant de procéder à l'entretien, vérifiez que la vanne de sécurité est raccordée à un endroit sûr, afin d'éviter tout risque d'ébouillantage par l'eau chaude.

Avant de procéder à l'entretien, vérifiez que la sortie de la vanne de sécurité a été raccordée à un point de décharge sûr, afin d'éviter tout risque d'ébouillantage par l'eau chaude.

Si l'eau s'écoule librement, relâchez le levier et laissez la vanne se refermer. Surveillez l'extrémité du tuyau de décharge de la vanne de sécurité pour vous assurer que la vanne ne fuit pas une fois que la conduite a eu le temps de se vider. Si la vanne fuit, soulevez à nouveau le siège pour tenter de le nettoyer. Si la vanne continue de fuir, contactez votre technicien de maintenance agréé afin qu'il inspecte la vanne et l'installation. Si l'eau ne s'écoule pas de la vanne alors que vous avez soulevé le levier à fond, la vanne ou la conduite d'évacuation est peut-être bouchée. Coupez immédiatement l'alimentation du chauffe-eau. Appelez votre technicien de maintenance qualifié pour qu'il inspecte le chauffe-eau et le système.

- Vérifiez l'état du brûleur

Le brûleur doit être nettoyé ou remplacé par un technicien de maintenance qualifié lorsque cela est nécessaire.

SECTION 9 Vérification de l'installation

9.1 Aperçu

■ Avant l'installation

- Assurez-vous qu'il y a suffisamment d'espace pour installer les conduites d'eau et de gaz.
- Vérifiez que la sortie d'aération/d'air est située comme requis.
- Vérifiez que l'appareil est configuré pour l'alimentation en gaz.

■ Installation de la tuyauterie d'eau

- La tuyauterie en boucle du chauffe-eau doit être dimensionnée selon les minimums indiqués dans le manuel du chauffe-eau. L'utilisation de tuyaux plus petits entraînera des problèmes de performance.

■ Installation de la tuyauterie de ventilation et d'air

- Glissez le tuyau d'entrée d'air et le tuyau de ventilation dans le raccord de tuyauterie du chauffe-eau.
- Assurez-vous que les raccordements sont placés conformément aux exigences du manuel et que les prises d'air se trouvent à au moins 12 pouces (30 cm) au-dessus de la ligne de neige normale.
- Reportez-vous à la liste de vérification du matériel dans ce guide pour connaître la liste des éléments nécessaires.

■ Installer la tuyauterie de condensat/les tuyaux et les composants

- Remplissez la liste de vérification du matériel dans ce guide pour vous assurer que vous disposez des tuyaux ou des conduites en PVC et de tous les composants nécessaires à la tuyauterie de condensat.
- Raccordez les composants internes fournis avec le chauffe-eau.

■ Installer la tuyauterie de gaz

- Installez un raccord et une vanne d'arrêt.

■ Câblage du chauffe-eau

- Raccordez le câblage d'alimentation et le câblage de commande conformément au schéma de câblage du manuel du chauffe-eau (section 4.20).

■ Mise en service, réglage et test

- Suivez les instructions du manuel du chauffe-eau pour nettoyer le système si nécessaire, puis remplissez-le et vérifiez la composition chimique de l'eau.

9.2 Listes de vérification finale

■ Vérification finale : Conditions d'installation.

- Le chauffe-eau est-il correctement fixé au mur?
- Y a-t-il suffisamment d'espace pour un tuyau de vidange à proximité du chauffe-eau?
- Y a-t-il suffisamment d'espace pour un tuyau de vidange à proximité du chauffe-eau?
- Y a-t-il des matériaux inflammables à proximité du chauffe-eau et du tuyau d'évacuation?
- L'alimentation en air est-elle suffisante pour le bon fonctionnement du chauffe-eau?
- Les dégagements de service requis sont-ils respectés?
- La distance entre le chauffe-eau et l'extrémité du tuyau d'évacuation est-elle réduite au minimum?

■ Vérification finale : Installation de la conduite de gaz

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

■ Vérification finale : Installation des conduits d'air et de ventilation

- Le chauffe-eau a-t-il été ventilé à l'aide d'un conduit de 3 po ou 2 po en PVC, CPVC, polypropylène ou BH Special Gas Vent (S636 PVC, CPVC) pour les appareils de catégorie IV, conformément au présent manuel et/ou à votre réglementation locale?
- L'extrémité du conduit de ventilation se trouve-t-elle à au moins 12 po au-dessus de la ligne de neige normale?
- La longueur totale de la conduite de ventilation respecte-t-elle la limite maximale autorisée?
- Avez-vous vérifié l'étanchéité des conduites d'air et de ventilation?
- Avez-vous correctement soutenu l'extrémité de la conduite de ventilation?
- Toutes les sections de la conduite de ventilation sont-elles correctement soutenues?
- La conduite de ventilation est-elle inclinée vers le haut en direction de son extrémité à un taux de 1/4 po par pied (pente de 2 %)?

■ Vérification finale : Installation du tuyau de vidange des condensats

- Avez-vous installé un tuyau de vidange des condensats reliant le chauffe-eau à un siphon ou à une cuvette de buanderie?

■ Vérification finale : Réglage des commutateurs DIP

- Tous les commutateurs DIP de la carte mère sont-ils correctement réglés?

9.2 Liste de vérification finale (suite)

■ Vérification finale : Raccordement de l'alimentation électrique

Vérifiez que la tension est de 120 V c.a.

Vérifiez la polarité du raccordement électrique.

■ Vérification finale : Vanne de décharge de pression

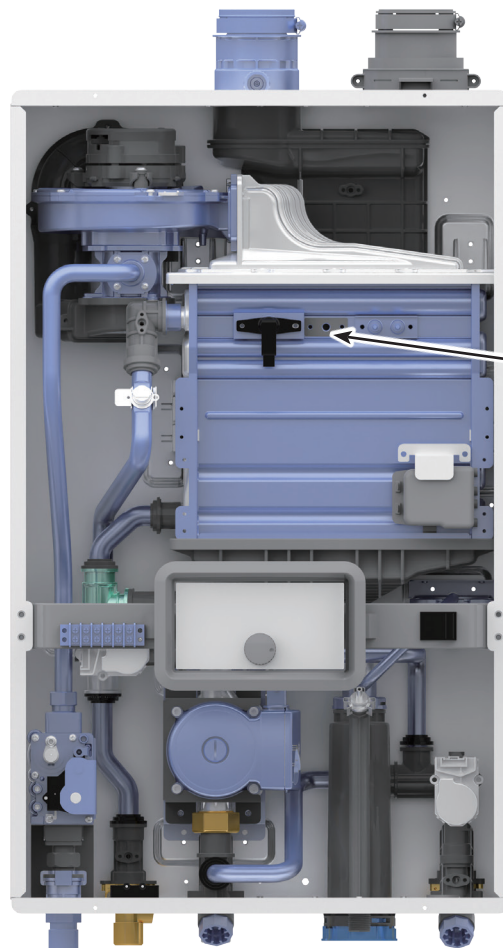
Avez-vous installé une vanne de décharge de pression homologuée sur le chauffe-eau?

La vanne de décharge de pression a-t-elle un diamètre d'au moins 3/4 po?

- Avez-vous installé la vanne de décharge de pression sur le tuyau de sortie d'eau chaude près du chauffe-eau?

■ Vérification finale : Flamme du brûleur

- La flamme du brûleur doit être vérifiée chaque année pour s'assurer qu'elle présente une couleur bleue constante et appropriée.
- Si la flamme ne semble pas normale, il peut être nécessaire de nettoyer le brûleur.
- Si le brûleur doit être nettoyé, cette opération doit être effectuée par un technicien de maintenance qualifié.



Voyant de niveau

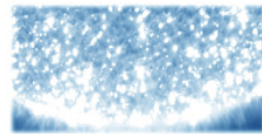


Image d'une
flamme bleue

NOTES :

NOTES :

[illegible]

NOTES :

[illegible]



Service Client Et Support Produit: 800.900.9276 • Fax 800.559.1583

Siège Social: 20 Industrial Way, Rochester, NH, USA 03867 • 603.335.6300 • Fax 603.335.3355

9 Brigden Gate, Halton Hills, Ontario, Canada L7G 0A3 (905) 203-0600 Fax: (905) 636-0666

www.Laars.com

Litho in U.S.A. © Laars Heating Systems

Document 2223B_FR