



MODÈLES À ÉVACUATION MÉCANIQUE / ÉVACUATION DIRECTE
 MÉCANIQUE AVEC ALLUMAGE DIRECT À ÉTINCELLE
 MODÈLES DE 50 / 75 GALLONS SÉRIE 400/401
 INSTALLATION - FONCTIONNEMENT - RÉPARATION - ENTRETIEN



AVERTISSEMENT : Si l'information contenue dans ces instructions n'est pas strictement respectée, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- **QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ :**
 - Ne tenter d'allumer aucun appareil.
 - Ne toucher à aucun interrupteur; ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.
 - **Téléphoner immédiatement au fournisseur de gaz depuis une maison voisine. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.**
 - Si le fournisseur de gaz ne répond pas, appeler les pompiers.
- L'installation et l'entretien doivent être effectués par un installateur qualifié, un service de réparation ou le fournisseur de gaz.

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque pour la sécurité	
	<p>Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.</p> <p>Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.</p> <p>Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.</p>

Pour votre sécurité

UN ODORISANT EST AJOUTÉ AU GAZ UTILISÉ
 PAR CE CHAUFFE-EAU.

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau de haut rendement énergétique. Nous apprécions votre confiance dans nos produits.

PLACER CE MANUEL À CÔTÉ DU CHAUFFE-EAU ET DEMANDER AU PROPRIÉTAIRE DE LE CONSERVER POUR TOUTE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE.

CONSERVER CE MANUEL DANS LA POCHETTE SUR LE CHAUFFE-EAU POUR TOUTE RÉFÉRENCE ULTÉRIEURE EN CAS D'ENTRETIEN, D'AJUSTEMENT OU DE RÉPARATION.

SOMMAIRE

APPROBATIONS.....	3	Protection contre l'humidité dans l'admission d'air à évacuation directe.....	29
INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ	3	Ordre d'installation.....	30
Ne pas utiliser en cas de dommages	3	Pose d'une bouche d'évacuation verticale	30
Limiter le risque de brûlure	3	Pose sur toit plat et en pente	31
Instructions de mise à la terre	3	Dégagements des extrémités murales d'installations à évacuation directe.....	32
Hydrogène gazeux inflammable	3	Dégagements des extrémités murales d'installations autres qu'à évacuation directe	33
Définitions importantes.....	4	Schéma d'installation à évacuation directe	34
Messages de mise en garde.....	4	Installation à évacuation concentrique.....	35
INTRODUCTION	8	Pose d'une bouche d'évacuation compacte	38
Abréviations utilisées.....	8	INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU.....	39
Qualifications.....	8	Installation de la vidange de condensat	39
Compatibilité iCOMM™ et BMS/EMS	8	Tuyauterie de gaz.....	40
Préparation pour l'installation.....	8	Pièges à sédiments	40
CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS.....	10	Câblage électrique	40
Commandes et contacteurs.....	13	Câblage d'alimentation et disjoncteurs propres	40
Autres caractéristiques	13	Module de détection de fuite.....	41
CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION	14	MISE EN SERVICE	42
Emplacement du chauffe-eau.....	15	Avant la mise en service	42
Couvertures isolantes	16	Conditions de mise en service	43
Air de combustion et ventilation	17	Problèmes de fonctionnement	43
Espace non clos	17	Instructions d'allumage	44
Construction exceptionnellement hermétique	17	RÉGULATION DE TEMPÉRATURE	45
Espace clos.....	17	Limiter le risque de brûlure	45
Appareils à évacuation directe	17	Limiteur de température élevée (ECO).....	45
Ventilateurs d'extraction.....	17	Commande thermostatique	45
Persiennes et grilles.....	18	Applications à haute température.....	46
Ouvertures d'air frais pour espaces clos.....	18	FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE.....	47
EXIGENCES D'INSTALLATION	20	Navigation dans le système de commande	47
Corrosion par les vapeurs chimiques.....	20	Fonction de verrouillage.....	47
Conduites d'eau	20	L'écran d'accueil.....	47
Alimentation électrique.....	20	Paramètres utilisateur et menus du système de commande	49
Câblage d'alimentation et disjoncteurs propres	20	ENTRETIEN	58
Fluctuations de tension et bruit électrique	21	Entretien du système d'évacuation.....	58
Mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation	21	Vidange et rinçage	58
Systèmes d'alimentation en gaz.....	21	Détartrage.....	59
Pressions de gaz requises	21	Inspection et entretien du brûleur	59
Régulateur d'arrivée de gaz	22	Contrôle de la flamme du brûleur	59
Chauffage de locaux et circuit d'eau potable.....	22	Entretien de l'anode	60
Circuits d'eau fermés	23	Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique.....	61
Dilatation thermique	23	Réparation	61
Soupape de décharge à sécurité thermique.....	23	DÉPANNAGE	62
Tuyau de décharge requis pour la soupape DST :.....	24	Liste de vérification de l'installation	62
Tuyauterie de condensat	25	Séquence de fonctionnement	62
Niveau de pH du condensat	25	Problèmes de fonctionnement	64
Installations à haute altitude	25	Pièces de rechange.....	65
INSTALLATION DE L'ÉVACUATION.....	26	États de défaillance et d'alerte	65
Considérations relatives à l'installation de l'évacuation	26	Messages de défaillance et d'alerte.....	66
Matériaux d'évacuation/admission	26	Contrôler l'étanchéité	78
Installations en polypropylène	27	Détection de fuite d'eau	78
Extrémité du tuyau d'évacuation	28	SCHÉMAS.....	79
Planifier le système d'évacuation	28	Schéma de câblage	79
Installation d'un système d'évacuation murale horizontale	28		
Installation d'une bouche d'évacuation murale.....	29		
Pose d'une bouche d'évacuation directe	29		

APPROBATIONS



INFORMATIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

NE PAS UTILISER EN CAS DE DOMMAGES

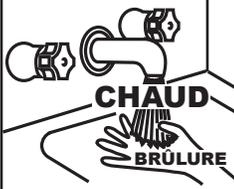
NE PAS UTILISER CET APPAREIL SI UNE QUELCONQUE PARTIE A SUBI UNE INONDATION OU DES DÉGÂTS DES EAUX. Appeler immédiatement un technicien d'entretien qualifié pour inspecter le chauffe-eau et déterminer les mesures à prendre.

Si le chauffe-eau a été exposé à ce qui suit, ne pas le faire fonctionner avant que toutes les mesures correctives aient été mises en œuvre par un technicien d'entretien qualifié.

1. Incendie externe.
2. Dégâts.
3. Allumage sans eau.

LIMITER LE RISQUE DE BRÛLURE

Pour diverses raisons, les chauffe-eau peuvent produire de l'eau qui est beaucoup plus chaude que sa température de réglage. Prendre des précautions pour empêcher cette eau de température plus élevée d'atteindre les robinets d'eau.

 AVERTISSEMENT	
Risque de brûlure	
	<p>La température de l'eau dans le chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat et être suffisamment élevée pour provoquer des brûlures.</p> <p>Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.</p>

Selon une norme nationale *Performance Requirements for Water Temperature Limiting Devices (exigences de fonctionnement pour les dispositifs limiteurs de température de l'eau, ASSE 1070)* et de nombreux codes de la plomberie, la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau ne doit pas être utilisée en tant que moyen unique de réguler la température de l'eau et d'éviter les brûlures.

Un mitigeur thermostatique correctement réglé à chaque point d'utilisation permet de régler la température de la cuve à une valeur plus élevée sans augmenter le risque de brûlure. Un réglage de température plus élevé permet à la cuve de fournir beaucoup plus d'eau chaude, ainsi que de fournir une eau à bonne température à des appareils tels que les lave-vaisselle et les laveuses.

INSTRUCTIONS DE MISE À LA TERRE

Ce chauffe-eau doit être mis à la terre conformément au *Code canadien de l'électricité, CSA C22.1, Partie I* et/ou aux codes locaux. Ceux-ci doivent être respectés dans tous les cas. Une mauvaise mise à la terre de ce chauffe-eau peut aussi provoquer des problèmes de fonctionnement du système de commande.

Ce chauffe-eau devra être raccordé à un circuit de câblage fixe avec mise à la terre ou un conducteur de mise à la terre d'appareillage devra être tiré avec les conducteurs du circuit et être raccordé à la borne ou au câble de terre du chauffe-eau.

HYDROGÈNE GAZEUX INFLAMMABLE

 AVERTISSEMENT	
Danger d'explosion	
	<p>De l'hydrogène gazeux inflammable peut se former dans les conduites d'eau. L'hydrogène peut exploser s'il est exposé à une flamme et peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.</p>

De l'hydrogène gazeux peut être produit dans un circuit d'eau chaude alimenté par ce chauffe-eau qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène gazeux est très inflammable. Pour réduire le risque de blessure sous ces conditions, il est conseillé d'ouvrir un robinet d'eau chaude alimenté par ce chauffe-eau pendant plusieurs minutes avant d'utiliser tout appareil électrique raccordé à ce circuit d'eau chaude. La présence d'hydrogène se traduit souvent par un bruit inhabituel semblable à de l'air s'échappant du tuyau lorsque l'eau commence à s'écouler. **Ne pas fumer ou ni avoir de flamme nue à proximité du robinet lorsqu'il est ouvert.**

Veiller à bien couper l'alimentation électrique du chauffe-eau avant toute intervention. Le commutateur d'activation/désactivation sur le tableau de commande désactive la vanne de gaz. L'alimentation électrique doit être coupée au niveau du disjoncteur qui dessert le chauffe-eau.

DÉFINITIONS IMPORTANTES

Installateur qualifié : Un installateur qualifié doit avoir des aptitudes équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans les domaines de la plomberie, l'approvisionnement en air, l'évacuation des gaz de combustion et l'approvisionnement en gaz, y compris une connaissance approfondie des exigences du **Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1** concernant l'installation des chauffe-eau au gaz. L'installateur qualifié doit également être familiarisé avec les caractéristiques de conception et l'utilisation des chauffe-eau à système anti-inflammation de vapeurs et très bien comprendre le contenu de ce manuel d'installation et d'utilisation.

Service de réparation : Un service de réparation doit également présenter des compétences équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans les domaines de la plomberie, l'alimentation en air, l'évacuation des gaz de combustion et l'alimentation en gaz, y compris une connaissance approfondie des exigences du **Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1** concernant l'installation des chauffe-eau au gaz. Le service de réparation doit aussi avoir une bonne compréhension de ce manuel d'installation et d'utilisation et être en mesure d'effectuer des réparations strictement conformes aux consignes d'entretien fournies par le fabricant.

Fournisseur de gaz : Le service public ou la compagnie de gaz naturel ou de propane qui fournit le gaz devant être utilisé par les appareils au gaz de cette installation. Le fournisseur de gaz est généralement responsable de l'inspection et de l'approbation réglementaire du compteur de gaz naturel ou de la citerne à propane d'un immeuble et des canalisations de gaz jusqu'à ce point. De nombreux fournisseurs de gaz offrent également des services d'inspection et d'entretien des appareils dans le bâtiment.

MESSAGES DE MISE EN GARDE

La sécurité des personnes est extrêmement importante lors de l'installation, l'utilisation et l'entretien de ce chauffe-eau. De nombreux messages et consignes de sécurité figurent dans ce manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde contre les dangers de blessures. Lire et observer tous les messages et consignes de sécurité figurant dans ce manuel. Il est très important que les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau comprennent bien la teneur de chaque message.

De nombreux messages et consignes de sécurité figurent dans ce manuel et sur le chauffe-eau pour mettre en garde contre les dangers de blessures. Lire et observer tous les messages et consignes de sécurité figurant dans ce manuel. Il est très important que les installateurs, utilisateurs et réparateurs du chauffe-eau comprennent bien la teneur de chaque message.

	Ceci est le symbole d'alerte de sécurité. Utilisé pour signaler les dangers potentiels de blessures. Observer tous les messages qui accompagnent ce symbole afin d'écartier les risques de blessure ou de mort. Conserver ce manuel à proximité du chauffe-eau.
---	---

	DANGER indique une situation de danger imminent qui, si elle n'est pas évitée, entraînera des blessures ou la mort.
	AVERTISSEMENT indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures ou la mort.
	ATTENTION indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures légères ou modérées.
	ATTENTION utilisé sans le symbole d'alerte de sécurité indique une situation de danger potentiel qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des dommages matériels.

Les messages de sécurité indiquent généralement le type de danger, ce qui peut se produire si le message de sécurité n'est pas respecté et la manière d'éviter tout risque de blessure.

	
AVERTISSEMENT	
Risque pour la sécurité	
	Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves. Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau. Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.

	
AVERTISSEMENT	
Danger d'explosion	
	De l'hydrogène gazeux inflammable peut se former dans les conduites d'eau. L'hydrogène peut exploser s'il est exposé à une flamme et peut provoquer des blessures graves, voire mortelles. Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.

ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
	Avec le temps, la cuve et les raccords du chauffe-eau peuvent commencer à fuir et provoquer des dégâts des eaux. <ul style="list-style-type: none">Placer le chauffe-eau à proximité d'un écoulement adapté, dans un endroit où les fuites d'eau du chauffe-eau ou des raccords n'endommageront pas le voisinage ou les étages inférieurs de l'immeuble.Installer le chauffe-eau dans un bac collecteur.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque d'incendie ou d'explosion**

Dans certaines circonstances, le chauffe-eau peut exploser ou prendre feu et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.

Procéder comme suit pour éviter ce risque :

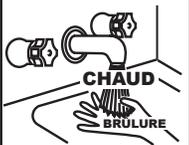
- Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres.
- Éviter toutes les sources d'inflammation en cas d'odeur de gaz.
- Ne pas soumettre les commandes du chauffe-eau à une surpression de gaz.
- Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.
- Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets suite à une période d'arrêt prolongée.

Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux**

- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation et à **NFPA 54** ou **CAN/CSA-B149.1**.
- Pour éviter les blessures, l'air de combustion et de ventilation doit être pris de l'extérieur.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

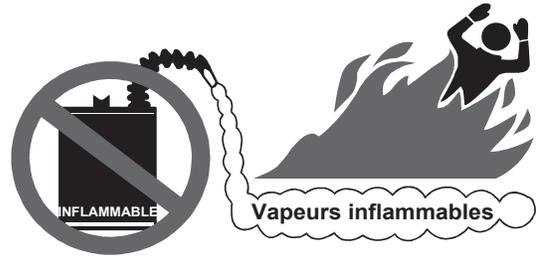
⚠ DANGER**Risque de brûlure**

En raison du risque accru de brûlure, si la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau est réglée à plus de 49 °C (120 °F), installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation. En raison du risque accru de brûlure, ne pas régler la température des mitigeurs thermostatiques au-dessus de 49 °C (120 °F).

⚠ AVERTISSEMENT**Risque d'incendie et d'explosion**

Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

- Une mauvaise utilisation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.

⚠ DANGER**Risque d'incendie ou d'explosion**

Les vapeurs de liquides inflammables peuvent exploser ou s'enflammer et provoquer des brûlures graves ou la mort.

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

Conserver les produits inflammables :

1. loin du chauffe-eau.
2. dans des récipients homologués.
3. hermétiquement fermés et
4. hors de la portée des enfants.

Le chauffe-eau comporte un brûleur principal et un dispositif d'allumage. Le dispositif d'allumage :

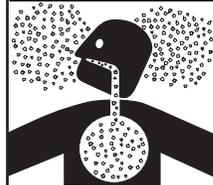
1. peut s'allumer à tout moment.
2. enflamme les vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. ne sont pas visibles.
2. sont plus lourdes que l'air.
3. se propagent loin au niveau du sol.
4. peuvent être transportées par les courants d'air à partir d'autres pièces jusqu'au dispositif d'allumage.

Installation :

Ne pas installer le chauffe-eau à un endroit où des produits inflammables doivent être entreposés ou utilisés sauf si le brûleur principal et l'allumeur sont à au moins 45,7 cm (18 po) au-dessus du plancher. Cela réduit, mais n'élimine pas, le risque d'inflammation de vapeurs par le brûleur principal ou l'allumeur à surface chaude.

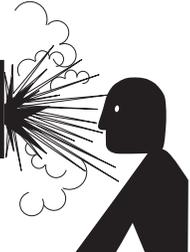
⚠ AVERTISSEMENT**Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux**

- Ne pas obstruer l'admission d'air du chauffe-eau avec une couverture isolante.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation.

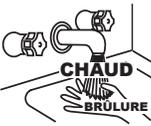
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

⚠ AVERTISSEMENT	
Danger de produits chimiques toxiques	
	<p>Le raccordement du chauffe-eau à un circuit d'eau non potable peut entraîner une contamination chimique ou biologique du chauffe-eau.</p> <p>Ne pas raccorder le chauffe-eau à un circuit d'eau non potable.</p>

ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
	<p>Éviter que le chauffe-eau soit endommagé par les fluctuations de pression dans un circuit d'eau fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplir la cuve d'eau avant de mettre en marche. • Installer un vase d'expansion s'il y a lieu. • Ne pas appliquer de chaleur à une entrée d'eau froide. • S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.

⚠ AVERTISSEMENT	
Danger d'explosion	
	<p>Le fonctionnement normal du chauffe-eau peut produire une surchauffe et une surpression suffisantes pour le faire exploser et provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.</p> <p>Pour écarter ce risque, une soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée dans la lumière prévue à cet effet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22-CSA 4.4 et au code ASME. • Ne pas obstruer, obturer ni boucher la conduite d'écoulement.

⚠ ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
	<p>Durant son fonctionnement normal, le chauffe-eau peut libérer de l'eau chaude par le tuyau d'écoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique dans des quantités susceptibles d'endommager les surfaces environnantes.</p> <p>Placer le chauffe-eau à proximité d'un écoulement adapté, dans un endroit où l'eau sortant du tuyau d'écoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique n'endommagera pas le voisinage ou les étages inférieurs de l'immeuble.</p>

⚠ DANGER	
Risque de brûlure	
	<p>L'eau sortant de la soupape de décharge à sécurité thermique est suffisamment chaude pour provoquer des brûlures.</p> <p>Rester à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> • Des mesures particulières doivent être prises pour les installations à plus de 3 078 m (10 100 pi) d'altitude. • Veiller à s'informer sur les bons réglages et instructions auprès d'un technicien d'entretien qualifié A. O. Smith avant d'allumer. • Un réglage incorrect entraînerait un mauvais fonctionnement et une baisse de rendement du chauffe-eau produisant des niveaux élevés de monoxyde de carbone gazeux au-delà des limites sécuritaires, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort. <p>L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<ul style="list-style-type: none"> • La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion. • Nettoyer toute la tuyauterie de gaz avant l'installation. • Installer le point de purge conformément à NFPA 54 ou CSA-B1491.

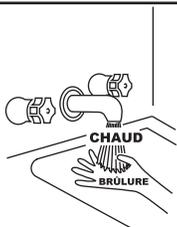
⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<p>Une conversion incorrecte d'un type de gaz à un autre peut produire des conditions potentiellement dangereuses susceptibles de provoquer une explosion ou un incendie entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.</p> <p>Ne pas tenter de convertir un chauffe-eau sans avoir consulté A. O. Smith.</p>

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<p>La tuyauterie de gaz peut présenter des fuites de gaz au niveau des raccords et des branchements. Les fuites de gaz peuvent provoquer des incendies et des explosions entraînant des blessures graves, voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliser de la pâte à joint ou du ruban pour joint fileté compatible avec le type de gaz utilisé. • Contrôler l'étanchéité de tous les raccordements de gaz avant de mettre le chauffe-eau en service. • Débrancher la tuyauterie de gaz au niveau du robinet d'arrêt de gaz principal avant de procéder à l'essai d'étanchéité. • Installer un piège à sédiments conformément à NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux**

- Installer le système d'évacuation conformément aux codes.
- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- Les modèles pour haute altitude doivent être installés à des altitudes de plus de 1 615 m (5 300 pi). Pour une utilisation au-dessus de 3 080 m (10 000 pi), un injecteur pour haute altitude doit être installé.
- Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau par une enveloppe isolante.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Ce chauffe-eau à dispositif d'évacuation mécanique n'est compatible avec aucun type de volet d'évacuation.
- Ne PAS élever une quelconque partie de la conduite de vidange (non fournie) au-delà de l'adaptateur de 1/2 po plus haut que l'adaptateur lui-même. Cela s'applique à toute la longueur de la conduite de vidange, y compris la sortie dans un écoulement adapté.
- Les conduites de condensat doivent être exemptes de tous débris et ne doivent pas permettre de reflux. Les conduites de condensat doivent pouvoir s'écouler librement jusqu'à une évacuation adaptée.
- Ne pas laisser les conduites de condensat s'obstruer par pincement.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

⚠ ATTENTION**Risque de brûlure**

- La chambre de combustion et le manchon et logement de brûleur peuvent devenir très chauds durant la marche.
- Ne pas mettre la main dans le logement de brûleur ou la chambre de combustion si le chauffe-eau est encore chaud.
- Laisser le chauffe-eau refroidir et toujours utiliser des gants pour manipuler le brûleur principal.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux**

- Des gaz de combustion peuvent s'échapper si le tuyau d'évacuation n'est pas raccordé.
- Pour écarter les risques de blessures graves ou de mort, vérifier que le système d'évacuation n'est pas obstrué, encrassé ni détérioré.
- Ne pas entreposer de produits chimiques corrosifs à proximité du chauffe-eau.
- La corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque de choc électrique**

Toute intervention sur ce chauffe-eau présente un risque d'exposition à des éléments sous tension pouvant provoquer des blessures graves ou mortelles en cas de contact.

- Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur de dérivation qui alimente le chauffe-eau avant toute intervention.
- Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour effectuer des travaux. Les erreurs de câblage peuvent provoquer un mauvais fonctionnement dangereux.
- Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT**Risque pour la sécurité**

Le fait de court-circuiter des circuits ou composants de commande peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire la mort.

- Les réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien d'entretien qualifié utilisant un matériel de contrôle approprié.
- Toute modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau peut provoquer des dommages irréversibles aux commandes ou au chauffe-eau qui ne pas couverts par la garantie limitée.
- Toute dérivation ou modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau aura pour effet d'invalider la garantie de l'appareil.

INTRODUCTION

Merci d'avoir acheté ce chauffe-eau. Installée et entretenue comme il se doit, elle offrira des années de fonctionnement sans panne.

ABRÉVIATIONS UTILISÉES

Les abréviations figurant dans ce manuel sont notamment les suivantes :

- ANSI - American National Standards Institute
- ASME - American Society of Mechanical Engineers
- AHRI - Air-Conditioning, Heating and Refrigeration Institute
- ASSE - Performance Requirements for Water Temperature Limiting Devices
- NEC - National Electrical Code
- NFPA - National Fire Protection Association
- UL - Underwriters Laboratory
- CSA - Canadian Standards Association (Association canadienne de normalisation)

QUALIFICATIONS

Installateur ou organisme de réparation qualifié

L'installation et l'entretien de ce chauffe-eau supposent des aptitudes équivalentes à celles d'un organisme qualifié (tel que défini par l'ANSI ci-dessous) dans le domaine considéré. Des compétences d'installation dans des domaines tels que dans la plomberie, l'alimentation pneumatique, l'évacuation, l'alimentation en gaz et l'alimentation électrique sont requises, en plus de compétences de contrôle électrique pour effectuer toute procédure d'entretien.

ANSI Z223.1 2006 Sec. 3.3.83 : « Organisme qualifié » - « Toute personne, entreprise, corporation ou société qui, en personne ou par l'intermédiaire d'un représentant, a la responsabilité (a) de l'installation, des essais ou du remplacement des conduites de gaz ou (b) du raccordement, de l'installation, des essais, de la réparation ou de l'entretien des appareils et appareillages; a l'expérience de tels travaux; est familiarisée avec toutes les mesures de précaution requises; et est en conformité avec toutes les exigences des autorités compétentes ».

Une personne non qualifiée (suivant la définition de l'ANSI ci-dessus), licenciée ou certifiée comme il se doit par l'autorité compétente pour effectuer une tâche donnée ne devra pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans le présent manuel. Si les instructions figurant dans ce manuel ne sont pas comprises, ne pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans ce manuel.

COMPATIBILITÉ ICCOMM™ ET BMS/EMS

ICOMM™

Ce chauffe-eau est équipé du système de surveillance à distance ICCOMM™. Ce système permet aux utilisateurs de contrôler les activités critiques du chauffe-eau et de diagnostiquer les problèmes au moyen de l'application pour chauffe-eau du fabricant (proposée pour IOS et Android).

Le système ICCOMM™ peut automatiquement aviser une personne sélectionnée par courriel et/ou message texte sur téléphone cellulaire en cas de problèmes de fonctionnement ou d'alerte définie par l'utilisateur. Le système est évolutif pour répondre aux besoins de plusieurs chauffe-eau et groupes de chauffe-eau.

ICC

Ce chauffe-eau peut être connecté à des commandes de surveillance compatibles BACnet ou Modbus par l'intermédiaire de la passerelle BMS ICC. Cela permet de connecter le chauffe-eau à un système de gestion de bâtiment (BMS) local au moyen de connexions série RS-485 (MS/TP) ou IP.

Pour commander ou en savoir plus sur les appareils iCOMM™ ou ICC, visiter le site Web du fabricant à l'adresser <http://www.hotwater.com/> ou composer le 888-928-3702 (888-WATER02).

PRÉPARATION POUR L'INSTALLATION

1. Lire le manuel en entier avant d'installer le chauffe-eau ou de le mettre en service. Accorder une attention particulière aux **Informations générales de sécurité** (page 3). Si ces consignes de sécurité ne sont pas respectées, le chauffe-eau ne fonctionnera pas en toute sécurité. Cela peut provoquer des dégâts matériels, des blessures, voire la mort.
2. Ce manuel contient des instructions d'installation, d'utilisation et d'entretien du chauffe-eau. Il contient également des mises en garde qui devront être lues et prises en compte. Toutes les mises en garde et instructions sont essentielles au bon fonctionnement du chauffe-eau et à la sécurité des personnes.

Ce manuel comprend aussi des schémas d'installation détaillés. Ces schémas serviront de référence pour l'installateur. Il est impératif que toutes les conduites d'évacuation, d'eau et de gaz et tous les câblages soient posés comme indiqué sur les schémas.

3. Accorder une attention particulière à l'installation des thermomètres aux emplacements indiqués sur les schémas de conduites car ceux-ci sont nécessaires pour contrôler le fonctionnement du chauffe-eau.
4. Les composants principaux du chauffe-eau sont identifiés dans la section **Caractéristiques et composants** à la page 10 et la page 11 de ce manuel. Utiliser cette référence pour repérer et identifier les divers éléments du chauffe-eau.
5. Voir les sections **Liste de vérification de l'installation** (page 62) et **Dépannage** (page 62). Cette liste de vérification peut permettre d'effectuer des réglages d'exploitation mineurs et d'éviter les appels de dépannage inutiles. Néanmoins, les procédures de dépannage et de diagnostic devront être effectuées exclusivement par un service de réparation qualifié.

Remarque : Les coûts engagés pour rectifier des erreurs d'installation ne sont pas couverts.

6. Veiller à bien couper l'alimentation électrique avant toute intervention sur le système électrique du chauffe-eau ou à proximité. Ne jamais toucher les composants électriques avec des mains mouillées ou les pieds dans l'eau.
7. L'installation doit être conforme à toutes les instructions figurant dans ce manuel ainsi qu'aux codes locaux en vigueur. Celles-ci doivent être respectées dans tous les cas. Consulter les autorités compétentes avant le démarrer l'installation pour toute question concernant la conformité aux codes et réglementations en vigueur.
8. En l'absence de codes locaux, l'installation doit être conforme aux éditions courantes du **Code d'installation du gaz naturel et du propane (CSA-B149.1)** et du **Code canadien de l'électricité (CSA C22.1), Partie I**. Tous ces documents sont disponibles auprès de la Canadian Standards Association, www.shopcsa.ca.

9. Une fois installé, le chauffe-eau doit être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, à l'édition courante du *Code canadien de l'électricité, CSA C22.1, Partie I et du National Electrical Code, NFPA 70*.
10. Si, après avoir lu le manuel, il reste des questions ou que certaines instructions ne sont pas comprises, appeler le service d'assistance technique au numéro sans frais figurant sur la fiche de garantie fournie avec le chauffe-eau. Pour faciliter la demande, veiller à avoir le numéro de modèle, le numéro de série et le nom de série du chauffe-eau en question à la disposition du technicien. Cette information se trouve sur la plaque signalétique du chauffe-eau.
11. Choisir l'emplacement du chauffe-eau avec soin. Examiner le lieu pour s'assurer qu'il est conforme aux exigences figurant dans la section *Emplacement du chauffe-eau* (page 15).

Accessoires conseillés :

- Bac collecteur métallique.
- Dispositif d'arrêt automatique de l'eau.
- Réducteur de pression.
- Vase d'expansion.
- Mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.
- Détecteur de gaz combustible et de monoxyde de carbone.

CARACTÉRISTIQUES ET COMPOSANTS

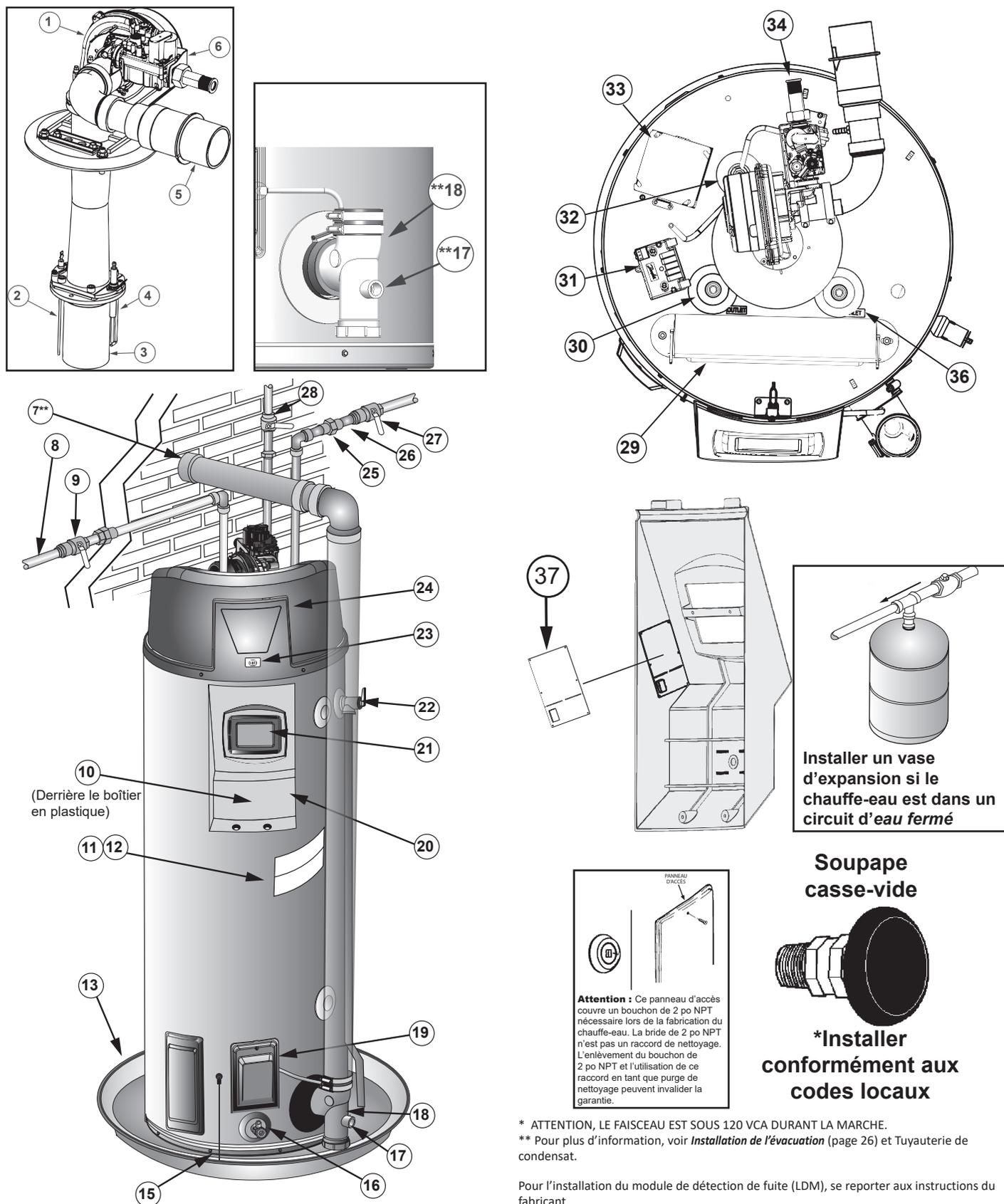


Figure 1. Modèle 50 gallons

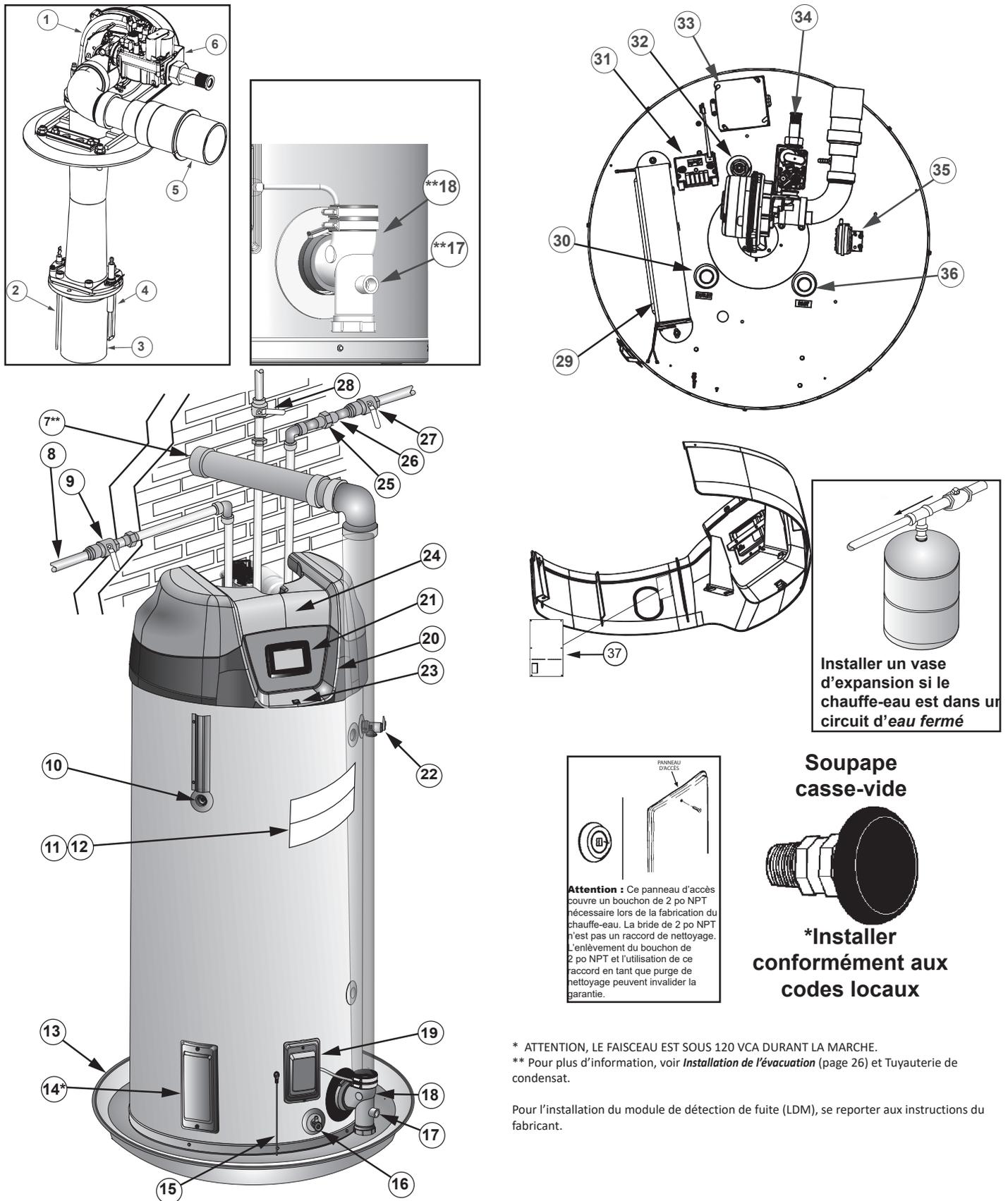
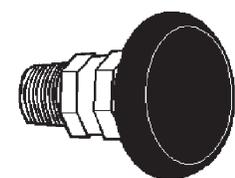


Figure 2. Modèle 75 gallons

Soupape casse-vide



***Installer conformément aux codes locaux**

Attention : Ce panneau d'accès couvre un bouchon de 2 po NPT nécessaire lors de la fabrication du chauffe-eau. La bride de 2 po NPT n'est pas un raccord de nettoyage. L'enlèvement du bouchon de 2 po NPT et l'utilisation de ce raccord en tant que purge de nettoyage peuvent invalider la garantie.

Installer un vase d'expansion si le chauffe-eau est dans un circuit d'eau fermé

* ATTENTION, LE FAISCEAU EST SOUS 120 VCA DURANT LA MARCHÉ.
 ** Pour plus d'information, voir *Installation de l'évacuation* (page 26) et Tuyauterie de condensat.

Pour l'installation du module de détection de fuite (LDM), se reporter aux instructions du fabricant.

- | | | |
|--|--|--|
| 1. Souffleur | 14. Porte d'accès de nettoyage | 27. Robinet d'arrêt d'eau froide (non fourni) |
| 2. Détecteur de flamme | 15. Module de détection de fuite | 28. Robinet manuel d'arrêt de gaz principal (non fourni) |
| 3. Brûleur | 16. Robinet de vidange | 29. Enceinte de la carte de commande |
| 4. Allumeur | 17. **Sortie de vidange de condensat | 30. Sortie d'eau chaude |
| 5. Raccord d'admission d'air | 18. **Coude d'échappement | 31. Transformateur d'allumeur à étincelle |
| 6. Vanne de régulation de gaz | 19. Mancontact de sortie / porte d'accès | 32. Anode à courant imposé |
| 7. **Bouche d'évacuation | 20. Boîtier d'afficheur | 33. Boîte de jonction |
| 8. Sortie d'eau chaude | 21. Module d'interface utilisateur (MIU) | 34. Raccord d'arrivée de gaz |
| 9. Robinet d'arrêt d'eau chaude (non fourni) | 22. Soupape DST | 35. Mancontact d'entrée |
| 10. Sonde de température | 23. Commutateur d'activation / désactivation | 36. Entrée d'eau froide (non fournie) |
| 11. Plaque signalétique | 24. Capot plastique supérieur | 37. Module de mémoire flexible (FMM) |
| 12. Étiquettes | 25. Raccord union (non fourni) | |
| 13. Bac collecteur | 26. Entrée d'eau froide | |

Table 1. Capacités de récupération															
Puiss. entrée		Capacités de récupération													
Puissance nominale (BTU/h)	Puissance nominale (kW)	Élev. temp.	F	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140
			C	17	22	28	33	39	44	50	56	61	67	72	78
100 000	29,3	gal/h		387	291	233	194	166	145	129	116	106	97	90	83
		L/h		1465	1102	882	734	628	549	488	439	401	367	341	314

La capacité de récupération indiquée correspond à un rendement thermique de 96 %.

Table 2. Capacité, caractéristiques électriques et de gaz								
Capacité nominale		Capacité mesurée		*Pression de collecteur			Caractéristiques électriques	
Gallons É.U.	Litres	Gallons É.U.	Litres	Type de gaz	po C.E.	kPa	V / Hz	A
50	189	49	186	Nat./GPL	0	0	120 / 60	< 5
75	284	74	280	Nat./GPL	0	0	120 / 60	< 5

*La pression de collecteur est réglée en usine et n'est pas modifiable. Une pression négative est observée si seul le souffleur est en marche sans que la vanne de régulation de gaz soit ouverte.
 Tous modèles - Pression maximale d'alimentation : 3,48 kPa (0,5 psi, 14 po C.E.)
 Pression minimale d'alimentation pour le gaz naturel : 0,87 kPa (0,13 psi, 3,5 po C.E.)
 Pression minimale d'alimentation pour le gaz propane : 1,99 kPa (0,29 psi, 8,00 po C.E.)
 La pression minimale doit être maintenue aussi bien à vide qu'en charge (charge statique et dynamique).

COMMANDES ET CONTACTEURS

Ce modèle est équipé de deux manocontactes. Ces contacts sont essentiels à la sécurité et au bon fonctionnement de l'appareil. La commande est configurée pour couper l'appareil en cas de défaillance de l'un ou l'autre manocontact. Il est important de comprendre le rôle des deux manocontactes.

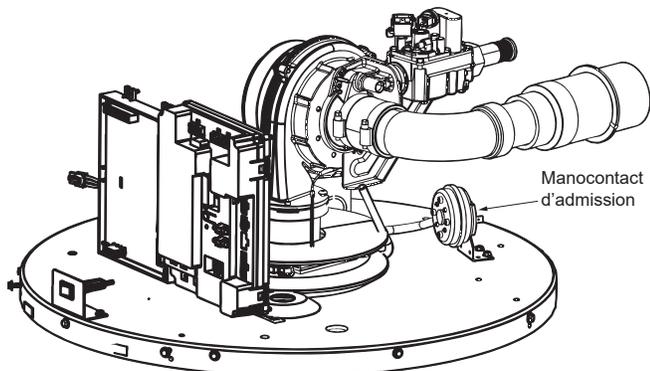


Figure 3. Manocontact d'admission sur le modèle 50 gallons

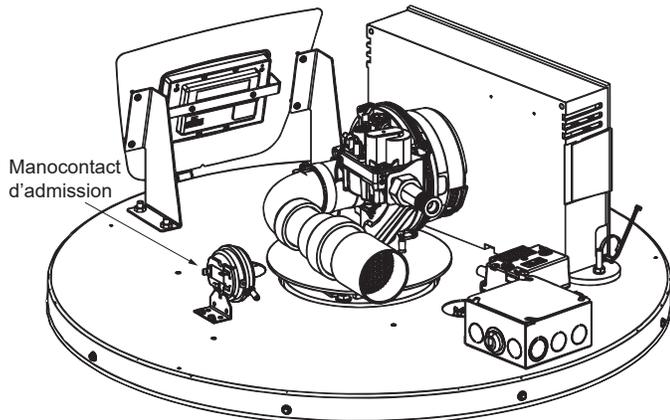


Figure 4. Manocontact d'admission sur le modèle 75 gallons

Manocontact de sortie

Le manocontact d'évacuation est configuré pour couper l'appareil lorsqu'une surpression se produit dans le tuyau d'évacuation des gaz de combustion. C'est un manocontact à pression positive qui nécessite une augmentation de pression pour faire basculer les contacts électriques normalement ouverts en position fermée. Si ce contacteur empêche l'appareil de s'allumer, c'est que l'évacuation est probablement obstruée. Vérifier que le condensat s'écoule librement à partir du coude d'échappement et qu'il n'y a pas d'obstruction dans la conduite et la bouche d'évacuation des gaz de combustion. Vérifier aussi que la longueur de la conduite d'évacuation ne dépasse pas le maximum autorisé, indiqué dans la section Évacuation de ce manuel.

Manocontact d'admission

Le manocontact d'admission est configuré pour couper l'appareil lorsqu'une dépression se produit dans le tuyau d'admission d'air. C'est un manocontact à pression négative qui nécessite une baisse de pression pour faire basculer les contacts électriques normalement ouverts en position fermée. Ce contacteur est raccordé à la prise de pression sur le tuyau en PVC raccordé à l'admission du souffleur. Si ce contacteur empêche l'appareil de s'allumer, c'est que l'admission est probablement obstruée. Vérifier que le tamis sur le raccordement d'admission d'air (installation traditionnelle), le tuyau et la bouche d'admission d'air (installations à évacuation directe)

ne présentent aucune obstruction pouvant empêcher l'air d'entrer dans l'appareil. S'assurer que le tamis sur le raccordement d'admission d'air a été retiré sur les installations à évacuation directe. Voir **Figure 17** (page 29). Vérifier aussi que la longueur de la conduite d'admission d'air ne dépasse pas le maximum autorisé, indiqué dans la section Évacuation de ce manuel.

Commutateur d'activation/désactivation du chauffage

Important : Le commutateur d'activation/désactivation indiqué dans ce manuel n'est **PAS** un interrupteur « marche/arrêt » et ne coupe pas la tension de 120 V de l'enceinte de carte de commande et d'autres composants du chauffe-eau.

Commutateur d'activation/désactivation du chauffe-eau. En position « désactivé », ce commutateur coupe l'alimentation électrique de la vanne de gaz de sorte que le chauffage de l'eau est désactivé. L'afficheur, le CSC, la TRC et autres composants électriques restent sous tension et l'écran affiche « Water Heating Disable » (chauffage d'eau désactivé).

AUTRES CARACTÉRISTIQUES

Allumeur - L'allumeur est un dispositif qui allume le brûleur principal par des étincelles. Lorsqu'une tension élevée est appliquée aux bornes de l'allumeur, il produit une étincelle pour allumer le brûleur principal.

Carte NFC - La carte de communication en champ proche (NFC, Near Field Communication) se trouve à l'intérieur de l'enceinte d'affichage en plastique. La carte NFC permet à un dispositif NFC de communiquer des données avec le chauffe-eau. **NE PAS RETIRER NI ENDOMMAGER LA CARTE NFC.**

Anode à courant imposé - Certains modèles couverts par ce manuel sont équipés d'une anode (non sacrificielle) à courant imposé. Un courant de protection est envoyé par le système de commande à l'électrode en titane à l'extrémité de l'anode. Ce courant traverse l'eau jusqu'aux surfaces conductrices à l'intérieur de la cuve de stockage, ce qui diminue l'effet corrosif de l'eau au contact de l'acier.

Détecteur de flamme - Le système de commande surveille le détecteur de flamme pour confirmer la présence d'une flamme au niveau du brûleur principal. Si la présence d'une flamme n'est pas confirmée pendant la période de tentative d'allumage, le système de commande met la vanne de gaz immédiatement hors tension.

Vanne de gaz - Ce chauffe-eau est équipé d'un système de vanne de gaz adaptatif à étrangleur servocommandé compatible avec le gaz naturel et le propane. Il est commandé par le CSC en association avec la TRC.

Enceinte de cartes de commande - Ce boîtier abrite la commande de régulation de température (TRC) et le contrôleur de combustion et sécurité (CSC) du système de commande.

CONSIDÉRATIONS D'INSTALLATION

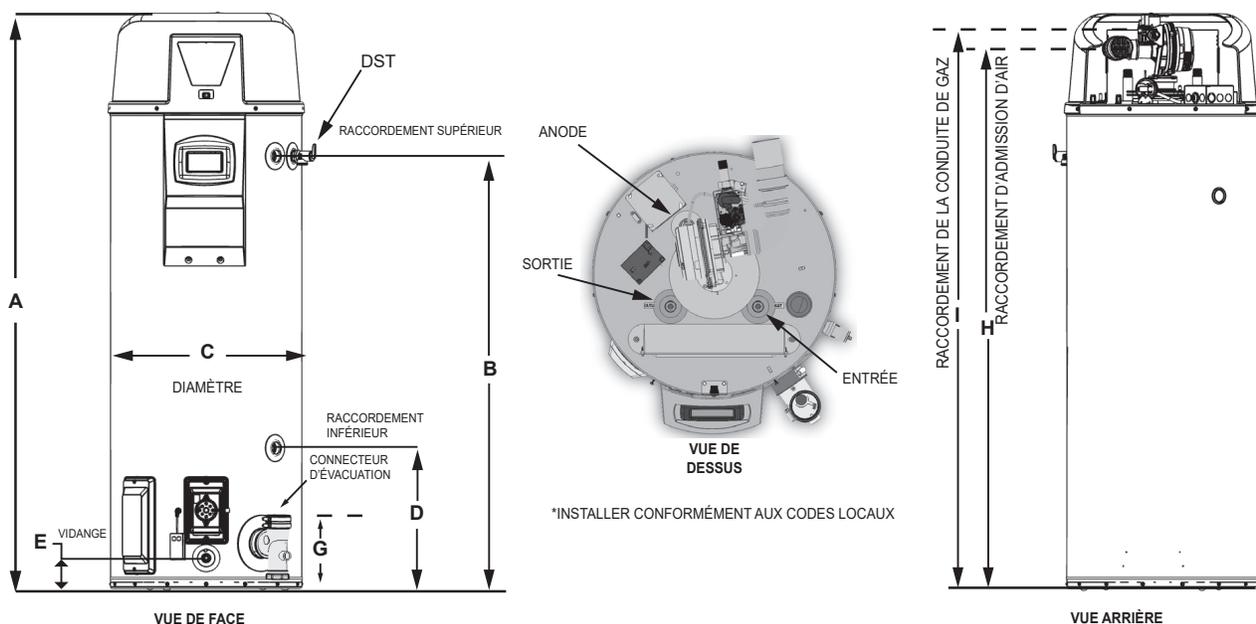


Figure 5. Dimensions de mise en place des conduites : Modèle 50 gallons

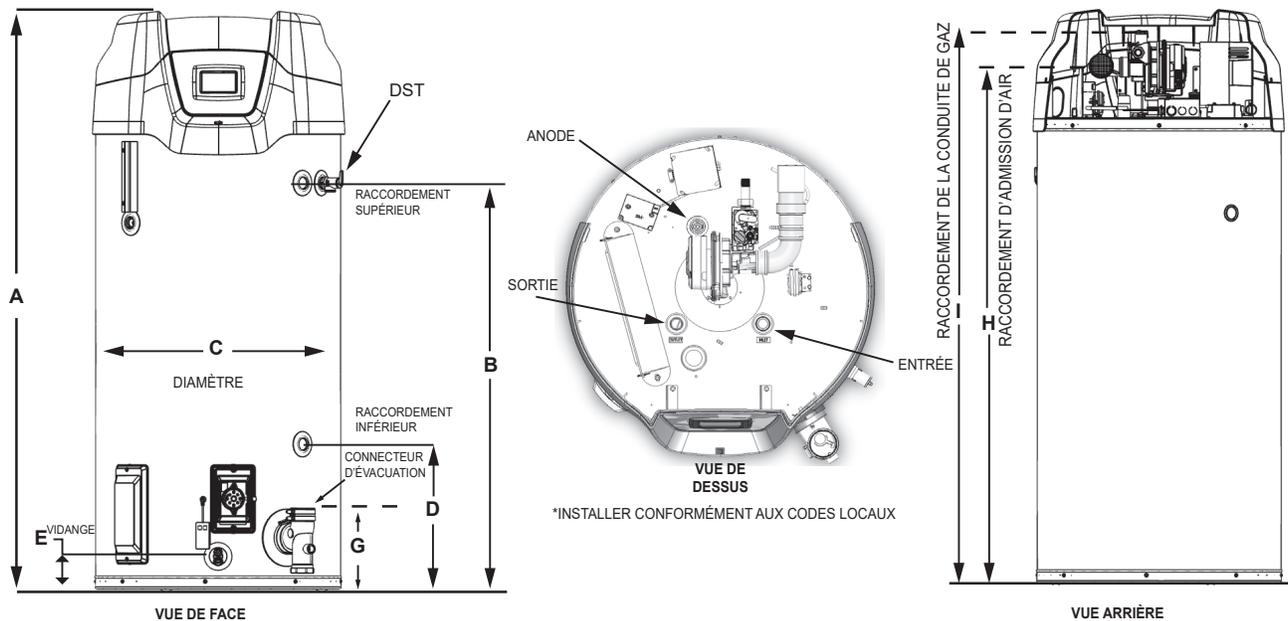


Figure 6. Dimensions de mise en place des conduites : Modèle 75 gallons

Table 3. Dimensions de mise en place des conduites

Modèle	Unités	A	B	C	D	E	F	G	H	I
50G	Pouces	66-3/4	49-1/4	22	15-3/4	3	8	8	62	65
	cm	169,5	125,09	55,88	40,00	7,62	20,32	20,32	157,48	165,1
75G	Pouces	65-1/4	45-5/8	27-3/4	16	3-3/4	8	8	59	60
	cm	165,7	115,9	70,5	40,6	9,4	20,3	20,1	145,7	149,8

Entrée et sortie sur le dessus : 50G - 3/4 po NPT; 75G - 1 po NPT
 Entrée et sortie sur le côté : 3/4 po NPT
 Entrée de gaz : 1/2 po NPT
 Sortie de vidange de condensat : 1/2 po NPT

EMPLACEMENT DU CHAUFFE-EAU

Choisir un emplacement avec attention pour le nouveau chauffe-eau. L'emplacement est une considération extrêmement importante pour la sécurité des occupants du bâtiment et pour l'usage le plus économique du chauffe-eau.

ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
	<p>Avec le temps, la cuve et les raccords du chauffe-eau peuvent commencer à fuir et provoquer des dégâts des eaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> Placer le chauffe-eau à proximité d'un écoulement adapté, dans un endroit où les fuites d'eau du chauffe-eau ou des raccords n'endommageront pas le voisinage ou les étages inférieurs de l'immeuble. Installer le chauffe-eau dans un bac collecteur.

Qu'il s'agisse du remplacement d'un chauffe-eau existant ou d'une nouvelle installation, respecter les points essentiels suivants :

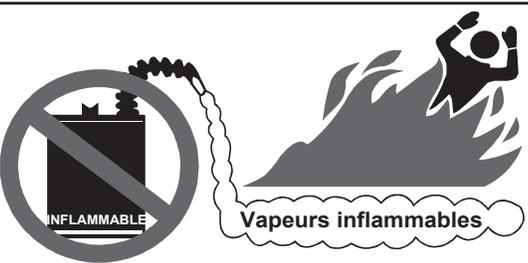
- Le chauffe-eau doit être placé à l'intérieur.
- Le chauffe-eau ne doit pas être placé dans un endroit exposé au gel.
- Placer le chauffe-eau de manière à ce qu'il soit protégé et à l'abri de dégâts matériels possible par un véhicule en mouvement.
- Placer le chauffe-eau sur une surface de niveau.
- Placer le chauffe-eau à proximité d'un siphon de sol. Il est recommandé de placer le chauffe-eau dans un endroit où les fuites de la cuve ou des raccords n'endommageront pas le voisinage du chauffe-eau ou les étages inférieurs de l'immeuble. S'il n'est pas possible d'éviter de tels emplacements, il est conseillé de placer un bac collecteur métallique, raccordé à un écoulement approprié, sous le chauffe-eau. Ce bac doit comporter des côtés d'au moins 45 mm (1-3/4 po) de profondeur et un diamètre d'au moins 50 mm (2 po) de plus que le diamètre du chauffe-eau.
- Placer le chauffe-eau près du point de plus grande consommation d'eau chaude.
- Placer le chauffe-eau à proximité d'une alimentation électrique de 120 V c.a. Voir les caractéristiques requises sous **Alimentation électrique** (page 20).
- Placer le chauffe-eau à un endroit offrant une quantité suffisante d'air frais pour la combustion et la ventilation. Voir **Air de combustion et ventilation** (page 17) et **Installation de l'évacuation** (page 26).
- Placer le chauffe-eau de telle façon que les tuyaux d'évacuation et d'admission d'air, une fois posés, restent dans les limites des longueurs équivalentes maximales admissibles. Voir **Installation de l'évacuation** (page 26).
- Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où le bruit durant la marche (souffleur de combustion, par exemple) sera gênant dans les zones adjacentes.
- Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où la pose ultérieure des bouches d'évacuation (gaz de combustion) ou de prise d'air serait indésirable en raison du bruit au niveau de ces événements. Cela comprend les emplacements à proximité ou en face de fenêtres et de portes. Voir **Installation de l'évacuation** (page 26).

Ne pas placer le chauffe-eau dans des endroits où des liquides inflammables (vapeurs) peuvent être présents ou entreposés (garages, entrepôts, zones utilitaires, etc.). Les liquides inflammables (essence, solvants, propane [GPL] ou butane, etc. et autres substances telles que des adhésifs, etc.) dégagent des vapeurs inflammables qui peuvent être enflammées par le dispositif d'allumage ou le brûleur principal d'un chauffe-eau au gaz. Les retours de flamme et le feu qui en résultent peuvent provoquer la mort ou des brûlures graves à toute personne se trouvant dans la zone.

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie ou d'explosion	
	<p>Dans certaines circonstances, le chauffe-eau peut exploser ou prendre feu et provoquer des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.</p> <p>Procéder comme suit pour éviter ce risque :</p> <ul style="list-style-type: none"> Ne pas entreposer ni utiliser d'essence ou autres vapeurs et liquides inflammables au voisinage de cet appareil ou d'autres. Éviter toutes les sources d'inflammation en cas d'odeur de gaz. Ne pas soumettre les commandes du chauffe-eau à une surpression de gaz. Utiliser uniquement le gaz indiqué sur l'étiquette signalétique du chauffe-eau. Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles. Tenir les sources d'inflammation à l'écart des robinets suite à une période d'arrêt prolongée.
<p>Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.</p>	

⚠ DANGER

Risque d'incendie ou d'explosion



⚠ Les vapeurs de liquides inflammables peuvent exploser ou s'enflammer et provoquer des brûlures graves ou la mort.

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

Conserver les produits inflammables :

1. loin du chauffe-eau.
2. dans des récipients homologués.
3. hermétiquement fermés et
4. hors de la portée des enfants.

Le chauffe-eau comporte un brûleur principal et un dispositif d'allumage :

1. peut s'allumer à tout moment.
2. enflamme les vapeurs inflammables.

Les vapeurs :

1. ne sont pas visibles.
2. sont plus lourdes que l'air.
3. se propagent loin au niveau du sol.
4. peuvent être transportées par les courants d'air à partir d'autres pièces jusqu'au dispositif d'allumage.

Installation :

Ne pas installer le chauffe-eau à un endroit où des produits inflammables doivent être entreposés ou utilisés sauf si le brûleur principal et l'allumeur sont à au moins 45,7 cm (18 po) au-dessus du plancher. Cela réduit, mais n'élimine pas, le risque d'inflammation de vapeurs par le brûleur principal ou l'allumeur à surface chaude.

des dégagements standard, installer le chauffe-eau conformément aux dégagements indiqués sur le chauffe-eau.

Un dégagement suffisant de 76 cm (30 po) pour l'entretien du chauffe-eau doit être prévu avant l'installation, notamment pour changer les anodes, les composants du système de commande ou la vanne de régulation de gaz.

Un dégagement minimal de 14,0 cm (5,5 po) doit être prévu pour l'accès aux pièces remplaçables ou réparables telles que les thermostats, le robinet de vidange, la vidange de condensat, la soupape de décharge à sécurité thermique, le regard de nettoyage et le raccord d'évacuation (coude d'échappement).

Lors de l'installation du chauffe-eau, accorder une considération suffisante au choix de l'emplacement. L'emplacement choisi doit être aussi proche du mur que possible et en position aussi centrale que possible dans le circuit de tuyauterie d'eau.

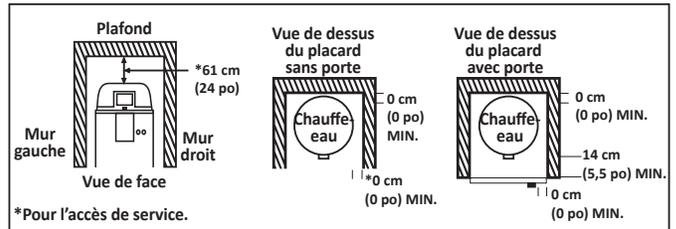
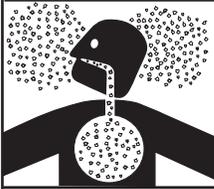


Figure 7. Dégagements d'installation de l'enceinte

COUVERTURES ISOLANTES

⚠ AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Ne pas obstruer l'admission d'air du chauffe-eau avec une couverture isolante.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Installer le chauffe-eau conformément au manuel d'utilisation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Des couvertures isolantes sont proposées dans le commerce pour une utilisation sur l'extérieur des chauffe-eau au gaz mais elles ne sont pas nécessaires avec ces produits. La couverture isolante a pour but de réduire les pertes thermiques en mode de veille qui se produisent avec les chauffe-eau à cuve de stockage. Ce chauffe-eau est conforme ou supérieur aux normes de l'Energy Policy Act (loi de politique énergétique) concernant l'isolation et les pertes en mode de veille, par conséquent une couverture isolante n'est pas nécessaire.

Si une couverture isolante est malgré tout posée sur ce chauffe-eau, veiller suivre ces instructions (pour l'identification des composants mentionnés ci-dessous. Voir **Figure 1** (page 10) et **Figure 2** (page 11). Le non-respect de ces instructions peut restreindre le débit d'air requis pour une combustion appropriée et, éventuellement, provoquer un incendie, une asphyxie, de graves blessures corporelles voire la mort.

- **Ne pas** appliquer d'isolation sur le dessus du chauffe-eau afin d'assurer un fonctionnement sans danger du souffleur.
- **Ne pas** recouvrir l'affichage LCD du système de commande au sommet du chauffe-eau.

Si le chauffe-eau est installé directement sur de la moquette, il devra être posé sur un panneau en métal ou en bois dépassant d'au moins 76,2 mm (3 po) au-delà de la pleine largeur et profondeur de l'appareil dans toute direction ou, si l'appareil est installé dans une alcôve ou un placard, le plancher entier devra être couvert de ce panneau. Le panneau doit être suffisamment robuste pour supporter le poids du chauffe-eau plein d'eau.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque d'incendie et d'explosion



Lire le manuel d'utilisation avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir le chauffe-eau.

- Une mauvaise utilisation peut provoquer un incendie ou une explosion.
- Respecter les dégagements exigés par rapport aux matières combustibles.

Les dégagements minimum entre le chauffe-eau et les structures combustibles sont de 0 mm (0 po) sur les côtés et l'arrière, de 14,0 cm (5,5 po) sur l'avant et de 45,7 cm (18 po) sur le dessus (dégagements standard). Si les dégagements indiqués sur le chauffe-eau sont différents

- **Ne pas** recouvrir la porte extérieure, le thermostat ou la soupape de décharge à sécurité thermique.
- **Ne pas** recouvrir le manuel d'utilisation. Le conserver sur le côté du chauffe-eau ou à proximité pour toute consultation ultérieure.
- **Obtenir** de nouvelles étiquettes de mise en garde et d'instructions auprès du fabricant si la couverture est posée directement sur les étiquettes existantes.
- **Contrôler** fréquemment la couverture isolante pour vérifier qu'elle ne s'affaisse pas de façon à obstruer le flux d'air de combustion.

AIR DE COMBUSTION ET VENTILATION

Un chauffe-eau au gaz ne peut pas fonctionner correctement sans une quantité suffisante d'air de combustion. Ne pas l'installer dans un espace clos tel qu'un placard, sauf si de l'air est fourni comme illustré à la section **Emplacement du chauffe-eau** (page 15). Ne jamais obstruer le flux d'air de ventilation. En cas de doutes ou de questions, appeler le fournisseur de gaz. Un approvisionnement insuffisant en air de combustion peut provoquer un incendie ou une explosion et entraîner la mort, des blessures corporelles graves ou des dégâts matériels.

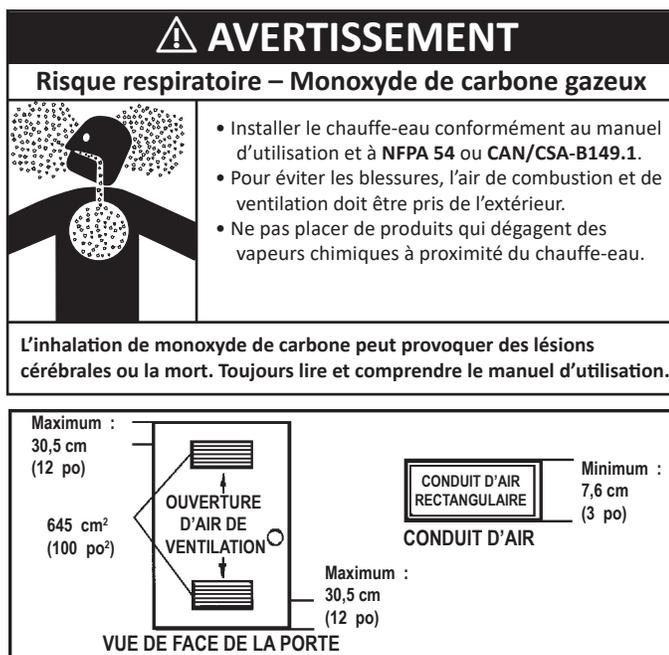


Figure 8. Exigences concernant les événements de porte d'espace clos

Si ce chauffe-eau doit être utilisé dans un salon de beauté, un salon de coiffure, une teinturerie ou une laverie automatique avec un appareillage de nettoyage à sec, il est impératif d'installer le ou les chauffe-eau dans une configuration à évacuation directe de telle sorte que tout l'air de combustion et de ventilation soit directement tiré de l'extérieur.

Les propulseurs de bombes aérosol et les composés volatils (produits nettoyants, composés chimiques chlorés, fluides frigorigènes, etc.), en plus d'être très inflammables dans de nombreux cas, réagissent également pour former des acides corrosifs lorsqu'ils sont exposés aux produits de combustion du chauffe-eau. Les conséquences peuvent être dangereuses et également provoquer une défaillance de l'appareil.

ESPACE NON CLOS

Un espace non clos est un espace dont le volume **N'EST PAS INFÉRIEUR À 4,8 m³ par kW** (50 pi³ par 1 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace. Les pièces communiquant directement avec l'espace dans lequel sont installés les appareils, par des ouvertures sans portes, sont considérées comme faisant partie de l'espace non clos.

Les quantités nécessaires d'air d'appoint pour le fonctionnement des ventilateurs d'extraction, des systèmes de ventilation de cuisine, des sèche-linge et des foyers devront également être prises en considération pour déterminer si un espace est suffisant pour fournir l'air de combustion, de ventilation et de dilution.

CONSTRUCTION EXCEPTIONNELLEMENT HERMÉTIQUE

Dans les espaces non clos des bâtiments, l'infiltration peut être suffisante pour fournir l'air nécessaire pour la combustion, la ventilation et la dilution des gaz de combustion. Toutefois, dans les bâtiments de construction particulièrement hermétiques (par exemple à bourrelets de calfeutrage, très isolés, mastiqués, à écran pare-vapeur, etc.), de l'air supplémentaire devra être fourni par les méthodes décrites dans la section Espace clos ci-dessous.

ESPACE CLOS

Un espace clos est un espace dont le volume **EST INFÉRIEUR À 4,8 m³/kW** (50 pi³/1 000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace.

Des ouvertures doivent être prévues pour fournir de l'air frais pour la combustion, la ventilation et la dilution dans des espaces clos. La dimension requise des ouvertures dépend de la méthode utilisée pour fournir de l'air frais à l'espace clos **ET** de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans cet espace.

APPAREILS À ÉVACUATION DIRECTE

Les appareils installés dans une configuration de type à évacuation directe qui tirent tout l'air de combustion de l'atmosphère extérieure à travers une tuyauterie d'admission d'air étanche ne sont pas pris en considération dans les calculs de puissance d'entrée totale de tous les appareils utilisés pour déterminer la dimension des ouvertures fournissant de l'air frais aux espaces clos.

VENTILATEURS D'EXTRACTION

Si des ventilateurs d'extraction sont installés, de l'air supplémentaire sera fourni pour remplacer l'air extrait. Lorsqu'un ventilateur d'extraction est installé dans le même espace qu'un chauffe-eau, des ouvertures suffisantes pour fournir de l'air frais devront être prévues pour répondre aux besoins de tous les appareils dans la pièce et du ventilateur d'extraction. Des ouvertures insuffisantes entraîneraient l'aspiration d'air dans la pièce par le système d'évacuation du chauffe-eau, provoquant une mauvaise combustion. Cela peut entraîner l'encrassement et des dommages importants du chauffe-eau, ainsi qu'un risque d'incendie ou d'explosion. Cela peut aussi créer un risque d'asphyxie.

PERSIENNES ET GRILLES

L'aire libre des ouvertures d'air frais dans les instructions qui suivent ne prend pas en compte la présence de persiennes, grilles ou grillages dans les ouvertures

La dimension requise des ouvertures pour l'air de combustion, de ventilation et de dilution est basée sur l'« aire libre nette » de chaque ouverture. Lorsque l'aire libre d'une configuration à persiennes, grille ou grillage est connue, elle devra être utilisée pour calculer la dimension de l'ouverture requise permettant d'offrir l'aire libre prescrite. Si la configuration et l'aire libre de la persienne ou de la grille ne sont pas connues, on considèrera que les persiennes en bois ont 25 % d'aire libre et les grilles et persiennes en métal ont 75 % d'aire libre. Les grilles et persiennes non motorisées doivent être bloquées en position ouverte.

OUVERTURES D'AIR FRAIS POUR ESPACES CLOS

Utiliser les instructions suivantes pour calculer la dimension, le nombre et l'emplacement des ouvertures fournissant l'air pour la combustion, la ventilation et la dilution dans les espaces clos. Les illustrations figurant dans cette section du manuel sont fournies à titre de référence pour les ouvertures qui fournissent de l'air frais aux espaces clos uniquement. **NE PAS** se référer à ces illustrations pour l'installation de l'évacuation. Voir les instructions complètes d'installation de l'évacuation à la section *Installation de l'évacuation* (page 26).

Air extérieur à travers deux ouvertures

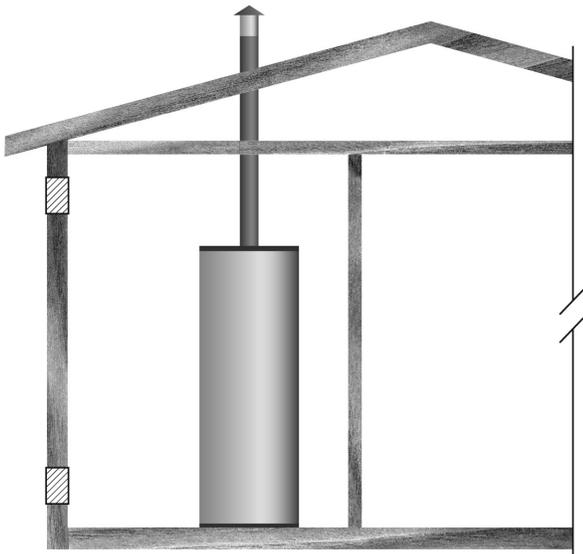


Figure 9. Air extérieur à travers deux ouvertures

L'espace clos devra être pourvu de deux ouvertures permanentes, l'une placée à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre à moins de 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Ces ouvertures devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir *Figure 9*.

Chaque ouverture devra avoir une aire libre minimale de 550 mm²/kW (1 po²/4 000 BTU/h) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos. Aucune ouverture ne pourra être inférieure à 645 cm² (100 po²).

Air extérieur à travers une ouverture

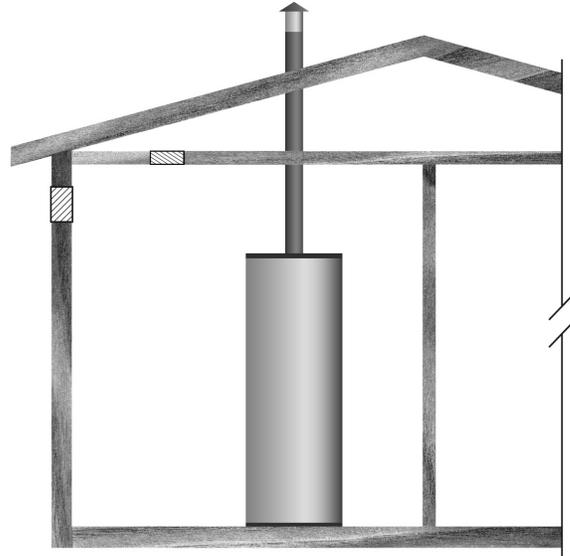


Figure 10. Air extérieur à travers une ouverture

À titre d'alternative, une ouverture permanente unique, commençant à 300 mm (12 po) du haut de l'espace clos, pourra être prévue. Voir *Figure 10*. Le chauffe-eau devra avoir des dégagements d'au moins 25 mm (1 po) sur les côtés et l'arrière et de 150 mm (6 po) sur l'avant de l'appareil. L'ouverture devra communiquer directement avec l'extérieur ou devra communiquer par un conduit vertical ou horizontal avec l'extérieur ou avec des espaces qui communiquent librement avec l'extérieur et devra avoir une aire libre minimale comme suit :

1. 733 mm²/kW (1 po²/3000 BTU/h) de l'ensemble des puissances d'entrée nominales de tous les appareils installés dans l'espace clos.
2. Pas moins de la somme des aires de tous les connecteurs d'évacuation dans l'espace.

Air extérieur à travers deux conduits horizontaux

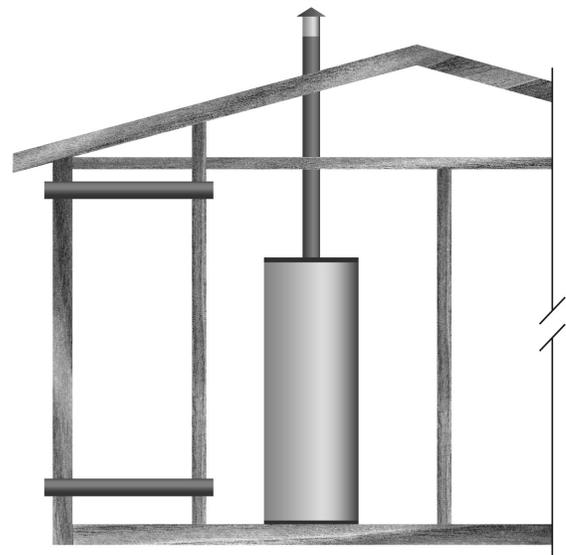


Figure 11. Air extérieur à travers deux conduits horizontaux

L'espace clos devra être pourvu de deux conduits horizontaux permanents, l'un commençant à 300 mm (12 po) du haut et l'autre commençant à 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Les conduits horizontaux devront communiquer directement avec l'extérieur. Voir *Figure 11*.

Chaque ouverture de conduit devra avoir une aire libre minimale de $100 \text{ mm}^2/\text{kW}$ ($1 \text{ po}^2/2\,000 \text{ BTU/h}$) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos.

Lorsque des conduits sont utilisés, ils auront la même section transversale que l'aire libre des ouvertures auxquelles ils sont raccordés. La dimension minimale des conduits d'air rectangulaires sera d'au moins 7,7 cm (3 po).

Air provenant d'autres espaces intérieurs

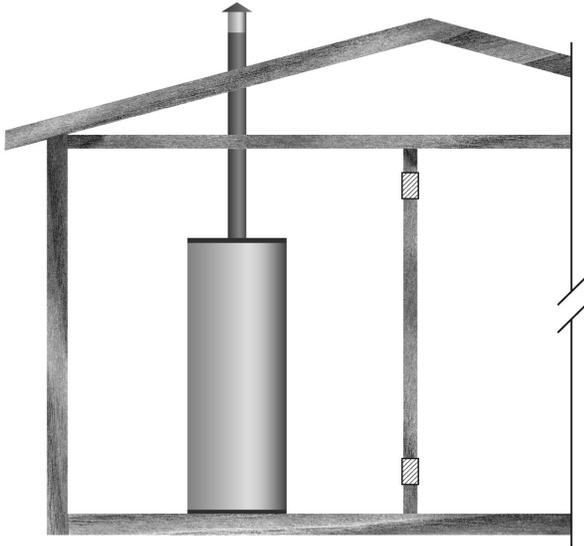


Figure 12. Air provenant d'autres espaces intérieurs

L'espace clos devra être pourvu de deux ouvertures permanentes, l'une placée à moins de 300 mm (12 po) du haut et l'autre à moins de 300 mm (12 po) du bas de l'espace clos. Voir **Figure 12**.

Chaque ouverture devra communiquer directement avec une ou plusieurs pièces supplémentaires d'un volume suffisant pour que le volume combiné de tous les espaces réponde aux critères d'un espace non clos.

Chaque ouverture devra avoir une aire libre minimale de $2200 \text{ mm}^2/\text{kW}$ (1 po^2 par $1\,000 \text{ BTU/h}$) de la puissance d'entrée cumulée de tous les appareils installés dans l'espace clos. Aucune ouverture ne pourra être inférieure à 645 cm^2 (100 po^2).

EXIGENCES D'INSTALLATION

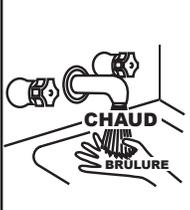
CORROSION PAR LES VAPEURS CHIMIQUES

Une corrosion des conduits de cheminée et du système d'évacuation peut se produire si l'air de combustion contient certaines vapeurs chimiques. Une telle corrosion peut provoquer des défaillances et un risque d'asphyxie.

Les propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, fluides frigorigènes pour réfrigérateur et climatiseur, produits de traitement pour piscine, chlorures de calcium et de sodium (sel adoucisseur d'eau), cires et produits chimiques de procédé sont autant de composés courants potentiellement corrosifs.

Ne pas entreposer de produits de ce type à proximité du chauffe-eau. En outre, l'air qui vient en contact avec le chauffe-eau ne doit contenir aucune de ces substances chimiques. Le cas échéant, obtenir de l'air non contaminé à partir d'une source extérieure ou éloignée. La garantie limitée est annulée en cas d'une défaillance du chauffe-eau liée à une atmosphère corrosive (voir les modalités complètes dans la garantie limitée).

CONDUITES D'EAU

⚠ DANGER	
Risque de brûlure	
	<p>En raison du risque accru de brûlure, si la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau est réglée à plus de 49 °C (120 °F), installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation. En raison du risque accru de brûlure, ne pas régler la température des mitigeurs thermostatiques au-dessus de 49 °C (120 °F).</p>

L'eau très chaude peut provoquer des brûlures

Les chauffe-eau sont conçus pour produire de l'eau chaude. Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au chauffage de locaux, au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler et provoquer des lésions irréversibles. Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants et les personnes handicapées physiques ou mentales. Si quiconque utilisant de l'eau chaude relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au robinet d'eau chaude, des précautions particulières doivent être prises.

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins de l'installation, il est possible d'installer un dispositif tel qu'un mitigeur thermostatique de point d'utilisation, par exemple, sur les robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes afin de réduire la température de l'eau.

Consulter les exigences et les méthodes d'installation concernant les mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation dans les codes et règlements en vigueur.

Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Installer les mitigeurs conformément aux instructions du fabricant. Avant de modifier le réglage d'usine du thermostat, lire la section Régulation de température du présent manuel.

⚠ AVERTISSEMENT

Danger de produits chimiques toxiques



Le raccordement du chauffe-eau à un circuit d'eau non potable peut entraîner une contamination chimique ou biologique du chauffe-eau.

Ne pas raccorder le chauffe-eau à un circuit d'eau non potable.

Ce chauffe-eau ne doit pas être raccordé à des circuits de chauffage ou à des composants utilisés avec un appareil de chauffage d'eau non potable.

Tous les éléments de tuyauterie raccordés à cet appareil à des fins de chauffage de locaux doivent convenir à une utilisation avec de l'eau potable.

Les produits chimiques toxiques, tels que ceux utilisés pour le traitement de chaudières, ne devront jamais être introduits dans ce système.

Lorsque le système requiert de l'eau pour le chauffage de locaux à des températures supérieures à ce qui est nécessaire pour des appareils sanitaires, un mitigeur thermostatique devra être installé au point d'utilisation.

Ces chauffe-eau peuvent être utilisés dans une installation de chauffage d'eau seul ou à la fois pour le chauffage d'eau et le chauffage de locaux, mais ils ne peuvent pas être utilisés uniquement pour le chauffage de locaux.

ALIMENTATION ÉLECTRIQUE

Les chauffe-eau couverts par ce manuel nécessitent une alimentation électrique de 120 V c.a. monophasée, 60 Hz, 15 A et doivent être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de codes locaux, avec le *National Electrical Code, ANSI/NFPA 70*, ou le *Code canadien de l'électricité, CSA C22.1*.

Si un des câbles d'origine fournis avec le chauffe-eau doit être changé, veiller à le remplacer par du câblage de température nominale de 105 °C (220 °F) ou son équivalent, sauf dans le logement de brûleur. Pour cela, utiliser un câble de température nominale de 200 °C (392 °F).

CÂBLAGE D'ALIMENTATION ET DISJONCTEURS PROPRES

Des câbles d'alimentation électrique, câbles de mise à terre et disjoncteurs propres au chauffe-eau permettent souvent d'éviter les bruits de ligne électrique et devront être envisagés pour l'installation du chauffe-eau.

Remarque : Ce chauffe-eau ne devra pas être raccordé à une alimentation électrique comportant un disjoncteur différentiel (GFCI) ou un disjoncteur de défaut d'arc (AFCI) avec protection GFCI intégrée tels que définis dans *NFPA 70, CSA C22.1 et UL 943*.

FLUCTUATIONS DE TENSION ET BRUIT ÉLECTRIQUE

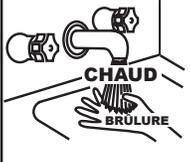
Le système de commande du chauffe-eau nécessite une source de courant propre et stable pour bien fonctionner. Le raccordement du chauffe-eau à un circuit de dérivation soumis à des fluctuations de tension ou à du bruit électrique de type EMI (brouillage électromagnétique) ou RFI (brouillage radioélectrique) peut produire un fonctionnement irrégulier et des défaillances du système de commande.

Un filtre/condensateur d'antiparasitage d'alimentation de haute qualité doit être installé si les conditions ci-dessus existent.

Remarque : Les mauvais fonctionnements causés par l'alimentation électrique et les coûts d'installation des filtres d'alimentation électrique ne sont pas couverts par la garantie limitée.

MITIGEURS THERMOSTATIQUES DE POINT D'UTILISATION

⚠ **DANGER**
Risque de brûlure



En raison du risque accru de brûlure, si la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau est réglée à plus de 49 °C (120 °F), installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation. En raison du risque accru de brûlure, ne pas régler la température des mitigeurs thermostatiques au-dessus de 49 °C (120 °F).

Le contact avec de l'eau chauffée à une température qui convient au lavage de linge, au lavage de vaisselle et à tout autre besoin de nettoyage peut brûler la peau et provoquer des lésions irréversibles. Les cycles de chauffage courts et répétitifs liés à de petites consommations d'eau chaude peuvent élever les températures au point d'utilisation jusqu'à 20 °F (11 °C) au-dessus de la température de consigne du chauffe-eau.

Certaines personnes sont plus susceptibles de souffrir de lésions permanentes par l'eau chaude que d'autres. Parmi elles, les personnes âgées, les enfants, les infirmes et les personnes handicapées physiques ou mentales. **Table 4** indique la relation temps-brûlure approximative pour la peau adulte normale. Si quiconque utilisant de l'eau chaude fournie par le chauffe-eau installé relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au point d'utilisation, des précautions particulières doivent être prises.

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins de l'installation, il est possible d'installer un dispositif tel qu'un mitigeur thermostatique de point d'utilisation, par exemple, sur les robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes afin de réduire la température de l'eau.

Consulter les exigences et les méthodes d'installation concernant les mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation dans les codes et règlements en vigueur.

Les mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation sont en vente dans tout magasin de fournitures de plomberie. Consulter un installateur ou un service de réparation qualifié. Suivre les instructions d'installation du fabricant de mitigeur.

Dans tous les cas, la table des brûlures ci-dessous doit être utilisée.

Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (brûlures moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (brûlures les plus graves)
43,3 (110)	(Temp. normale d'une douche)	
46,7 (116)	(Seuil de douleur)	
46,7 (116)	35 minutes	45 minutes
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 secondes	25 secondes
60 (140)	2 secondes	5 secondes
65 (149)	1 seconde	2 secondes
67,8 (154)	Instantanément	1 seconde

(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, 15 sept. 1978)

SYSTÈMES D'ALIMENTATION EN GAZ

Les systèmes d'alimentation en gaz à basse pression sont définis comme étant des systèmes qui ne peuvent en aucune circonstance dépasser 3,5 kPa (0,5 psi). Ces systèmes ne nécessitent pas de régulation de pression. Prendre les mesures nécessaires pour s'assurer que les pressions de gaz soient stables et conformes aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique du chauffe-eau. Les pressions doivent être mesurées avec tout l'appareillage au gaz éteint (pression statique) et avec tout l'appareillage au gaz en marche à l'allure maximale (pression dynamique). La pression d'arrivée de gaz doit être stable dans une limite de 0,37 kPa (0,05 psi) entre la pression statique et la pression dynamique pour assurer un bon fonctionnement. Les chutes de pression de plus de 0,37 kPa (0,05 psi) peuvent entraîner des démarrages difficiles, une combustion bruyante ou des arrêts intempestifs. Les augmentations ou les pointes de pression statique durant les cycles d'arrêt peuvent causer une défaillance d'allumage ou, dans les cas les plus graves, endommager la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau. Si un système basse pression ne satisfait PAS ces exigences, l'installateur est responsable d'effectuer les corrections nécessaires.

Les réseaux d'alimentation haute pression emploient des pressions supérieures à 3,5 kPa (0,5 psi). Ces systèmes doivent utiliser des régulateurs (non fournis) pour ramener la pression du gaz en dessous de 3,5 kPa (0,5 psi). Les appareils exigent des régulateurs de calibre adapté à la puissance d'entrée du chauffe-eau et produisant les pressions spécifiées sur la plaque signalétique. Si la pression d'arrivée de gaz dépasse 34,5 kPa (5 psi), plusieurs régulateurs seront nécessaires pour atteindre les pressions souhaitées. Les systèmes d'alimentation de plus de 34,5 kPa (5 psi) devront être conçus par des professionnels du gaz pour assurer un fonctionnement optimal. Les chauffe-eau raccordés à une alimentation en gaz dépassant 3,5 kPa (0,5 psi) à tout moment devront être équipés d'un régulateur d'alimentation de gaz.

PRESSIONS DE GAZ REQUISES

Tous les modèles nécessitent une pression minimale d'alimentation en gaz de 0,87 kPa (0,13 psi) pour le gaz naturel et de 1,99 kPa (0,29 psi) pour le gaz propane. La pression minimale d'alimentation se mesure pendant que le gaz ne s'écoule pas (pression statique) ET pendant que le gaz s'écoule (pression dynamique). La pression d'alimentation (statique et dynamique) ne doit jamais chuter en dessous de 0,87 kPa (0,13 psi) pour le gaz naturel et de 1,99 kPa (0,29 psi) pour le propane. La pression d'alimentation devra être mesurée avec tous les chauffe-eau au gaz raccordés à la conduite principale commune fonctionnant à pleine capacité. Si la pression d'alimentation chute de plus de 0,37 kPa (0,05 psi) lorsque que le gaz

commence à s'écouler vers le chauffe-eau, il est possible que le circuit d'alimentation en gaz incluant la conduite de gaz et/ou le régulateur de gaz comporte une restriction ou qu'il soit sous-dimensionné. Voir **Régulateur d'arrivée de gaz** (page 22) et **Tuyauterie de gaz** (page 40). Sur tous les modèles, la vanne de régulation de gaz a une limite maximale de pression d'alimentation de 3,5 kPa (0,5 psi). La pression maximale d'alimentation se mesure pendant que le gaz ne s'écoule pas (pression statique) ET pendant que le gaz s'écoule (pression dynamique).

RÉGULATEUR D'ARRIVÉE DE GAZ

La pression maximale d'alimentation en gaz admissible pour ce chauffe-eau est de 3,5 kPa (0,5 psi). Installer un régulateur de pression de gaz à fermeture étanche sur la conduite d'alimentation en gaz si la pression d'arrivée de gaz peut dépasser 3,5 kPa (0,5 psi) à tout moment. Les régulateurs doivent être dimensionnés et utilisés conformément aux spécifications du fabricant.

Si un régulateur à fermeture étanche est requis, procéder comme suit :

1. Les régulateurs de pression à fermeture étanche doivent être de capacité nominale égale ou supérieure à la puissance d'entrée nominale (BTU/h) du chauffe-eau qu'ils alimentent.
2. Les régulateurs d'alimentation doivent avoir des raccords d'entrée et de sortie de section égale ou supérieure à la section la plus petite de la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau.
3. Le ou les régulateurs de pression à fermeture étanche seront installés à pas moins de 1 m (3 pi) et à pas plus de 2,4 m (8 pi) du raccord d'arrivée de gaz du chauffe-eau.
4. Après avoir installé le ou les régulateurs de pression à fermeture étanche, il est conseillé de régler initialement la pression d'alimentation nominale de 1,74 kPa (0,25 psi) pour le gaz naturel et 2,74 kPa (0,4 psi) pour le propane (GPL) alors que le chauffe-eau est en marche. Cela assure généralement un bon fonctionnement du chauffe-eau. Certains ajustements supplémentaires peuvent être requis plus tard pour maintenir une pression stable de l'alimentation en gaz.
5. Si plusieurs chauffe-eau sont installés sur le même circuit d'alimentation en gaz, il est conseillé d'installer des régulateurs de pression à fermeture étanche individuels sur chaque appareil.

Toute la tuyauterie de gaz doit être conforme aux codes et réglementations en vigueur ou à l'édition courante du **National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA-54)** ou du **Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)**, selon le cas. Ne pas utiliser de tubes et raccords en cuivre ou laiton (à l'exception des tubes en cuivre doublés de fer blanc).

Si la vanne de régulation de gaz est soumise à des pressions de plus de 3,5 kPa (0,5 psi), elle peut fuir et présenter un risque d'incendie ou d'explosion.

Si le robinet d'arrêt de gaz principal desservant tous les chauffe-eau est fermé, couper également l'arrivée de gaz de chaque chauffe-eau individuel. Laisser tous les appareils au gaz coupés jusqu'à ce que l'installation du chauffe-eau soit terminée.

Une conduite de gaz de section suffisante doit être amenée jusqu'au chauffe-eau. Consulter l'édition courante du **National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA54)** ou du **Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)** et le fournisseur en gaz concernant la section de tuyau.

Il doit y avoir :

- Un robinet d'arrêt manuel facilement accessible sur la conduite de gaz qui alimente le chauffe-eau;
- Un piège à sédiments en amont de la vanne de régulation de gaz pour empêcher la pénétration de saletés et de corps étrangers dans la vanne de régulation de gaz;
- Un raccord union à portée conique de section adaptée entre le robinet d'arrêt et la vanne de régulation de gaz pour permettre l'entretien de l'appareil.

Vérifier l'étanchéité de toutes les tuyauteries de gaz avant d'allumer le chauffe-eau. Utiliser une solution d'eau savonneuse, pas une allumette ni une flamme nue. Rincer la solution savonneuse et essuyer avec un chiffon.

S'assurer que la conduite de gaz est correctement soutenue afin de réduire le poids reposant sur le support de circuit de gaz.

CHAUFFAGE DE LOCAUX ET CIRCUIT D'EAU POTABLE

Le chauffe-eau est équipé de raccords d'entrée/sortie pour les applications de chauffage de locaux. Voir **Figure 13** (page 23). Si le chauffe-eau doit être utilisé pour fournir à la fois de l'eau de chauffage de locaux et de l'eau sanitaire (potable), procéder comme suit :

- Veiller à suivre les instructions fournies avec l'appareil de traitement de l'air ou autre type de système de chauffage.
- Ce chauffe-eau ne peut pas être utilisé uniquement dans des applications de chauffage de locaux.
- Ce chauffe-eau ne doit pas être utilisé en remplacement d'une chaudière existante.
- Ne pas l'utiliser avec une tuyauterie qui a été traitée avec des chromates, pâtes d'étanchéité de chaudière ou autres produits chimiques et n'ajouter aucun produit chimique à la tuyauterie du chauffe-eau.
- Si le système de chauffage de locaux nécessite des températures d'eau supérieures à 49 °C (120 °F), un mitigeur thermostatique de point d'utilisation devra être installé conformément aux instructions du fabricant dans l'alimentation d'eau chaude potable pour limiter le risque de brûlure.
- Les pompes, vannes, tuyauteries et raccords doivent être compatibles avec l'eau potable.
- Une vanne de régulation de débit installée comme il se doit est nécessaire pour empêcher tout effet de thermosiphon. Ce phénomène produit une circulation continue de l'eau à travers le circuit du système de traitement de l'air durant la phase d'arrêt. Le suintement (purge) de la soupape de décharge à sécurité thermique (DST) ou des températures d'eau supérieures à la normale sont les premiers signes d'une circulation par thermosiphon.
- La conduite d'eau chaude du chauffe-eau doit être verticale au-delà de tout mitigeur ou de la conduite d'alimentation vers le système de chauffage afin d'éliminer les bulles d'air du système. Ne pas raccorder le chauffe-eau à un système ou à des composants utilisés précédemment avec des appareils de chauffage d'eau non potable s'il doit être utilisé pour fournir de l'eau potable.

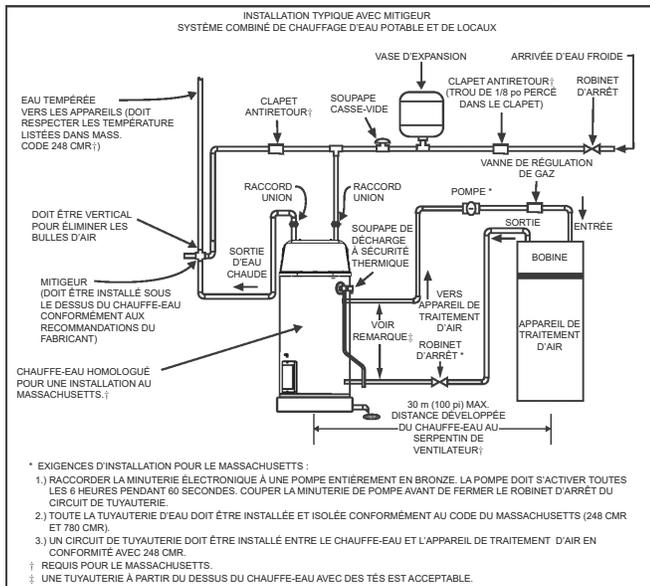


Figure 13. Installation typique avec mitigeur et chauffage de locaux

Remarque : Pour éviter une corrosion prématurée des raccords d'eau chaude et froide, il est fortement conseillé d'installer des raccords union ou des accouplements diélectriques sur ce chauffe-eau s'il est raccordé à de la tuyauterie en cuivre. Voir également *Figure 14*.

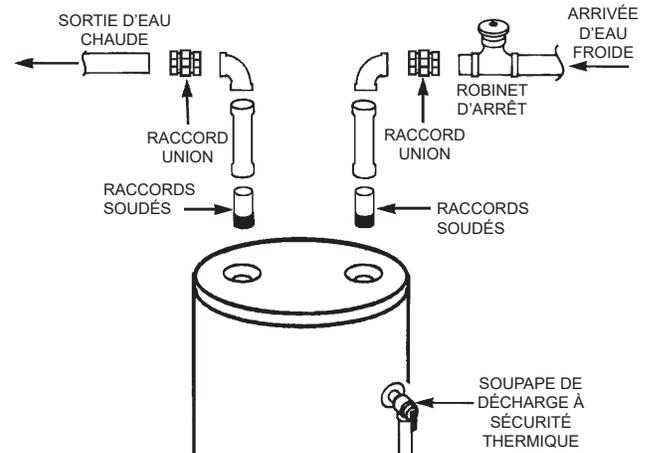


Figure 14. Configuration type de la tuyauterie d'eau

Figure 14 montre un raccordement typique de la tuyauterie d'eau au chauffe-eau. Le chauffe-eau est équipé de raccords d'eau de 3/4 po NPT sur les modèles de capacité nominale de 50 gallons et de raccords d'eau de 1 po NPT sur les modèles de capacité nominale de 75 gallons.

Remarque : Si du tube en cuivre est utilisé, le souder à un adaptateur avant d'attacher l'adaptateur aux raccords du chauffe-eau. Ne pas souder les conduites d'eau directement aux raccords du chauffe-eau. Cela abîmerait le tube plongeur et endommagerait la cuve, la soupape DST et l'isolation des tuyaux (le cas échéant).

Placer de l'isolant sur la conduite d'arrivée d'eau froide et la conduite d'eau chaude. S'assurer que l'isolant appuie contre le capot supérieur du chauffe-eau. Placer l'isolant de soupape DST sur la soupape. Vérifier que l'isolant n'entrave pas le mouvement du levier de la soupape DST.

Attacher solidement tout l'isolant à l'aide de ruban adhésif.

SOUPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

Ce chauffe-eau est fourni avec une soupape de décharge à sécurité thermique combinée (soupape DST) de capacité nominale adaptée et certifiée par le fabricant. La soupape est certifiée par un laboratoire d'essais de renommée nationale qui assure une inspection périodique de la production d'appareillages listés comme étant conformes aux exigences de la norme sur les *souppes de décharge pour les systèmes d'approvisionnement en eau chaude ANSI Z21.22 • CSA 4.4* et aux exigences de l'*ASME*.

En cas de remplacement, la nouvelle soupape DST doit satisfaire aux exigences des codes locaux mais sans être inférieure à la soupape de décharge à sécurité thermique combinée de capacité nominale adaptée et certifiée indiquée au paragraphe précédent. La nouvelle soupape doit être marquée d'une pression de consigne maximale ne devant pas dépasser la pression de fonctionnement hydrostatique nominale du chauffe-eau (150 psi = 1 035 kPa) et d'une capacité de décharge non inférieure à la puissance d'entrée en BTU/h ou kW du chauffe-eau indiquée sur la plaque signalétique du chauffe-eau.

CIRCUITS D'EAU FERMÉS

Les circuits d'alimentation en eau peuvent, pour des raisons de réglementation ou dans de situations telles qu'une pression de ligne élevée notamment, comporter des dispositifs tels que détendeurs, clapets antiretour et dispositifs antiretour. Les dispositifs de ce type font que le circuit d'eau est un système fermé.

DILATATION THERMIQUE

Lorsque l'eau est chauffée, son volume augmente (dilatation thermique). Dans un circuit fermé, le volume d'eau augmente quand celle-ci est chauffée. À mesure que le volume d'eau augmente, il se produit une augmentation correspondante de la pression d'eau liée à la dilatation thermique. La dilatation thermique peut entraîner une défaillance prématurée de la cuve (fuite). Ce type de défaillance n'est pas couvert par la garantie limitée. La dilatation thermique peut aussi provoquer l'ouverture intermittente de la soupape de décharge à sécurité thermique : de l'eau est libérée par la soupape sous l'effet de la surpression. Cette situation n'est pas couverte par la garantie limitée. La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour décharger constamment la pression de dilatation thermique.

Un vase d'expansion de dimension suffisante doit être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler les effets nuisibles de la dilatation thermique. S'adresser à une entreprise de plomberie locale pour faire installer le vase d'expansion.

ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
	<p>Éviter que le chauffe-eau soit endommagé par les fluctuations de pression dans un circuit d'eau fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplir la cuve d'eau avant de mettre en marche. • Installer un vase d'expansion s'il y a lieu. • Ne pas appliquer de chaleur à une entrée d'eau froide. • S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.

Remarque : En plus de la soupape de décharge à sécurité thermique installée en usine sur le chauffe-eau, chaque cuve de stockage éventuellement installée et raccordée au chauffe-eau devra également avoir sa propre soupape de décharge à sécurité thermique homologuée et de capacité nominale appropriée.

⚠ AVERTISSEMENT	
Danger d'explosion	
	<p>Le fonctionnement normal du chauffe-eau peut produire une surchauffe et une surpression suffisantes pour le faire exploser et provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.</p> <p>Pour écarter ce risque, une soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée dans la lumière prévue à cet effet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22-CSA 4.4 et au code ASME. • Ne pas obstruer, obturer ni boucher la conduite d'écoulement.

Pour assurer un fonctionnement sans danger du chauffe-eau, la soupape de décharge à sécurité thermique ne devra pas être déposée de son ouverture désignée ni obturée. La soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée directement dans le raccord du chauffe-eau prévu à cet effet. Installer la tuyauterie de décharge de telle manière que toute décharge sorte du tuyau à 30 cm (12 po) au-dessus d'un siphon de sol adéquat ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de la faire déboucher au-dessus d'un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment. S'assurer qu'il n'y a aucun contact avec une quelconque pièce électrique sous tension. L'ouverture du tuyau de décharge ne doit sous aucunes circonstances être obstruée ni restreinte. Une longueur excessive, de plus de 9,14 m (30 pi), ou l'emploi de plus de quatre coudes peuvent constituer une restriction et diminuer la capacité de décharge de la soupape.

Ne placer aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge à sécurité thermique et la cuve. Ne pas raccorder la tuyauterie de décharge directement au siphon de sol. Pour écarter tout danger de blessure corporelle, de mort ou de dégât matériel, la soupape de décharge à sécurité thermique doit pouvoir décharger l'eau dans des quantités suffisantes s'il y a lieu. Si la conduite de décharge n'est pas raccordée à un siphon de sol ou autre moyen adapté, la décharge d'eau peut provoquer des dommages matériels.

⚠ ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
	<p>Durant son fonctionnement normal, le chauffe-eau peut libérer de l'eau chaude par le tuyau d'écoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique dans des quantités susceptibles d'endommager les surfaces environnantes.</p> <p>Placer le chauffe-eau à proximité d'un écoulement adapté, dans un endroit où l'eau sortant du tuyau d'écoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique n'endommagera pas le voisinage ou les étages inférieurs de l'immeuble.</p>

TUYAU DE DÉCHARGE REQUIS POUR LA SOUPAPE DST :

- Ne doit pas être de section inférieure à celle du tuyau de sortie de la soupape, ni comporter de raccords de réduction ou autre restriction.
- Ne doit être ni bouché ni obstrué.
- Ne doit pas être exposé au gel.
- Doit être fabriqué dans un matériau répertorié pour la distribution d'eau chaude.
- Doit être installé de manière à permettre une vidange complète de la soupape de décharge à sécurité thermique et du tuyau d'écoulement.
- Doit déboucher à pas plus de 30 cm (12 po) au-dessus d'un siphon de sol ou à l'extérieur du bâtiment. Dans les climats froids, il est recommandé de faire déboucher le tuyau d'écoulement au-dessus d'un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment.
- Ne doit comporter aucune vanne ou autre obstruction entre la soupape de décharge à sécurité thermique et la vidange.

⚠ DANGER	
Risque de brûlure	
	<p>L'eau sortant de la soupape de décharge à sécurité thermique est suffisamment chaude pour provoquer des brûlures.</p> <p>Rester à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.</p>

La soupape de décharge à sécurité thermique doit être actionnée manuellement au moins deux fois par an. S'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite de décharge de la soupape et que (2) l'eau déchargée manuellement ne provoquera pas de blessures corporelles ni de dégâts matériels en raison de sa température potentiellement très élevée. Si, après avoir actionné la soupape manuellement, elle ne se réarme pas complètement et qu'elle continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide au chauffe-eau, suivre les instructions de vidange figurant dans ce manuel et remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de capacité nominale appropriée.

Remarque : La soupape de décharge à sécurité thermique a pour objet d'éviter les températures et pressions excessives dans la cuve de stockage. La soupape DST n'est pas conçue pour la décharge constante de la dilatation thermique. Un vase d'expansion de dimension suffisante devra être prévu sur tous les circuits fermés afin de contrôler la dilatation thermique. Voir *Circuits d'eau fermés* (page 23) et *Dilatation thermique* (page 23).

Si ces instructions ne sont pas comprises ou pour toute question concernant la soupape de décharge à sécurité thermique, appeler le numéro d'assistance technique sans frais figurant sur la fiche de garantie fournie avec le chauffe-eau.

TUYAUTERIE DE CONDENSAT

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont des appareils à condensation et nécessitent qu'un collecteur d'immeuble soit à proximité immédiate pour permettre au condensat de se vidanger en toute sécurité.

Le condensat s'écoule du chauffe-eau au niveau du coude d'échappement situé à la base. La conduite de vidange de condensat posée lors de l'installation ne devra pas s'élever au-dessus du raccordement de vidange du condensat sur le purgeur de condensat. Voir **Figure 15**. Si le condensat n'est pas complètement vidangé, il s'accumule dans le coude d'évacuation des gaz de combustion, ce qui déclenche l'ouverture du manocontact d'échappement. Le système de commande surveille tous les manocontacts. Si le manocontact d'échappement s'ouvre, le système de commande se verrouille et désactive l'opération de chauffage. Le message d'erreur « Évacuation obstruée » s'affiche sur l'écran LCD du système de commande.

Le capuchon de nettoyage du purgeur de condensat doit être en place et serré durant la marche de l'appareil.

Remarque : Si le message d'erreur « Évacuation obstruée » s'affiche sur l'écran LCD du système de commande, inspecter d'abord le tuyau de vidange de condensat et s'assurer qu'il n'est pas obstrué.

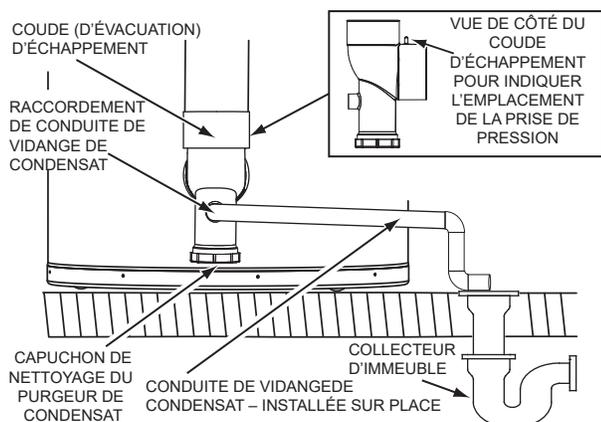


Figure 15. Configuration de la vidange de condensat

NE PAS retirer le coude d'échappement/condensat installé à l'usine pour quelque raison que ce soit. Voir **Figure 15**. Le conduit d'évacuation du chauffe-eau est sous une légère surpression durant la marche de l'appareil. Le siphon d'eau à l'intérieur du coude d'échappement/condensat empêche les gaz de combustion de s'échapper dans le local de l'installation.

Ne pas installer de purgeur de condensat externe. Le coude d'évacuation a un purgeur de condensat interne.

NIVEAU DE PH DU CONDENSAT

Les eaux de condensation qui s'écoulent des chauffe-eau couverts par ce manuel ont des niveaux de pH compris entre 4,3 et 5,0. Installer un nécessaire de neutralisation disponible dans le commerce si cela est exigé par les codes locaux.

Remarque : Les niveaux de pH inférieurs sont acides. Pour cette raison, ne pas raccorder de tuyau de vidange en métal, tel que le cuivre, au chauffe-eau. Voir **Installation de la vidange de condensat** (page 39).

INSTALLATIONS À HAUTE ALTITUDE

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque respiratoire - Monoxyde de carbone gazeux	
	<ul style="list-style-type: none"> Des mesures particulières doivent être prises pour les installations à plus de 3 078 m (10 100 pi) d'altitude. Veiller à s'informer sur les bons réglages et instructions auprès d'un technicien d'entretien qualifié A. O. Smith avant d'allumer. Un réglage incorrect entraînerait un mauvais fonctionnement et une baisse de rendement du chauffe-eau produisant des niveaux élevés de monoxyde de carbone gazeux au-delà des limites sécuritaires, ce qui peut entraîner des blessures graves ou la mort.
L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.	

Ce chauffe-eau de haut rendement est certifié pour être utilisé sans modification jusqu'à une altitude de 3 078 m (10 100 pi). Consulter le fabricant pour les installations à des altitudes supérieures à 3 078 m (10 100 pi).

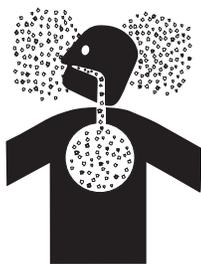
Certaines compagnies de gaz déclassent leur gaz avec l'altitude. Appeler la compagnie de gaz ou de service public locale pour confirmer l'énergie contenue dans le gaz.

En raison de la baisse de la puissance d'entrée aux altitudes élevée, la puissance de sortie du chauffe-eau est également réduite, ce qui doit être compensé par le choix de la taille de chauffe-eau à installer.

INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Installer le système d'évacuation conformément aux codes.
- Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si une quelconque partie a subi une inondation ou des dégâts des eaux.
- Les modèles pour haute altitude doivent être installés à des altitudes de plus de 1 615 m (5 300 pi). Pour une utilisation au-dessus de 3 080 m (10 000 pi), un injecteur pour haute altitude doit être installé.
- Ne pas faire fonctionner en cas d'accumulation de suie.
- Ne pas obstruer l'entrée d'air du chauffe-eau par une enveloppe isolante.
- Ne pas placer de produits qui dégagent des vapeurs chimiques à proximité du chauffe-eau.
- Il existe des détecteurs de gaz et de monoxyde de carbone.
- Ce chauffe-eau à dispositif d'évacuation mécanique n'est compatible avec aucun type de volet d'évacuation.
- Ne PAS élever une quelconque partie de la conduite de vidange (non fournie) au-delà de l'adaptateur de 1/2 po plus haut que l'adaptateur lui-même. Cela s'applique à toute la longueur de la conduite de vidange, y compris la sortie dans un écoulement adapté.
- Les conduites de condensat doivent être exemptes de tous débris et ne doivent pas permettre de reflux. Les conduites de condensat doivent pouvoir s'écouler librement jusqu'à une évacuation adaptée.
- Ne pas laisser les conduites de condensat s'obstruer par pincement.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

4. Évacuation directe verticale - bouche d'extrémité verticale pour l'évacuation des gaz de combustion et tuyauterie pour amener l'air de combustion vers le chauffe-eau à partir de l'extérieur. Voir *Figure 25* (page 34) et *Figure 26* (page 34).

Dans les climats froids, toute vapeur d'eau restant dans les gaz de combustion se condense en un nuage de vapeur au point où le système d'évacuation sort du bâtiment. Avant de choisir l'emplacement de la bouche d'évacuation, il convient d'accorder une attention particulière à la proximité de trottoirs, fenêtres et entrées de bâtiment.

L'évacuation directe dans des espaces sans circulation d'air tels que des allées, atriiums et des angles intérieurs peut entraîner la recirculation des gaz de combustion. La recirculation des gaz de combustion produit de la suie, ainsi que l'accumulation de glace dans la prise d'air de combustion par temps très froids. Pour empêcher la recirculation des gaz de combustion, maintenir autant de distance que possible entre les bouches d'admission d'air et d'évacuation. Voir *Figure 23* (page 32) et *Figure 24* (page 33).

MATÉRIAUX D'ÉVACUATION/ADMISSION

Matériaux de tuyaux d'évacuation de gaz de combustion et d'admission d'air approuvés pour une utilisation aux États-Unis :

Tuyaux en PVC :

- ASTM-D2665 DWV ou CSA B181.2
- ASTM-D1785 nomenclature 40, 80, 120 ou CSA B137.3
- ASTM-2241 série SDR ou CSA B137.3

Tuyaux en CPVC :

- ASTM-D2846 CPVC 41 ou CSA B137.6
- ASTM-F441 nomenclature 40, 80 ou CSA B137.6
- ASTM-F442 série SDR

Polypropylène. Voir *Installations en polypropylène* (page 27).

- Système d'évacuation M & G Duravent PolyPro
- Système d'évacuation Centrotherm InnoFlue

Matériaux de tuyaux d'évacuation approuvés devant être utilisés au Canada :

- PVC / CPVC ULC S636
- Polypropylène ULC S636. Voir *Installations en polypropylène* (page 27).

Matériaux de tuyaux d'admission d'air approuvés devant être utilisés au Canada :

Tuyaux en PVC :

- ASTM-D2665 DWV ou CSA B181.2
- ASTM-D1785 nomenclature 40, 80, 120 ou CSA B137.3
- ASTM-D2241 série SDR ou CSA B137.3

Tuyaux en CPVC :

- ASTM-D2846 CPVC 41 ou CSA B137.6
- ASTM-F441 nomenclature 40, 80 ou CSA B137.6
- ASTM-F442 série SDR

Polypropylène. Voir *Installations en polypropylène* (page 27).

- Système d'évacuation M & G Duravent PolyPro
- Système d'évacuation Centrotherm InnoFlue

CONSIDÉRATIONS RELATIVES À L'INSTALLATION DE L'ÉVACUATION

Ce chauffe-eau peut être configuré de façon à utiliser l'air de la pièce pour l'admission d'air de combustion ou comporter une évacuation directe, où tout l'air de combustion est tiré de l'extérieur à travers un tuyau scellé.

Ce chauffe-eau peut être installé suivant quatre orientations différentes, en fonction des besoins du bâtiment et du chauffe-eau. L'installateur doit décider quelle méthode convient le mieux à chaque installation. Ces orientations sont les suivantes :

1. Évacuation verticale - bouche d'évacuation verticale à travers des espaces fermés ou non fermés avec pénétration du toit. Voir *Pose d'une bouche d'évacuation verticale* (page 30).
2. Évacuation à travers un mur – bouche d'évacuation horizontale directement à travers un mur extérieur. Voir *Figure 16* (page 29).
3. Évacuation directe horizontale - bouche d'évacuation à travers un mur pour l'évacuation des gaz de combustion et tuyauterie pour amener l'air de combustion vers le chauffe-eau à partir de l'extérieur. Voir *Figure 17* (page 29) et *Figure 27* (page 34) et *Figure 28* (page 34).

S'il y a lieu, l'installation du système d'évacuation doit être effectuée en conformité avec les instructions du fabricant du système d'évacuation.

Remarque : L'utilisation de PVC à âme cellulaire (ASTM F891), CPVC à âme cellulaire ou Radel® (polyphénylsulfone) dans un système d'évacuation non métallique est interdite. Le recouvrement de tuyaux et raccords d'évacuation non métalliques par un isolant thermique est interdit.

Si le chauffe-eau est installé en remplacement d'un appareil de chauffage à dispositif d'évacuation mécanique existant, effectuer une inspection détaillée du système d'évacuation des gaz de combustion avant de procéder à l'installation. Vérifier que le matériel correct, détaillé ci-dessus, a été utilisé et que les longueurs minimales et maximales de conduit d'évacuation et l'emplacement des bouches d'extrémité sont conformes aux indications dans ce manuel. Inspecter soigneusement le système d'évacuation pour vérifier l'absence de fissures ou cassures, notamment au niveau des assemblages entre les coudes et les autres raccords et portions droites de tuyau d'évacuation. Vérifier que le système ne présente pas de signes d'affaissement ou autres contraintes au niveau des assemblages résultant d'un mauvais alignement d'éléments du système. Si l'un de ces problèmes est constaté, il doit être corrigé conformément aux instructions d'évacuation de ce manuel avant d'achever l'installation et de mettre chauffe-eau en service.

INSTALLATIONS EN POLYPROPYLÈNE

Le chauffe-eau a été approuvé pour être installé avec du matériel d'évacuation en polypropylène tel qu'indiqué dans la **Table 5** et la **Table 6**. Du matériel homologué d'évacuation en polypropylène non flexible et non concentrique à simple paroi est proposé par deux fabricants particuliers (Centrotherm ECO Systems et DuraVent Polypropylene). Ces produits répertoriés doivent être installés conformément aux instructions du fabricant. Consulter la **Table 7** (page 28) pour déterminer la longueur de tuyau maximale et le nombre de coudes qui peuvent être utilisés.

Ne pas utiliser d'isolation sur les matériaux d'évacuation en polypropylène. L'utilisation d'isolation fait augmenter la température des parois du tuyau d'évacuation, ce qui peut entraîner une défaillance du tuyau.

Utiliser uniquement les adaptateurs et le système d'évacuation indiqués dans les tables ci-dessous. **NE PAS** combiner des systèmes d'évacuation de différents types ou fabricants. Le non-respect de cette consigne peut entraîner des blessures corporelles graves voire la mort ou des dégâts matériels importants.

Remarque : Pour les chauffe-eau installés dans des endroits où la température ambiante dépasse 100 °F (38 °C), il est conseillé d'utiliser des tuyaux et raccords en CPVC ou en polypropylène.

Tous les tuyaux d'évacuation (gaz de combustion) doivent être inclinés au minimum de 2 cm/m (1/4 po/pi) vers l'arrière du chauffe-eau pour permettre la vidange de la condensation.

Ne jamais faire fonctionner le chauffe-eau sans évacuation des gaz de combustion vers l'extérieur.

Les instructions figurant dans cette section du manuel doivent être respectées pour éviter toute combustion incomplète ou recirculation des gaz de combustion. Ces conditions entraînent l'encrassement de la chambre de combustion, des brûleurs et des conduits de fumée et créent un risque d'asphyxie.

Pour une installation de type ventouse, où l'air de combustion peut être prélevé à des températures ambiantes extérieures froides au moyen de la tuyauterie d'admission d'air frais, il est recommandé d'installer un clapet antiretour et/ou un té de vidange dans l'entrée d'admission d'air avant de procéder à la pose du reste de la tuyauterie d'admission d'air frais. Voir **Protection contre l'humidité dans l'admission d'air à évacuation directe** (page 29) ou appeler le numéro d'assistance technique sans frais figurant sur la fiche de garantie fournie avec le chauffe-eau.

Les installations doivent satisfaire aux codes nationaux, provinciaux et locaux en vigueur. Pour une installation au Canada, l'évacuation en polypropylène doit être homologuée comme système approuvé selon la norme **ULC-S636**. Si une évacuation en polypropylène n'est pas exigée par le code local, des tuyaux en PVC ou en CPVC peuvent être utilisés avec tout chauffe-eau qui permet l'installation de matériaux d'évacuation non métalliques.

Les systèmes d'évacuation en polypropylène n'utilisent pas de colle pour raccorder les tuyaux et les coudes mais font appel à une méthode d'assemblage serré à joint d'étanchéité. Ne pas tenter d'assembler le polypropylène avec de la colle de scellement. Tous les raccordements d'évacuation **DOIVENT** être fixés au moyen du connecteur d'assemblage du fabricant de l'évacuation. L'installateur doit utiliser un adaptateur de démarrage d'évacuation spécifique au niveau du connecteur de gaz de combustion. L'adaptateur est fourni par le fabricant de l'évacuation pour le raccordement de son système d'évacuation.

Afin d'être pleinement conforme à **UL1738** ou à **ULC-S636** et pour satisfaire les exigences du fabricant du chauffe-eau, utiliser les anneaux connecteurs d'assemblage en métal, disponibles auprès du fabricant de l'évacuation en polypropylène, pour renforcer les assemblages des tuyaux de 2 po et 3 po de diamètre.

Table 5. M & G DuraVent PolyPro						
Diamètre nominal du tuyau	Adaptateur de sortie de combustion	Connecteur d'adaptateur	Anneau connecteur	Coude de 90 degrés	Matériau évacuation	Bouche(s) d'extrémité
2 po	2PPS-AD	PPS-PAC	2PPS-LB	2PPS-E90	2PPS	2PPS et 2PPS-BG pour l'évacuation; 2PPS-E90 et 2PPS-BG pour l'admission (évacuation directe seulement)
3 po	3PPS-AD	PPS-PAC	3PPS-LB	3PPS-E90	3PPS	3PPS et 3PPS-BG pour l'évacuation; 3PPS-E90 et 3PPS-BG pour l'admission (évacuation directe seulement)

Table 6. Centrotherm InnoFlue SW						
Diamètre nominal du tuyau	Adaptateur de sortie de combustion	Connecteur d'adaptateur	Anneau connecteur	Coude de 90 degrés	Matériau évacuation	Bouche(s) d'extrémité
2 po	ISAGL 0202	IAFC02	IANS02	ISELLO287	ISVL02	ISVL02 et IASPP02 pour l'évacuation; ISELLO287 et IASPP02 pour l'admission (évacuation directe seulement)
3 po	ISAGL 0303	IAFC03	IANS03	ISELLO387	ISVL03	ISVL03 et IASPP03 pour l'évacuation; ISELLO387 et IASPP03 pour l'admission (évacuation directe seulement)

EXTRÉMITÉ DU TUYAU D'ÉVACUATION

La première étape consiste à déterminer où doit déboucher le tuyau d'évacuation. L'évacuation peut déboucher à travers un mur, comme à la **Figure 16** (page 29), la **Figure 18** (page 29) et la **Figure 19** (page 30), ou à travers le toit, comme à la **Figure 20**, la **Figure 21** et la **Figure 22** (page 31).

Les bouches d'extrémité du système d'évacuation doivent respecter les dégagements prévus par les codes locaux ou dans l'édition courante du **National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1, 12.9.1 à 12.9.4)** ou du **Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)**. Voir **Figure 23** (page 32) et **Figure 24** (page 33).

Planifier la configuration du système d'évacuation de façon à respecter les dégagements par rapport aux canalisations et câblages existants.

Les tuyaux d'évacuation utilisés pour les chauffe-eau à évacuation mécanique sont classés en tant que connecteurs d'évacuation par les codes de construction. Les dégagements requis par rapport aux matières combustibles doivent être conformes aux indications du présent manuel dans les sections **Emplacement du chauffe-eau** (page 15) et **Exigences d'installation** et au **National Fuel Gas Code** et autres codes en vigueur.

PLANIFIER LE SYSTÈME D'ÉVACUATION

Planifier l'acheminement de la tuyauterie d'évacuation à partir du coude d'échappement jusqu'à l'emplacement prévu de la bouche d'évacuation.

Ne pas placer la bouche d'évacuation au-dessus d'une voie piétonne publique ou d'une zone publique où le condensat ou la vapeur peut provoquer une nuisance ou un risque de glace.

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont des appareils de Catégorie IV.

1. Disposer l'ensemble de la tuyauterie d'évacuation de façon à utiliser un minimum de longueur de tuyau et de coudes.
2. La capacité d'évacuation des gaz de combustion de ce chauffe-eau est indiquée en longueur équivalente de tuyau à la **Table 7**.

Table 7. Longueur max. de tuyau en fonction du nombre de coudes à 90°		
Nombre de coudes à 90°	Tuyau 2 po maximum - m (pi)	Tuyau 3 po maximum - m (pi)
1	18,2 (60)	39,6 (130)
2	16,8 (55)	38,1 (125)
3	15,2 (50)	36,6 (120)
4	13,7 (45)	35,0 (115)
5	12,1 (40)	33,5 (110)
6	10,7 (35)	32,0 (105)

La longueur minimale de l'évacuation pour chaque diamètre de tuyau correspond à un coude de 90° plus 0,61 m et 2,1 m (2 pi et 7 pi) de tuyau droit pour l'admission d'air et l'évacuation des gaz de combustion respectivement et la bouche d'extrémité qui convient.

Remarque : Les longueurs équivalentes indiquées ci-dessus ne comprennent pas la bouche d'extrémité. Cela signifie que la bouche d'extrémité, équipée d'une grille, est supposée être dans le système et que le reste du système ne doit pas dépasser les longueurs et le nombre de coudes indiqués dans la **Table 7**.

Si un tuyau d'évacuation de 2 po est utilisé : un tuyau d'évacuation de 2 po de diamètre doit être inséré et attaché au coude d'échappement.

Si un tuyau d'évacuation de 3 po est utilisé : 5,1 cm (2 po) de tuyau de 2 po de diamètre doit être inséré et attaché au coude d'échappement avant l'ajout d'un réducteur de 2 po x 3 po pour passer au diamètre de tuyau souhaité. Une bouche d'évacuation à accouplement de 3 po (DWV de nomenclature 40, non fournie) devra être obtenue. Un tamis de 3 po de diamètre est fourni dans le nécessaire d'évacuation.

Le tuyau d'évacuation doit être installé conformément à tous les codes locaux en vigueur ou, en l'absence de tels codes, à l'édition courante du **Code d'installation du gaz naturel et du propane B149.1**.

INSTALLATION D'UN SYSTÈME D'ÉVACUATION MURALE HORIZONTALE

Si le système d'évacuation passe par le toit, se reporter à la section **Pose d'une bouche d'évacuation verticale** (page 30).

INSTALLATION D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION MURALE

- Pour poser la bouche d'évacuation, utiliser un couvercle comme gabarit et marquer le trou pour le tuyau d'évacuation qui doit passer à travers le mur. **PRENDRE GARDE AUX CÂBLAGES ET TUYAUX DISSIMULÉS À L'INTÉRIEUR DU MUR.**
- Si la bouche d'évacuation est posée sur l'extérieur d'un mur fini, il peut être plus facile de marquer à la fois l'intérieur et l'extérieur du mur. Pour aligner les trous, percer un trou à travers le centre du gabarit de l'intérieur vers l'extérieur. Le gabarit peut alors être placé sur le mur extérieur en se servant du trou percé comme point de centrage du gabarit.

A. MURS EN MAÇONNERIE

Au burin, découper une ouverture de 13 mm (1/2 po) environ de plus que le cercle marqué.

B. MURS EN BOIS

Perçer un avant-trou d'environ 6 mm (1/4 po) sur l'extérieur du cercle marqué. Cet avant-trou sert de point de départ pour une lame de scie alternative ou de scie sauteuse. Couper le long du cercle marqué en restant à environ 6 mm (1/4 po) à l'extérieur du trait (cela permet d'enfiler facilement le tuyau d'évacuation à travers l'ouverture; l'interstice résultant sera couvert par la plaque murale de la bouche d'évacuation). Répéter cette étape sur l'intérieur du mur le cas échéant.

Couper une longueur de tuyau d'environ 8,9 cm (3,5 po) de plus que l'épaisseur du mur au niveau de l'ouverture. Coller la bouche d'évacuation à cette section du tuyau. Enfiler la plaque murale sur le tuyau jusqu'à l'appuyer contre la bouche d'évacuation. Placer un cordon de mastic (non fourni) dans l'interstice entre le tuyau et le couvercle. En mettre suffisamment pour combler une partie de l'interstice entre le ou les tuyaux et le mur. Placer un peu de mastic sur le dos de la plaque pour la tenir en place contre le mur après la pose. Si la conduite d'évacuation est posée jusqu'au mur, avec un accouplement sur l'extrémité face à l'ouverture dans le mur, le tuyau de la bouche d'évacuation peut être préparé pour le collage avant d'être engagé à travers le mur. Glisser le tuyau à travers le mur et l'insérer dans l'accouplement sur l'autre côté du mur, en s'assurant que la bouche d'évacuation pointe dans la bonne position. Voir **Figure 16**.

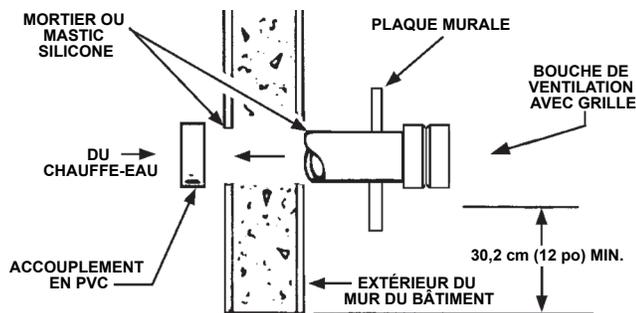


Figure 16. Bouche d'évacuation murale

POSE D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION DIRECTE

L'admission d'air de l'appareil comporte un tamis d'admission d'air qui empêche les grosses particules de pénétrer dans l'appareil.

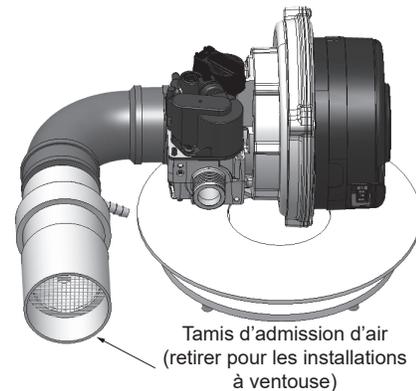


Figure 17. Admission d'air du souffleur

Remarque : Si l'appareil est installé dans une configuration à évacuation directe, le tamis d'admission d'air doit être retiré. Le tuyau d'admission d'air peut alors être collé à l'admission d'air fournie sur l'appareil. Voir **Figure 17**.

Cet appareil comporte deux bouches d'extrémité : une bouche d'admission d'air et une bouche d'évacuation des gaz de combustion. La bouche d'admission d'air est un coude de 90° de 2 po en PVC équipé d'un tamis d'admission d'air et la bouche d'évacuation des gaz de combustion est un accouplement droit de 2 po en PVC équipé d'un grillage métallique.

Remarque : Pour éviter que les gaz de combustion ne circulent vers l'admission d'air dans les zones venteuses et froides, il est conseillé de séparer ces deux bouches d'extrémité par la plus grande distance possible.

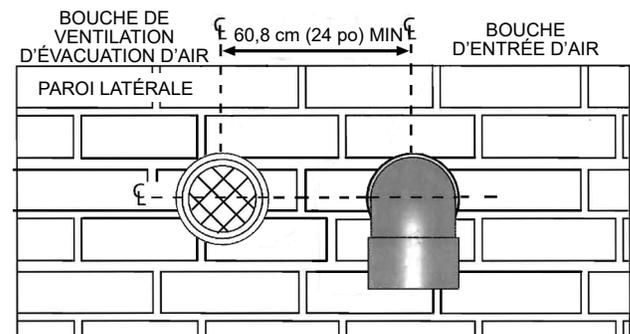


Figure 18. Séparation admission/échappement d'une évacuation murale

PROTECTION CONTRE L'HUMIDITÉ DANS L'ADMISSION D'AIR À ÉVACUATION DIRECTE

La tuyauterie d'admission d'air d'un système à évacuation directe ne présente normalement aucune accumulation d'humidité à l'intérieur. Toutefois, dans certains cas, l'humidité peut s'accumuler et doit être vidangée. Les situations les plus typiques sont notamment les suivantes :

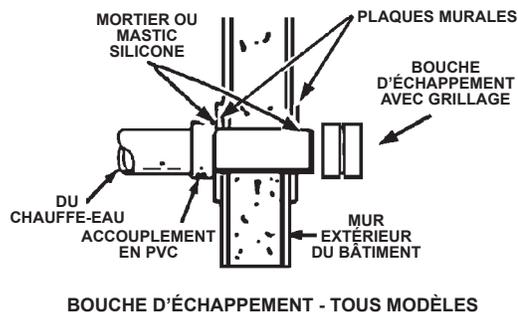
- Basse température extérieure, en particulier si le conduit d'entrée d'air est court
- Chauffe-eau utilisé principalement pour le chauffage de locaux et
- Tuyau d'admission d'air comportant une élévation verticale près du chauffe-eau.

Les installations qui présentent l'une quelconque de ces situations devront comporter une conduite de vidange d'humidité à siphon s'écoulant vers un écoulement d'eaux usées. Voir **Figure 25**, **Figure 26**, **Figure 27** et **Figure 28** (page 34). Sur une portion horizontale du tuyau d'admission d'air à proximité du chauffe-eau, prévoir un té de 2 po x 2 po x 1/2 po et un embout cannelé pour vidanger l'eau. Le té doit être placé aussi près du chauffe-eau que possible. Le tube de vidange dans toute installation doit comporter un siphon et s'écouler vers une évacuation d'eaux usées adaptée. La conduite de vidange de l'admission d'air doit être entièrement distincte de la conduite de condensats de la sortie d'évacuation des gaz de combustion.

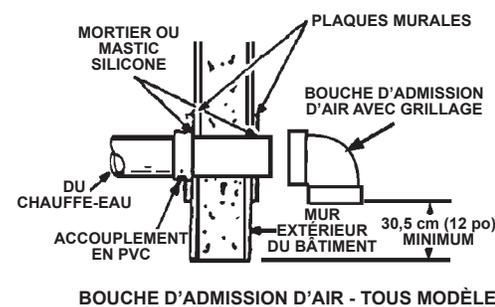
ORDRE D'INSTALLATION

1. Une fois que les points d'évacuation ont été déterminés, utiliser les plaques murales en guise de gabarit pour marquer les trous pour les tuyaux d'évacuation qui traversent le mur. **PRENDRE GARDE AUX CÂBLAGES ET TUYAUX DISSIMULÉS À L'INTÉRIEUR DU MUR.** Si les bouches d'évacuation sont posées sur l'extérieur d'un mur fini, il peut être plus facile de marquer à la fois l'intérieur et l'extérieur du mur. Pour aligner les trous, percer un trou à travers le centre du gabarit de l'intérieur vers l'extérieur. Le gabarit peut alors être placé sur le mur extérieur en se servant du trou percé comme point de centrage du gabarit.

- A. **MURS EN MAÇONNERIE** Au burin, découper une ouverture de 13 mm (1/2 po) environ de plus que le cercle marqué.
 - B. **MURS EN BOIS** Percer un avant-trou d'environ 6 mm (1/4 po) sur l'extérieur du cercle marqué. Cet avant-trou sert de point de départ pour une lame de scie alternative ou de scie sauteuse. Découper autour du cercle marqué en restant à environ 6 mm (1/4 po) à l'extérieur du trait (cela permet d'enfiler facilement le tuyau d'évacuation à travers l'ouverture; l'interstice résultant sera couvert par la plaque murale de la bouche d'évacuation). Répéter cette étape sur l'intérieur du mur le cas échéant.
2. Couper une longueur de tuyau d'environ 8,9 cm (3,5 po) de plus que l'épaisseur du mur au niveau de l'ouverture.
 3. Coller la bouche d'admission d'air à cette longueur de tuyau.
 4. Enfiler la plaque murale sur le tuyau jusqu'à l'appuyer contre la bouche d'admission d'air.
 5. Placer un cordon de mastic (non fourni) dans l'interstice entre le tuyau et le mur. Placer un peu de mastic sur le dos de la plaque pour la tenir en place contre le mur après la pose.
 6. Si la conduite d'admission d'air est posée jusqu'au mur, avec un accouplement sur l'extrémité face à l'ouverture dans le mur, le tuyau de la bouche d'admission d'air peut être préparé pour le collage avant d'être engagé à travers le mur. Glisser le tuyau à travers le mur et l'insérer dans l'accouplement sur l'autre côté du mur, en s'assurant que la bouche d'admission d'air pointe dans la bonne position (**Figure 18** (page 29) et **Figure 19**).



BOUCHE D'ÉCHAPPEMENT - TOUS MODÈLES



BOUCHE D'ADMISSION D'AIR - TOUS MODÈLES

Figure 19. Installation des extrémités murales d'admission/échappement

POSE D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION VERTICALE

POUR LES ÉVACUATIONS À TRAVERS LE TOIT, LES SPÉCIFICATIONS SUIVANTES RELATIVES AU PLACEMENT DES EXTRÉMITÉS DOIVENT ÊTRE RESPECTÉES.

1. Un support suffisant doit être prévu pour tous les tuyaux qui dépassent à travers le toit.
2. Les extrémités verticales à travers le toit doivent être scellées au moyen d'un fourreau de toit ou autre solin équivalent.
3. La bouche d'admission d'air et la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent traverser le même côté du toit.
4. La ligne médiane de la bouche d'admission d'air et la ligne médiane de la bouche d'évacuation des gaz de combustion doivent être séparées d'une distance d'au moins 61 cm (24 po). Voir **Figure 20** et **Figure 21** (page 31).

POSE SUR TOIT PLAT ET EN PENTE

Pour les poses sur toit plat, les extrémités d'admission d'air et d'évacuation des gaz de combustion doivent être au moins à 60 cm (24 po) au-dessus de tout parapet, mur vertical ou autre structure se trouvant à moins de 3 m (10 pi) de distance horizontale. Voir **Figure 22**.

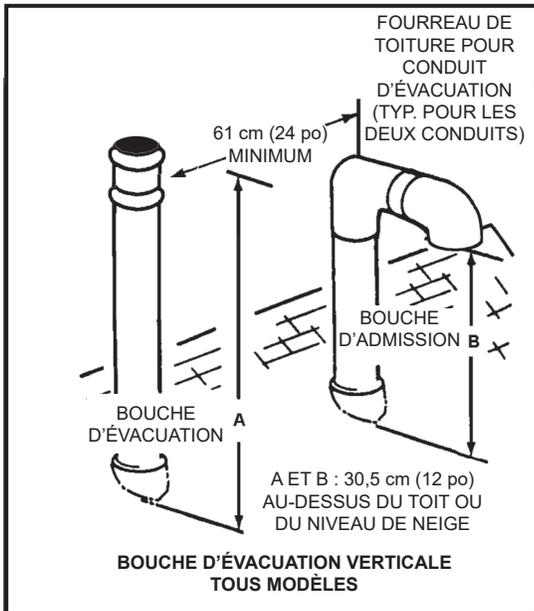


Figure 20. Dégagements des bouches d'évacuation verticales

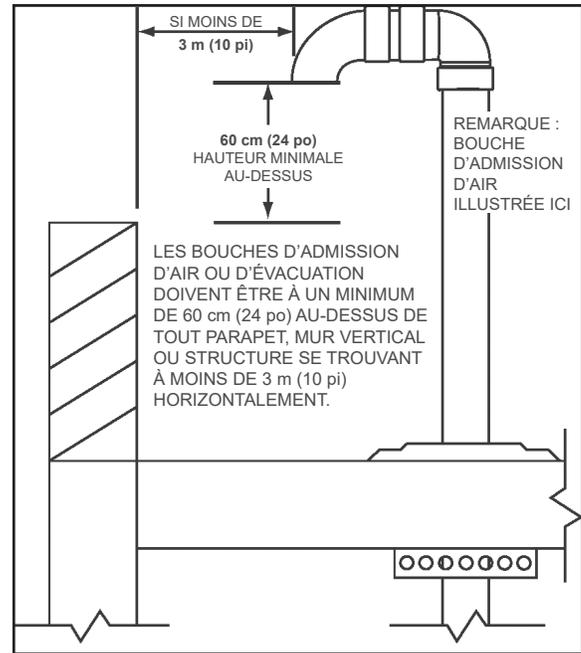


Figure 22. Dégagements des bouches verticales par rapport à un parapet

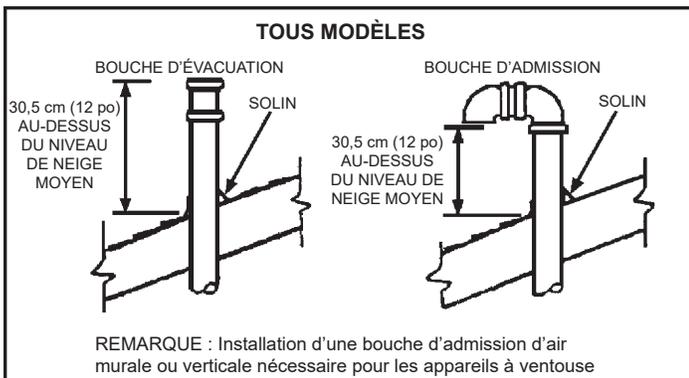


Figure 21. Dégagements pour la neige des bouches d'évacuation verticales sur toit en pente

DÉGAGEMENTS DES EXTRÉMITÉS MURALES D'INSTALLATIONS À ÉVACUATION DIRECTE

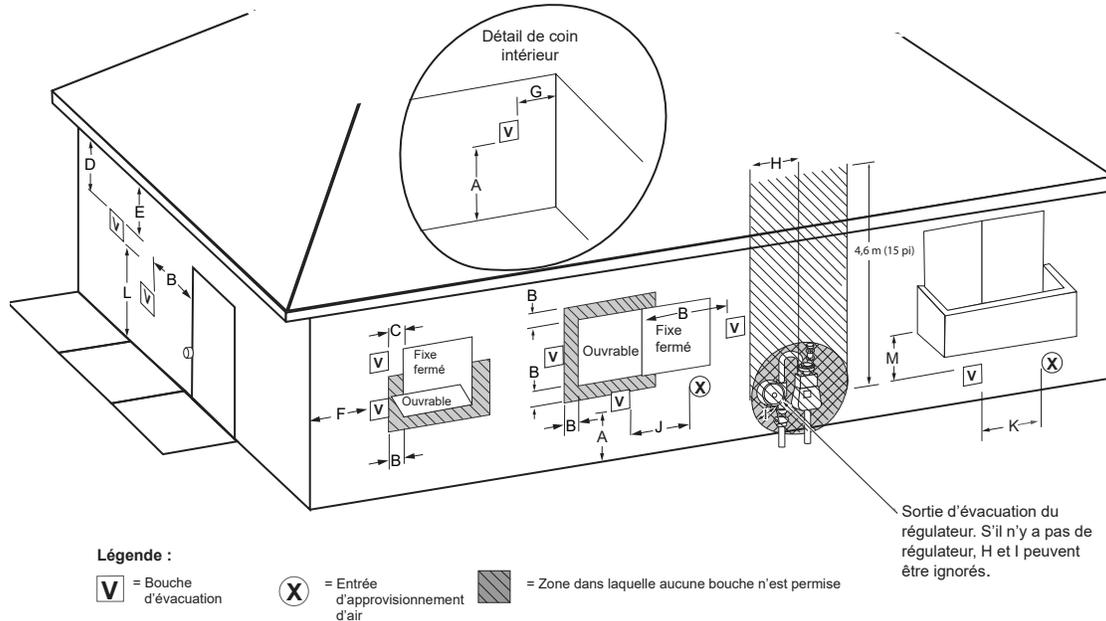


Figure 23. Système à évacuation directe utilisant l'air extérieur

Dégagements des bouches d'évacuation pour installations « à évacuation mécanique ». Les configurations à évacuation mécanique utilisent l'air ambiant pour la combustion.

Dégagements des bouches pour une évacuation directe murale			
	Type de dégagement	Installations au Canada ¹	Installations aux États-Unis ²
A	Dégagement au-dessus du sol, véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Dégagement jusqu'à une fenêtre ou une porte susceptible d'être ouverte	<ul style="list-style-type: none"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 3 kW (10 000 BTU/h) 30 cm (12 po) pour les appareils > 3 kW (10 000 BTU/h) et ≤ 30 kW (100 000 BTU/h), 91 cm (36 po) pour les appareils > 30 kW (100 000 BTU/h) 	<ul style="list-style-type: none"> 1,2 m (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
C	Dégagement jusqu'à une fenêtre fermée en permanence	15 cm (6 po)*	15 cm (6 po)*
D	Dégagement vertical jusqu'à un soffite aéré situé au-dessus de la bouche à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) ou moins de la ligne médiane de la bouche	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
E	Dégagement jusqu'à un soffite non aéré	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
F	Dégagement jusqu'à un angle extérieur	60 cm (24 po)*	60 cm (24 po)*
G	Dégagement jusqu'à un angle intérieur	45 cm (18 po)*	45 cm (18 po)*
H	Dégagement de chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur et régulateur	91 cm (36 po) jusqu'à une hauteur de 4,6 m (15 pi)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.
I	Dégagement jusqu'à la sortie d'évacuation du régulateur de service	91 cm (36 po)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.

Dégagements des bouches pour une évacuation directe murale			
	Type de dégagement	Installations au Canada ¹	Installations aux États-Unis ²
J	Dégagement jusqu'à une entrée d'alimentation en air autre que mécanique d'un bâtiment ou l'entrée d'air comburant de tout autre appareil.	<ul style="list-style-type: none"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 3 kW (10 000 BTU/h) 30 cm (12 po) pour les appareils > 3 kW (10 000 BTU/h) et ≤ 30 kW (100 000 BTU/h), 91 cm (36 po) pour les appareils > 30 kW (100 000 BTU/h) 	<ul style="list-style-type: none"> 1,2 m (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagement par rapport à une entrée d'alimentation en air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (36 po) au-dessus si à moins de 3 m (10 pi) horizontalement
L	Dégagement au-dessus d'un trottoir goudronné ou d'une allée goudronnée située sur une propriété publique	2,13 m (7 pi)†	2,13 m (7 pi) pour les systèmes de tirage mécanique (appareils de Catégorie I); les conduits d'évacuation pour les appareils de Catégorie II et IV ne peuvent pas être placés au-dessus de voies piétonnes publiques ou autres endroits où la condensation ou la vapeur d'eau peuvent constituer une nuisance ou un danger
M	Dégagement sous véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po) ‡	30 cm (12 po) ‡

1 Conformément à l'édition courante de **CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.**

2 Conformément à l'édition courante de **ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.**

† Une évacuation ne doit pas déboucher directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée goudronnée située entre deux habitations individuelles et desservant les deux habitations, où elle peut provoquer des accumulations dangereuses de givre ou de glace sur les surfaces voisines.

‡ Permis uniquement si la véranda, la galerie, la terrasse ou le balcon sont complètement ouverts au moins sur deux côtés sous le plancher.

DÉGAGEMENTS DES EXTRÉMITÉS MURALES D'INSTALLATIONS AUTRES QU'À ÉVACUATION DIRECTE

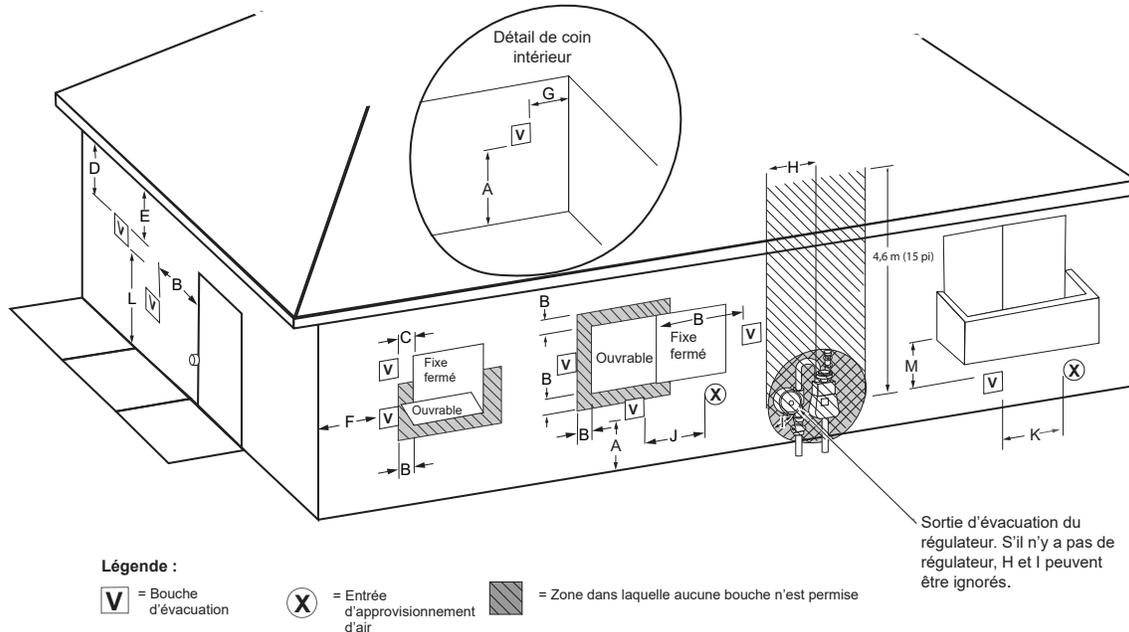


Figure 24. Système autre qu'à évacuation directe utilisant l'air extérieur

Dégagements des bouches d'évacuation pour les installations « à évacuation directe ». Les configurations à évacuation directe utilisent l'air extérieur pour la combustion.

Dégagements des bouches pour une évacuation directe murale			
	Type de dégagement	Installations au Canada ¹	Installations aux États-Unis ²
A	Dégagement au-dessus du sol, véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
B	Dégagement jusqu'à une fenêtre ou une porte susceptible d'être ouverte	<ul style="list-style-type: none"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 10 000 BTU/h (3 kW) 30 cm (12 po) pour les appareils > 3 kW (10 000 BTU/h) et ≤ 30 kW (100 000 BTU/h) 91 cm (36 po) pour les appareils > 30 kW (100 000 BTU/h) 	<ul style="list-style-type: none"> 1,2 m (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
C	Dégagement jusqu'à une fenêtre fermée en permanence	15 cm (6 po)*	15 cm (6 po)*
D	Dégagement vertical jusqu'à un soffite aéré situé au-dessus de la bouche à une distance horizontale de 61 cm (2 pi) ou moins de la ligne médiane de la bouche	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
E	Dégagement jusqu'à un soffite non aéré	30 cm (12 po)	30 cm (12 po)
F	Dégagement jusqu'à un angle extérieur	60 cm (24 po)*	60 cm (24 po)*
G	Dégagement jusqu'à un angle intérieur	45 cm (18 po)*	45 cm (18 po)*
H	Dégagement de chaque côté de la ligne médiane prolongée au-dessus de l'ensemble compteur et régulateur	91 cm (36 po) jusqu'à une hauteur de 4,6 m (15 pi)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.
I	Dégagement jusqu'à la sortie d'évacuation du régulateur de service	91 cm (36 po)	Dégagement conforme aux codes d'installation locaux et exigences du fournisseur de gaz.

Dégagements des bouches pour une évacuation directe murale			
	Type de dégagement	Installations au Canada ¹	Installations aux États-Unis ²
J	Dégagement jusqu'à une entrée d'approvisionnement d'air autre que mécanique d'un bâtiment ou l'entrée d'air comburant de tout autre appareil.	<ul style="list-style-type: none"> 15 cm (6 po) pour les appareils ≤ 3 kW (10 000 BTU/h) 30 cm (12 po) pour les appareils > 3 kW (10 000 BTU/h) et ≤ 30 kW (100 000 BTU/h) 91 cm (36 po) pour les appareils > 30 kW (100 000 BTU/h) 	<ul style="list-style-type: none"> 1,2 m (4 pi) en-dessous ou sur le côté de l'ouverture; 30 cm (12 po) au-dessus de l'ouverture
K	Dégagement par rapport à une entrée d'approvisionnement en air mécanique	1,83 m (6 pi)	91 cm (3 pi) au-dessus si à moins de 3 m (10 pi) horizontalement
L	Dégagement au-dessus d'un trottoir goudronné ou d'une allée goudronnée située sur une propriété publique	2,13 m (7 pi)†	2,13 m (7 pi) pour les systèmes de tirage mécanique (appareils de Catégorie I); les conduits d'évacuation pour les appareils de Catégorie II et IV ne peuvent pas être placés au-dessus de voies piétonnes publiques ou autres endroits où la condensation ou la vapeur d'eau peuvent constituer une nuisance ou un danger
M	Dégagement sous véranda, galerie, terrasse ou balcon	30 cm (12 po) ‡	30 cm (12 po) ‡

¹ Conformément à l'édition courante de **CSA B149.1, Code d'installation du gaz naturel et du propane.**

² Conformément à l'édition courante de **ANSI Z223.1/NFPA 54, National Fuel Gas Code.**

† Une évacuation ne doit pas déboucher directement au-dessus d'un trottoir ou d'une allée goudronnée située entre deux habitations individuelles et desservant les deux habitations, où elle peut provoquer des accumulations dangereuses de givre ou de glace sur les surfaces voisines.

‡ Permis uniquement si la véranda, la galerie, la terrasse ou le balcon sont complètement ouverts au moins sur deux côtés sous le plancher.

SCHEMA D'INSTALLATION À ÉVACUATION DIRECTE

Sur les installations de type évacuation directe, des purges de vidange sur l'admission d'air de combustion sont nécessaire dans certaines situations. Voir *Protection contre l'humidité dans l'admission d'air à évacuation directe* (page 29) ainsi que **Figure 25** et **Figure 28** ci-dessous.

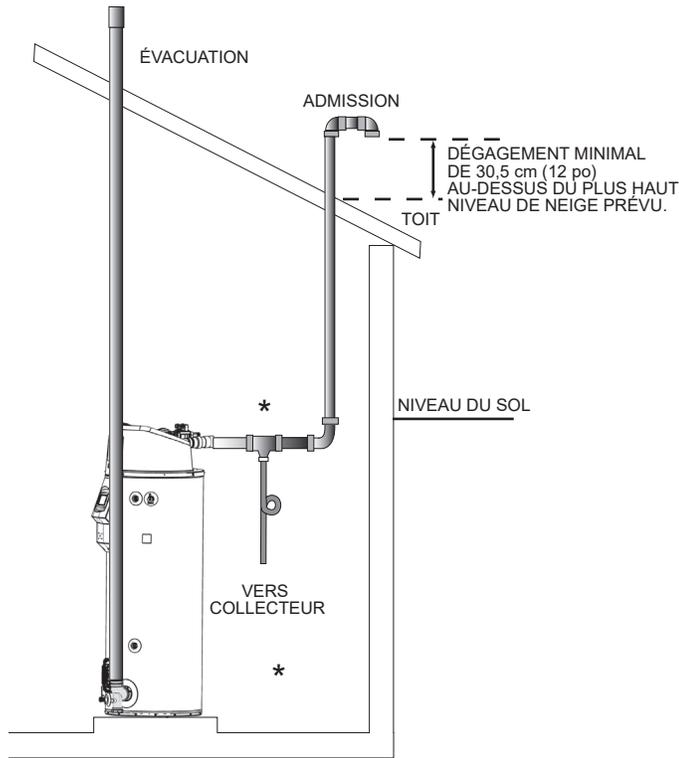


Figure 25. Évacuation directe, toit en pente, bouche d'extrémité standard

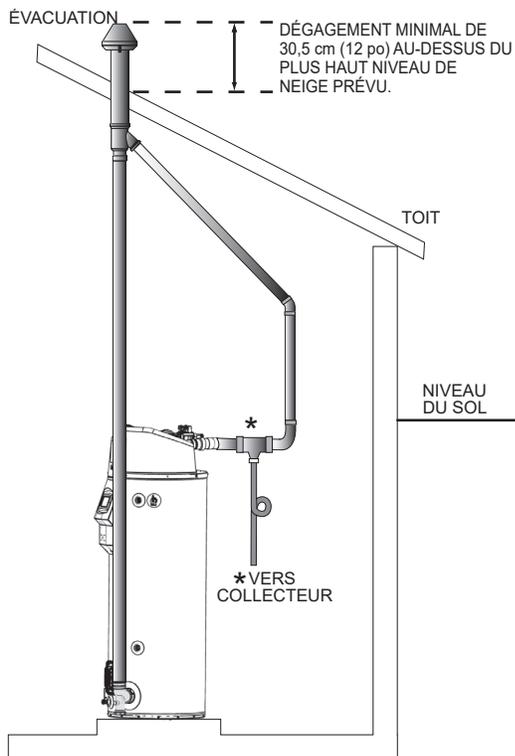


Figure 26. Évacuation directe, toit en pente, bouche d'extrémité concentrique

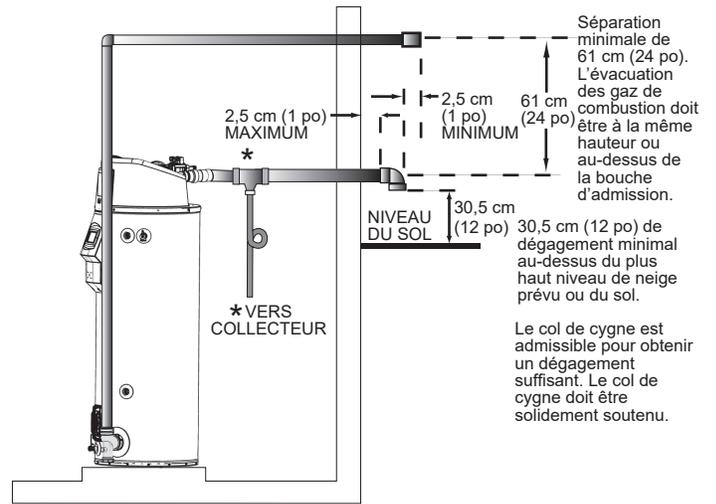


Figure 27. Évacuation directe murale, bouche d'extrémité standard

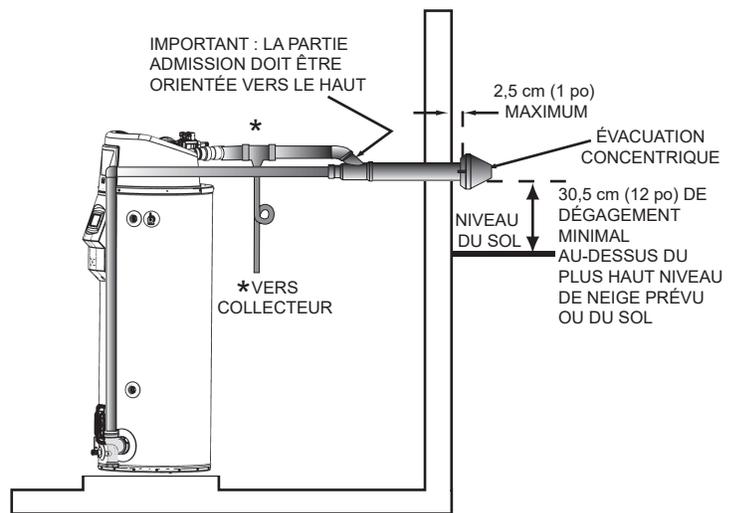


Figure 28. Évacuation directe murale, bouche d'extrémité concentrique

INSTALLATION À ÉVACUATION CONCENTRIQUE

Ce chauffe-eau est certifié pour une évacuation concentrique avec l'utilisation des nécessaires d'évacuation concentrique suivants :

- 100111100 pour tuyau d'évacuation de 3 po de diamètre
- 100112869 pour tuyau d'évacuation de 2 po de diamètre

Suivre les instructions d'installation ci-dessous.

Table 8. Pièces du nécessaire d'évacuation concentrique		
Repère	Description	Qté
Chapeau pare-pluie	3 po	1
Tuyau SDR-26	4 po dia.	1
Tuyau SDR-26	2-1/2 po dia.	1
Raccord concentrique en Y	3 po	1
Instructions d'installation	100053452	1

Des tuyaux et raccords non fournis sont nécessaires pour achever l'installation.

Ce nécessaire d'évacuation concentrique peut être utilisé avec les systèmes à tuyaux de 3 po de diamètre.

Considérations relatives à la sécurité

L'installation et l'entretien des appareils de chauffage de l'eau peuvent s'avérer dangereux en raison des équipements électriques et au gaz. L'installation et l'entretien de l'évacuation concentrique suppose des compétences équivalentes à celle d'un installateur ou service de réparation qualifié. Voir **Qualifications** (page 8). Veiller à respecter toutes les mesures de précaution figurant dans la documentation, sur les étiquettes et sur les autocollants apposés sur l'appareil.

Se conformer à tous les codes de sécurité. Porter des lunettes de sécurité et des gants de travail.

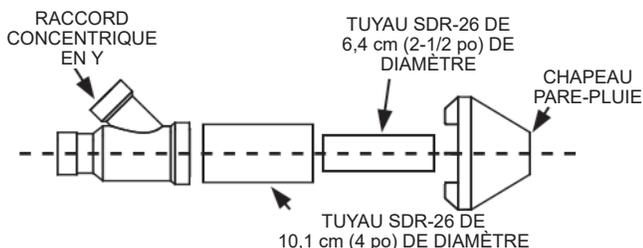


Figure 29. Dimensions de l'extrémité concentrique pour évacuation de 2 po

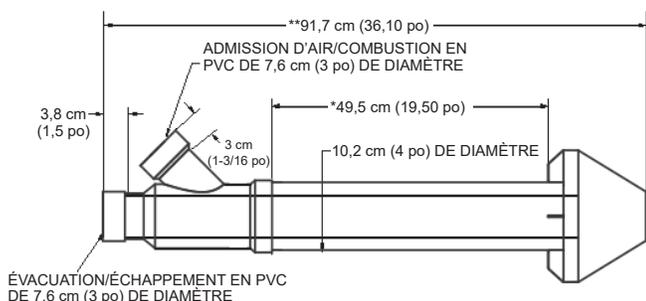


Figure 30. Dimensions de l'extrémité concentrique pour évacuation de 4 po

* La dimension de 49,5 cm peut également être raccourcie en coupant les tuyaux fournis avec le nécessaire à un minimum de 30,5 cm.

** La dimension de 91,7 cm est modifiée en conséquence lorsque la dimension de 49,5 cm est raccourcie.

Ne pas utiliser d'accouplements non fournis pour allonger les tuyaux. Cela produirait une restriction de l'écoulement d'air amenant le manoccontact du chauffe-eau à provoquer un fonctionnement intermittent.

Pose d'une évacuation verticale sur toiture

1. Déterminer le meilleur emplacement pour la bouche d'évacuation.

Remarque : Un débouché par le toit est préférable dans la mesure où il est moins exposé aux dommages, qu'il risque moins d'aspirer des contaminants et que les vapeurs d'évacuation sont moins visibles.

2. Découper un trou de 12,7 cm (5 po) de diamètre.
3. Assembler partiellement le nécessaire d'évacuation concentrique.

A. Coller le raccord concentrique en Y sur le tuyau de grand diamètre du nécessaire. Voir **Figure 31**.

B. Coller le chapeau pare-pluie sur le tuyau de petit diamètre du nécessaire. Voir **Figure 31**.

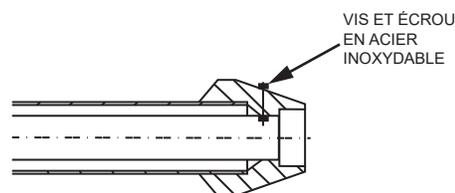


Figure 31. Pose du chapeau pare-pluie

Remarque : Plutôt que de coller le petit tuyau au chapeau pare-pluie, une vis en acier inoxydable peut être utilisée pour attacher les deux pièces l'une à l'autre si la possibilité de démontage est souhaitée pour le nettoyage. Voir **Figure 31**. Trouver le creux pour la vis sur l'extérieur du chapeau pare-pluie; à cet endroit, percer un trou de 3/16 po dans le chapeau et la paroi du tuyau intérieur perpendiculairement au tuyau intérieur et **NON** à l'extérieur du chapeau; enfiler la vis et serrer l'écrou sans forcer.

Si la méthode de fixation avec vis est utilisée, veiller à percer des trous suffisants sinon les pièces en PVC peuvent se fissurer, ce qui permettrait une recirculation des produits de combustion. Tout manquement à respecter cette mise en garde peut provoquer des blessures corporelles ou la mort.

Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si le chapeau pare-pluie est retiré car une recirculation des produits de combustion peut se produire. L'eau peut également s'accumuler à l'intérieur du tuyau d'air de combustion de plus grand diamètre et s'écouler vers le brûleur. Tout manquement à respecter cette mise en garde peut provoquer des dommages au produit ou un mauvais fonctionnement, des blessures corporelles ou la mort.

4. Poser l'ensemble tuyau et raccord concentrique en Y à travers le trou de la structure et le fourreau ou solin de toiture (non fourni).

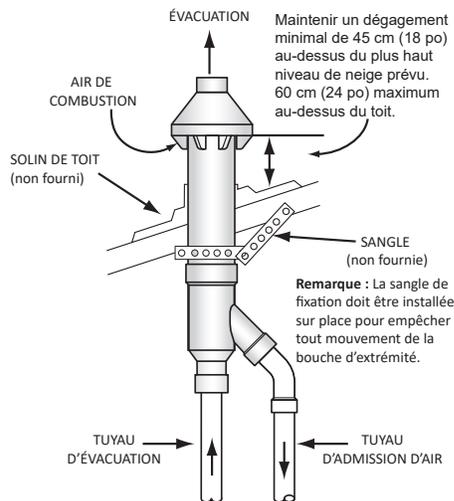


Figure 32. Dégagements pour la neige des bouches d'évacuation concentriques sur toit en pente

Remarque : Ne pas laisser d'isolant ou d'autres matériaux s'accumuler à l'intérieur du tuyau lors de la pose à travers le trou.

5. Attacher l'ensemble à la structure du toit comme illustré à la **Figure 32** à l'aide de bande perforée métallique (non fournie) ou autre matériau de support équivalent.

Remarque : S'assurer que l'extrémité d'évacuation est plus haute que la surface du toit ou que le niveau de neige prévu, comme illustré à la **Figure 32**.

6. Poser l'ensemble chapeau pare-pluie et tuyau de petit diamètre dans le tuyau qui traverse le toit, en veillant à ce que le tuyau de petit diamètre est engagé à fond et collé dans le raccord concentrique en Y.

7. Coller les tuyaux d'admission d'air de combustion et d'évacuation des gaz brûlés du chauffe-eau à la bouche d'évacuation concentrique. Voir le raccordement correct des tuyaux à la **Figure 32**.

8. Faire fonctionner le chauffe-eau sur un cycle de chauffage pour s'assurer que les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation sont raccordés correctement à la bouche d'évacuation concentrique.

Installation à évacuation concentrique

Lors de l'installation d'une bouche concentrique verticalement à travers un toit-terrasse, le chapeau de la bouche d'évacuation doit se trouver à un minimum de 3 m (10 pi) de tout parapet, mur vertical ou structure comme illustré à la **Figure 33**.

Si cette distance requise de 3 m (10 pi) par rapport à un parapet, une paroi verticale ou une structure ne peut pas être maintenue, des bouches d'extrémité standard devront être utilisées. Voir **Pose d'une bouche d'évacuation verticale** (page 30).

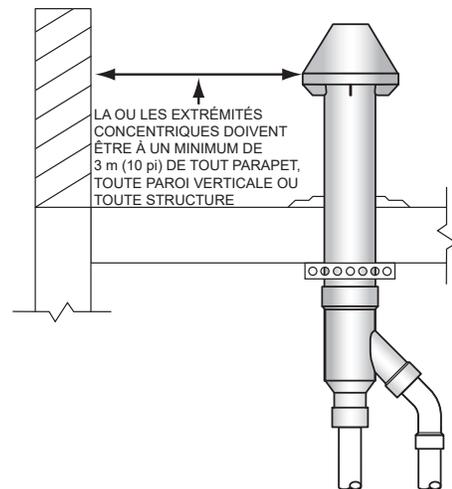


Figure 33. Bouche concentrique sur toit plat - Dégagements par rapport au parapet

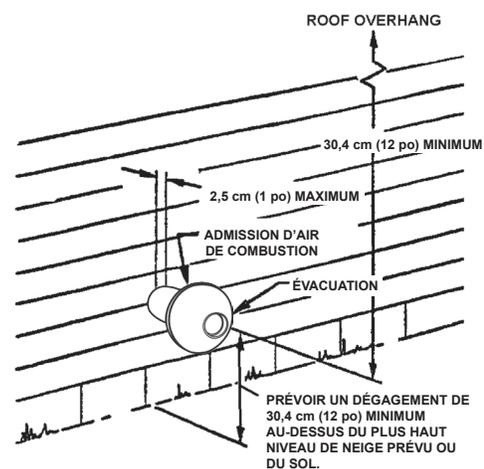


Figure 34. Dégagements de pose d'une bouche concentrique murale

1. Déterminer le meilleur emplacement pour la bouche d'évacuation.

Remarque : Veiller à tenir compte des points suivants pour déterminer l'emplacement qui convient pour la bouche d'évacuation :

- Bouche d'évacuation placée à un endroit où les vapeurs d'évacuation n'endommageront pas de plantes ou arbustes ni du matériel de climatisation.
- Bouche d'évacuation placée de façon à ne pas subir les effets de tourbillons de vent pouvant provoquer l'aspiration de gaz de combustion, de feuilles mortes ou de neige légère.
- Bouche d'évacuation placée à un endroit où elle ne peut pas être endommagée ou heurtée par des corps étrangers tels que des cailloux, balles, etc.
- Bouche d'évacuation placée à un endroit où les vapeurs d'évacuation sont acceptables.

2. Découper un trou de 12,7 cm (5 po) de diamètre.

3. Assembler partiellement le nécessaire d'évacuation concentrique.
- A. Coller le raccord concentrique en Y sur le tuyau de grand diamètre du nécessaire, voir **Figure 29** (page 35).
 - B. Coller le chapeau pare-pluie sur le tuyau de petit diamètre du nécessaire. Voir **Figure 29** (page 35).

Remarque : Plutôt que de coller le petit tuyau au chapeau pare-pluie, une vis en acier inoxydable (non fournie) peut être utilisée pour attacher les deux pièces l'une à l'autre si la possibilité de démontage est souhaitée pour le nettoyage. Voir **Figure 31** (page 35).

4. Si la méthode d'assemblage avec vis est utilisée, percer un trou de passage dans le chapeau pare-pluie et un avant-trou dans le tuyau d'évacuation pour la vis utilisée. Veiller à percer des trous suffisants sinon les pièces en PVC peuvent se fissurer, ce qui permettrait une recirculation des produits de combustion. Tout manquement à respecter cette mise en garde peut provoquer des blessures corporelles ou la mort.

Ne pas faire fonctionner le chauffe-eau si le chapeau pare-pluie est retiré car une recirculation des produits de combustion peut se produire. L'eau peut également s'accumuler à l'intérieur du tuyau d'air de combustion de plus grand diamètre et s'écouler vers le brûleur. Tout manquement à respecter cette mise en garde peut provoquer des dommages au produit ou un mauvais fonctionnement, des blessures corporelles ou la mort.

5. Poser l'ensemble tuyau et raccord concentrique en Y à travers le trou de la structure.

Remarque : Ne pas laisser d'isolant ou d'autres matériaux s'accumuler à l'intérieur du tuyau lors de la pose à travers le trou.

- A. Poser l'ensemble chapeau pare-pluie et tuyau de petit diamètre dans l'ensemble raccord concentrique en Y et tuyau de grand diamètre. S'assurer que le tuyau de petit diamètre est engagé à fond et collé dans le raccord concentrique en Y.
- B. S'assurer que le raccord en Y est orienté de telle façon que le côté admission d'air du Y soit sur le dessus. Voir **Figure 35** (page 37).
- C. Attacher l'ensemble à la structure comme illustré à la **Figure 35** ou la **Figure 33** à l'aide de bande perforée métallique (non fournie) ou autre matériau de support équivalent.

Remarque : S'assurer que les dimensions de dégagement de l'emplacement choisi pour l'évacuation sont conformes aux indications de la **Figure 34**, la **Figure 36** (page 37) et la **Figure 37** (page 37). En cas d'allongement de la longueur du tuyau de 4 po, toute longueur supplémentaire au-delà de 53,6 cm (21-1/8 po) doit être déduite de la longueur équivalente maximale du tuyau d'évacuation.

Remarque : Si l'ensemble doit être allongé en raison de l'épaisseur du mur, les deux tuyaux fournis avec le nécessaire d'évacuation peuvent être remplacés par du tuyau en PVC SDR-26 (D2241) de même diamètre (non fourni). Ne pas étendre la dimension de 53,6 cm (21-1/8 po) au-delà de 1,5 m (60 po). Voir **Figure 30** (page 35).

Ne pas utiliser d'accouplements non fournis pour allonger les tuyaux. Cela produirait une restriction de l'écoulement d'air amenant le manocontact du chauffe-eau à provoquer un fonctionnement intermittent.

6. Coller les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation des gaz brûlés du chauffe-eau à la bouche d'évacuation concentrique. Voir l'orientation et la fixation correctes des tuyaux à la **Figure 35**.

7. Faire fonctionner le chauffe-eau sur un cycle de chauffage pour s'assurer que les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation sont raccordés correctement à la bouche d'évacuation concentrique.

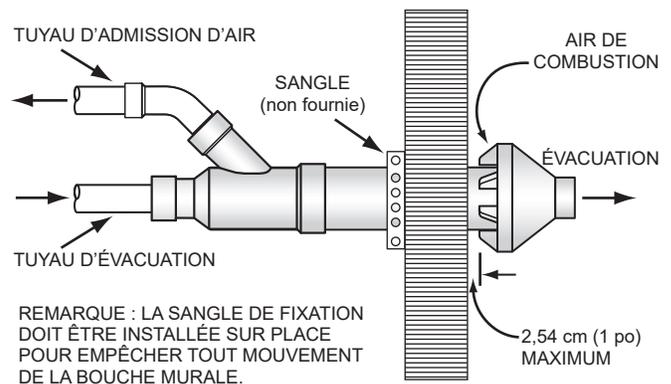


Figure 35. Extrémité concentrique - Installation murale

Bouches d'évacuation concentriques multiples

Si deux chauffe-eau ou plus à évacuation directe sont équipés de bouches d'évacuation concentriques proches l'une de l'autre, chaque chauffe-eau doit avoir sa propre évacuation. **NE JAMAIS** raccorder ce chauffe-eau à une évacuation commune. Si deux chauffe-eau ou plus à évacuation directe sont équipés de bouches d'évacuation concentriques, l'évacuation des chauffe-eau peut se faire comme illustré à la **Figure 36** et la **Figure 37**.

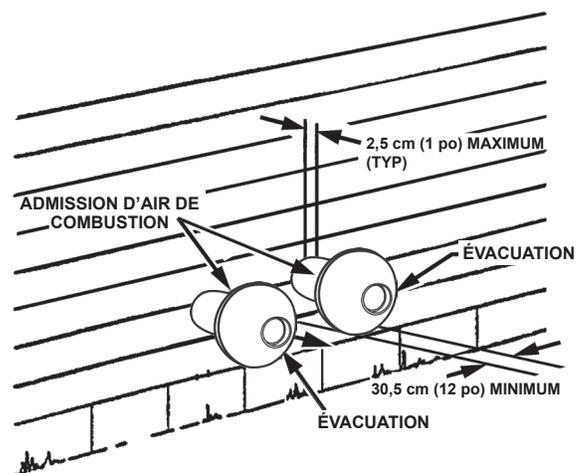


Figure 36. Dégagements de bouches concentriques multiples murales

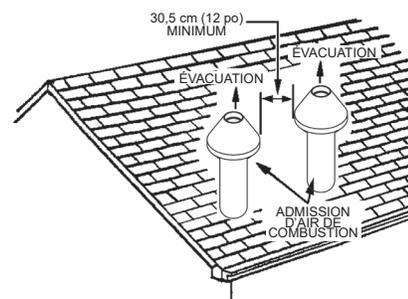


Figure 37. Dégagements de bouches concentriques multiples de toiture

POSE D'UNE BOUCHE D'ÉVACUATION COMPACTE

Ce chauffe-eau est certifié pour une installation à évacuation directe murale avec le nécessaire d'évacuation compact IPEX Système 636. Suivre les instructions d'installation ci-dessous.

Tous les nécessaires d'évacuation doivent être placés et installés conformément aux codes locaux ou à l'édition courante du **Code d'installation du gaz naturel et du propane (CSA B149.1)**.

1. Une fois l'endroit approprié déterminé, découper dans le mur deux trous assez grands pour le passage du tuyau. Les diamètres de tuyau et la distance entre les centres des trous sont indiqués à la **Table 9** (page 38).
2. Enfiler les tuyaux d'admission et d'évacuation à travers les trous. Avec de la colle de soudure à froid, attacher les deux tuyaux à la base de la bouche d'évacuation, suivre les procédures de collage à la colle au solvant décrites dans le **Guide d'installation du Système IPEX 636**, qui est disponible à www.ipexinc.com.
3. Pour attacher la base au mur, utiliser les vis et les chevilles d'ancrage fournies. Un trou de 5 mm (3/16 po), de 30 mm (1-3/16 po) de profondeur, devra être percé pour les chevilles d'ancrage. Marquer l'emplacement du trou d'ancrage en utilisant la base comme gabarit.
4. Visser le chapeau à la base en utilisant les vis fournies.
5. Une fois la bouche et les tuyaux d'évacuation bien fixés, les pénétrations du mur devront être scellées de l'intérieur à l'aide d'un produit d'étanchéité compatible avec le PVC.
6. Tous les tuyaux d'évacuation et entrées d'air doivent se terminer à la même hauteur afin d'éviter la possibilité de blessures corporelles graves, la mort ou des dégâts matériels importants.
7. Faire fonctionner le chauffe-eau sur un cycle de chauffage pour s'assurer que les tuyaux d'air de combustion et d'évacuation sont raccordés correctement à la bouche d'évacuation concentrique.

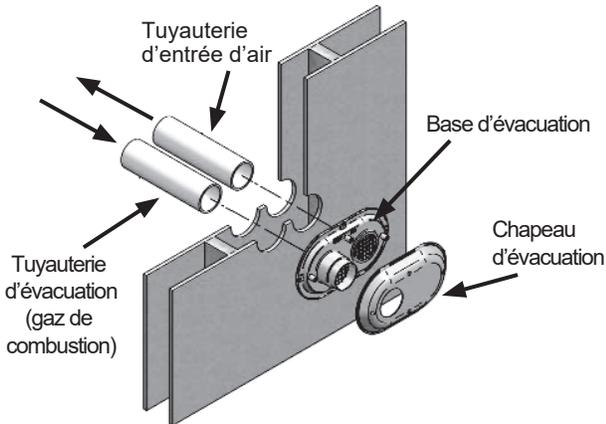


Figure 38. Composants d'une bouche d'admission/évacuation compacte

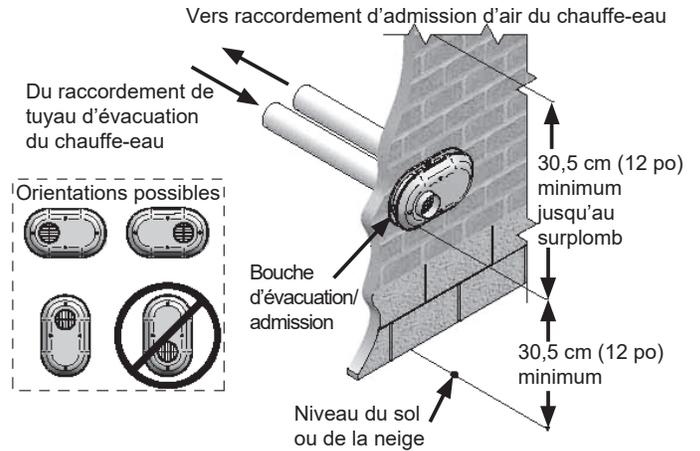


Figure 39. Bouche d'admission/évacuation compacte

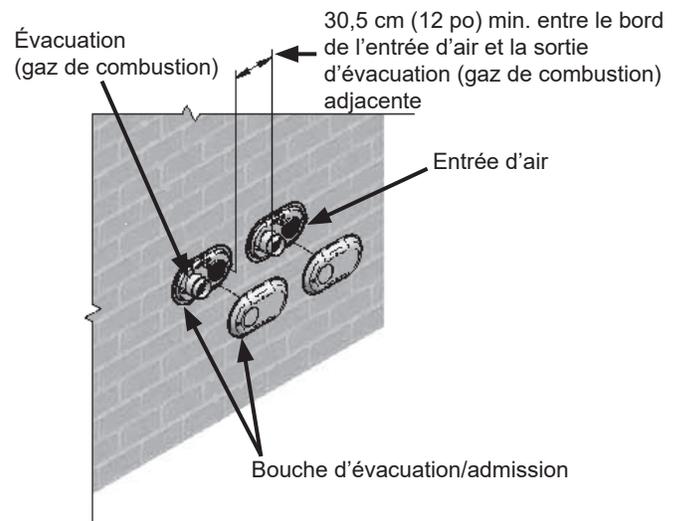


Figure 40. Configuration à plusieurs bouches d'évacuation compactes

Table 9. Nécessaires bouche d'extrémité compacte - Dimensions				
N° nécessaire AOS	Réf. pièce IPEX	Description	Diamètre extérieur du tuyau	Espacement trous (ctr à ctr)
100187903	196984	Néc. évac. applique 2 po	2,375 po	5,6 po
100187887	196985	Néc. évac. applique 3 po	3,5 po	5,6 po

Table 10. Le nécessaire d'évacuation compact contient	
Qté	Description de l'article
1	Base (deux trous)
1	Chapeau (un trou)
8	Vis en acier inoxydable
4	Chevilles d'ancrage en plastique

INSTALLATION DU CHAUFFE-EAU

INSTALLATION DE LA VIDANGE DE CONDENSAT

L'installation doit être conforme à ces instructions et aux codes de bâtiment locaux.

Les matériaux non fournis requis pour l'installation comprennent :

- Colle pour PVC et apprêt pour PVC approuvés.
- Tuyau PVC de 1/2 po - longueur minimale égale à la distance entre le chauffe-eau et un collecteur d'immeuble adapté.
- Raccords PVC de 1/2 po (coudes, accouplements et adaptateurs) nécessaires pour installer une conduite de vidange de condensat entre l'ensemble coude d'évacuation/condensat et un collecteur d'immeuble adapté.
- Entretoises au plancher pour renforcer la conduite de vidange.

Notes relatives à l'installation

1. Les eaux de condensation qui s'écoulent des chauffe-eau couverts par ce manuel ont des niveaux de pH compris entre 4,3 et 5,0. Installer un nécessaire de neutralisation disponible dans le commerce si cela est exigé par les codes locaux. Les niveaux de pH inférieurs sont acides. Ne pas raccorder de tuyau de vidange de condensat en métal, tel qu'un tuyau en cuivre, au chauffe-eau pour cette raison.
2. Le tuyau de vidange de condensat installé sur place ne doit pas être d'une taille inférieure à 1/2 po PVC.
3. Le coude d'échappement comporte un purgeur de condensat intégré. **Ne pas installer de purgeur supplémentaire dans la tuyauterie de vidange de condensat. NE PAS retirer, modifier ni altérer le purgeur de condensat d'origine.**

Instructions d'installation

1. S'assurer que le commutateur d'activation/désactivation du chauffe-eau est en position « Désactiver ».
2. Installer une conduite de vidange de condensat de 1/2 pouce en PVC entre le raccord de vidange de condensat sur le coude d'évacuation/condensat et un collecteur d'immeuble adéquat (siphon de sol). La conduite de condensat doit être inclinée vers un siphon de sol. Voir **Figure 41**.
3. Faire déboucher la conduite de vidange de condensat près du siphon de sol. Voir **Figure 41**.
Remarque : Dans les climats froids, il est conseillé de faire déboucher la vidange de condensat sur un siphon de sol adapté à l'intérieur du bâtiment.
4. S'assurer que le tuyau de vidange du condensat n'est pas élevé au-dessus du connecteur de vidange de condensat sur le coude d'évacuation/condensat. Voir **Figure 41**.
5. Renforcer le tuyau de vidange de condensat à l'aide d'entretoises fixées au plancher à des intervalles de 1 m (3 pi).
6. S'assurer que le condensat se vidange librement lors de la mise en service. Voir **Mise en service** (page 42).
7. Le capuchon de nettoyage du purgeur de condensat doit être en place et serré durant la marche de l'appareil.

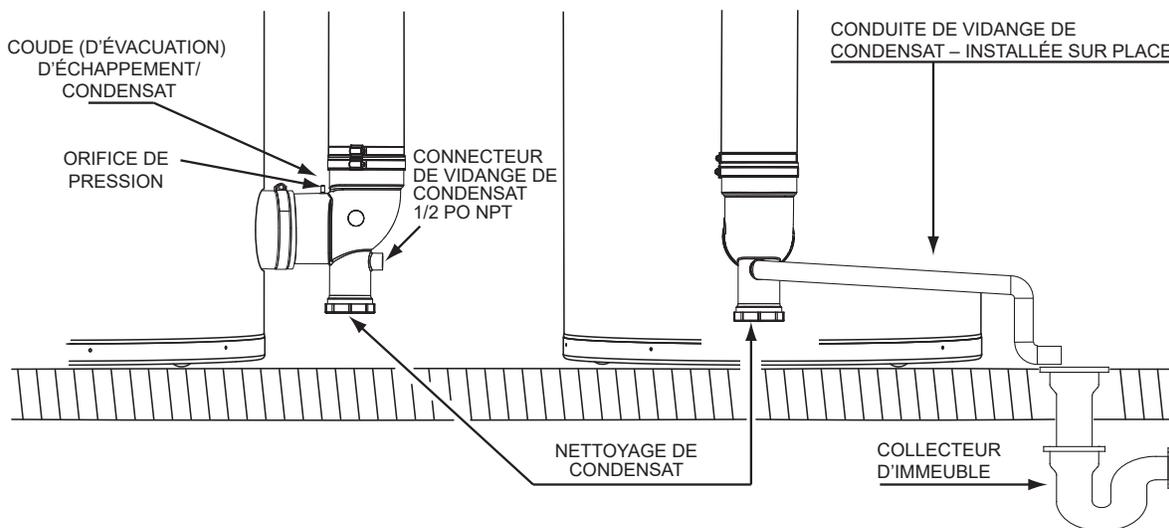


Figure 41. Installation de la vidange de condensat

TUYAUTERIE DE GAZ

S'assurer que le gaz fourni est du même type que celui indiqué sur la plaque signalétique du modèle considéré. La pression d'arrivée de gaz ne doit pas dépasser 3,5 kPa (0,5 psi) pour le gaz naturel et le propane (GPL). La pression minimale d'arrivée de gaz figurant sur la plaque signalétique est celle qui permet une combustion à la puissance d'entrée.

Les tuyaux en acier ou en fer forgé de type Schedule 40 sont préférables pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau. Il est impératif de respecter les diamètres recommandés dans la version la plus récente du National Fuel Gas Code si du tuyau en acier inoxydable ondulé, ou CSST (Corrugated Stainless Steel Tubing), est utilisé pour la conduite de gaz de ce chauffe-eau.

PIÈGES À SÉDIMENTS

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<ul style="list-style-type: none"> La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un incendie ou une explosion. Nettoyer toute la tuyauterie de gaz avant l'installation. Installer le point de purge conformément à NFPA 54 ou CSA-B1491.

Un piège à sédiments devra être posé au moment de l'installation du chauffe-eau, aussi près que possible de l'arrivée de gaz du chauffe-eau. Le piège à sédiments doit être soit un raccord en té avec un mamelon bouché sur sa branche inférieure, soit tout autre dispositif reconnu comme étant un piège à sédiments efficace.

La présence de contaminants dans les conduites de gaz peut provoquer un mauvais fonctionnement de la vanne de régulation de gaz susceptible d'entraîner un incendie ou une explosion. Avant de monter la conduite de gaz, s'assurer que tous les tuyaux de gaz sont propres à l'intérieur. Pour piéger toutes les saletés ou matières étrangères présentes dans la conduite d'arrivée de gaz, un piège à sédiments devra être incorporé dans la tuyauterie. Ce piège à sédiments doit être facilement accessible. Installer conformément aux exigences de la section *Tuyauterie de gaz*. Consulter l'édition courante du *National Fuel Gas Code (ANSI Z223.1/NFPA54)* ou du *Code d'installation du gaz naturel et du propane (CAN/CSA B149.1)*.

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<p>La tuyauterie de gaz peut présenter des fuites de gaz au niveau des raccords et des branchements. Les fuites de gaz peuvent provoquer des incendies et des explosions entraînant des blessures graves, voire mortelles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Utiliser de la pâte à joint ou du ruban pour joint fileté compatible avec le type de gaz utilisé. Contrôler l'étanchéité de tous les raccordements de gaz avant de mettre le chauffe-eau en service. Débrancher la tuyauterie de gaz au niveau du robinet d'arrêt de gaz principal avant de procéder à l'essai d'étanchéité. Installer un piège à sédiments conformément à NFPA 54 ou CAN/CSA B149.1.

Utiliser de la pâte à joint ou du ruban pour joint fileté marqués comme étant résistants à l'action des gaz de pétrole (propane [GPL]).

L'étanchéité du chauffe-eau et de son raccordement au gaz doit être contrôlée avant de mettre le chauffe-eau en marche.

Le chauffe-eau et son robinet d'arrêt individuel doivent être débranchés du système de tuyauterie d'alimentation en gaz durant tout essai de pression de ce système à des pressions d'essai de plus de 3,5 kPa (0,5 psi). L'appareil doit être isolé du système de tuyauterie d'alimentation en gaz par la fermeture de son robinet d'arrêt manuel individuel durant tout essai de pression du système de tuyauterie d'alimentation en gaz à des pressions d'essai égales ou inférieures à 3,5 kPa (0,5 psi).

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	<p>Une conversion incorrecte d'un type de gaz à un autre peut produire des conditions potentiellement dangereuses susceptibles de provoquer une explosion ou un incendie entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.</p> <p>Ne pas tenter de convertir un chauffe-eau sans avoir consulté A. O. Smith.</p>

CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

Tous les travaux d'électricité doivent être effectués conformément au *National Electric Code, ANSI/NFPA 70* ou au *Code canadien de l'électricité, CSA C22.1* et aux exigences locales.

Une fois installé, le chauffe-eau doit être mis à la terre en conformité avec les codes locaux ou, en l'absence de ces derniers, avec le *National Electric Code, ANSI/NFPA 70*, ou le *Code canadien de l'électricité, CSA C22.1*.

Si un des câbles d'origine fournis avec le chauffe-eau doit être changé, veiller à le remplacer par du câblage de température nominale de 105 °C (220 °F) ou son équivalent, sauf dans le logement de brûleur. Pour cela, utiliser un câble de température nominale de 200 °C (392 °F).

CÂBLAGE D'ALIMENTATION ET DISJONCTEURS PROPRES

Des câbles d'alimentation électrique, câbles de neutre, câbles de mise à terre et disjoncteurs qui sont propres au chauffe-eau permettent souvent d'éviter les bruits de ligne électrique et sont requis pour l'installation du chauffe-eau.

Remarque : Ce chauffe-eau ne devra pas être raccordé à une alimentation électrique comportant un disjoncteur différentiel (GFCI) ou un disjoncteur de défaut d'arc (AFCI) avec protection GFCI intégrée tels que définis dans *NFPA 70, CSA C22.1* et *UL 943*.

Lire les exigences de la section *Alimentation électrique* (page 20) avant de raccorder l'électricité.

Circuit d'activation/désactivation

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont munis d'un circuit d'activation/désactivation à utiliser avec les commandes de surveillance externes (non fournies) telles que des horloges ou des systèmes de gestion de bâtiment (BMS). Le circuit d'activation/désactivation peut être utilisé pour désactiver le chauffage lorsque le bâtiment est inhabité ou qu'il n'y a pas de demande d'eau chaude.

Pour utiliser le circuit d'activation/désactivation, il doit d'abord être activé en sélectionnant l'option « Utiliser activation externe » du MIU. Tirer ensuite le câblage (non fourni) entre la carte de commande du chauffe-eau et un jeu de « contacts secs » (sans tension ni charge) sur la commande externe (non fournie).

Remarque : Le circuit d'activation/désactivation du chauffe-eau est un circuit de commutation uniquement : ne pas appliquer de tension externe ni raccorder une quelconque charge (bobine de relais, p. ex.) à ce circuit. Cela endommagerait la carte de commande et n'est pas couvert par la garantie limitée. Voir la Garantie limitée sur les chauffe-eau résidentiels fournie avec ce chauffe-eau.

Remarque : S'assurer que le chauffe-eau est protégé contre le gel lorsque la fonction de chauffage d'eau est désactivée. Les dommages au chauffe-eau causés par le gel ne sont pas couverts par la garantie limitée. Voir la Garantie limitée sur les chauffe-eau résidentiels fournie avec ce chauffe-eau.

MODULE DE DÉTECTION DE FUITE

Les chauffe-eau couverts par ce manuel comportent une fonction de protection contre les fuites d'eau qui détecte l'accumulation d'eau au voisinage de l'appareil et déclenche une alarme pour alerter l'utilisateur. Suivre les instructions d'installation dans le nécessaire inclus.

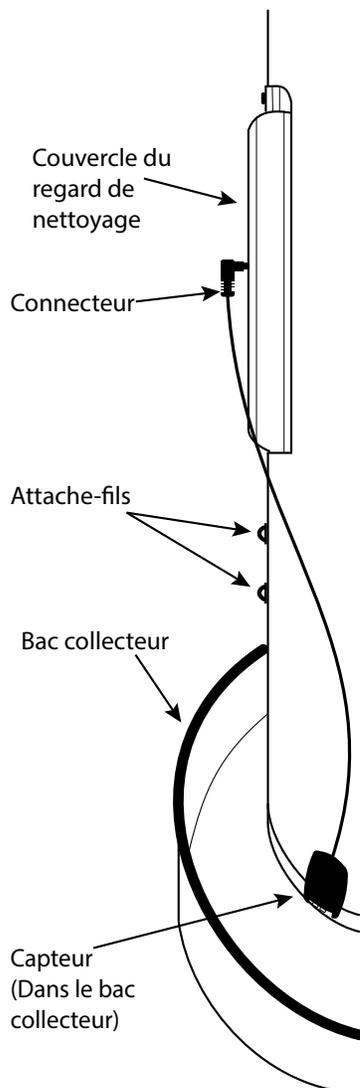


Figure 42. Installation du module de détection de fuite

MISE EN SERVICE

AVANT LA MISE EN SERVICE

L'installation et la mise en service de ce chauffe-eau requièrent des capacités et des compétences équivalentes à celles d'un homme de métier licencié dans le domaine considéré. Voir *Qualifications* (page 8).

NE PAS UTILISER CET APPAREIL SI UNE QUELCONQUE PARTIE A SUBI UNE INONDATION OU DES DÉGÂTS DES EAUX. Appeler immédiatement un service de réparation qualifié pour faire contrôler l'appareil et déterminer les mesures à prendre. Si le chauffe-eau a été exposé à ce qui suit, ne pas le faire fonctionner avant que toutes les mesures correctives aient été prises.

1. Incendie externe
2. Dégâts
3. Allumage sans eau

Allumer le chauffe-eau en accord avec l'étiquette d'instructions d'allumage et de fonctionnement sur le chauffe-eau et dans ce manuel sous *Instructions d'allumage* (page 44).

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont équipés d'un système de commande électronique qui séquence automatiquement le souffleur d'air de combustion, la pré-purge et la post-purge de la chambre de combustion, le transformateur d'allumage par étincelle, la vanne de gaz, l'allumage du brûleur principal et la détection de flamme. Le système de commande se verrouille au bout de trois échecs d'allumage successifs. Voir *Fonctionnement du système de commande* (page 47).

Préparation à la mise en service

Avant de tenter une mise en service, étudier avec attention et bien se familiariser avec la *Séquence de fonctionnement* (page 62). Vérifier que le chauffe-eau est correctement mis à la terre. La détection de flamme nécessite une mise à la terre adéquate. Une mauvaise mise à la terre du chauffe-eau entraînerait une défaillance de l'allumage.

S'assurer que le chauffe-eau est rempli d'eau, que l'air est purgé des conduites de gaz et d'eau et qu'il n'y a pas de fuites dans les conduites de gaz et d'eau. S'assurer que tous les robinets d'arrivée d'eau sont ouverts.

Remplissage du chauffe-eau

ATTENTION

Risque de dommages matériels

Pour éviter les dommages au chauffe-eau, remplir la cuve d'eau avant de mettre en marche.

Ne jamais faire fonctionner ce chauffe-eau s'il n'est pas complètement rempli d'eau. Pour éviter les dommages à la cuve, celle-ci doit être remplie d'eau. Vérifier que l'eau s'écoule par le robinet d'eau chaude avant d'ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau.

Pour remplir la cuve d'eau :

1. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau en tournant la poignée vers la droite (sens des aiguilles d'une montre). Le robinet de vidange se trouve en bas sur l'avant du chauffe-eau.
2. Ouvrir le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.
Remarque : Le robinet d'arrivée d'eau froide doit rester ouvert lorsque le chauffe-eau est en service.
3. Pour assurer un remplissage total de la cuve, ouvrir le robinet d'eau chaude le plus proche pour laisser l'air sortir. Laisser l'eau couler jusqu'à obtenir un débit constant. Cela permet de purger tout l'air du chauffe-eau et de la tuyauterie.
4. Vérifier l'étanchéité de l'ensemble de la tuyauterie et des raccords. Réparer le cas échéant.

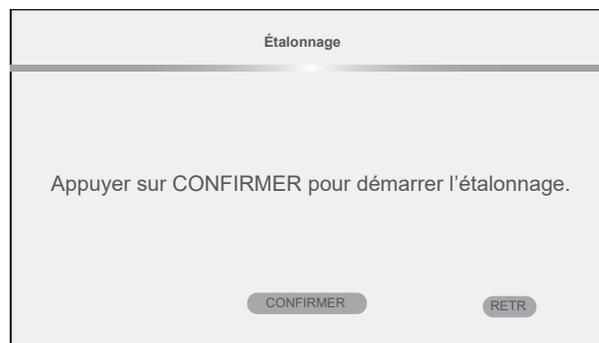
Étalonnage du gaz

Lors du démarrage initial du chauffe-eau, une séquence d'étalonnage initial doit être exécutée. Cet étalonnage initial peut prendre jusqu'à 15 minutes.

Durant cette initialisation, toute demande de combustion du brûleur est bloquée.

Après l'étalonnage, la fonction de surveillance continue devient active. Cette fonction peut déclencher un nouvel étalonnage en cas de détection d'un changement de qualité du gaz ou d'intervention manuelle par un technicien d'entretien qualifié.

1. Appuyer sur CONFIRMER pour procéder à l'étalonnage.



- Régler la date et l'heure, puis appuyer sur CONFIRMER pour poursuivre l'étalonnage.

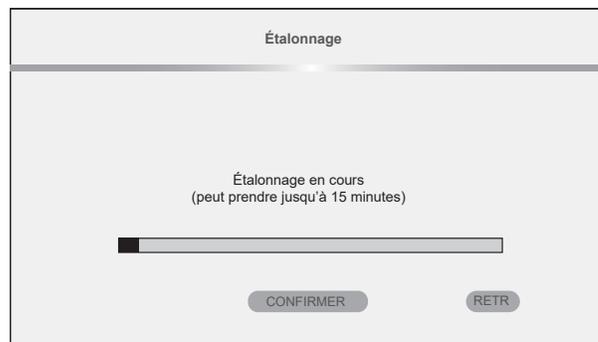
L'étalonnage démarre et une barre de progression s'affiche.



- Appuyer sur CONFIRMER pour commencer le processus d'étalonnage.

Remarque : L'étalonnage peut prendre jusqu'à 15 minutes.

Une fois l'étalonnage terminé, le système revient à l'écran d'accueil.



CONDITIONS DE MISE EN SERVICE

Fumée/odeur

Il n'est pas rare d'observer une petite quantité de fumée et une odeur durant la mise en marche initiale. Cela est causé par la combustion de l'huile sur les pièces métalliques et disparaîtra rapidement.

Dilatation thermique

ATTENTION	
Risque de dommages matériels	
	<p>Éviter que le chauffe-eau soit endommagé par les fluctuations de pression dans un circuit d'eau fermé.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Remplir la cuve d'eau avant de mettre en marche. • Installer un vase d'expansion s'il y a lieu. • Ne pas appliquer de chaleur à une entrée d'eau froide. • S'adresser à un installateur ou un service de réparation qualifié.

Les circuits d'alimentation en eau peuvent, en raison de situations telles qu'une pression de ligne élevée, des coupures fréquentes ou des phénomènes de coup de bélier, entre autres, comporter dans leur installation des dispositifs tels que des détendeurs, clapets antiretour et dispositifs antiretour, etc. pour minimiser ces types de problèmes. Si ces dispositifs ne comportent pas de dérivation interne et qu'aucune autre mesure n'est prise, ils peuvent produire une fermeture du circuit d'eau. Lorsque l'eau est chauffée, elle augmente de volume (dilatation thermique) et les circuits fermés ne permettent pas la dilatation de l'eau chauffée.

L'eau dans la cuve du chauffe-eau se dilate à mesure qu'elle est chauffée et augmente la pression dans le circuit d'eau. Si le point de déclenchement de la soupape de décharge à sécurité thermique du chauffe-eau est atteint, la

soupape libère l'excédent de pression. La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour décharger constamment la pression de dilatation thermique. C'est une situation inacceptable qui doit être corrigée. Il est recommandé que tout dispositif installé susceptible de fermer le circuit soit équipé d'une dérivation ou que le circuit comporte un vase d'expansion pour réduire la pression créée par la dilatation thermique dans le circuit d'eau. Les vases d'expansion peuvent être obtenus auprès de toute entreprise de plomberie locale. Communiquer avec le revendeur de chauffe-eau locale ou avec un service de réparation qualifié pour toute assistance dans la résolution de ce type de situation.

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

Air dans les robinets d'eau chaude

AVERTISSEMENT	
Danger d'explosion	
	<p>De l'hydrogène gazeux inflammable peut se former dans les conduites d'eau. L'hydrogène peut exploser s'il est exposé à une flamme et peut provoquer des blessures graves, voire mortelles.</p> <p>Tenir toutes les sources d'inflammation à l'écart du robinet lorsqu'on ouvre l'eau chaude.</p>

HYDROGÈNE GAZEUX : de l'hydrogène gazeux peut être produit dans un circuit d'eau chaude qui n'a pas été utilisé pendant longtemps (généralement deux semaines ou plus). L'hydrogène est un gaz très inflammable et explosif. Pour écarter les risques de blessure dans ces circonstances, il est recommandé d'ouvrir un robinet d'eau chaude, le plus éloigné, pendant quelques minutes avant d'utiliser un quelconque appareil électrique raccordé au circuit d'eau chaude (lave-vaisselle ou machine à laver, par exemple). La présence d'hydrogène gazeux se traduit souvent par

un bruit inhabituel semblable à de l'air s'échappant par le tuyau lorsque le robinet d'eau chaude est ouvert. Ne pas fumer ou ni avoir de flamme nue à proximité du robinet lorsqu'il est ouvert.

INSTRUCTIONS D'ALLUMAGE

L'étiquette d'instructions ci-dessous est apposée à l'usine sur les chauffe-eau couverts par ce manuel et doit être respectée lors de l'allumage et de l'utilisation du chauffe-eau.

POUR VOTRE SÉCURITÉ, LIRE AVANT D'ALLUMER





AVERTISSEMENT : Si ces instructions ne sont pas strictement respectées, il peut se produire un incendie ou une explosion causant des dégâts matériels, des lésions corporelles ou la perte de vie humaine.



AVANT DE FAIRE FONCTIONNER : LE SYSTÈME ENTIER DOIT ÊTRE REMPLI D'EAU ET L'AIR PURGÉ DE TOUTES LES CONDUITES.

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

B. AVANT UTILISATION, s'assurer qu'il n'y a aucune odeur de gaz autour de l'appareil. Renifler près du plancher, car le gaz est plus lourd que l'air et peut s'accumuler au niveau du sol.

QUE FAIRE EN CAS D'ODEUR DE GAZ

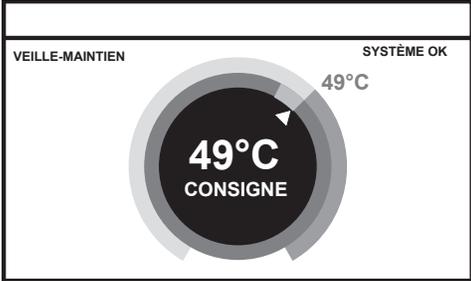
- **Ne tenter d'allumer aucun appareil.**
- **Ne toucher à aucun interrupteur; ne se servir d'aucun téléphone dans le bâtiment.**
- **Appeler immédiatement le fournisseur de gaz en utilisant le téléphone d'un voisin. Suivre les instructions du fournisseur de gaz.**
- **Si le fournisseur de gaz n'est pas joignable, appeler les pompiers.**

- **Si le fournisseur de gaz n'est pas joignable, appeler les pompiers.**

C. Appuyer sur les boutons de commande à la main seulement. Ne jamais utiliser d'outil. Si les boutons de commande ne s'enfoncent pas, ne pas tenter de les réparer; appeler un technicien d'entretien qualifié. L'utilisation de force ou une tentative de réparation peuvent provoquer un incendie ou une explosion.

D. Ne pas utiliser cet appareil si une quelconque partie a été immergée dans l'eau. Communiquer immédiatement avec un installateur qualifié ou un service de réparation pour faire changer le chauffe-eau inondé. Ne pas tenter de réparer l'unité de service. Il doit être changé.

INSTRUCTIONS



COMMUTATEUR
D'ACTIVATION/DÉSACTIVATION

5. Cet appareil est équipé d'un dispositif d'allumage automatique du brûleur.
NE PAS TENTER D'ALLUMER LE BRÛLEUR À LA MAIN.
6. Attendre cinq (5) minutes pour dissiper tout gaz éventuel. En cas d'odeur de gaz,  **ARRÊTER!** Suivre la section « B » des consignes de sécurité plus haut sur cette étiquette. S'il n'y a pas d'odeur de gaz, passer à l'étape suivante.
7. Rétablir toute l'alimentation électrique de l'appareil.
8. Mettre le commutateur d'activation/désactivation sur le tableau de commande en position « activé ».
9. Régler le thermostat à la température souhaitée.

 **ATTENTION : L'eau très chaude augmente le risque de lésion par brûlure. Consulter le manuel d'utilisation avant de modifier la température.**

10. Si l'appareil ne fonctionne pas, suivre les instructions « POUR COUPER LE GAZ DE L'APPAREIL » et appeler un réparateur ou le fournisseur de gaz.

 **AVERTISSEMENT : COUPER L'ALIMENTATION ÉLECTRIQUE AVANT TOUTE INTERVENTION.**

POUR COUPER LE GAZ DE L'APPAREIL

1. Régler le thermostat à la température souhaitée.

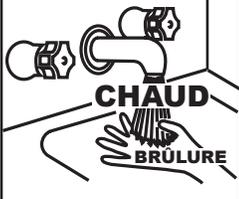
2. Mettre le commutateur d'activation/désactivation sur le tableau de commande en position « désactivé ».
3. Avant toute intervention, couper toute alimentation électrique de l'appareil.

Figure 43. Étiquette d'instructions d'allumage

RÉGULATION DE TEMPÉRATURE

LIMITER LE RISQUE DE BRÛLURE

Pour diverses raisons, les chauffe-eau peuvent produire de l'eau qui est beaucoup plus chaude que sa température de réglage. Prendre des précautions pour empêcher cette eau de température plus élevée d'atteindre les robinets d'eau.

AVERTISSEMENT	
Risque de brûlure	
	<p>La température de l'eau dans le chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat et être suffisamment élevée pour provoquer des brûlures.</p> <p>Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.</p>

Selon une norme nationale *Performance Requirements for Water Temperature Limiting Devices (exigences de fonctionnement pour les dispositifs limiteurs de température de l'eau, ASSE 1070)* et de nombreux codes de la plomberie, la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau ne doit pas être utilisée en tant que moyen unique de réguler la température de l'eau et d'éviter les brûlures.

Un mitigeur thermostatique correctement réglé à chaque point d'utilisation permet de régler la température de la cuve à une valeur plus élevée sans augmenter le risque de brûlure. Un réglage de température plus élevé permet à la cuve de fournir beaucoup plus d'eau chaude, ainsi que de fournir une eau à bonne température à des appareils tels que les lave-vaisselle et les laveuses.

LIMITEUR DE TEMPÉRATURE ÉLEVÉE (ECO)

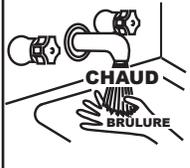
Ce chauffe-eau est équipé d'un limiteur de température élevée non réglable ECO (Energy Cut-Out).

L'ECO se trouve à l'intérieur de la sonde de température. *Figure 1* (page 10) et *Figure 2* (page 11).

Si l'ECO s'active en raison de températures anormalement élevées dans la cuve de stockage, le système de commande désactive immédiatement la vanne de gaz et interrompt le cycle de chauffage en cours. Le système de commande se verrouille, ce qui désactive toute autre opération de chauffage. Le système de commande affiche alors le message de défaillance « Limite haute de température dépassée » sur l'écran LCD. Il est important de contacter un service de réparation qualifié pour déterminer la raison de l'activation de l'ECO avant de le réinitialiser. Une fois la raison déterminée et rectifiée, l'ECO peut être réinitialisé comme suit :

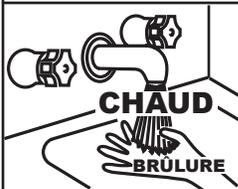
En cas d'activation de l'ECO, la température de l'eau doit descendre en dessous de 60 °C (140 °F) avant que le système de commande puisse être réinitialisé. Une fois que l'eau a refroidi en-dessous de ce point, l'alimentation électrique du chauffe-eau doit être coupée puis rétablie pour réinitialiser le système de commande.

COMMANDE THERMOSTATIQUE

DANGER	
Risque de brûlure	
	<p>En raison du risque accru de brûlure, si la vanne de régulation de gaz du chauffe-eau est réglée à plus de 49 °C (120 °F), installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation. En raison du risque accru de brûlure, ne pas régler la température des mitigeurs thermostatiques au-dessus de 49 °C (120 °F).</p>

Les températures d'eau chaude requises pour les lave-vaisselle et la lessive peuvent provoquer des brûlures entraînant des blessures corporelles graves ou la mort. *Table 4* indique la relation temps-brûlure approximative pour la peau adulte normale.

La température à laquelle les lésions se produisent dépend de l'âge de la personne et de la durée d'exposition. Le temps de réaction plus long des enfants et des personnes âgées ou handicapées les expose à un plus grand risque. Si quiconque utilisant de l'eau chaude fournie par le chauffe-eau installé relève de l'un de ces groupes ou si la réglementation en vigueur impose une certaine température de l'eau au point d'utilisation, des précautions particulières doivent être prises.

AVERTISSEMENT	
Risque de brûlure	
	<p>La température de l'eau dans le chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat et être suffisamment élevée pour provoquer des brûlures.</p> <p>En cas de réglage de température plus élevé, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour écarter les risques de brûlure.</p>

En plus d'utiliser le réglage de température le plus bas répondant aux besoins de l'installation, il est possible d'installer un dispositif tel qu'un mitigeur thermostatique de point d'utilisation, par exemple, sur les robinets d'eau chaude utilisés par ces personnes afin de réduire la température de l'eau.

Consulter les exigences et les méthodes d'installation concernant les mitigeurs thermostatiques de point d'utilisation dans les codes et règlements en vigueur.

Ne jamais permettre aux jeunes enfants d'utiliser un robinet d'eau chaude ni de faire couler l'eau de leur propre bain. Ne jamais laisser un enfant ou une personne handicapée sans surveillance dans une baignoire ou une douche.

Le chauffe-eau doit être situé dans un endroit où le grand public n'a pas accès au réglage de température.

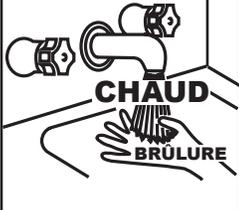
Le réglage du point de consigne d'exploitation à 120 °F (49 °C) diminue le risque de brûlure. Certaines juridictions exigent des réglages à des températures inférieures spécifiques.

Table 11. Délai de brûlure à différentes températures		
Température de l'eau °C (°F)	Délai pour des brûlures au 1er degré (les moins graves)	Délai pour des brûlures permanentes aux 2e et 3e degrés (les plus graves)
43,3 (110)	(Temp. normale d'une douche)	
46,7 (116)	(seuil de douleur)	
46,7 (116)	35 minutes	45 minutes
50 (122)	1 minute	5 minutes
55 (131)	5 secondes	25 secondes
60 (140)	2 secondes	5 secondes
65 (149)	1 seconde	2 secondes
67,8 (154)	Instantanément	1 seconde

(U.S. Government Memorandum, C.P.S.C., Peter L. Armstrong, 15 sept. 1978)

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure



La température de l'eau dans le chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat et être suffisamment élevée pour provoquer des brûlures.

Pour réduire le risque qu'une eau anormalement chaude atteigne les appareils sanitaires de la maison, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation.

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont munis d'un système de commande électronique pour réguler la température de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage. Le système de commande mesure la température au moyen d'une sonde de température installée à l'usine. Voir son emplacement à la **Figure 1** (page 10) et la **Figure 2** (page 11).

Le « point de consigne d'exploitation » est fixé pour réguler la température de l'eau dans la cuve de stockage. Il s'agit d'un paramètre réglable par

l'utilisateur dans le menu Temperatures (Températures) du système de commande. Tous les menus du système de commande sont accessibles par le module d'interface utilisateur (MIU) sur l'avant du chauffe-eau.

Le point de consigne d'exploitation est réglable de 32 °C (90 °F) à 83 °C (180 °F). Le réglage d'usine est de 49 °C (120 °F). Voir comment régler le point de consigne d'exploitation et les autres paramètres utilisateur sous **Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel** (page 49).

Régler le point de consigne d'exploitation à la valeur la plus basse offrant une alimentation en eau chaude acceptable. Cela correspond toujours au mode de fonctionnement le plus économe en énergie.

APPLICATIONS À HAUTE TEMPÉRATURE

Les températures de fonctionnement élevées provoquent une plus grande usure des chauffe-eau et diminuent leur durée de vie. Envisager l'installation d'un petit surchauffeur d'eau pour les applications à hautes températures afin d'élever la température de sortie de l'eau issue du chauffe-eau principal jusqu'à la température d'utilisation souhaitée.

Communiquer avec le distributeur local ou appeler le service d'assistance technique au numéro de téléphone indiqué sur la couverture arrière de ce manuel pour toute assistance supplémentaire.



Figure 44. Température de consigne de la cuve

FONCTIONNEMENT DU SYSTÈME DE COMMANDE

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont équipés d'un système de commande électronique qui régule la température de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage. Les cycles de chauffage et l'allumage sont gérés par le système de commande. Le limiteur ECO (coupe-circuit thermique), le détecteur de flamme, les manocontacts et la sonde de température sont contrôlés par le système de commande. Le souffleur de combustion, le transformateur d'allumage par étincelle, l'anode à courant imposé et la vanne de gaz sont tous alimentés par le système de commande.

Les éléments principaux du système de commande sont le module d'interface utilisateur (MIU), la commande de régulation de température (TRC) et le contrôleur de combustion et sécurité (CSC). La TRC et le CSC se trouvent en haut sur l'avant du chauffe-eau à l'intérieur d'une enceinte de protection. Cet appareil est équipé d'un commutateur d'activation/désactivation. Pour faire fonctionner l'appareil, s'assurer que l'interrupteur est en position d'activation. Voir l'emplacement de ces composants du chauffe-eau et de tous les autres à la section **Caractéristiques et composants** (page 10).

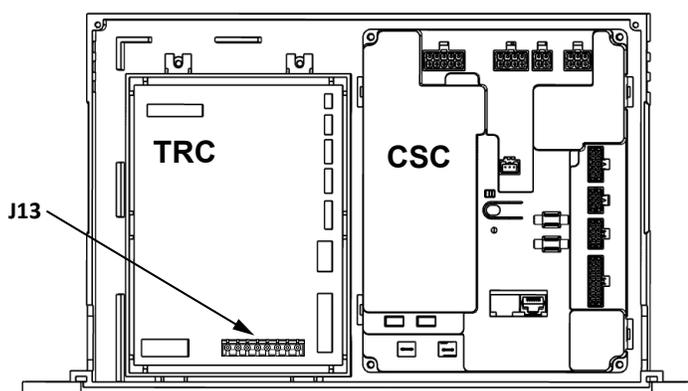


Figure 45. Composants du système de commande

NAVIGATION DANS LE SYSTÈME DE COMMANDE

Tous les paramètres utilisateur et données d'exploitation sont affichés et accessibles sur le module d'interface utilisateur (MIU). Le MIU comprend l'écran tactile à cristaux liquides (LCD) du système de commande.

FONCTION DE VERROUILLAGE

Les chauffe-eau couverts dans ce manuel comportent une fonctionnalité de verrouillage qui est désactivée à l'usine. Si la fonctionnalité de verrouillage est requise par l'utilisateur final, l'installateur initial peut y accéder et l'activer à partir du module MIU.

L'ÉCRAN D'ACCUEIL

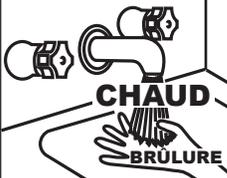
Pendant le fonctionnement normal, le système de commande affiche l'écran d'« accueil », qui est l'écran par défaut. Le système de commande revient à l'écran d'accueil en l'absence de condition de défaillance ou d'alerte active ou bien en l'absence d'entrée utilisateur pendant plusieurs minutes.

- L'information sur le fabricant et le modèle de chauffe-eau s'affiche dans la barre de titre en haut de l'écran d'accueil. Les titres des menus s'affichent dans la barre de titre lors de la navigation à travers les menus du système de commande.

- La première température affichée sur l'écran d'accueil, est la température de l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage du chauffe-eau.
- Le point de consigne d'exploitation est également affiché sur l'écran d'accueil. Le point de consigne d'exploitation est la température à laquelle le système de commande maintient l'eau à l'intérieur de la cuve de stockage.
- À gauche du point de consigne d'exploitation se trouve l'indication d'état. L'indication d'état affiche l'état de fonctionnement du système de commande en temps réel. Voir la description des différents états de fonctionnement à la **Table 13** (page 48).
- L'écran d'accueil affiche également des « icônes d'état » animées pour fournir des données d'exploitation. Voir la description des icônes d'état à la **Table 12** (page 48).

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de brûlure



La température de l'eau dans le chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat et être suffisamment élevée pour provoquer des brûlures.

En cas de réglage de température plus élevé, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour écarter les risques de brûlure.

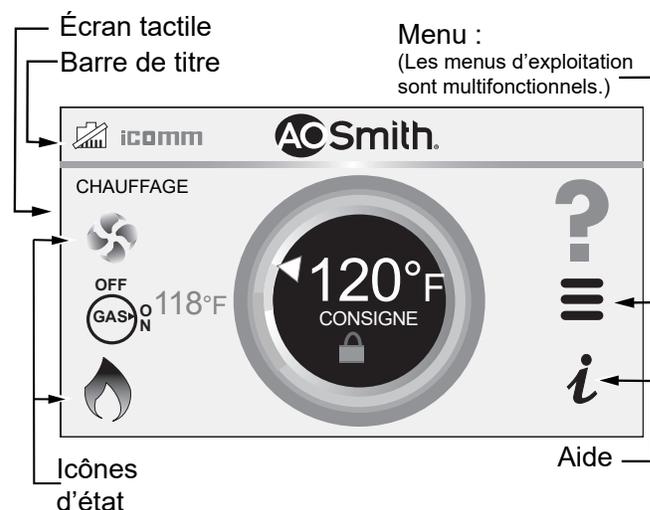


Figure 46. Écran d'accueil du module d'interface utilisateur (MIU)

Icônes d'état

Les icônes d'état s'affichent dans l'écran d'accueil pour fournir des données d'exploitation et de diagnostic. Les icônes sont décrites dans la table ci-dessous.

Icône	Description
	Le souffleur d'air comburant est activé.
	La vanne de gaz est activée.
	Le système de commande a détecté une flamme sur le brûleur principal à l'aide du détecteur de flamme. Voir Séquence de fonctionnement (page 62) et Figure 2 (page 11).
	Le système de commande a déclaré un état de défaillance et doit être inspecté/réparé par un service de réparation qualifié. Le détail des messages d'erreur peut être affiché dans le menu « Défaillance en cours ». La fonction de chauffage est désactivée (verrouillée) tant que la condition qui a causé la défaillance n'est pas rectifiée. L'alimentation électrique du chauffe-eau doit être coupée puis rétablie au niveau du disjoncteur pour réinitialiser le système de commande. Remarque : La coupure et le rétablissement de l'alimentation ne réinitialisent pas le système de commande si la cause de la défaillance n'est pas rectifiée.
	Le système de commande a déclaré un état d'alerte et doit être inspecté/réparé par un service de réparation qualifié. Le chauffe-eau continue de fonctionner pendant un état d'alerte.

États de fonctionnement

L'état de fonctionnement actuel du chauffe-eau est affiché dans l'écran d'accueil. Les états de fonctionnement communs sont décrits dans la table ci-dessous.

État	Description
Non étalonné	L'appareil n'est actuellement pas étalonné et doit être étalonné avant d'être utilisé.
Étalonnage	La procédure d'étalonnage de l'appareil est en cours.
Veille	Le chauffe-eau attend un appel de chaleur.
Initialisation	Initialisation du chauffe-eau en cours avant le chauffage normal.
Vérification d'entrée	L'appareil a démarré un cycle de combustion et vérifie tous les circuits de sécurité.
Prépure	L'appareil a démarré une période d'allumage pour allumer le brûleur principal.
Allumage	L'appareil a démarré un cycle de combustion et vérifie les circuits de sécurité.
Purge intermédiaire	Après un échec d'allumage du brûleur, la commande tente de purger tout excédent de gaz de l'échangeur de chaleur avant une nouvelle tentative d'allumage.
Chauffage	Le chauffe-eau s'est allumé correctement et l'eau de la cuve est en cours de chauffage.
Post-purge	Les produits de combustion sont poussés hors de l'échangeur de chaleur après un cycle de chauffage réussi.

État	Description
Défaillance du système	La commande du chauffe-eau a détecté une défaillance. Il n'y a plus de chauffage de l'eau tant qu'elle n'est pas réinitialisée.
Bloqué	Un problème fait obstacle au cycle de combustion et doit être éliminé avant que le chauffage de l'eau reprenne.
Act ext	Le commutateur d'activation/désactivation externe est activé sur l'appareil.
BMS	Le système de gestion de bâtiment est activé sur l'appareil.
Chauffe-eau désactivé	Le chauffe-eau a été désactivé et ne chauffe pas l'eau.

Menus du système de commande

Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu sur l'écran tactile LCD pour afficher le menu principal, où se trouvent les menus du système de commande. La table ci-dessous décrit les menus du système de commande.

Menu	Description
Gestion de consigne	Le menu le plus couramment utilisé. Contient les paramètres utilisateur de point de consigne d'exploitation et de différentiel.
État du chauffe-eau	Ce menu affiche l'état actuel de tous les manocontacts et des capteurs du limiteur de température élevée. L'état activé/désactivé du souffleur de combustion, de la vanne de gaz, de l'allumeur, du détecteur de flamme et de tout autre composant contrôlé du chauffe-eau est affiché dans ce menu.
Paramètres d'affichage	Les paramètres réglables par l'utilisateur tels que l'unité de température (°F ou °C), l'apparence de l'afficheur (luminosité/contraste) et le délai de rétroéclairage se trouvent dans ce menu.
Information sur le chauffe-eau	La durée de fonctionnement écoulée, la durée de chauffage totale, le nombre de cycles de chauffage, le temps d'activation du chauffage ainsi que les versions des logiciels de MIU et de carte de commande sont visibles dans ce menu.
Défaillance en cours	Affiche tout message d'alerte ou de défaillance en cours.
Historique des défaillances	Ce menu du système de commande retient une liste des neuf (9) derniers messages de défaillance et d'alerte avec horodatage. L'événement le plus récent remplace le plus ancien. Les défaillances sont effacées après 30 jours.
Survenue de défaillance	Ce menu du système de commande retient le nombre total cumulé de fois où une défaillance donnée s'est produite depuis l'installation initiale du chauffe-eau. Ces données ne s'effacent pas et ne peuvent pas être réinitialisées.
Restaurer	Cette fonction du système de commande permet à l'utilisateur de restaurer les paramètres utilisateur du système de commande à leurs valeurs d'usine par défaut. Les paramètres d'affichage NE SONT PAS changés lors de la restauration des paramètres d'usine par défaut.
Écrans d'aide	Information textuelle expliquant comment changer les paramètres d'utilisateur, naviguer les menus du système de commande et descriptions des icônes.
Désactivé	Le chauffe-eau a été désactivé et ne chauffe pas l'eau.

PARAMÈTRES UTILISATEUR ET MENUS DU SYSTÈME DE COMMANDE

Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel

Le point de consigne d'exploitation est réglable de 42 °C à 82 °C (90 °F à 180 °F). Le réglage d'usine est de 49 °C (120 °F). Le différentiel est réglable de 1 à 11 °C (2 à 20 °F). Le réglage d'usine est de 4 °C (8 °F). Ces paramètres utilisateur sont accessibles à partir du menu Températures. Les instructions suivantes expliquent comment ajuster ces paramètres et naviguer dans les menus du système de commande.

Si la température d'eau détectée par le système de commande à l'aide de la sonde de température principale atteint le point de consigne d'exploitation, le système de commande met fin au cycle de chauffage. Un nouveau cycle de chauffage est déclenché lorsque la température d'eau détectée passe en dessous du point de consigne d'exploitation moins la valeur de différentiel.

Gestion des consignes

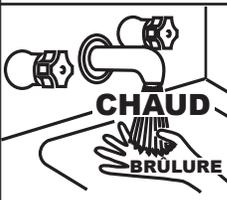
L'écran Gestion consigne permet de régler le mode différentiel et le différentiel.

1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu. L'écran Menu principal s'affiche.

Remarque : Le différentiel est indiqué par la bande vert clair sur le cadran de température.

⚠ **AVERTISSEMENT**

Risque de brûlure



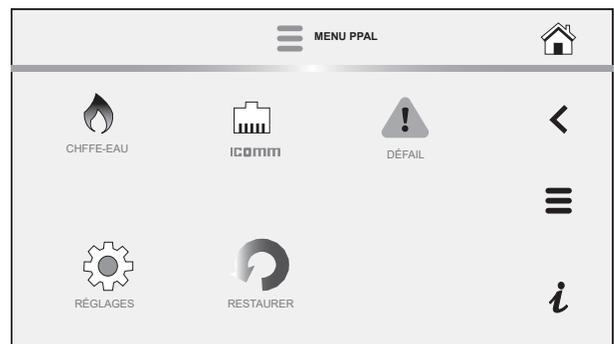
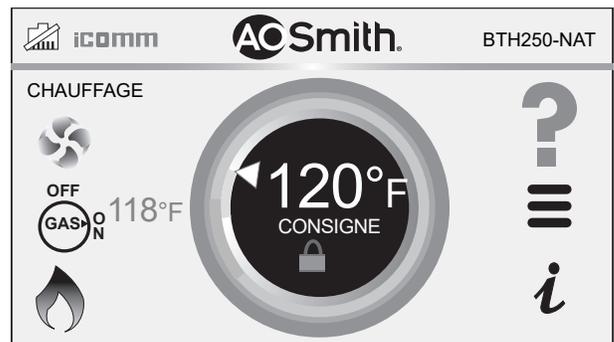
La température de l'eau dans le chauffe-eau peut dépasser le réglage du thermostat et être suffisamment élevée pour provoquer des brûlures.

En cas de réglage de température plus élevé, installer des mitigeurs thermostatiques à chaque point d'utilisation pour écarter les risques de brûlure.

Remarque : Les valeurs de différentiel trop faibles peuvent produire des cycles de chauffage excessifs (cycles courts) susceptibles de provoquer une défaillance prématurée des composants du chauffe-eau. Régler le paramètre Différentiel sur la valeur la plus haute produisant une alimentation en eau chaude acceptable. Régler le point de consigne d'exploitation sur la valeur la plus basse offrant une alimentation en eau chaude acceptable pour un usage le plus efficace.

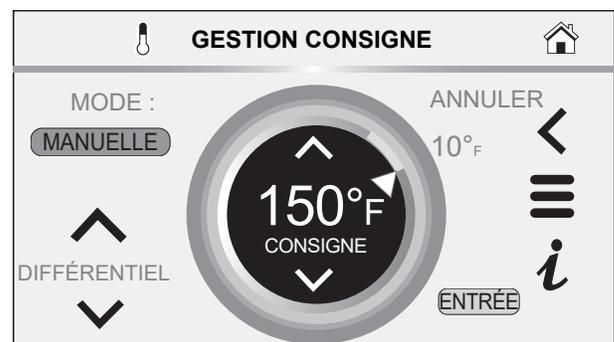
Le menu principal est l'endroit où se trouvent tous les menus du système de commande. Voir la liste complète et la description des menus du système de commande à la **Table 14** (page 48).

2. Appuyer sur le menu Chauffe-eau pour accéder au menu Gestion consigne.



3. Appuyer sur Chauffe-eau : Gestion consigne pour accéder au menu de consigne de température.

Remarque : Les réglages de température élevés augmentent l'usure et les coûts d'exploitation. Régler le point de consigne d'exploitation sur la valeur la plus basse offrant une alimentation en eau chaude acceptable pour un usage le plus efficace. Cela correspond toujours au mode de fonctionnement le plus économe en énergie et à la plus grande durabilité de l'appareil.



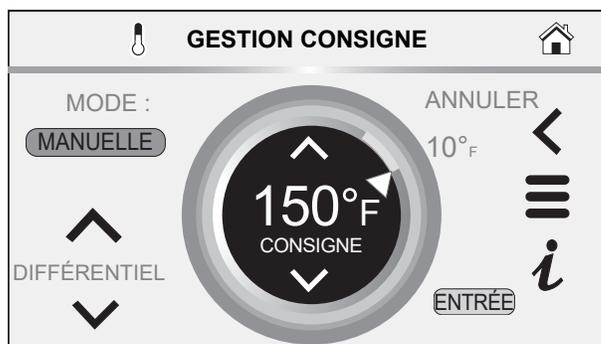
4. Utiliser les touches fléchées pour modifier le réglage.

- Appuyer sur CONFIRMER pour enregistrer le nouveau réglage. Appuyer sur ANNULER pour supprimer les changements et revenir au réglage précédent.
- Pour modifier le réglage de différentiel : changer le mode automatique en manuel, puis utiliser les flèches haut et bas du différentiel pour changer sa valeur. Appuyer sur CONFIRMER pour conserver les modifications ou sur ANNULER pour annuler et revenir aux réglages précédents.



- Mode différentiel** - mode de fonctionnement avec système intelligent de réponse à la demande (IDR). Ce mode permet au chauffe-eau de réduire le différentiel préréglé à une valeur plus petite pour que l'appareil réponde plus rapidement aux appels importants de façon à maintenir la température de sortie de l'eau. Ce mode est activé à l'usine par défaut, mais peut être désactivé sur place s'il y a lieu.
- Différentiel** - paramètre réglable par l'utilisateur qui définit le différentiel de température de la cuve, dans une plage de 1 à 11 °C (2 à 20 °F). Le réglage d'usine est de 4,4 °C (8 °F).

Ces paramètres se règlent de la façon décrite à la section *Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel* (page 49).

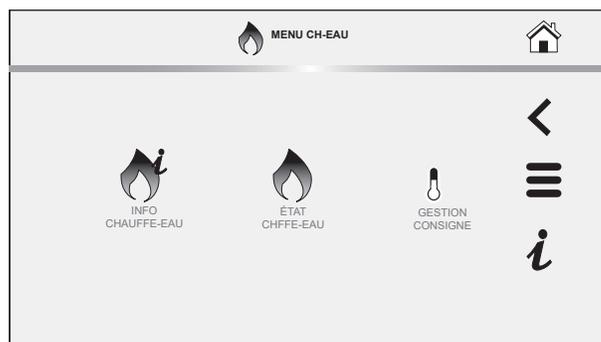


Info chauffe-eau

- Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu. L'écran Menu principal s'affiche.
- Dans le menu principal, appuyer sur l'icône Chauffe-eau pour accéder au menu Chauffe-eau.

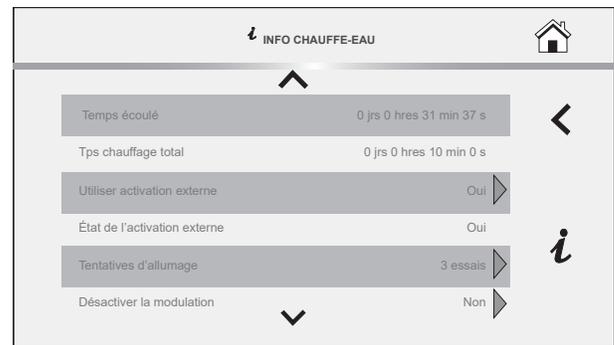


- Dans le menu Chauffe-eau, appuyer sur l'icône Info chauffe-eau pour accéder à l'écran Info chauffe-eau.



Cet écran contient des données d'exploitation non modifiables.

- **Temps écoulé** – temps cumulé total pendant lequel le système de commande (chauffe-eau) a été sous tension.
- **Temps de chauffage total** – temps cumulé total pendant lequel le système de commande est en état opérationnel de chauffage; temps de marche du brûleur.
- **Compteur nombre total de cycles** – nombre total cumulé de cycles de chauffage.
- **Nombre d'échecs d'allumage** – nombre total cumulé d'échecs d'allumage.
- **Nombre de pertes de flamme** – nombre total cumulé de pertes de flamme.
- **Version TRC** – version du logiciel de la carte de commande principale.
- **Version MIU** – version du logiciel du module d'interface utilisateur.
- **Numéro de série** – numéro de série du chauffe-eau.
- **Numéro de modèle** – numéro de modèle du chauffe-eau
- **Version CSC** – version du logiciel de la carte CSC.
- **CPAM1 Version** – version du logiciel de CPAM1.
- **CPAM2 Version** – version du logiciel de CPAM2.
- **Version gestion de bâtiment** – version du logiciel du systèmes de gestion de bâtiment.
- **Version commande de vanne d'eau** – version du logiciel de la commande de vanne d'eau.
- **Version NANODE** – version du logiciel de NANODE.



Les données d'historique sont conservées dans la clé de carte NFC. Si cette carte est retirée ou endommagée durant une intervention, les données d'historique sont perdues et le chauffe-eau cesse de fonctionner. La clé de carte NFC ne doit jamais être changée, sauf sur consigne du service d'assistance technique.

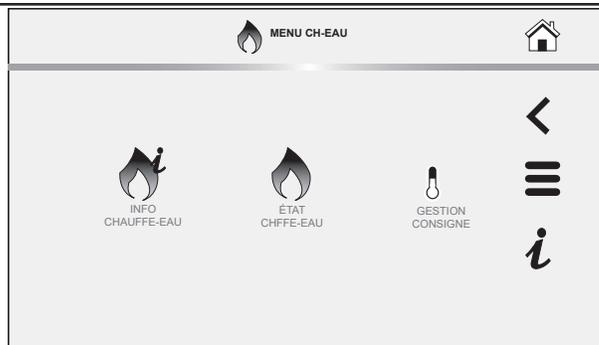
Les paramètres Temps écoulé, Durée de marche du brûleur et Nombre total de cycles indiquent l'âge, l'utilisation et l'usure.

Si le nombre de cycles par jour est élevé (diviser le nombre total de cycles par le nombre de jours pour déterminer les cycles par jour) ou que la durée du cycle est courte (déterminer la durée de marche du brûleur en minutes et la diviser par le nombre de cycles), penser à augmenter la valeur de différentiel pour éviter des fonctionnements en cycles courts et une usure excessive des composants. Voir **Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel** (page 49).

Les données d'historique peuvent également aider les gérants des installations à prévoir le remplacement planifié d'équipement afin d'éviter de longues et coûteuses interruptions d'alimentation en eau chaude.

Menu État du chauffe-eau

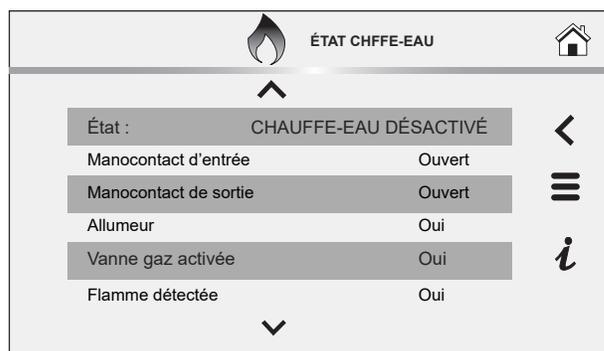
1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu.
L'écran Menu principal s'affiche.
2. Dans le menu principal, appuyer sur l'icône État du chauffe-eau pour accéder à l'écran État du chauffe-eau.



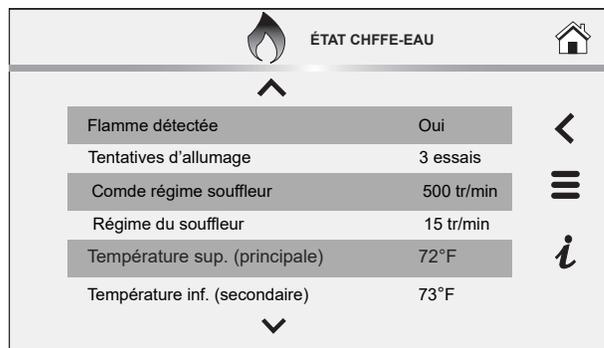
L'écran Heater Status affiche les données suivantes :

- **État** – indique si le chauffe-eau est activé ou désactivé.
- **Manocontact d'entrée** – indique si l'entrée est obstruée.
- **Manocontact de sortie** – indique si la sortie est obstruée.
- **Allumeur activé** – indique si l'allumeur est opérationnel.
- **Vanne gaz activée** – indique si la vanne gaz est activée.
- **Flamme détectée** – indique si une flamme est détectée.
- **Régime du souffleur** – indique le régime de rotation du souffleur.
- **Température principale** – température mesurée par la sonde de température principale.
- **Température inférieure** – température mesurée par la sonde de température inférieure.
- **Courant d'anode** – courant d'anode mesuré
- **Tension cuve anode** – tension de cuve de l'anode
- **Tension excitation anode** – tension d'excitation de l'anode
- **État de la vanne d'eau 1** – état actuel de la vanne d'eau 1
- **Erreur de la vanne d'eau 1** – erreur dans la vanne d'eau 1
- **État de la vanne d'eau 2** – état actuel de la vanne d'eau 2
- **Erreur de la vanne d'eau 2** – erreur dans la vanne d'eau 2
- **État de la vanne d'eau 3** – état actuel de la vanne d'eau 3
- **Erreur de la vanne d'eau 3** – erreur dans la vanne d'eau 3

Haut du menu

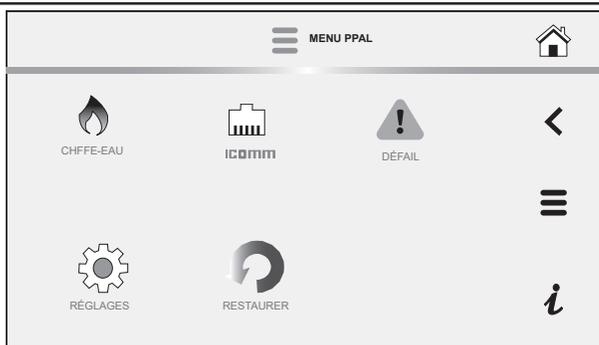


Bas du menu



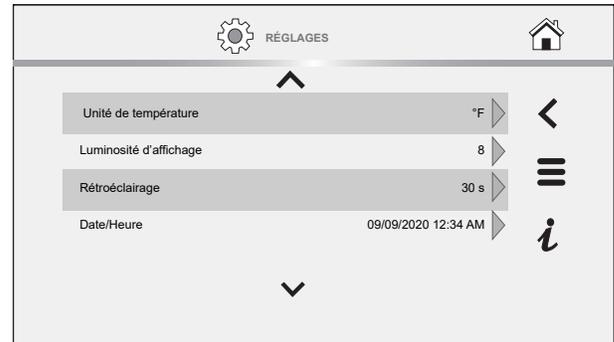
Menu Réglages

1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu.
L'écran Menu principal s'affiche.
2. Dans le menu principal, appuyer sur l'icône Réglages pour accéder à l'écran Réglages.



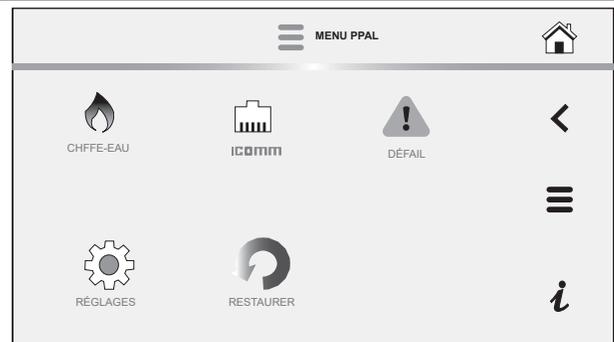
L'écran Réglages contient des options d'affichage réglables pour l'information affichée sur l'écran LCD.

- **Unité de température** – paramètre réglable par l'utilisateur qui change les unités de température en Celsius °C ou en Fahrenheit °F.
- **Délai de rétroéclairage** – paramètre réglable par l'utilisateur qui détermine la durée pendant laquelle le rétroéclairage de l'écran LCD reste allumé après qu'on ait appuyé sur une touche. Les réglages possibles sont les suivants : Toujours éteint, 10, 30 ou 60 secondes et Toujours allumé.
- **Contraste** – paramètre réglable par l'utilisateur pour ajuster le contraste de l'écran LCD entre le texte et le fond.
- Ces paramètres se règlent de la façon décrite à la section **Réglage du point de consigne d'exploitation et du différentiel** (page 49).
- Verrouiller gestion de consigne
- Date et heure actuelles

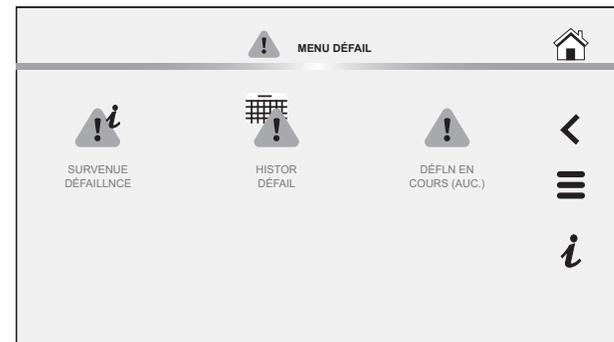


Défaillance en cours

1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu.
L'écran Menu principal s'affiche.
2. Dans le menu principal, appuyer sur l'icône Défaillances pour accéder à l'écran Défaillances.



3. Dans cet écran, appuyer sur l'icône Défaillance en cours ou Alerte en cours pour accéder à l'écran des défaillances en cours.



Cet écran contient le message d'erreur de la défaillance ou de l'alerte en cours. L'heure à laquelle la défaillance ou l'alerte s'est produite s'affiche directement en dessous. Une courte description de la cause de la défaillance ou de l'alerte s'affiche en dessous.

Appuyer sur MORE (PLUS) pour afficher plus de détails et une liste des causes possibles de la défaillance ou de l'alerte.

Voir les détails et les procédures de diagnostic à la section **Dépannage** (page 62).

S'il n'y a pas de défaillance ou d'alerte actives, ce menu ne contient aucune information et « Aucun » s'affiche à côté de Défaillance en cours dans le menu Défaillances.



Menu Historique des défaillances

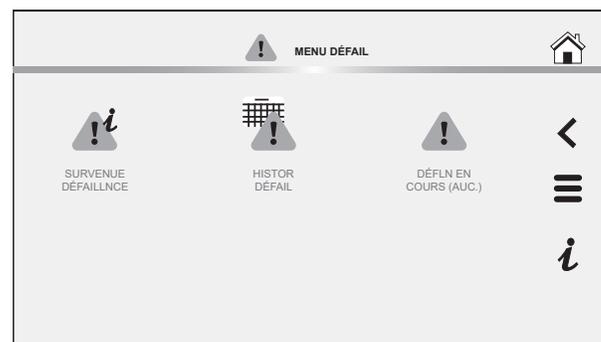
1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu.
L'écran Menu principal s'affiche.
2. Dans le menu principal, appuyer sur l'icône Défaillances pour accéder à l'écran Défaillances.



3. Dans cet écran, appuyer sur l'icône Historique des défaillances pour accéder à l'écran Historique des défaillances.
L'écran Historique des défaillances contient des données opérationnelles non réglables.

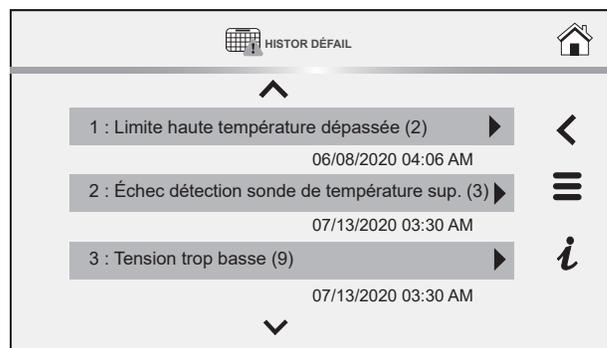
L'écran Historique des défaillances contient la liste des neuf (9) derniers messages de défaillance et d'alerte avec horodatage. L'événement le plus récent remplace le plus ancien. Les défaillances sont effacées après 30 jours.

Appuyer sur la défaillance pour afficher les détails de chaque message de défaillance ou d'alerte sauvegardé.



L'écran Historique des défaillances contient la liste des neuf (9) derniers messages de défaillance et d'alerte avec horodatage. L'événement le plus récent remplace le plus ancien. Les défaillances sont effacées après 30 jours.

Appuyer sur la défaillance pour afficher les détails de chaque message de défaillance ou d'alerte sauvegardé.



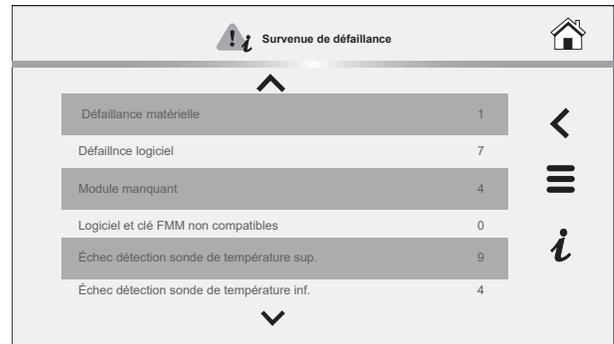
Menu Survenue de défaillance

1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu.
L'écran Menu principal s'affiche.
2. Dans le menu principal, appuyer sur l'icône Défaillances pour accéder à l'écran Défaillances.



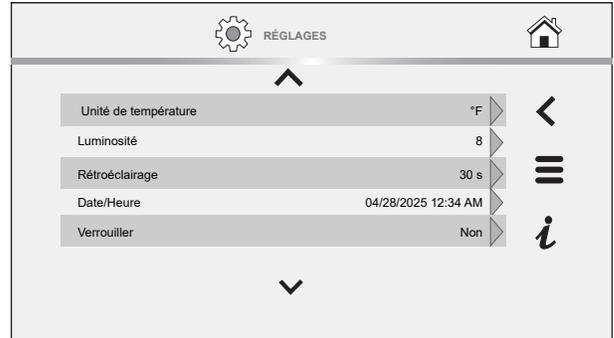
3. Dans cet écran, appuyer sur l'icône Survenue de défaillance pour accéder à l'écran Survenue de défaillance.

Cet écran contient le total courant du nombre de fois où chaque défaillance s'est produite depuis l'installation initiale du chauffe-eau.



Fonction de verrouillage

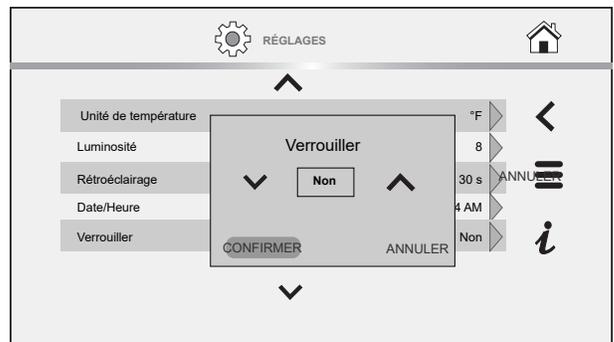
1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu. L'écran Menu principal s'affiche.
2. Dans le menu principal, appuyer sur l'icône Réglages pour accéder à l'écran Réglages.
3. À l'aide des flèches, faire défiler la liste jusqu'au paramètre Verrouiller.
4. Cliquer sur la flèche à droite pour accéder à la boîte de dialogue de verrouillage.



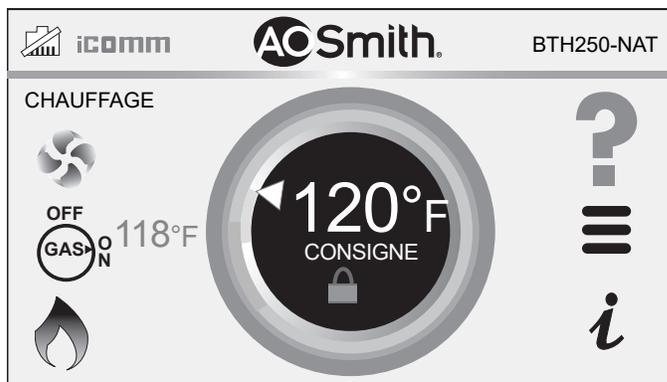
5. À l'aide des flèches de la boîte de dialogue, sélectionner Oui pour activer ou Non pour désactiver le verrouillage.

Remarque : Le verrouillage est désactivé par défaut en usine.

Cliquer sur Confirmer pour valider la sélection.

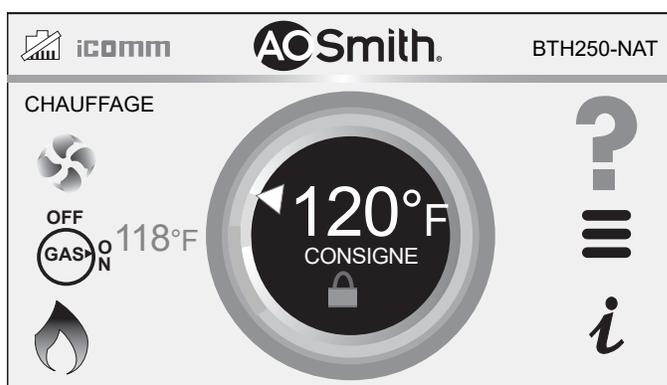


- Dans l'écran d'accueil, appuyer longuement sur l'icône de verrouillage pour déverrouiller les réglages du point de consigne.

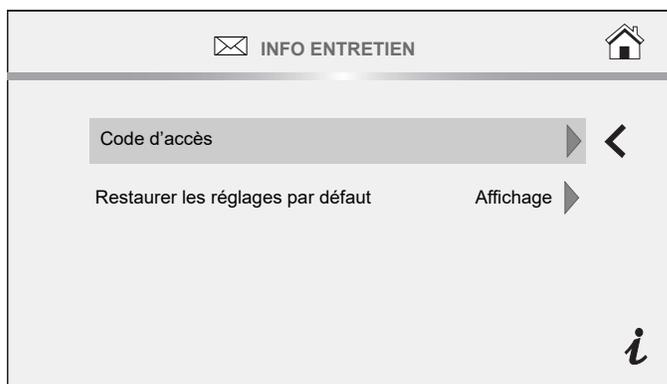


Fonction de restauration des paramètres par défaut

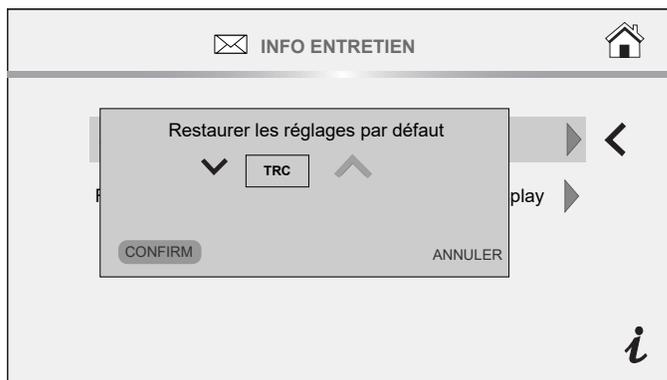
- Dans l'écran d'accueil, appuyer longuement sur le logo A.O. Smith.
L'écran Info Entretien s'affiche.



- Sélectionner Restaurer les réglages par défaut sur l'écran Info Entretien.



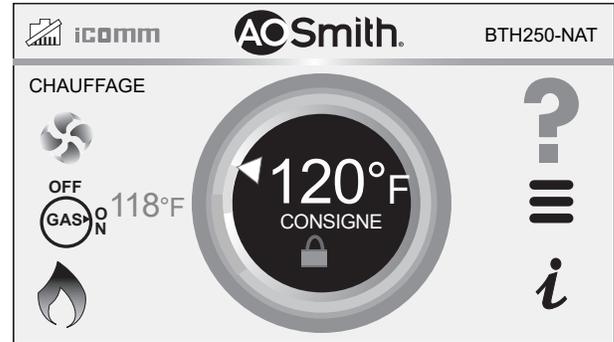
- Vérifier que TRC est sélectionné dans le menu (affiché sous forme de liste), puis appuyer sur le bouton de confirmation.
Les réglages d'usine d'origine du chauffe-eau sont restaurés.



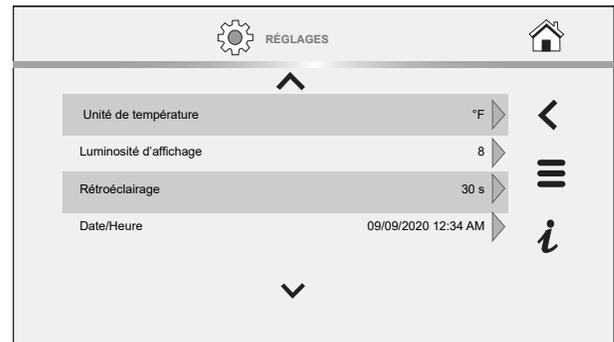
Information de contact de dépannage

Le système de commande a un menu auquel les entrepreneurs d'installation et/ou les agents de service peuvent accéder pour entrer leur information de contact à l'intention de leurs clients. Ces coordonnées sont affichées avec tous les messages de défaillance et d'alerte.

1. Dans l'écran d'accueil, appuyer sur l'icône de menu principal. L'écran Menu principal s'affiche.
2. Dans le menu principal, appuyer sur l'icône Réglages.



3. Faire défiler le menu vers le bas pour sélectionner le paramètre Coordonnées actuelles. L'écran Coordonnées s'affiche.



4. Pour modifier une information, la sélectionner et appuyer sur l'icône de crayon.
5. Effectuer les corrections à l'aide du clavier. Appuyez sur la touche Enregistrer pour enregistrer les données après chaque entrée.

Remarque : L'affichage des coordonnées peut être activé ou désactivé à l'aide du paramètre Afficher les coordonnées dans le menu Réglages.



ENTRETIEN

Table 15. Calendrier d'entretien			
Composant	Opération	Intervalle	Référence
Cuve	Vidanger et rincer	Tous les 6 mois	Voir <i>Vidange et rinçage</i> .
Cuve	Détartrage (eau de moins de 25 grains de dureté)	Non requis	S/O
Cuve	Détartrage (eau de plus de 25 grains de dureté)	Une fois par an	Voir <i>Détartrage</i> (page 59).
Flammes du brûleur	Contrôle	Tous les 3 mois	Voir <i>Inspection et entretien du brûleur</i> (page 59).
Brûleur	Contrôle / nettoyage	Au besoin	Appeler un service ou un professionnel qualifié.
Pièces mobiles	Lubrification	Non requis	S/O
Anodes à courant imposé	Contrôle / nettoyage	Une fois par an	Voir <i>Entretien de l'anode</i> (page 60).
Soupape DST	Tester le fonctionnement	Deux fois par an	Voir <i>Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique</i> (page 61).
Système d'évacuation	Contrôle	Une fois par an	Voir <i>Entretien du système d'évacuation</i> .

ENTRETIEN DU SYSTÈME D'ÉVACUATION

AVERTISSEMENT

Risque respiratoire – Monoxyde de carbone gazeux



- Des gaz de combustion peuvent s'échapper si le tuyau d'évacuation n'est pas raccordé.
- Pour écarter les risques de blessures graves ou de mort, vérifier que le système d'évacuation n'est pas obstrué, encrassé ni détérioré.
- Ne pas entreposer de produits chimiques corrosifs à proximité du chauffe-eau.
- La corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut provoquer des blessures graves ou la mort.
- Analyser le système d'évacuation complet pour s'assurer que le condensat ne sera pas piégé dans une section du tuyau d'évacuation, avec pour effet de réduire la section utile de l'évacuation.

L'inhalation de monoxyde de carbone peut provoquer des lésions cérébrales ou la mort. Toujours lire et comprendre le manuel d'utilisation.

Contrôler le système d'évacuation au moins une fois par an. Les points à contrôler sont les suivants :

1. Vérifier l'absence d'obstructions et/ou de détérioration de la tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation et des bouches d'admission d'air et d'évacuation. Les changer immédiatement s'il y a lieu.
2. Les grilles à débris dans les bouches d'admission d'air et d'évacuation doivent être nettoyées de tout corps étranger et de toute suie.
Remarque : Ne pas mettre la main à l'intérieur de la bouche d'évacuation lorsque le chauffe-eau est en marche.
3. Vérifier l'étanchéité de tous les raccordements du système d'évacuation et réparer ou refaire l'étanchéité comme il se doit.

S'assurer que la tuyauterie d'évacuation est bien raccordée pour empêcher l'échappement de tout gaz de combustion, susceptible de provoquer une asphyxie mortelle.

Les systèmes d'évacuation obstrués ou détériorés peuvent présenter des risques graves pour la santé ou d'asphyxie.

Une corrosion chimique du conduit de fumée et du système d'évacuation peut se produire si l'air de combustion contient certaines vapeurs chimiques. Les propulseurs d'aérosol, solvants de nettoyage, fluides frigorigènes pour réfrigérateur et climatiseur, produits de traitement pour piscine, chlorures de calcium et de sodium, cires, javellisants et produits chimiques de procédé sont autant de composés courants potentiellement corrosifs.

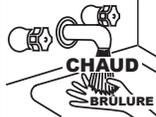
Si de la suie ou des détériorations sont observées lors de l'inspection du système d'évacuation, c'est qu'il y a un problème. Appeler la compagnie de gaz pour faire corriger le problème et nettoyer ou changer le conduit de fumée ou le système d'évacuation avant remettre le chauffe-eau en service.

VIDANGE ET RINÇAGE

Il est recommandé de vidanger et de rincer la cuve de stockage de chauffe-eau tous les 6 mois pour réduire l'accumulation de sédiments. Par temps de gel, vidanger le chauffe-eau s'il doit être mis hors service. Voir l'emplacement des composants du chauffe-eau décrits ci-dessous à la *Figure 1* (page 10) et la *Figure 2* (page 11).

DANGER

Risque de brûlure



L'eau sortant du robinet de vidange est suffisamment chaude pour provoquer des brûlures.

Tenir les mains à l'écart de la sortie du robinet de vidange.

Vidanger la cuve de stockage du chauffe-eau

1. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. Fermer le robinet d'arrêt de gaz principal si le chauffe-eau doit être mis hors service pendant une période prolongée.
3. S'assurer que le robinet d'arrivée d'eau froide est ouvert.
4. Ouvrir un robinet d'eau chaude proche et laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ne soit plus chaude.
5. Fermer le robinet d'arrivée d'eau froide du chauffe-eau.
6. Raccorder un tuyau au robinet de vidange du chauffe-eau et placer son autre extrémité dans un écoulement approprié.
7. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau et laisser toute l'eau se vider de la cuve de stockage.
8. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau lorsque toute l'eau de la cuve de stockage s'est vidée.
9. Fermer le robinet d'eau chaude ouvert à l'étape 4.
10. Si le chauffe-eau doit rester hors service pendant une période prolongée, laisser le robinet de vidange ouvert.

Rincer la cuve de stockage du chauffe-eau

1. Couper l'alimentation électrique du chauffe-eau.
2. S'assurer que le robinet d'arrivée d'eau froide est ouvert.
3. Ouvrir un robinet d'eau chaude proche et laisser couler l'eau jusqu'à ce qu'elle ne soit plus chaude. Fermer ensuite le robinet d'eau chaude.
4. Raccorder un tuyau au robinet de vidange et placer son autre extrémité dans un écoulement approprié.
5. S'assurer que le tuyau de vidange est bien attaché avant et pendant toute la procédure de rinçage. Le rinçage s'effectue avec la pression d'eau de réseau appliquée au chauffe-eau.
6. Ouvrir le robinet de vidange du chauffe-eau pour rincer la cuve de stockage.
7. Rincer la cuve de stockage du chauffe-eau pour éliminer les sédiments et laisser l'eau s'écouler jusqu'à ce qu'elle soit propre.
8. Fermer le robinet de vidange du chauffe-eau une fois le rinçage terminé.
9. Retirer le tuyau de vidange.
10. Remplir le chauffe-eau Voir *Remplissage du chauffe-eau* (page 42).
11. Rétablir l'alimentation électrique pour remettre le chauffe-eau en service.
12. Laisser le chauffe-eau effectuer plusieurs cycles de chauffage pour vérifier son bon fonctionnement.

DÉTARTRAGE

Lorsque l'eau est chauffée, les minéraux dissous dans l'eau tels que le carbonate de calcium et de magnésium (tartre) deviennent moins solubles. À mesure que la température de l'eau augmente, ces minéraux précipitent ou « retombent » de la solution.

La quantité de tartre libérée par l'eau est en rapport direct avec la température et la consommation d'eau. Plus la température de l'eau et la consommation d'eau sont élevées et plus il se forme de dépôts de tartre.

La dureté de l'eau influe également sur l'accumulation de tartre. À température et consommation d'eau égales, l'eau dure libère plus de tartre que l'eau plus douce.

Le tartre réduit l'efficacité de chauffage à mesure qu'il s'accumule à l'intérieur du chauffe-eau. Les surfaces de transfert de chaleur se couvrent de tartre, ce qui augmente les coûts de combustible pour faire fonctionner le chauffe-eau. Le tartre peut également provoquer un bruit sourd et des cognements lorsque les molécules d'air piégées dans le calcaire s'échappent une fois chauffées. Le tartre réduit également la durée de vie des chauffe-eau. Pour ces raisons, un programme de détartrage régulier devra être mis en œuvre.

Détartrage chimique

Pour dissoudre et éliminer plus de dépôts de tartre résistants, utiliser du vinaigre blanc. Ne pas utiliser d'acides de type chlorhydrique pour détartrer les chauffe-eau couverts par ce manuel.

INSPECTION ET ENTRETIEN DU BRÛLEUR

Les dégâts des eaux dans un chauffe-eau peuvent ne pas être aisément visibles ou immédiatement détectables. Toutefois, après un certain temps, un chauffe-eau inondé peut présenter des dangers de **MORT, DE BLESSURES CORPORELLES GRAVES OU DE DOMMAGES MATÉRIELS**. S'adresser à un installateur qualifié ou à un service de réparation pour faire changer le chauffe-eau inondé. Ne pas tenter de réparer l'appareil! Il doit être changé!

Au moins une fois par an, effectuer un contrôle visuel du brûleur principal et de l'allumeur à étincelle pour vérifier les caractéristiques des flammes et les séquences d'allumage. Pour cela, observer le fonctionnement du brûleur principal à travers le hublot de le capot supérieur. Voir son emplacement à la **Figure 1** (page 10) et la **Figure 2** (page 11). Le brûleur principal doit assurer une combustion complète du gaz, s'allumer rapidement, fonctionner de façon relativement silencieuse et ne pas présenter de décrochage de flamme trop important par rapport aux orifices du brûleur. Si les caractéristiques des flammes ne sont pas clairement satisfaisantes, s'assurer que le flux d'air de combustion et d'aération n'est pas obstrué.

Voir également s'il y a de la suie. La suie n'est pas normale et empêche une bonne combustion. Effectuer un contrôle visuel du brûleur principal et de l'allumeur au moins une fois par an. Voir **Figure 49** (page 60).

L'accumulation de suie indique un problème qui doit être corrigé avant remettre l'appareil en service. Couper l'arrivée de gaz du chauffe-eau et la laisser fermée jusqu'à ce que les réparations soient effectuées, car un encrassement à la suie qui n'est pas corrigé peut provoquer un incendie et entraîner la mort, des blessures graves ou des dommages matériels.

CONTRÔLE DE LA FLAMME DU BRÛLEUR

Vérifier les bonnes caractéristiques de la flamme du brûleur principal tous les trois mois. La flamme du brûleur est visible à travers le hublot au sommet de la platine de brûleur. Retirer le couvercle en plastique pour accéder au hublot.

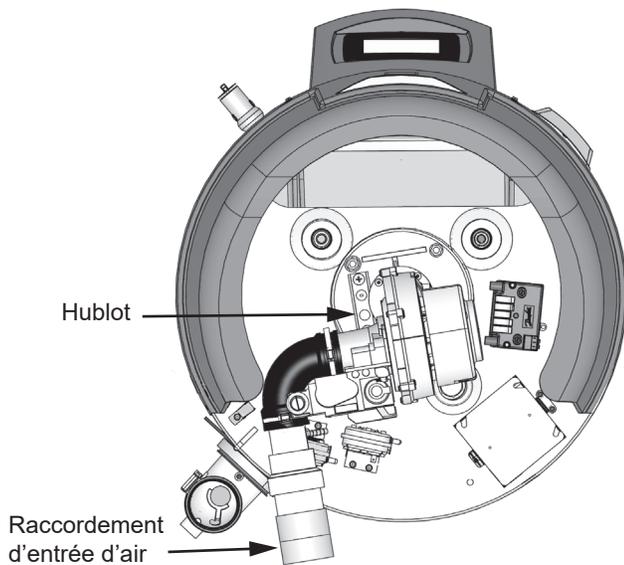


Figure 47. Emplacement du hublot - 50 gallons

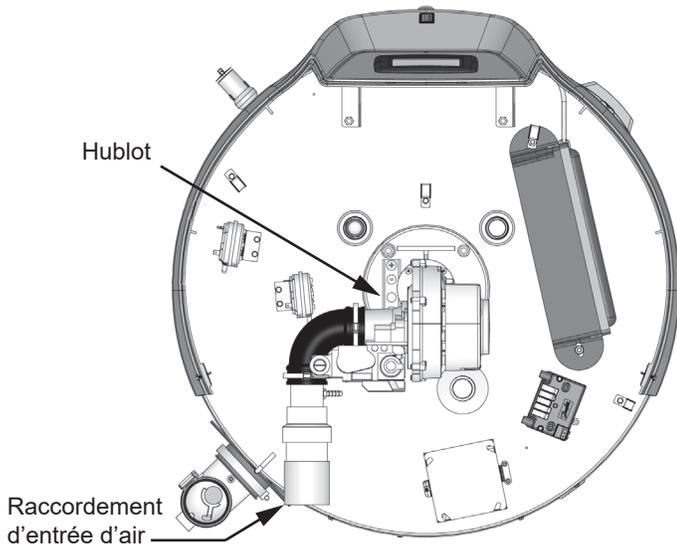
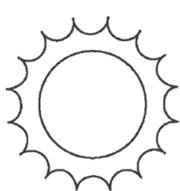


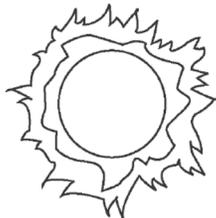
Figure 48. Emplacement du hublot - 75 gallons

Le brûleur principal doit présenter les caractéristiques suivantes :

- Permettre une combustion complète du gaz.
- Assurer un allumage rapide et propager la flamme sur l'ensemble du brûleur.
- Offrir un fonctionnement raisonnablement silencieux durant l'allumage initial, le fonctionnement et l'extinction.
- Ne pas présenter de décrochage excessif des flammes par rapport aux orifices du brûleur. Voir **Figure 49**.



FLAMME DE BRÛLEUR NORMALE



FLAMME DE BRÛLEUR ANORMALE

Figure 49. Flamme de brûleur normales et anormales

Si le brûleur ne présente par les caractéristiques précédentes, voir s'il y a des dépôts de peluches ou autres matières étrangères qui réduisent ou obstruent le raccord d'admission d'air ou la bouche d'admission d'air.

Pour maintenir un bon fonctionnement, s'assurer que le voisinage du chauffe-eau est toujours propre et exempt de peluches et autres débris. Balayer régulièrement le sol autour du chauffe-eau. Cela réduit la poussière et la saleté susceptibles de pénétrer dans le brûleur et l'échangeur de chaleur et de provoquer une combustion incomplète et la formation de suie.

Si le raccord d'admission d'air et la bouche d'admission d'air sont dégagés, mais que le brûleur continue de produire des flammes anormales, s'adresser à un service de réparation qualifié ou faire contrôler et nettoyer le brûleur par un technicien d'entretien qualifié.

ENTRETIEN DE L'ANODE

Les chauffe-eau couverts par ce manuel sont équipés de série d'une anode à courant imposé montée dans le haut de l'appareil. Les anodes à courant imposé sont fixes par conception et ne doivent jamais être changées, sauf si elles sont endommagées. Toutefois, elles doivent être contrôlées et nettoyées une fois par an.

ATTENTION

Risque de dommages matériels

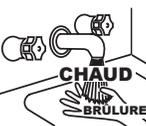


L'utilisation du chauffe-eau avec une anode épuisée ou fonctionnant mal peut l'endommager. L'anode doit être contrôlée et changée chaque année.

Pour contrôler l'anode à courant imposé, procéder comme suit :

1. Couper l'alimentation électrique et l'arrivée de gaz du chauffe-eau.
2. Fermer l'arrivée d'eau et ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour libérer la pression de la cuve d'eau.
3. Vidanger environ 20 litres (5 gallons) d'eau de la cuve Voir les instructions sous **Vidange et rinçage** (page 58). Fermer le robinet de vidange.
4. Débrancher le câblage sur le dessus de l'anode à courant imposé.
5. Retirer l'anode à courant imposé en desserrant la douille de 3/4 po NPT qui forme le haut des anodes.
6. Retirer l'anode entière du chauffe-eau pour la contrôler.
 - Si elle est intacte et en bon état de marche, nettoyer l'anode avec un chiffon doux et la remonter.
 - Si l'anode doit être changée, se procurer une anode neuve. Appliquer du ruban d'étanchéité ou de la pâte à joint homologuée sur les filets avant de monter l'anode à courant imposé neuve.
7. Suite au remontage ou au changement de l'anode à courant imposé, contrôler l'étanchéité et corriger immédiatement toute fuite observée.
7. Rétablir l'arrivée d'eau et ouvrir un robinet d'eau chaude à proximité pour purger l'air du circuit d'eau.
8. Remplir le chauffe-eau conformément aux instructions de **Remplissage du chauffe-eau** (page 42).
9. Redémarrer le chauffe-eau conformément aux instructions de ce manuel.

ESSAI DE LA SOUPE DE DÉCHARGE À SÉCURITÉ THERMIQUE

⚠ DANGER	
Risque de brûlure	
	<p>L'eau sortant de la soupape de décharge à sécurité thermique est suffisamment chaude pour provoquer des brûlures.</p> <p>Rester à l'écart de la sortie de refoulement de la soupape de décharge à sécurité thermique.</p>

Il est recommandé de contrôler la soupape de décharge à sécurité thermique tous les six mois pour vérifier son bon état de fonctionnement.

Avant de contrôler le fonctionnement de la soupape de décharge à sécurité thermique, s'assurer que (1) personne ne se trouve devant ni à proximité de la sortie de la conduite de décharge de la soupape et que (2) l'eau déchargée ne provoquera aucun dégât matériel en raison de sa température très élevée. Faire preuve de prudence lors de l'actionnement de la soupape, car elle peut être chaude.

Pour contrôler la soupape de décharge à sécurité thermique, soulever le levier au bout de la soupape à plusieurs reprises. Voir **Figure 50**. La soupape doit se fermer correctement et s'actionner librement.

Si, après avoir actionné manuellement la soupape, elle ne se réarme pas complètement et continue de libérer de l'eau, fermer immédiatement l'arrivée d'eau froide vers le chauffe-eau et vidanger le chauffe-eau. Voir **Vidange et rinçage** (page 58). Remplacer la soupape de décharge à sécurité thermique par une soupape neuve de caractéristiques appropriées. Voir les instructions de remplacement à la section **Soupape de décharge à sécurité thermique** (page 23).

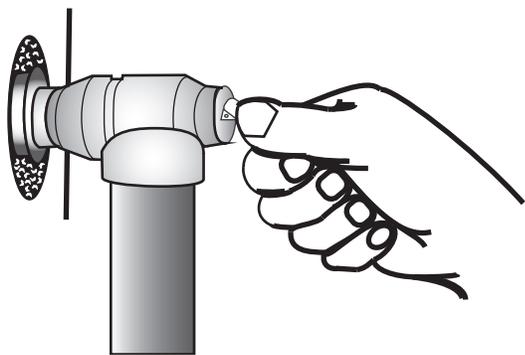


Figure 50. Essai de la soupape de décharge à sécurité thermique

Si la soupape de décharge à sécurité thermique du chauffe-eau suinte ou se décharge périodiquement, cela peut être lié à la dilatation thermique.

Remarque : Une pression d'eau excessive est la cause la plus courante des fuites de la soupape de décharge à sécurité thermique. Les pressions excessives dans le circuit d'eau sont souvent causées par la dilatation thermique dans un circuit fermé. Voir **Circuits d'eau fermés** (page 23) et **Dilatation thermique** (page 23). La soupape de décharge à sécurité thermique n'est pas conçue pour décharger constamment la pression de dilatation thermique.

Les fuites de soupape de décharge à sécurité thermique dues à une accumulation de pression dans un circuit fermé non équipé d'un vase d'expansion ne sont pas couvertes par la garantie limitée. Des vases d'expansion doivent être installés sur tous les circuits d'eau fermés.

Ne pas obstruer l'ouverture de la soupape de décharge à sécurité thermique. Cela peut provoquer des dommages matériels, des blessures graves voire la mort.

⚠ AVERTISSEMENT	
Danger d'explosion	
	<p>Le fonctionnement normal du chauffe-eau peut produire une surchauffe et une surpression suffisantes pour le faire exploser et provoquer des dégâts matériels, des blessures graves ou la mort.</p> <p>Pour écarter ce risque, une soupape de décharge à sécurité thermique doit être installée dans la lumière prévue à cet effet.</p> <ul style="list-style-type: none"> • La soupape de décharge à sécurité thermique doit être conforme à la norme ANSI Z21.22-CSA 4.4 et au code ASME. • Ne pas obstruer, obturer ni boucher la conduite d'écoulement.

RÉPARATION

Si un problème persiste ou en cas de doute concernant le fonctionnement du chauffe-eau, s'adresser à un technicien d'entretien qualifié.

Utiliser ce guide pour identifier une fuite éventuelle du chauffe-eau. De nombreuses fuites suspectées ne sont pas des fuites de la cuve. Souvent l'origine de l'eau peut être identifiée et corrigée.

Si on n'est pas parfaitement familiarisé avec la réglementation sur le gaz, le chauffe-eau et les consignes de sécurité, s'adresser au fournisseur de gaz ou à un installateur qualifié pour faire contrôler le chauffe-eau.

Veiller à lire d'abord ce manuel. Ensuite, avant de vérifier le chauffe-eau, s'assurer que l'arrivée de gaz a été coupée et ne jamais rouvrir le gaz avant que la cuve soit complètement remplie d'eau.

LISTE DE VÉRIFICATION DE L'INSTALLATION

La liste ci-dessous représente certaines des exigences d'installation les plus critiques qui, si elles sont ignorées, entraînent souvent des problèmes de fonctionnement, des temps d'immobilisation et le remplacement inutile de pièces. Ce n'est pas une liste complète. Avant de procéder à tout dépannage, utiliser la liste ci-dessous pour vérifier l'absence d'erreurs d'installation. Les coûts engagés pour rectifier des erreurs d'installation ne sont pas couverts par la garantie limitée. Vérifier que toutes les exigences et instructions d'installation de ce manuel ont été respectées.

Emplacement du chauffe-eau

1. Vérifier que les dégagements appropriés par rapport aux matières combustibles sont respectés et qu'il y a suffisamment d'espace pour dépanner le chauffe-eau.
2. Vérifier que la zone est exempte d'éléments corrosifs et de matières inflammables.

Évacuation

3. Vérifier que la tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation (gaz de combustion) est de diamètre correct pour la longueur installée.
4. Vérifier que la longueur équivalente maximale de tuyau n'a pas été dépassée pour le tuyau d'admission d'air et/ou d'évacuation.
5. Vérifier que le nombre maximal de coudes n'a pas été dépassé pour le tuyau d'admission d'air et/ou d'évacuation.
6. S'assurer que tous les dégagements extérieurs pour les extrémités d'admission d'air, d'évacuation et concentriques sont respectés. Ces dégagements et ceux cités par les codes locaux et nationaux doivent être maintenus.
7. S'il s'agit d'une installation à évacuation directe, vérifier que le tamis a été retiré de l'admission d'air du chauffe-eau.

Alimentation et conduites de gaz

8. Vérifier que la conduite d'arrivée de gaz vers chaque chauffe-eau satisfait aux exigences minimales de diamètre des conduites d'alimentation de gaz.

Vidange du condensat

9. Vérifier que la vidange de condensat est correctement raccordée au coude d'échappement sur le chauffe-eau et s'écoule librement vers un siphon de sol approprié.

Raccordements électriques

10. Vérifier que le chauffe-eau est correctement mis à la terre. La détection de flamme nécessite une mise à la terre adéquate. Une mauvaise mise à la terre du chauffe-eau entraînerait une défaillance de l'allumage.
11. Vérifier que les raccordements d'alimentation électrique au chauffe-eau sont de polarité correcte.

SÉQUENCE DE FONCTIONNEMENT

Lire la section Séquence de fonctionnement avant de tenter de rectifier tout problème de fonctionnement. Voir l'emplacement des différents composants du chauffe-eau décrits dans cette section sous **Caractéristiques et composants** (page 10).

1. Lors de la mise en marche du système de commande (après la séquence d'étalonnage initial), celui-ci affiche l'information de modèle du chauffe-eau pendant la phase d'initialisation. Au bout de quelques instants, l'écran tactile LCD du système de commande, sur le module d'interface utilisateur (MIU), affiche l'écran d'accueil, qui est l'écran par défaut.
2. Si le système de commande détermine que la température réelle de l'eau à l'intérieur de la cuve est inférieure au point de consigne d'exploitation programmé moins la valeur de différentiel, un cycle de chauffage est lancé.
3. Le système de commande effectue ensuite des contrôles de diagnostic sélectionnés du système. Cela comprend notamment la confirmation que les capteurs de blocage d'échappement, de blocage d'admission et ECO (Energy Cut Out) ne sont pas activés.
4. Si tous les contrôles de diagnostic sont satisfaisants, le système de commande active le souffleur d'air de combustion pour la prépurge.
5. Le système de commande met le transformateur d'allumage sous tension.
6. Au bout de quelques secondes, le système de commande active la vanne de régulation de gaz pour permettre au gaz de s'écouler vers le brûleur principal.
7. Le système de commande surveille le détecteur de flamme pour confirmer la présence d'une flamme au niveau du brûleur principal. Si la présence d'une flamme n'est pas vérifiée pendant la période de tentative d'allumage, le système de commande essaie d'allumer jusqu'à deux fois supplémentaires. Si la flamme ne peut être détectée au bout de trois tentatives d'allumage, le système de commande se verrouille et affiche le message de défaillance « Échec d'allumage ».
8. Si une flamme est détectée, le système de commande désactive le transformateur d'allumage par étincelle et entre en mode chauffage où il continue de chauffer l'eau jusqu'à atteindre le point de consigne d'exploitation. À ce point, le système de commande désactive la vanne de gaz et passe au cycle de post-purge.
9. Le souffleur d'air de combustion fonctionne pendant tout le cycle de post-purge afin de purger le chauffe-eau de tous les gaz de combustion. Lorsque le cycle de post-purge est terminé, le souffleur est désactivé et revient progressivement à l'arrêt.
10. Le système de commande entre alors en mode de veille tout en continuant de contrôler la température de l'eau de la cuve de stockage interne et l'état des autres dispositifs du système. Si la température de la cuve passe en-dessous du point de consigne d'exploitation moins la valeur de différentiel, la commande revient automatiquement à l'étape 2 et répète le cycle de fonctionnement.

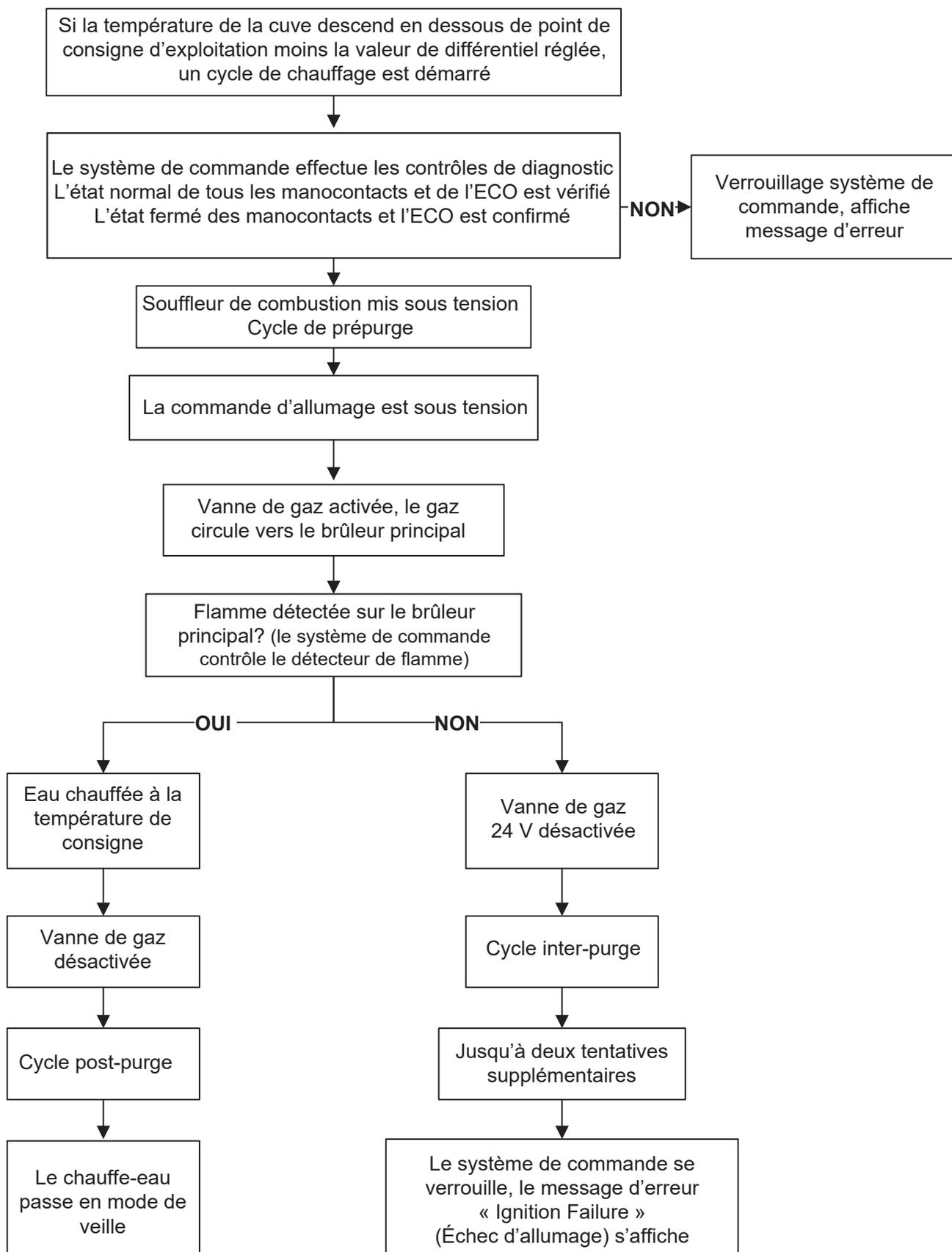


Figure 51. Séquence de fonctionnement

PROBLÈMES DE FONCTIONNEMENT

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque pour la sécurité	
	Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.
	Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.
	Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.

Cette section du manuel a pour but d'aider à rectifier les problèmes de fonctionnement courants mais n'est pas complète. L'installateur peut observer et rectifier certains problèmes susceptibles de se produire lors de la mise en service initiale du chauffe-eau ou lors de sa remise en service à la suite d'un arrêt prolongé. Néanmoins, seul un technicien d'entretien qualifié devra effectuer des dépannages sur le chauffe-eau.

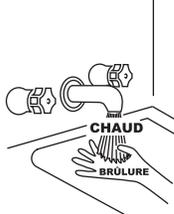
Remarque : Pour tout besoin d'assistance technique ou pour trouver un service de réparation qualifié local, composer le numéro de téléphone figurant sur la fiche de garantie fournie avec le chauffe-eau.

Mise en marche et fonctionnement irréguliers

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque d'incendie et d'explosion	
	Une conversion incorrecte d'un type de gaz à un autre peut produire des conditions potentiellement dangereuses susceptibles de provoquer une explosion ou un incendie entraînant des dégâts matériels, des blessures corporelles ou la mort.
	Ne pas tenter de convertir un chauffe-eau sans avoir consulté A. O. Smith.

- Conduite d'arrivée de gaz sous-dimensionnée (volume d'alimentation de gaz insuffisant).
- Pression de gaz insuffisante.
- Pression d'arrivée de gaz excessive.
- Pression de collecteur (compensation) excessive.
- Mauvais type de combustible
- Recirculation des gaz d'évacuation (gaz de combustion) au niveau des bouches d'évacuation et d'admission d'air sur les installations à évacuation directe.
- Trop grandes longueurs équivalentes de tuyauterie d'admission d'air et/ou d'évacuation (gaz de combustion) installées.
- Tamis d'admission d'air colmaté/obstrué.
- Brûleur principal colmaté/obstrué.

Allumage de courte durée

⚠ ATTENTION	
Risque de brûlure	
	<ul style="list-style-type: none"> • La chambre de combustion et le manchon et logement de brûleur peuvent devenir très chauds durant la marche. • Ne pas mettre la main dans le logement de brûleur ou la chambre de combustion si le chauffe-eau est encore chaud. • Laisser le chauffe-eau refroidir et toujours utiliser des gants pour manipuler le brûleur principal.

Si le brûleur principal s'allume pendant une courte durée, mais ne soutient pas l'allumage, laisser le chauffe-eau essayer de s'allumer jusqu'à deux reprises supplémentaires, après quoi le système de commande se verrouille et le message de défaillance « Échec d'allumage » s'affiche sur l'écran du système de commande. Si le chauffe-eau connaît des démarrages difficiles. Voir **Mise en marche et fonctionnement irréguliers** dans cette page. Pour les problèmes d'allumage de courte durée sans mise en marche difficile, vérifier ce qui suit :

- Pression de collecteur (compensation) incorrecte.
- Conduite d'arrivée de gaz sous-dimensionnée (volume d'alimentation de gaz insuffisant).
- Basse pression de gaz
- Voir la liste de causes possibles et de points à contrôler et à réparer pour le message de défaillance « Échec d'allumage ».
- Tamis d'admission d'air colmaté/obstrué.
- Brûleur principal colmaté/obstrué.

Pas suffisamment ou pas d'eau chaude

- Pas d'alimentation électrique du chauffe-eau, vérifier le disjoncteur ou les fusibles.
- Commutateur d'activation/désactivation en position « Désactiver ». Mettre en position d'activation pour permettre à l'appareil de fonctionner.
- Robinets d'arrivée d'eau chaude des appareils sanitaires fermés.
- Point de consigne d'exploitation réglé trop bas, valeur de différentiel réglée trop haut.
- La capacité de chauffage du chauffe-eau est dépassée, le chauffe-eau n'arrive pas à répondre à la demande.
- Une température d'arrivée d'eau plus basse allonge la durée nécessaire pour chauffer l'eau jusqu'à la température souhaitée.
- Fuites de la tuyauterie d'eau chaude, robinets ouverts, robinet de vidange du chauffe-eau qui fuit ou est ouvert.
- L'accumulation de sédiments ou de tartre peut entraver le fonctionnement du chauffe-eau.

L'eau est trop chaude

- Point de consigne d'exploitation réglé trop haut.
- Le cas échéant, vérifier les réglages du mitigeur thermostatique de point d'utilisation.
- Tartre sur la sonde de température. Contrôler et nettoyer.

Fonctionnement bruyant

- Bruits normaux de fonctionnement des composants électriques : souffleur d'air de combustion, ronflement du transformateur, fermeture des contacts de relais ou configuration incorrecte de l'évacuation.

PIÈCES DE RECHANGE

Les pièces de rechange peuvent être commandées auprès du fabricant ou de services de dépannage ou distributeurs agréés. Lors de la commande de pièces, s'assurer d'avoir le numéro de modèle, le numéro de série et la série du chauffe-eau à portée de la main. Cette information peut se trouver sur l'étiquette de plaque signalétique apposée sur le chauffe-eau.

Pour plus d'information ou tout besoin d'assistance technique, composer le numéro de téléphone figurant sur la fiche de garantie fournie avec le chauffe-eau.

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque de choc électrique	
	<p>Toute intervention sur ce chauffe-eau présente un risque d'exposition à des éléments sous tension pouvant provoquer des blessures graves ou mortelles en cas de contact.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Couper l'alimentation au niveau du disjoncteur de dérivation qui alimente le chauffe-eau avant toute intervention. • Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour effectuer des travaux. Les erreurs de câblage peuvent provoquer un mauvais fonctionnement dangereux. • Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.

ÉTATS DE DÉFAILLANCE ET D'ALERTE

États de défaillance

Lorsque le système de commande déclare un état de défaillance, il affiche un message de défaillance sur l'écran du système de commande avec un point d'exclamation « ! ». Suite à une défaillance logicielle, le système tente de se réinitialiser dans les 15 minutes ou le système peut actionner le commutateur d'activation du chauffe-eau immédiatement. Pour certaines défaillances, le chauffe-eau doit être réparé par un technicien de service qualifié avant de pouvoir restaurer le fonctionnement.

États d'alerte

Lorsque le système de commande déclare un état d'alerte, il affiche un message d'alerte sur l'écran du système de commande avec un point d'interrogation « ? ». Le chauffe-eau continue de fonctionner pendant un état d'alerte mais il doit être réparé par un technicien d'entretien qualifié dès que possible.

Réinitialisation des verrouillages du système de commande

Pour réinitialiser le système de commande depuis un état de verrouillage, mettre l'interrupteur sur l'avant de l'appareil en position d'arrêt pendant 20 secondes environ puis le remettre en marche. Garder à l'esprit que si la cause de la défaillance n'a pas été rectifiée, le système de commande continuera de se verrouiller.

Contrôles de diagnostic

La section suivante, Messages de défaillance et d'alerte, détaille certains des messages affichés par le système de commande en cas de problèmes de fonctionnement. Ce n'est pas une liste complète. Pour chacun des messages de défaillance et d'alerte décrits, une liste de causes possibles et de points à vérifier et à réparer est également fournie. En outre, chaque code de défaillance ou d'alerte comporte un texte supplémentaire de description du problème. Pour y accéder, appuyer sur le bouton Plus de l'écran des défaillances/alertes.

Seul un technicien d'entretien qualifié, tel que défini dans la section Qualifications, et utilisant un appareillage de contrôle adapté, devra effectuer des dépannages sur le chauffe-eau.

Remarque : Une personne non qualifiée, licenciée ou certifiée comme il se doit par l'autorité compétente pour effectuer une tâche donnée ne devra pas tenter d'effectuer les procédures décrites dans la section suivante.

Si les instructions figurant dans la section suivante ne sont pas comprises, ne pas tenter d'effectuer une quelconque des procédures décrites.

Appeler le service de support technique au numéro de téléphone indiqué sur l'étiquette du chauffe-eau pour toute assistance technique supplémentaire ou pour trouver un technicien de réparation qualifié local.

⚠ AVERTISSEMENT	
Risque pour la sécurité	
	<p>Le fait de court-circuiter des circuits ou composants de commande peut entraîner des dégâts matériels, des blessures corporelles, voire la mort.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les réparations doivent être effectuées uniquement par un technicien d'entretien qualifié utilisant un matériel de contrôle approprié. • Toute modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau peut provoquer des dommages irréversibles aux commandes ou au chauffe-eau qui ne pas couverts par la garantie limitée. • Toute dérivation ou modification des commandes ou du câblage du chauffe-eau aura pour effet d'invalider la garantie de l'appareil.

MESSAGES DE DÉFAILLANCE ET D'ALERTE

Pour tout besoin d'assistance technique ou pour trouver un service de réparation qualifié local, composer le numéro de téléphone figurant sur la fiche de garantie fournie avec le chauffe-eau.

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
<p>2</p> <p>Code d'erreur de données : (3, 30) NTC A short (3, 31) NTC A open (3, 32) NTC B short (3, 33) NTC B open (3,1001) NTC C open (3,1002) NTC C short (3,1018) NTC drift</p>	<p>Limite haute température dépassée</p> <p>Le chauffe-eau a été éteint en raison d'une température élevée de la cuve.</p> <p>La température de l'eau dans la cuve a dépassé la limite haute.</p> <ol style="list-style-type: none"> À l'aide d'un thermomètre, vérifier la température réelle de l'eau au niveau d'un robinet d'eau chaude. Si la température est inférieure à 82 °C (180 °F), réinitialiser le chauffe-eau. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
<p>3</p> <p>Code d'erreur de données : 30;31; 32;33</p>	<p>Défaillance de la sonde de température principale</p> <p>La sonde de température indiquée peut être en court-circuit (short) ou en circuit ouvert (open).</p> <p>Le système de commande a détecté un problème de sonde de température principale.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que les branchements de la sonde de température principale sont propres et serrés. Vérifier que le faisceau de câbles de la sonde de température principale n'est pas endommagé. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. <p>Remarque : S'il y a à la fois une sonde de température principale et une sonde de température inférieure, la sonde marquée Main Temperature est la sonde principale.</p>	
<p>5</p> <p>Code d'erreur de données : (3,10xx) où xx = 5, 9, 13 ou 17</p>	<p>Défaillance logicielle</p> <p>Défaillances de commande interne détectées dans la TRC. Éteindre le chauffe-eau puis le rallumer.</p> <p>Le système de commande a détecté un problème de logiciel.</p> <ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau au niveau du sectionneur ou disjoncteur, attendre 30 secondes puis rétablir l'alimentation électrique. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
6 (6,10xx) où xx = 4, 8, 12 ou 16 OU (6,80xx) où xx = 1-10	<p>Défaillance matérielle</p> <p>Défaillances de commande interne détectées dans la TRC. Éteindre le chauffe-eau puis le rallumer.</p> <p>Le système de commande a détecté un problème de matériel.</p> <ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau au niveau du sectionneur ou disjoncteur, attendre 30 secondes puis rétablir l'alimentation électrique. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
9 Code d'erreur de données : 22	<p>Défaillance de l'alimentation électrique</p> <p>Le système de commande détecte un problème d'alimentation électrique.</p> <ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau au niveau du sectionneur ou disjoncteur, attendre 30 secondes puis rétablir l'alimentation électrique. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
20 Code d'erreur de données : (20,0)	<p>Défaillance de communication</p> <p>Perte de communication entre l'afficheur et la TRC.</p> <p>Le système de commande a perdu la communication avec le MIU.</p> <ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau au niveau du sectionneur ou disjoncteur, attendre 30 secondes puis rétablir l'alimentation électrique. Contrôler le câble de communication entre le MIU et la TRC pour vérifier qu'il n'est pas endommagé et que les branchements sont propres et serrés. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
25 Code d'erreur de données : (4,1010) NTC open (4,1011) NTC short	<p>Défaillance de sonde de température des gaz de combustion</p> <p>La sonde de température des gaz de combustion peut être en court-circuit (short) ou en circuit ouvert (open).</p> <p>Le système de commande a détecté un problème de sonde de température des gaz de combustion.</p> <ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau au niveau du sectionneur ou disjoncteur, attendre 30 secondes puis rétablir l'alimentation électrique. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	

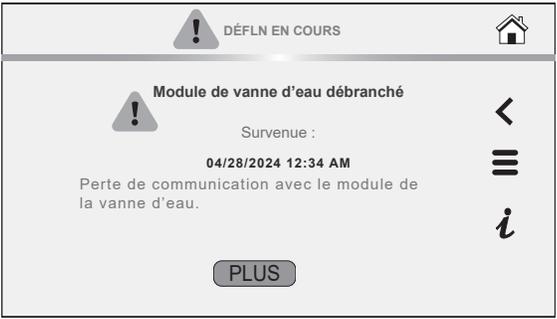
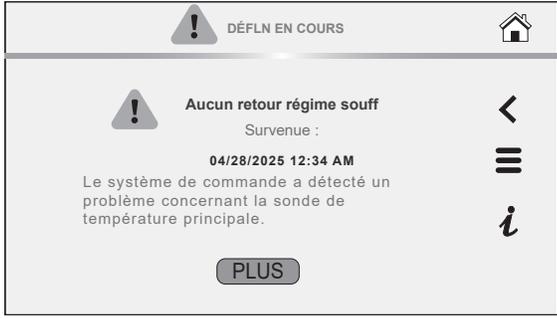
Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
<p>31</p> <p>Code d'erreur de données : (31, 7002) ou (31, 7003) ou (31, 7004)</p>	<p>Fuite d'eau détectée</p> <p>Une fuite d'eau ou un autre problème de présence d'eau est détecté. Voir s'il y a une fuite ou un autre problème d'eau au niveau du capteur d'eau.</p> <p>Le système de commande a détecté une fuite près du chauffe-eau.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir s'il y a des traces d'humidité au voisinage du chauffe-eau. 2. Contrôler les raccords filetés de tous les branchements sur le chauffe-eau pour voir s'ils présentent des traces d'humidité. 3. Contrôler le raccordement du coude d'évacuation sur le chauffe-eau pour voir s'il présente des traces d'humidité. 4. Voir s'il y a des traces d'humidité sur le couvercle du regard de nettoyage. 5. Utiliser du papier pH pour déterminer si l'humidité observée est de l'eau est du condensat ou de l'eau de la cuve. 6. L'eau de condensation des gaz de combustion est très acide. 7. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	<p>The screenshot shows a mobile application interface with a grey header bar containing a warning icon, the text 'DÉFLN EN COURS', and a home icon. Below the header is a white card with a question mark icon on the left, the title 'Fuite d'eau détectée', the date and time '04/28/2025 12:34 AM', and the message: 'Une fuite d'eau ou un autre problème de présence d'eau est détecté. Voir s'il y a une fuite ou un autre problème d'eau au niveau du capteur d'eau.' At the bottom of the card is a 'PLUS' button. On the right side of the card are navigation icons: a back arrow, a hamburger menu, and an information icon.</p>
<p>32</p> <p>Code d'erreur de données : (32, 7001)</p>	<p>Capteur de fuite débranché</p> <p>Le capteur de fuite n'est plus détecté par le contrôleur.</p> <p>Le système de commande a détecté que le détecteur de fuite est débranché.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que le détecteur de fuite est bien raccordé au chauffe-eau. 2. Vérifier que le faisceau de câbles du détecteur de fuite est bien branché sur Les broches 1 et 11 de la borne J6 de la TRC. 3. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	<p>The screenshot shows a mobile application interface with a grey header bar containing a warning icon, the text 'DÉFLN EN COURS', and a home icon. Below the header is a white card with a question mark icon on the left, the title 'Capteur de fuite débranché', the date and time '04/28/2025 12:34 AM', and the message: 'Le capteur de fuite n'est plus détecté par le contrôleur.' At the bottom of the card is a 'PLUS' button. On the right side of the card are navigation icons: a back arrow, a hamburger menu, and an information icon.</p>
<p>33</p> <p>Code d'erreur de données : (33, 60x7) où x = 0 pour le circuit d'anode de la carte TRC-1000, x = 1 pour CPAM 1, x = 2 pour CPAM 2, etc.</p>	<p>Anode en court-circuit</p> <p>L'anode à courant imposé est en court-circuit à la masse ou sur la cuve.</p> <p>Le système de commande a détecté que l'anode est en court-circuit sur la cuve.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Voir si le câble de raccordement de l'anode présente de la corrosion, de l'humidité ou d'autres contaminants. 2. Vérifier que le câble est bien branché des deux côtés. 3. Vérifier que le faisceau de câblage de l'anode n'est pas endommagé. 4. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	<p>The screenshot shows a mobile application interface with a grey header bar containing a warning icon, the text 'DÉFLN EN COURS', and a home icon. Below the header is a white card with a question mark icon on the left, the title 'Anode en court-circuit', the date and time '04/28/2025 12:34 AM', and the message: 'L'anode à courant imposé est en court-circuit à la terre ou à la cuve.' At the bottom of the card is a 'PLUS' button. On the right side of the card are navigation icons: a back arrow, a hamburger menu, and an information icon.</p>

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
<p>34</p> <p>Code d'erreur de données : (34, 60x4) où x = 0 pour le circuit d'anode de la carte TRC-1000, x = 1 pour CPAM 1, x = 2 pour CPAM 2, etc.</p>	<p>Pas d'eau</p> <p>Aucune présence d'eau n'est détectée par l'anode à courant imposé.</p> <p>Le système de commande ne détecte pas de présence d'eau dans la cuve.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier qu'il y a de l'eau dans la cuve conformément aux instructions de remplissage de la cuve figurant dans le manuel d'installation. Voir si le câble de raccordement de l'anode présente de la corrosion, de l'humidité ou d'autres contaminants. Vérifier que le câble est bien branché des deux côtés. Vérifier que le faisceau de câblage de l'anode n'est pas endommagé. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	
<p>36</p> <p>Code d'erreur de données : 244 (36, 2440x) x = 1 à 9 est le code de raison.</p>	<p>Signal de flamme faible</p> <p>Le contrôleur de combustion et sécurité (CSC) détecte un courant de flamme faible.</p> <p>Le système de commande a détecté un signal de flamme faible.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le faisceau de câblage du détecteur de flamme est en bon état. Vérifier que le raccordement du câble de détecteur de flamme est propre et bien serré des deux côtés. Retirer le détecteur de flamme et que l'isolant en céramique est propre et en bon état. Nettoyer le détecteur de flamme avec de la laine d'acier. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
37 Code d'erreur de données : 2, 130 (37, 2) Ou (37, 130)	<p>Erreur de détecteur de flamme</p> <p>Le système de commande a détecté une erreur de détecteur de flamme.</p> <p>Le détecteur de flamme signale la présence d'une flamme alors que la vanne de gaz est censée être fermée.</p> <p>Le système de commande a détecté une erreur de détecteur de flamme.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le faisceau de câblage du détecteur de flamme est en bon état. Vérifier que le raccordement du câble de détecteur de flamme est propre et bien serré des deux côtés. Retirer le capteur de flamme et vérifier que l'isolateur en céramique n'est pas contaminé ou endommagé. Nettoyer le détecteur de flamme avec de la laine d'acier. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	<p>The screenshot shows a mobile app interface with a grey background. At the top, there is a status bar with a warning icon and the text 'DÉFLN EN COURS' and a home icon. Below this, a large warning icon is followed by the title 'Erreur détection de flamme'. Underneath, it says 'Survenue : 04/28/2025 12:34 AM' and 'Le système de commande a détecté une erreur concernant le détecteur de flamme.' At the bottom, there is a 'PLUS' button. On the right side, there are navigation icons: a left arrow, a hamburger menu, and an information icon.</p>
38 (Resideo 129, 147, 241) ou 38 Code d'erreur de données : (38, 129) ou (38, 147) ou (38, 241) ou (38, 38)	<p>Échec d'allumage</p> <p>Le système de commande n'a pas détecté de signal de flamme pendant la séquence d'allumage.</p> <p>Le système de commande n'a pas détecté de signal de flamme pendant la séquence d'allumage.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que les conduites d'arrivée de gaz, d'évacuation et d'admission d'air sont installées conformément au manuel d'instructions fourni avec le chauffe-eau. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	<p>The screenshot shows a mobile app interface with a grey background. At the top, there is a status bar with a warning icon and the text 'DÉFLN EN COURS' and a home icon. Below this, a large warning icon is followed by the title 'Échec d'allumage'. Underneath, it says 'Survenue : 04/28/2025 12:34 AM' and 'Le système de commande n'a pas détecté de signal de flamme pendant la séquence d'allumage.' At the bottom, there is a 'PLUS' button. On the right side, there are navigation icons: a left arrow, a hamburger menu, and an information icon.</p>
41 Code d'erreur de données : (41, 1003)	<p>Avertissement haute température</p> <p>La sonde de température principale dépasse 88 °C (190 °F).</p> <p>La température de l'eau dans la cuve a dépassé le seuil d'avertissement haute température. L'avertissement disparaîtra une fois que la température de la cuve repasse en dessous de 82 °C (180 °F).</p> <ol style="list-style-type: none"> Pour réinitialiser le chauffe-eau, désactiver puis réactiver le système à l'aide du commutateur d'activation/désactivation. Si le problème persiste, à l'aide d'un thermomètre, vérifier la température réelle de l'eau au niveau d'un robinet d'eau chaude. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	<p>The screenshot shows a mobile app interface with a grey background. At the top, there is a status bar with a warning icon and the text 'DÉFLN EN COURS' and a home icon. Below this, a large warning icon with a question mark is followed by the title 'Limite haute température'. Underneath, it says 'Survenue : 04/28/2025 12:34 AM' and 'La température principale dépasse la consigne de limite haute.' At the bottom, there is a 'PLUS' button. On the right side, there are navigation icons: a left arrow, a hamburger menu, and an information icon.</p>

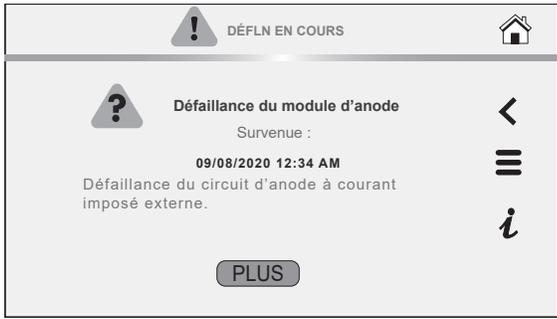
Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
42	<p>Horloge non réglée</p> <p>L'horloge (heure et date) n'est pas réglée.</p> <p>Vérifier la connexion iComm (s'il y a lieu) et la reconnecter pour permettre la mise à jour automatique du calendrier.</p> <p>Le système de commande a détecté que l'horloge n'était pas réglée.</p> <ol style="list-style-type: none"> Voir comment régler l'horloge dans le manuel d'installation. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	
201 Code d'erreur de données: 71 (201, 71)	<p>Admission d'air obstruée</p> <p>Il y a une restriction dans l'admission d'air. Voir s'il y a une obstruction dans la conduite ou la bouche d'admission.</p> <p>Le système de commande a détecté une obstruction dans le tuyau d'admission d'air.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le tuyau d'admission d'air est installé conformément aux instructions d'installation du fabricant. Vérifier que toutes les conduites horizontales présentent une inclinaison correcte pour éviter l'accumulation d'humidité et la restriction du flux d'air. Vérifier qu'il n'y a pas de restrictions à l'intérieur du tuyau d'admission d'air, de son raccordement au souffleur à la bouche d'admission extérieure. Vérifier qu'il n'y a pas de restrictions dans le tube de mesure en plastique du manocontact d'air d'admission. Vérifier que les fils du manocontact d'air d'admission sont propres et en bon état. Vérifier que les raccordements des fils sont propres et bien serrés. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
<p>202</p> <p>Code d'erreur de données : 70 (202, 70)</p>	<p>Évacuation obstruée</p> <p>Il y a une restriction dans l'évacuation des gaz de combustion. Voir s'il y a une obstruction dans la conduite ou la bouche de gaz de combustion.</p> <p>Le système de commande a détecté une obstruction dans le tuyau d'évacuation des gaz de combustion.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le tuyau d'évacuation est installé conformément aux instructions d'installation du fabricant. Vérifier que toutes les conduites horizontales présentent une inclinaison correcte pour éviter l'accumulation d'humidité et la restriction du flux d'air. Vérifier qu'il n'y a pas de restrictions à l'intérieur du tuyau d'évacuation des gaz de combustion, de son raccordement au chauffe-eau à la bouche d'évacuation extérieure. Vérifier qu'il n'y a pas de restrictions dans le tube de mesure en plastique du manocontact d'échappement. Vérifier que les fils du manocontact d'échappement sont propres et en bon état. Vérifier que les raccordements des fils sont propres et bien serrés. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
<p>205</p> <p>Code d'erreur de données : (205,200x) Où : x = 2 si la clé n'est pas initialisée x = 3 si la configuration de la clé est corrompue.</p>	<p>Logiciel et clé FMM non compatibles</p> <p>La version de la TRC est plus ancienne que la version de TRC enregistrée dans la clé.</p> <p>Le système de commande a détecté un périphérique non compatible.</p> <ol style="list-style-type: none"> S'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	
<p>206</p> <p>Code d'erreur de données : (206, 2011)</p>	<p>CPAM déconnecté</p> <p>Perte de communication avec le module de l'anode.</p> <p>Le système de commande a détecté que le CPAM n'est pas connecté.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le CPAM est alimenté. Vérifier que les raccordements des fils sont propres et bien serrés. Vérifier que le faisceau de câblage est en bon état. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
207 Code d'erreur de données : (207, 35)	<p>CSC déconnecté</p> <p>Perte de communication avec le contrôleur de combustion et sécurité (CSC).</p> <p>Le CSC est déconnecté.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le câble de communication est bien raccordé entre la TRC sur la borne J4 et le CSC sur la borne X10. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	 <p>DÉFLN EN COURS</p> <p>CSC déconnecté</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34 AM</p> <p>Perte de communication avec le module de l'anode.</p> <p>PLUS</p>
209 Code d'erreur de données : (209, 2013)	<p>Module de vanne d'eau déconnecté</p> <p>Perte de communication avec le module de vanne d'eau.</p> <p>Le système de commande a détecté que le module de vanne n'est pas connecté.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le module de vanne est alimenté. Vérifier que les raccordements des fils sont propres et bien serrés. Vérifier que le faisceau de câblage est en bon état. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	 <p>DÉFLN EN COURS</p> <p>Module de vanne d'eau débranché</p> <p>Survenue : 04/28/2024 12:34 AM</p> <p>Perte de communication avec le module de la vanne d'eau.</p> <p>PLUS</p>
210 Code d'erreur de données : (210, 35)	<p>Test automatique exécuté</p> <p>Couper l'alimentation du chauffe-eau puis la rétablir. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires.</p>	 <p>DÉFLN EN COURS</p> <p>Test auto exécuté/réussi</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34 AM</p> <p>Aucune action requise.</p> <p>PLUS</p>
211 Code d'erreur de données : (211, 133)	<p>Aucun retour régime souff</p> <p>Le système de contrôle n'a pas détecté le bon retour en provenance du souffleur lorsqu'une commande d'activation a été envoyée au souffleur.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que les branchements de câble sur le souffleur et le système de commande sont propres et bien serrés. Vérifier que les faisceaux de câblage sont en bon état. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	 <p>DÉFLN EN COURS</p> <p>Aucun retour régime souff</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34 AM</p> <p>Le système de commande a détecté un problème concernant la sonde de température principale.</p> <p>PLUS</p>

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
212 Code d'erreur de données : (212, xxx) où xxx = 142, 143, 144 ou 146	<p>Défaillance de la sonde de température principale</p> <p>Le système de commande a détecté un problème de sonde de température principale.</p> <p>Le système de commande a détecté un problème de sonde de température principale.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que les branchements de la sonde de température principale sont propres et serrés. Vérifier que le faisceau de câbles de la sonde de température principale n'est pas endommagé. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
213 Code d'erreur de données : (213, 136) or (213, 243)	<p>Défaillance matérielle</p> <p>Le système de commande a détecté une erreur de détecteur de flamme.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le faisceau de câblage du détecteur de flamme est en bon état. Vérifier que le raccordement du câble de détecteur de flamme est propre et bien serré des deux côtés. Retirer le capteur de flamme et vérifier que l'isolateur en céramique n'est pas contaminé ou endommagé. Nettoyer le détecteur de flamme avec de la laine d'acier. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
214 Code d'erreur de données : (214, xxx) où xxx = 149, 153, 155 ou 157	<p>Défaillance logicielle</p> <p>Le CSC a détecté un problème de logiciel.</p> <ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau au niveau du sectionneur ou disjoncteur, attendre 30 secondes puis rétablir l'alimentation électrique. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
215 Code d'erreur de données : (215, 2400x) où x est la raison de l'échec d'étalonnage décrite dans le manuel d'entretien.	<p>Erreur d'étalonnage</p> <p>Le CSC a détecté une erreur d'étalonnage.</p> <ol style="list-style-type: none"> Le CSC a détecté un problème de logiciel. Couper l'alimentation électrique principale du chauffe-eau au niveau du sectionneur ou disjoncteur, attendre 30 secondes puis rétablir l'alimentation électrique. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
216 Code d'erreur de données : (216, 137)	<p>Défaillance du circuit de vanne de gaz</p> <p>Le système de commande a détecté une défaillance dans le circuit de la vanne de gaz.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que les branchements sont propres et bien serrés des deux côtés. Vérifier que le faisceau de câblage est en bon état. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
217 Code d'erreur de données : (217, 242)	<p>Défaillance MDT</p> <p>Le système de commande a détecté une défaillance concernant l'étrangleur servocommandé (MDT).</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que les branchements sont propres et bien serrés des deux côtés. Vérifier que le faisceau de câblage est en bon état. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
218 Code d'erreur de données : (209, 2014)	<p>Module BMS déconnecté</p> <p>Perte de communication avec le module BMS.</p> <p>Le système de commande a détecté que le BMS n'est pas connecté.</p> <ol style="list-style-type: none"> Vérifier que le module BMS est alimenté. Vérifier que les branchements sont propres et bien serrés. Vérifier que le faisceau de câblage est en bon état. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	
219	<p>Anode en court-circuit</p> <p>La carte de commande principale (TRC) détecte une faible résistance ou un court-circuit à la terre ou à la cuve.</p> <p>Causes possibles :</p> <ol style="list-style-type: none"> Eau dans la zone de l'anode. Contamination (brasure, Loctite, WD40, etc.) entre le haut de l'anode et le métal environnant. Accumulation de sédiments avec pont possible vers la cuve. Fil de l'anode desserré et touchant la cuve. Anode déformée et au contact de la cuve ou d'un élément. 	

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
220	<p>Défaillance du module d'anode à courant imposé</p> <p>Couper et rétablir l'alimentation électrique de l'appareil.</p> <p>Le module d'anode à courant imposé commercial (CPAM) doit être changé.</p>	 <p>The screenshot shows a mobile app interface with a grey header 'DÉFLN EN COURS' and a home icon. Below is a white card with a question mark icon, the title 'Défaillance du module d'anode', the time '09/08/2020 12:34 AM', and the message 'Défaillance du circuit d'anode à courant imposé externe.' A 'PLUS' button is at the bottom. Navigation icons (back, menu, info) are on the right.</p>
221 Code d'erreur de données : 13	<p>Verrouillage de réinitialisation</p> <p>Le système de commande a détecté un verrouillage de réinitialisation.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Couper l'alimentation du chauffe-eau puis la rétablir. 2. Si le problème persiste, obtenir des instructions supplémentaires auprès du service d'assistance technique ou consulter le manuel d'entretien. 	 <p>The screenshot shows a mobile app interface with a grey header 'DÉFLN EN COURS' and a home icon. Below is a white card with an exclamation mark icon, the title 'Verrouillage réinitialisation', the time '04/28/2025 12:34 AM', and the message 'Le contrôleur de combustion et sécurité (GSC) a détecté plus de 5 réinitialisations en 15 minutes.' A 'PLUS' button is at the bottom. Navigation icons (back, menu, info) are on the right.</p>
222 Code d'erreur de données : (222, 2001)	<p>FMM manquant</p> <p>Le système de commande a détecté que le module de mémoire Flex (FMM) est manquant ou déconnecté.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que les branchements sont propres et bien serrés. 2. Vérifier que le câble est bien branché sur la borne J2 du TRC. 3. Vérifier que tous les faisceaux de câblage sont en bon état. 4. Couper l'alimentation du chauffe-eau puis la rétablir. 5. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	 <p>The screenshot shows a mobile app interface with a grey header 'DÉFLN EN COURS' and a home icon. Below is a white card with an exclamation mark icon, the title 'FMM manquant', the time '04/28/2025 12:34', and the message 'Le système de commande a détecté que le module de mémoire Flex (FMM) est manquant ou déconnecté.' A 'PLUS' button is at the bottom. Navigation icons (back, menu, info) are on the right.</p>
223 Code d'erreur de données : (223, 2006)	<p>Afficheur manquant</p> <p>La présence de l'afficheur n'est pas détectée.</p> <p>Le système de commande a détecté que le module d'interface utilisateur (MIU) est manquant ou déconnecté.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Vérifier que les branchements sont propres et bien serrés. 2. Vérifier que le câble est bien branché sur la borne J2 du TRC. 3. Vérifier que tous les faisceaux de câblage sont en bon état. 4. Couper l'alimentation du chauffe-eau puis la rétablir. 5. Si le problème persiste, s'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires. 	 <p>The screenshot shows a mobile app interface with a grey header 'DÉFLN EN COURS' and a home icon. Below is a white card with an exclamation mark icon, the title 'Afficheur manquant', the time '04/28/2025 12:34', and the message 'Le système de commande a détecté que le module de mémoire Flex (FMM) est manquant ou déconnecté.' A 'PLUS' button is at the bottom. Navigation icons (back, menu, info) are on the right.</p>

Messages de défaillance et d'alerte		
CODE D'ERREUR	Causes possibles - Vérifier/réparer	Message de défaillance/d'alerte affiché
224 Code d'erreur de données : (224, 2005)	<p>Logiciel ou matériel TRC trop ancien</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel ou de matériel du TRC est obsolète.</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel ou de matériel du TRC est obsolète.</p> <ol style="list-style-type: none"> Cela se produit généralement si des composants de rechange du système de commande sont de version logicielle plus ancienne. S'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires 	<p>DÉFLN EN COURS</p> <p>Logiciel ou matériel TRC trop ancien</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34 AM</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel ou de matériel de la TRC est obsolète.</p> <p>PLUS</p>
225 (225, 2007)	<p>La version logicielle ou matérielle de l'afficheur est ancienne.</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel ou de matériel du MIU est obsolète.</p> <ol style="list-style-type: none"> Cela se produit généralement si des composants de rechange du système de commande sont de version logicielle plus ancienne. S'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires 	<p>DÉFLN EN COURS</p> <p>La version de logiciel ou de matériel de l'afficheur est ancienne.</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34 AM</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel ou de matériel du MIU est obsolète.</p> <p>PLUS</p>
226 (226, 60xy) où x = 0 pour le circuit d'anode de la carte TRC-1000, x = 1 pour CPAM 1, x = 2 pour CPAM 2, etc., y = 1, 2, 3, 5, 6 ou 8	<p>Défaillance du circuit d'anode à courant imposé</p> <p>Le système de commande a détecté une défaillance du circuit d'anode à courant imposé.</p> <ol style="list-style-type: none"> Couper l'alimentation du chauffe-eau puis la rétablir. S'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires 	<p>DÉFLN EN COURS</p> <p>Défaillance du circuit d'anode à courant imposé</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34</p> <p>Le système de commande a détecté une défaillance concernant le circuit d'anode à courant imposé.</p> <p>PLUS</p>
227 (227, 4001)	<p>FMM non compatible</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel du module de mémoire Flex (FMM) est obsolète.</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel du module de mémoire Flex (FMM) est obsolète.</p> <ol style="list-style-type: none"> Cela se produit généralement si des composants de rechange du système de commande sont de version logicielle plus ancienne. S'adresser au service d'assistance technique pour obtenir des instructions supplémentaires 	<p>DÉFLN EN COURS</p> <p>FMM non compatible</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34 AM</p> <p>Le système de commande a détecté que la version de logiciel du module de mémoire Flex (FMM) est obsolète.</p> <p>PLUS</p>
228 (228, 2015)	<p>Erreur de consignes utilisateur détectée</p> <p>Une corruption de données de consignes réglables par l'utilisateur a conduit à une restauration des valeurs d'usine par défaut.</p> <p>Mettre le commutateur d'activation/désactivation en position Désactivé, attendre 30 secondes, puis le remettre en position Activé pour effacer la défaillance et refaire les réglages de consigne.</p>	<p>DÉFLN EN COURS</p> <p>Erreur de consignes utilisateur détectée</p> <p>Survenue : 04/28/2025 12:34 AM</p> <p>Une corruption de données de consignes réglables par l'utilisateur a conduit à une restauration des valeurs d'usine par défaut.</p> <p>PLUS</p>

CONTRÔLER L'ÉTANCHÉITÉ

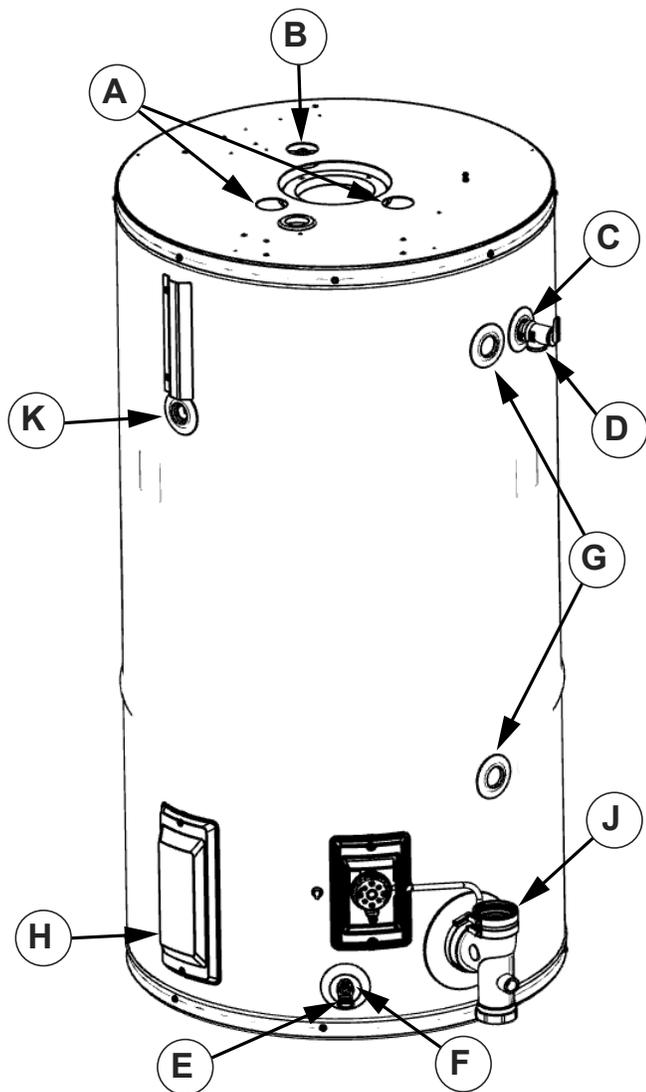


Figure 52. Points de contrôle de l'étanchéité

Ne jamais faire fonctionner ce chauffe-eau alors qu'il n'est pas complètement rempli d'eau. Pour éviter les dommages à la cuve, celle-ci doit être remplie d'eau. Vérifier que l'eau s'écoule par le robinet d'eau chaude avant d'ouvrir l'arrivée de gaz du chauffe-eau.

- A. *Une condensation peut être observée sur les tuyaux par temps humide ou les raccords de tuyaux peuvent fuir.
- B. *Le raccord de l'anode peut présenter une fuite.
- C. De petites quantités d'eau provenant de la soupape de décharge à sécurité thermique peuvent être dues à la dilatation thermique ou à une pression d'eau élevée dans le secteur.
- D. *La soupape de décharge à sécurité thermique peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
- E. L'eau provenant d'un robinet de vidange peut indiquer que le robinet est légèrement ouvert.
- F. *Le robinet de vidange peut présenter une fuite au niveau du raccord de la cuve.
- G. Fuite du bouchon de recirculation ou du raccordement de tuyau.
- H. Fuite du bouchon sous le couvercle de regard de nettoyage.
- I. Fuite du raccord de sonde de température (non illustré dans la figure).
- J. Condensat provenant du raccord d'évacuation des gaz de combustion.
- K. *Le raccord de la sonde de température peut présenter une fuite.

Vérifier aussi l'absence de fuites d'autres chauffe-eau ou conduites d'eau et de suintements du sol.

* Pour contrôler le point où la partie filetée entre dans la cuve, insérer un coton-tige entre l'ouverture de l'enveloppe et le raccord. Si le coton est humide, suivre les instructions de « Vidange » dans la section « Entretien périodique » puis retirer le raccord. Mettre de la pâte à joint ou du ruban pour joint fileté sur les filets puis remonter le raccord. Suivre ensuite les instructions de la section *Remplissage du chauffe-eau* (page 42).

⚠ AVERTISSEMENT

Risque pour la sécurité



Le non-respect de ces instructions et messages de sécurité peut entraîner la mort ou des blessures graves.

Lire et comprendre le présent manuel d'instructions et les messages de sécurité ci-après avant d'installer, d'utiliser ou d'entretenir ce chauffe-eau.

Le présent manuel doit être conservé avec le chauffe-eau.

DÉTECTION DE FUITE D'EAU

Les chauffe-eau couverts par ce manuel comportent une fonction de détection des fuites d'eau qui détecte l'accumulation d'eau au voisinage de l'appareil et déclenche une alarme pour alerter l'utilisateur. Voir les instructions d'installation dans le nécessaire inclus.

SCHÉMAS

⚠ ATTENTION

Risque de choc électrique

Les erreurs de câblage peuvent provoquer un mauvais fonctionnement dangereux entraînant des dommages matériels, des blessures ou la mort.

- Étiqueter tous les fils avant de les débrancher pour travailler sur les commandes.
- Vérifier le bon fonctionnement après toute opération d'entretien.

⚠ AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique

- Sectionner l'alimentation électrique avant toute opération d'entretien. Remettez tous les panneaux et portes en place avant de faire fonctionner le chauffe-eau.
- Si l'un des fils d'origine fournis avec l'appareil doit être changé, il doit être remplacé par du câblage de température nominale d'au moins 105 °C (221 °F) et de calibre minimal 18 AWG.

SCHÉMA DE CÂBLAGE

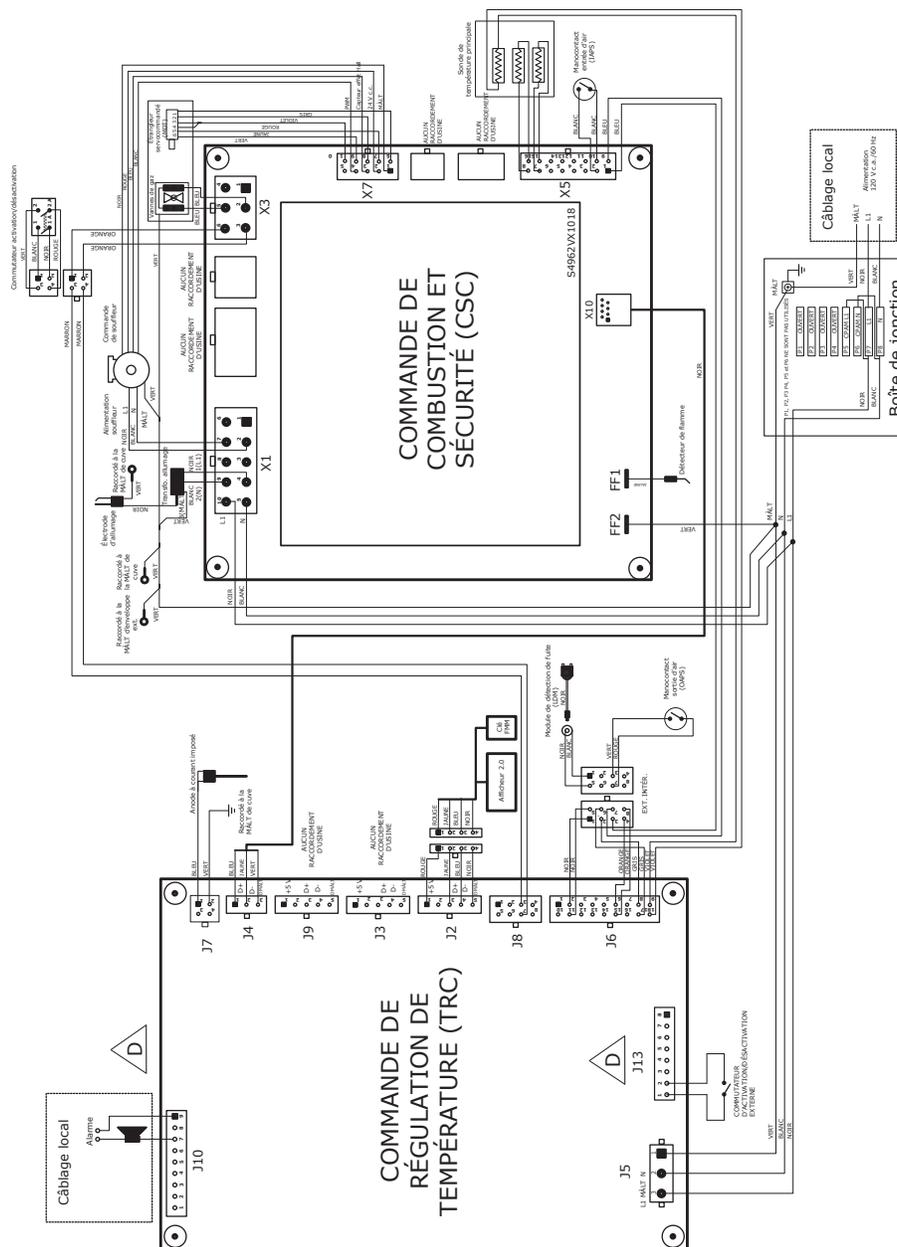


Figure 53. Schéma de câblage

