



Règles d'installation  
appareils à gaz

N°6

# Installer une chaudière au gaz naturel étanche et à condensation

## SOMMAIRE

Définition et principe de fonctionnement.....	2
Norme et marquage des appareils .....	2
Implantation d'une chaudière étanche dans un local .....	3
Pose dans un placard .....	4
Mise en œuvre et tracé des conduits.....	4
Évacuation des condensats.....	5
Alimentation en gaz des chaudières .....	5
Débouché du terminal d'un appareil à circuit de combustion étanche horizontal.....	6
Débouché du terminal d'un appareil à circuit de combustion étanche vertical .....	8

## Définition et principe de fonctionnement

La chaudière à circuit de combustion étanche est communément appelée « chaudière ventouse », en raison de son dispositif d'évacuation des produits de combustion horizontal. Cependant, il peut aussi être vertical (les différentes configurations sont détaillées ci-après). Ces solutions étanches ne se limitent pas qu'aux chaudières et concernent d'autres appareils à gaz (poêles, inserts...). Leur chambre de combustion est étanche à l'air de la pièce ce qui garantit leur fonctionnement, indépendamment de la ventilation du local.



### À savoir

Les chaudières étanches actuellement commercialisées sont systématiquement HPE (Haute Performance Énergétique) ou à condensation et leur rendement saisonnier se situe entre 86 % et 94 %. Selon les modèles, elles respectent simultanément les exigences de rendement et de rejet de dioxyde d'azote fixés par les pouvoirs publics ( $\leq 56$  mg/kWh).



### Remarque

Généralement, la conformité de la chaudière au marquage CE concerne l'appareil et son dispositif d'évacuation des produits de combustion. Ils peuvent être dissociés sauf si l'appareil est de type C6.



### À savoir

L'installateur est responsable de la conformité de l'installation. Par conséquent, il est garant du raccordement de l'appareil au système d'évacuation des produits de combustion.

## Norme et marquage des appareils

Avant d'installer un appareil il convient de vérifier son marquage. Pour être commercialisé en France, l'appareil doit posséder un marquage CE. Pour l'obtenir, et par conséquent, être conforme au règlement européen, les appareils sont construits suivant une norme harmonisée (traduite en Norme Française pour le marché européen) ou ont obtenu une évaluation technique européenne positive.

Outre ce marquage CE, le fabricant de l'appareil doit obligatoirement, pour commercialiser, distribuer ou installer sur un territoire national :

- indiquer la mention du pays de destination (« FR » pour France) ce qui prouve que l'appareil répond aux exigences spécifiques du pays de destination (type de gaz utilisé, de raccordement, notices dans la langue du pays de destination...)
- fournir une notice technique conçue pour l'installateur
- fournir une notice d'installation et d'entretien, conçue pour l'utilisateur
- fournir un marquage des appareils et de leurs emballages

### 6.1 EXEMPLE DE PLAQUE SIGNALÉTIQUE

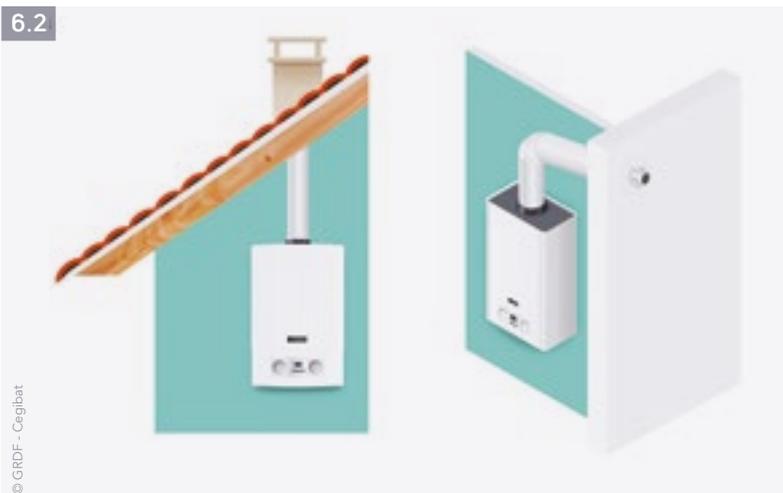
Mod. Lena Platinum Max 2.28 HTE

Gas	2,9 - 24,7	2,9 - 24,9	kW		kW	I 20r	FR	<input type="checkbox"/>
Pe 80/50°C	2,8 - 2,6	2,8 - 28	kW		kW			<input type="checkbox"/>
Pe 50/30°C	3 - 26,1		kW		kW			<input type="checkbox"/>
PMS	3 bar + 95°C							
PFW	8 bar							
D	14,5 l/min							
NOx	5							

230 V - 50 Hz - 135 W IP X3D

CHAPPEE

6.2

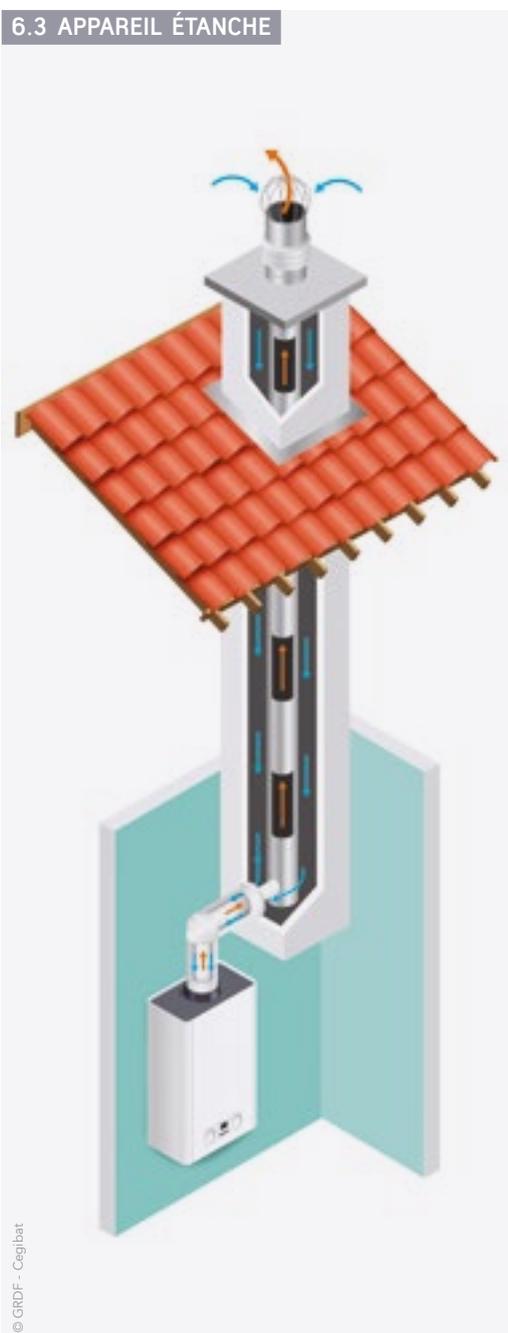


© GRDF - Cegibat

## Implantation d'une chaudière étanche dans un local

Moins contrainte que les appareils raccordés à un conduit de fumée, une chaudière à circuit de combustion étanche peut s'installer librement dans le logement, même dans un local non ventilé comme un cellier ou encore dans un placard. Elle peut se poser dans n'importe quelle pièce. Si elle est adossée à une paroi donnant sur l'extérieur, son dispositif d'évacuation des produits de combustion sera alors horizontal. À l'inverse, si elle est implantée dans une pièce en position centrale, il sera alors possible d'envisager un dispositif vertical.

6.3 APPAREIL ÉTANCHE



© GRDF - Cegibat

## REPLACEMENT D'UNE CHAUDIÈRE RACCORDÉE À UN CONDUIT DE FUMÉE PAR UN APPAREIL ÉTANCHE

Dans le cas d'un remplacement d'une chaudière raccordée à un conduit de fumée par un appareil étanche, il est possible de réutiliser un conduit de fumée existant. Le dispositif d'évacuation des produits de combustion qui pourra être utilisé sera de type C9 (anciennement dénommé « C3 rénovation »).

Avant la réutilisation du conduit de fumée existant pour le tubage, il est nécessaire d'en faire le diagnostic. Pour ce faire, il faut procéder à différentes opérations, détaillées dans l'annexe C de la partie I du NF DTU 24.1. Ce diagnostic consiste en un examen du conduit de fumée, comprenant notamment :

- l'identification (repérage et traçage)
- le contrôle de la vacuité et de l'étanchéité à l'aide d'un fumigène

En fonction des résultats, il pourra être nécessaire de procéder à la réhabilitation du conduit de fumée.

Une fois ce diagnostic réalisé il est possible d'insérer à l'intérieur du conduit de fumée existant un autre conduit. Ce dernier est destiné à l'évacuation des produits de combustion. L'amenée d'air comburant est réalisée par l'espace annulaire entre le tubage et le conduit existant. Une pièce de raccordement spécifique est nécessaire entre la sortie de l'appareil et les conduits d'amenée d'air comburant et d'évacuation des produits de combustion.

Outre le diagnostic préalable du conduit, cette solution peut être envisagée si le conduit de fumée individuel existant répond aux conditions suivantes :

- il prend généralement naissance dans le local où est situé l'appareil
- il a une section intérieure minimale adaptée au diamètre nominal du conduit d'évacuation des produits de combustion et à la section d'amenée d'air comburant nécessaire



### Attention

**Si la chaudière assure la sortie d'air pour le fonctionnement d'un appareil de cuisson gaz, il n'est pas possible d'installer une chaudière étanche sans travaux supplémentaires concernant la ventilation du logement. Pour conserver cette sortie d'air, il est possible d'installer un appareil à condensation (HPE) de type B23,**

## 6.4



## Pose dans un placard

Quel que soit le type de chaudière, son installation à l'intérieur d'un placard ou d'un meuble de cuisine exige la prise en compte des contraintes liées à son entretien et plus globalement à son accessibilité.

Ainsi, selon les modèles, les opérations d'entretien nécessitent la dépose de l'habillage frontal ou latéral de l'appareil. Il convient donc de se reporter aux préconisations de pose du fabricant indiquant les écarts minimaux à respecter entre la chaudière et les parois du meuble.



### Remarque

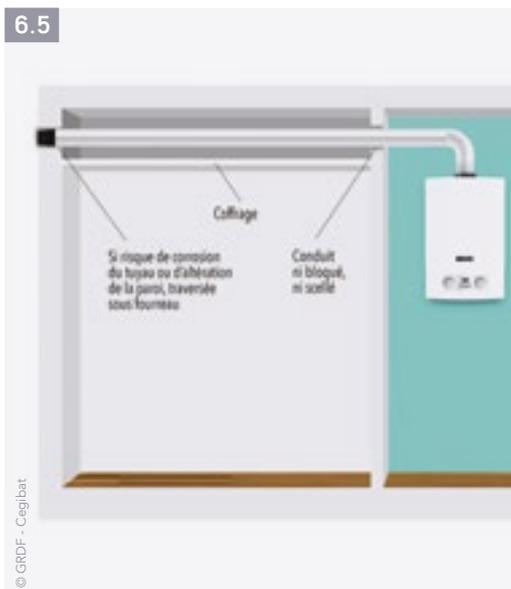
**Il convient de se rapprocher du fabricant de chaudière pour vérifier si le dispositif d'évacuation des produits de combustion (tube linéaire + coude) est bien dimensionné pour évacuer les fumées.**

## Mise en œuvre et tracé des conduits

Les conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion, les coudes éventuels, le terminal ou la pièce de raccordement doivent s'emboîter correctement et constituer un ensemble stable. Le choix des assemblages, des matériels utilisés et de leur mise en œuvre se fera selon les prescriptions des fabricants.

Les conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion doivent pouvoir être entretenus et donc n'être ni encastrés, ni incorporés, ni engravés dans les maçonneries. Les conduits ne doivent être ni bloqués, ni scellés dans la traversée des parois. Il est conseillé d'interposer un fourreau (PVC) entre la paroi extérieure et le conduit afin d'en faciliter le démontage éventuel.

## 6.5



## PARCOURS À L'INTÉRIEUR DU LOGEMENT

Dans un même logement, les conduits d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion peuvent traverser des locaux, autres que celui où est installé l'appareil. Dans ce cas, ils doivent être placés dans un coffrage lors de la traversée des locaux autres que celui où se trouve l'appareil.

Ces prescriptions ne s'appliquent pas aux parties de conduits traversant des combles non aménagés, sauf si la température de surface du conduit dépasse 80 °C en fonctionnement normal.



### Remarque

**Les conduits peuvent emprunter le volume d'un conduit de fumée ou de ventilation maçonné désaffecté. Les dépendances sont considérées comme des locaux pour l'application du présent paragraphe.**

## PARCOURS À L'EXTÉRIEUR DU LOGEMENT

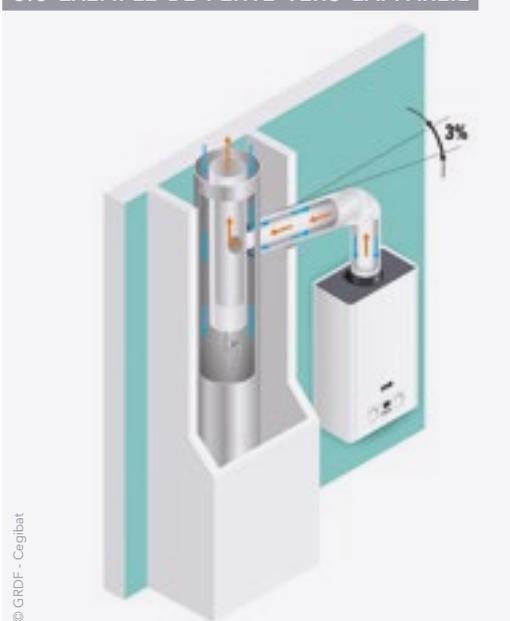
Seuls les conduits verticaux d'amenée d'air et d'évacuation des produits de combustion peuvent traverser des locaux situés dans d'autres logements ou parties communes. Dans ce cas, la traversée doit s'effectuer en empruntant l'intérieur d'une gaine en matériaux classés M0 et de degré coupe-feu ½ heure au moins. Cette gaine peut contenir les conduits de plusieurs appareils.



### Remarque

**Les conduits peuvent emprunter le volume d'un conduit de fumée ou de ventilation maçonné désaffecté. Les conduits et gaines sont également soumis aux dispositions du règlement de sécurité contre l'incendie.**

### 6.6 EXEMPLE DE PENTE VERS L'APPAREIL



© GRDF - Cegibat

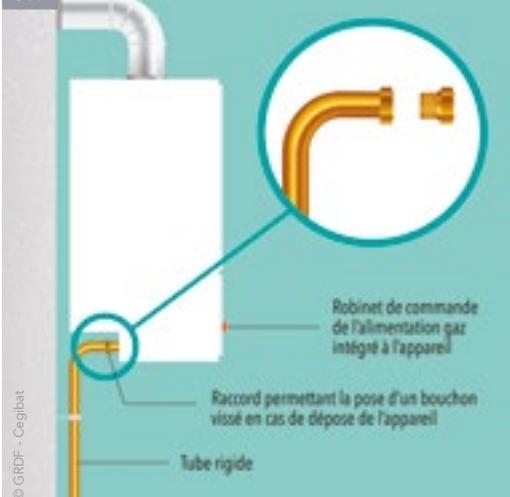
## Évacuation des condensats

Le système d'évacuation des produits de combustion des chaudières (étanches) gaz à condensation doit être adapté pour résister aux condensats (en matériaux tel que le PVC ou l'acier inoxydable). Les emboîtements des différents éléments le constituant doivent permettre un écoulement correct des condensats à l'intérieur de ces conduits. Le circuit d'évacuation des produits de combustion ne doit présenter aucun point bas non drainé, susceptible d'être à l'origine de rétention de condensats.

En particulier, toutes les parties horizontales d'évacuation des produits de combustion doivent être installées avec une légère pente (environ 3 %) :

- soit vers l'appareil, si celui-ci est raccordé à l'évacuation des eaux usées
- soit vers l'extérieur s'il est nécessaire d'éviter toute stagnation et création de bouchon de gel

### 6.7



© GRDF - Cegibat

## Alimentation en gaz des chaudières

Les chaudières sont obligatoirement raccordées à l'installation intérieure de gaz par un tuyau rigide ou un tuyau flexible métallique à durée de vie illimitée.



### À savoir

**La plupart des appareils de chauffage et d'eau chaude sanitaire installés en cuisine possèdent un robinet de commande intégré à l'appareil. L'alimentation de l'appareil est directement réalisée sur la tuyauterie fixe sans interposition d'un robinet de commande.**

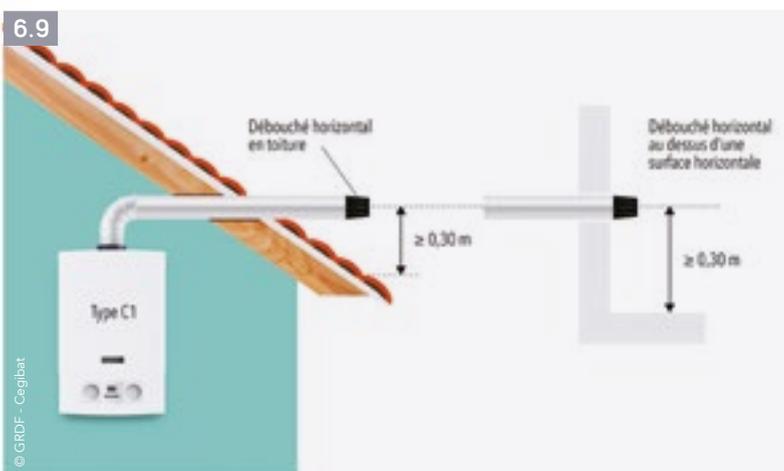
**Il ne faut pas installer de robinet de sécurité ROAI sur l'alimentation en gaz de ces appareils. Ce type de robinet est propre aux appareils de cuisson gaz.**



## Débouché du terminal d'un appareil à circuit de combustion étanche horizontal

### DISTANCES ENTRE L'AXE DU TERMINAL ET LE SOL

Les orifices d'évacuation et de prise d'air des appareils à circuit de combustion étanche débouchant à moins de 1,80 m au-dessus du sol doivent être protégés contre les interventions extérieures susceptibles de nuire à leur fonctionnement normal.



### HAUTEUR MINIMALE DU DÉBOUCHÉ AU-DESSUS D'UNE SURFACE HORIZONTALE

Le débouché en toiture d'un terminal horizontal par rapport à une toiture ou une surface horizontale située en dessous est au moins égal à 30 cm. Cette distance est mesurée en projection verticale, entre le centre du terminal et le point le plus près de la toiture.



### POSITION DES TERMINAUX DES APPAREILS ÉTANCHES PAR RAPPORT AUX OUVRANTS ET AMENÉES D'AIR

Les orifices des conduits d'évacuation des produits de combustion doivent être situés :

- à une distance de 0,40 m au moins de toute baie ouvrante
- à une distance de 0,60 m au moins de tout orifice d'entrée d'air de ventilation

Ces deux distances s'entendent de l'axe de l'orifice d'évacuation au point le plus proche de la partie ouvrante (porte, fenêtre, châssis) ou de l'orifice d'entrée d'air de ventilation.

## DÉBOUCHÉ SOUS UNE SURFACE HORIZONTALE OU SOUS DÉBORDS DE TOITURE

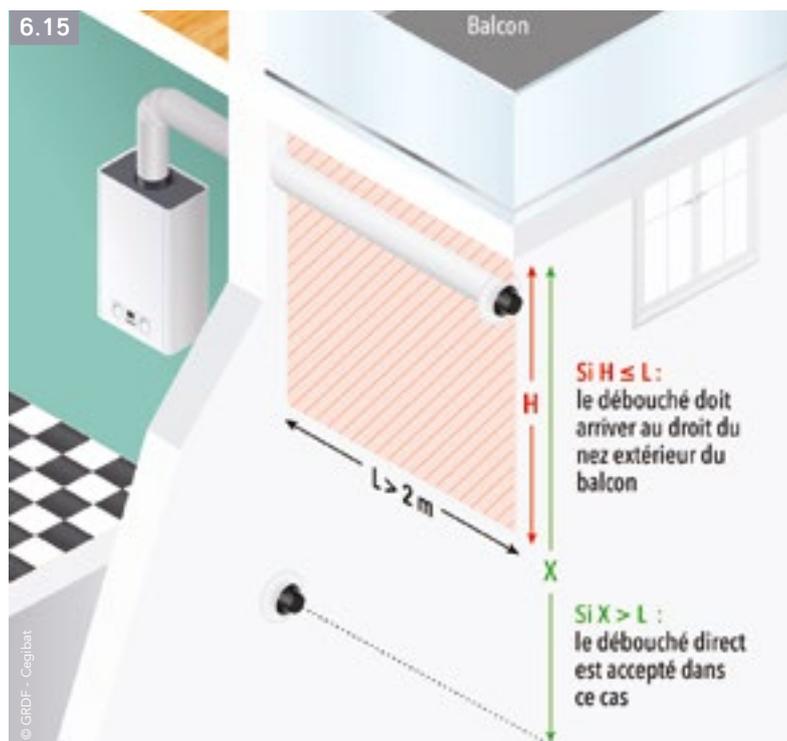
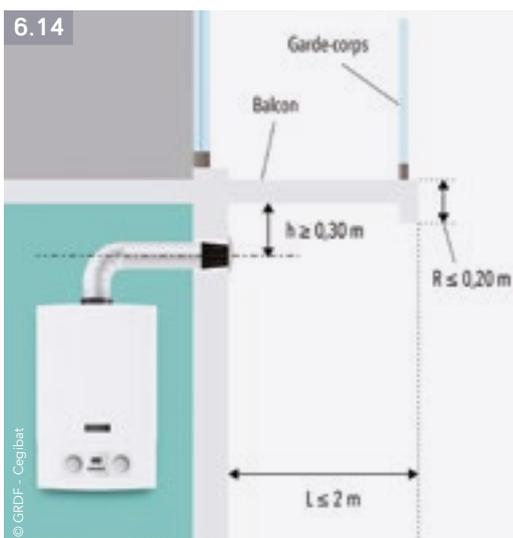
Le débouché du terminal horizontal doit s'effectuer au nez extérieur de ce surplomb dans l'un des cas suivants :

- la distance d'un terminal horizontal par rapport à la surface horizontale située au-dessus est inférieure à 0,3 m
- la largeur de la surface horizontale surplombant le débouché est supérieure à 2 m
- présence d'une retombée en sous-face de la surface horizontale de plus de 0,2 m



La longueur totale des conduits d'amenée et d'évacuation des produits de combustion doit être inférieure ou égale à la longueur de raccordement maximale admissible par l'appareil.

Le débouché peut ne pas s'effectuer au nez extérieur (par exemple figure 6.14) et dans le cas des surplombs supérieurs à 2 m, si la distance verticale entre le débouché du terminal et le surplomb est supérieure à la largeur du surplomb (figure 6.15)



6.16



© GRDF - Cegibat

### DÉBOUCHÉ DANS L'ANGLE D'UN MUR

La distance entre le centre de l'orifice du terminal et l'angle d'un mur ne peut être inférieure à 0,15 m.

6.17



© GRDF - Cegibat

### Déouché du terminal d'un appareil à circuit de combustion étanche vertical

Le débouché en toiture d'un terminal vertical par rapport à une toiture ou une surface horizontale située en dessous est au moins égal à 30 cm.



#### Remarque

Les exigences concernant le positionnement extérieur des terminaux énoncées ci-dessus peuvent être complétées par des prescriptions particulières propre à chaque fabricant. Le cas échéant, ces prescriptions figurent dans les notices techniques des appareils (ex : débouché dans une courette anglaise ou saut-de-loup, distance entre un débouché et un mur aveugle etc.)