

Classification des appareils à gaz

1 - Appareils non raccordés

- **Type A**, par exemple, les appareils de cuisson.

Appareil non destiné à être raccordé à un conduit, ni à un dispositif d'évacuation des produits de combustion vers l'extérieur du local où est installé l'appareil.

Type A AS, par exemple, les chauffe-eau non raccordés "triple sécurité".

Appareil non destiné à être raccordé à un conduit, ni à un dispositif d'évacuation des produits de combustion vers l'extérieur du local où est installé l'appareil et muni de dispositif de contrôle de la viciation de l'atmosphère et de l'encrassement du corps de chauffe

- Appareils non étanches raccordés

- **Type B**

Appareil destiné à être raccordé à un conduit pour l'évacuation vers l'extérieur du local des produits de combustion, l'air comburant étant prélevé directement dans le local où est installé l'appareil.

Type B1 Appareil de type B équipé d'un coupe-tirage antirefouleur dans le circuit des produits de combustion.

Type B11 Appareil de type B1 sans ventilateur dans le circuit des produits de combustion ou d'amené d'air.

Type B11 BS, par exemple chauffe-bains, chaudières ou radiateurs équipés du SPOTT.

Appareil de type B11 équipé d'origine d'un dispositif de contrôle de l'évacuation de produits de combustion.

- Appareils à circuit étanche

- **Type C**

Appareil dans lequel le circuit de combustion est étanche vis-à-vis du local où il est installé.

Type C1 Appareil de type C conçu pour être raccordé par des conduits à un terminal horizontal qui amène simultanément de l'air comburant au brûleur et évacue les produits de combustion vers l'extérieur par des orifices concentriques ou suffisamment proches pour être exposés au vent de la même manière .

.**Type C11** Appareil de type C1 à tirage naturel.

Type C12 Appareil de type C1 avec ventilateur en aval de la chambre de combustion / de l'échangeur de chaleur.

Type C13 Appareil de type C1 avec ventilateur en amont de la chambre de combustion / de l'échangeur de chaleur

Type C3 Appareil de type C conçu pour être raccordé par des conduits à un terminal vertical qui amène simultanément de l'air comburant au brûleur et évacue les produits de combustion vers l'extérieur par des orifices concentriques ou suffisamment proches pour être exposés au vent de la même manière.

Type C31 Appareil de type C3 à tirage naturel.

Type C32 Appareil de type C3 avec ventilateur en aval de la chambre de combustion / de l'échangeur de chaleur.

- **Type C33** Appareil de type C3 avec ventilateur en amont de la chambre de combustion / de l'échangeur de chaleur.

Type C4 Appareil de type C raccordé par deux conduits à un système collectif de conduits desservant plus d'une chaudière. Ce système collectif de conduits comprend deux conduits, dont l'un est une amenée d'air comburant et l'autre une évacuation des produits de combustion. Les orifices de ce système de conduits collectif sont concentriques ou suffisamment proches pour être exposés au vent de la même manière.

- **Type C41** Appareil de type C4 à tirage naturel.
- **Type C42** Appareil de type C3 avec ventilateur en aval de la chambre de combustion / de l'échangeur de chaleur.
- **Type C43** Appareil de type C3 avec ventilateur en amont de la chambre de combustion / de l'échangeur de chaleur.

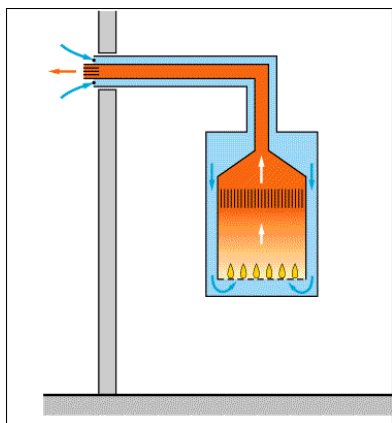
Qu'appelle-t-on appareil à circuit étanche ?

L'article 2 de l'arrêté du 2 août 1977 modifié donne la définition suivante :

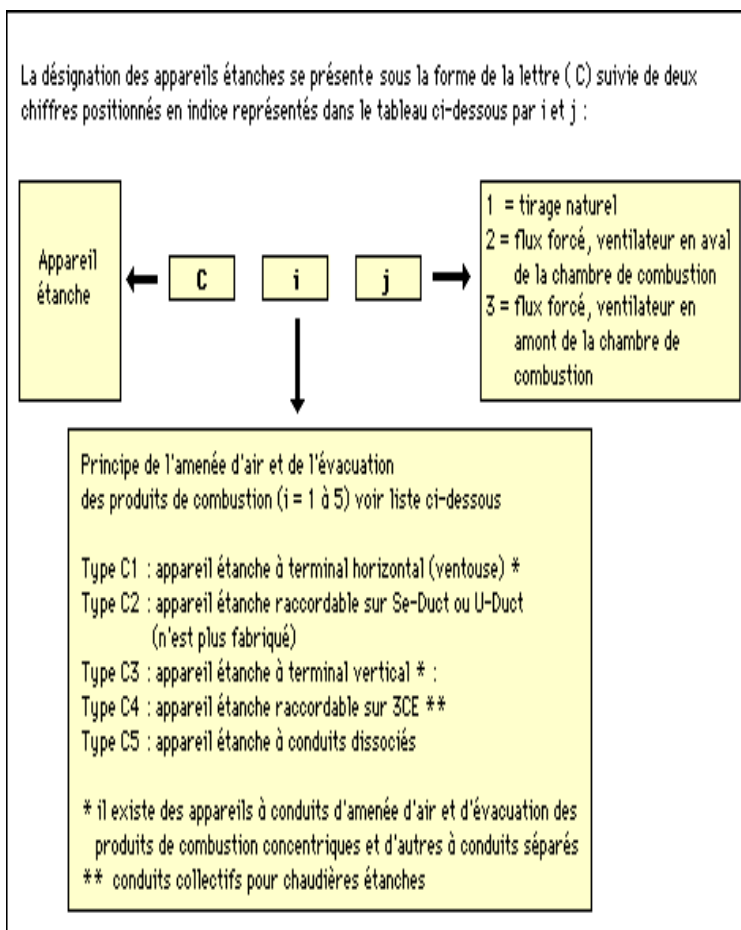
"Un appareil est à circuit étanche lorsque le circuit de combustion (amenée d'air, sortie des gaz brûlés, chambre de combustion) ne communique en aucune de ses parties avec l'air du local où cet appareil est installé".

Les appareils à gaz à circuit étanche peuvent être classés suivant la conception de l'amenée d'air comburant et de l'évacuation des produits de combustion en plusieurs types.

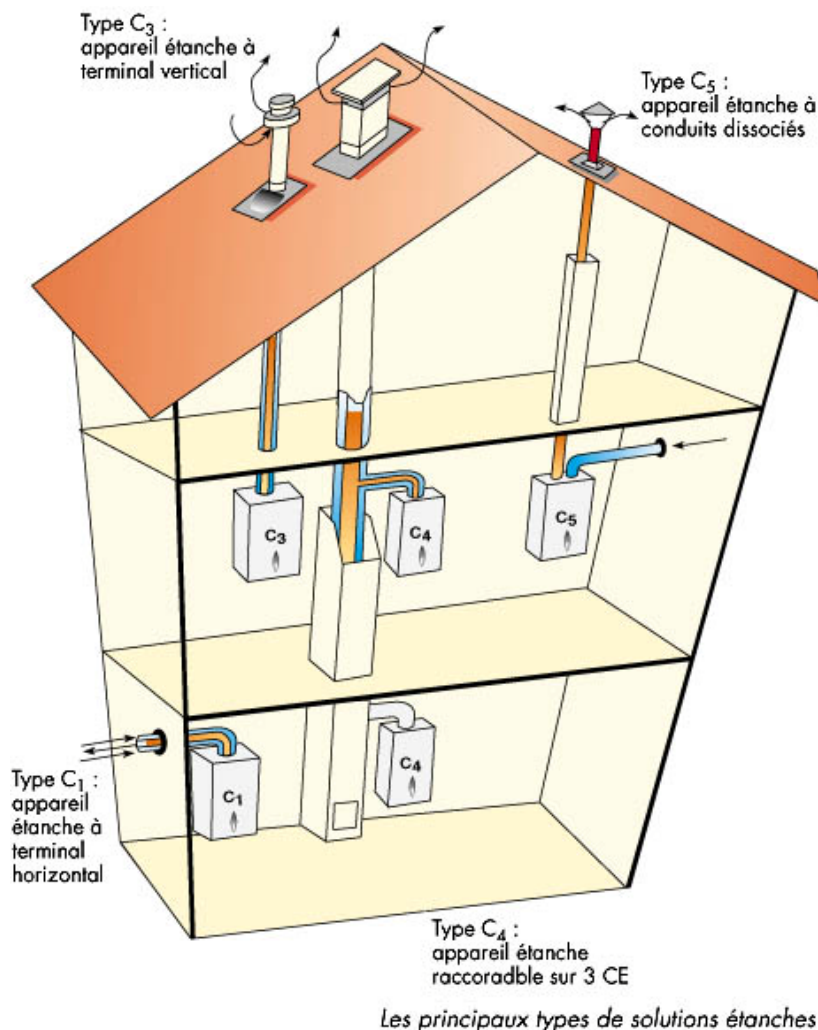
Schéma de principe



Classification des appareils



Les principaux types de solutions étanches



Classification des appareils

Les catégories d'appareils sont définies d'après les types de gaz et les pressions pour lesquelles ils sont conçus.

Les gaz sont classés en **trois familles**, éventuellement divisées en groupe en fonction de la valeur de l'indice de Wobbe, selon les valeurs données dans le **tableau ci-joint**.

Catégorie I

Appareils conçus exclusivement pour l'utilisation de gaz d'une seule famille ou d'un seul groupe.

Exemples :

- **Catégorie I2E+** : appareils utilisant uniquement les gaz du groupe E de la 2^e famille (gaz naturels) et fonctionnant sans intervention sur l'appareil avec un couple de pressions 20/25 mbar.

- **Catégorie I2Esi** : appareils susceptibles d'utiliser uniquement les gaz du groupe E de la 2^e famille et fonctionnant sous la pression appropriée du couple de pression. Le remplacement d'un gaz de la plage Es (haut indice de Wobbe) par un gaz de la plage Ei (bas indice de Wobbe), ou inversement nécessite une modification du réglage des brûleurs et éventuellement un changement d'injecteurs.

- **Catégorie I2Er** : appareils susceptibles d'utiliser uniquement des gaz du groupe E de la 2^e famille et pouvant fonctionner sans intervention sur l'appareil avec le couple de pressions.
Un réglage spécifique du débit de gaz peut facultativement être effectué en fonction d'un gaz de la plage Es ou Ei.

- **Catégorie I3+** : appareils utilisant les gaz de la 3^e famille (butane et propane) et fonctionnant sans intervention sur l'appareil avec un couple de pressions 28-30/37 mbar.

Catégorie II

Les appareils de catégorie II sont conçus pour l'utilisation de gaz de deux familles.

Exemples :

- **Catégorie II2E+3+** : appareils susceptibles d'utiliser les gaz du groupe E de la 2^e famille (gaz naturels) et les gaz de la 3^e famille (Butane et Propane).

L'utilisation des gaz de la 2^e et de la 3^e famille se faisant respectivement dans les mêmes conditions que pour les catégories I2E+ et I3E+.

- **Catégorie II2Esi3+ et II2Er3+** : ce sont des appareils conçus pour l'utilisation de gaz de la 2^e famille ou qui lui sont rattachés et de gaz de la 3^e famille.

L'utilisation des gaz de la 2^e et de la 3^e famille se faisant respectivement dans les mêmes conditions que pour les catégories I2Esi ou I2Er et I.3E+

Catégorie III

Les appareils de catégorie III sont conçus pour l'utilisation de gaz des 3 familles. Cette catégorie n'est pas d'un usage général.

Commercialisation des catégories d'appareils adaptés au marché français

Dans chacun des pays concernés par la classification évoquée ci-avant, ne peuvent être commercialisés que des appareils répondant aux conditions particulières d'alimentation propres à ces pays.

Pour le marché français les catégories les plus souvent rencontrées sont :

- Catégories simples : I2E+ et I3+.
- Catégories doubles : II2E+3+, II2Esi3+ et II2Er3+.
- Les appareils de cuisson et les appareils de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire équipés de coupe-tirage seront majoritairement II2E+3+.

Les appareils de chauffage et/ou de production d'eau chaude sanitaire sans coupe-tirage et équipés d'un ventilateur en amont ou en aval de l'échangeur pourront par contre être du type II2Esi3+ ou II2Er3+.

SYSTÈMES D'ÉVACUATION ÉTANCHES

Les appareils individuels de chauffage et de production d'eau chaude sanitaire (ECS) fonctionnant au gaz nécessitent d'évacuer les produits de combustion et de disposer d'amenée d'air. Parmi eux, les chaudières individuelles étanches, dites à ventouse, rencontrent un succès qui ne se dément pas. Car ces systèmes, en neuf comme en rénovation, permettent, entre autres, la suppression du conduit de fumée pour évacuer les gaz de combustion et ne rendent pas nécessaire la ventilation du local. Pour autant, la ventouse qui permet cette évacuation ne peut être installée n'importe où. La nouvelle norme NF DTU 61.1 « Installation gaz naturel » en fixe désormais les règles.

Éviter les zones confinées

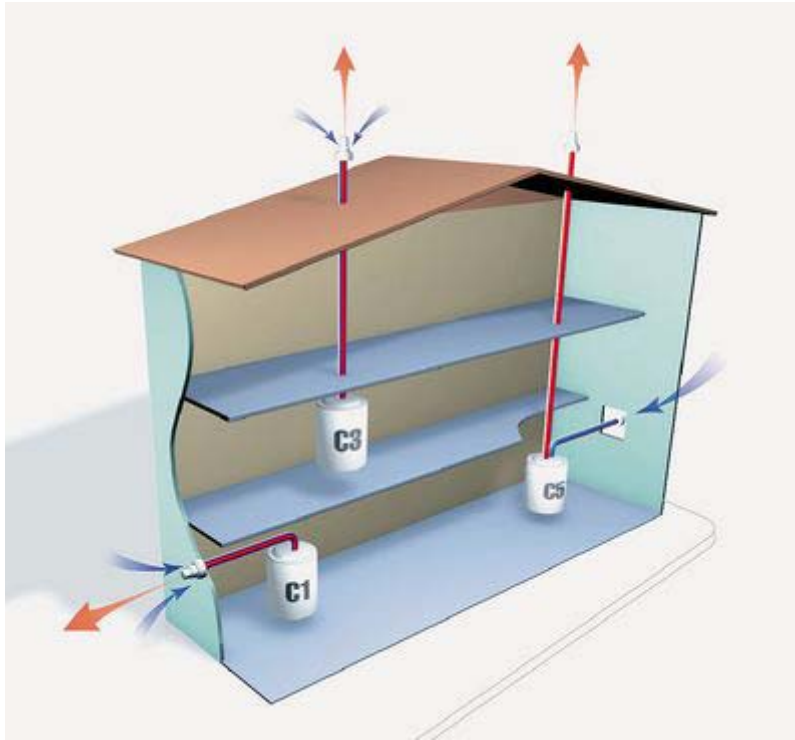
Ainsi, pour le positionnement extérieur des terminaux, la dernière version du DTU se contentait d'évoquer le cas général en reprenant les exigences réglementaires en vigueur. Exigences complétées par les prescriptions particulières figurant dans les notices techniques des fabricants. À noter, les études portant sur le positionnement extérieur des terminaux ont montré que les distances réglementaires fixées par l'arrêté du 2 août 1977 modifié étaient suffisamment sûres, et qu'il n'était pas nécessaire de les modifier. Néanmoins, pour assurer le bon fonctionnement de l'appareil, ces dispositions ont été complétées par des règles de mise en œuvre permettant d'éviter les zones confinées. Aujourd'hui, la nouvelle version du DTU 61.1 s'intéresse aux cas particuliers. Y est précisée la distance minimale de 0,15 m entre le centre de l'orifice du terminal et l'angle d'un mur pour les appareils à débouché horizontal de types C11, C12 et C13. Précisions également concernant les débouchés sous une surface horizontale ou sous débord de toiture, le débouché du terminal est effectué au nez extérieur du surplomb dans trois cas : lorsque la distance du terminal horizontal par rapport à la surface horizontale située au-dessus est inférieure à 0,30 m ; lorsque la largeur de la surface horizontale surplombant le débouché est supérieure à 2 m ; dans le cas d'une retombée en sous-face de la surface horizontale de plus de 0,20 m.

Débouchés en courettes

Dans le cas des surplombs supérieurs à 2 m, il est possible de ne pas réaliser le débouché au nez extérieur si la distance verticale entre le débouché du terminal et le surplomb est supérieure à la largeur de ce dernier. Dans tous les cas, la longueur totale des conduits d'amenée et d'évacuation des produits de la combustion doit être inférieure ou égale à la longueur de raccordement maximal admissible par l'appareil. En toiture, le débouché 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. Dans le cas où l'on installe des terminaux d'appareils de types C31, C32 et C33, 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.

Le cas particulier des débouchés en courette ou dans une configuration de bâtiments en U est également évoqué. Très clairement, le DTU interdit le débouché des terminaux à circuit de combustion étanche dans les courettes fermées couvertes. En revanche, il les autorise en courettes fermées non couvertes et dans les configurations de bâtiments en U dans deux cas : dans les courettes ne comportant ni ouvrant, ni entrée d'air de logements, et s'il l'on remplace à l'identique un appareil à circuit étanche existant. Dans les autres cas, le nombre maximal de débouchés dans les courettes fermées non couvertes et les bâtiments en U est limité aux valeurs fixées en application de l'annexe C de la NF DTU 61.1 partie 7.

LES DIFFÉRENTS SYSTÈMES D'ÉVACUATION ÉTANCHES :



C1 : UN APPAREIL DE TYPE C1 est un appareil à circuit de combustion étanche à terminal horizontal débouchant en façade.

C3 : UN APPAREIL DE TYPE C3 est un appareil à circuit de combustion étanche à terminal vertical débouchant en toiture.

C5 : UN APPAREIL DE TYPE C5 est un appareil à circuit de combustion étanche à circuits séparés. Il prélève l'air de combustion en façade et rejette ses produits de combustion en toiture.

Pour en savoir plus

- UECF-FFB (Union des entreprises de génie climatique et énergétique de France), www.uecf.fr
- UNCP-FFB (Union nationale des chambres syndicales de couverture et de plomberie de France),