

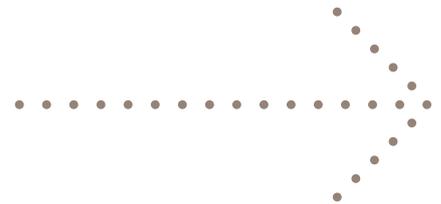
Règles d'implantation des terminaux

pour les appareils étanches (type C)
utilisant des combustibles gazeux
en chaufferie

Novembre 2009

Sommaire

1	Présentation	3
2	Domaine d'application	3
3	Terminologie	4
	Puissance utile nominale (Pu)	4
	Chaufferie.....	4
	Chaufferie en partie supérieure des immeubles	4
	Chaufferie en partie inférieure des immeubles	4
	Appareil de type C	4
	Façade aveugle.....	4
4	Règles d'implantation des terminaux pour les appareils étanches (type C) utilisant des combustibles gazeux	4
	Avertissement	7
	Remerciements	7



1 Présentation

Un référentiel réglementaire peu précis concernant l'installation des terminaux pour chaudières étanches en chaufferie des bâtiments d'habitation et de bureaux a conduit le GFCC, en partenariat avec GDF SUEZ, à lancer fin 2006, un groupe de travail composé d'experts de la filière « chauffage ».

L'objectif de ce groupe de travail était d'élaborer des règles d'installation des terminaux pour appareils étanches installés en chaufferie en concertation avec l'ensemble des fabricants (règles résultant d'un consensus de la filière).

Approche expérimentale

Afin d'étayer ces règles par des résultats scientifiques, une étude expérimentale a été confiée en 2007 au CSTB. Cette étude visait à :

- estimer l'exposition d'occupants de logements aux produits de combustion provenant d'appareils gaz étanches installés en chaufferie et ce, pour différentes puissances et configurations d'installation ;
- identifier les configurations favorables et défavorables vis-à-vis des seuils d'expositions au CO et au NO₂ fixés par l'OMS (Organisation Mondiale de la Santé) ;
- proposer des règles d'installation adaptées en vue de leur intégration dans les notices constructeurs puis dans les textes normatifs.

Les résultats de cette étude montrent que deux paramètres influent sur la dilution du panache des produits de combustion en sortie de terminal : le vent (son incidence et son intensité) et l'espace dans lequel sont rejetés les produits de combustion.

Si cet espace est naturellement aéré, le panache se diluera rapidement et n'engendrera pas ou peu d'introduction de produits de combustion dans les logements.

A l'inverse, un espace insuffisamment aéré (zones de déventement telles que les coins rentrants de bâtiment, les cavités) favorisera la stagnation des produits de combustion à proximité des ouvrants et entrées d'air ; soit un risque plus important, sous certaines conditions, d'introduction des produits de combustion dans l'habitat.

Dans ce cas, si le terminal, bien qu'installé à quelques mètres des ouvrants et entrées d'air, évacue ses produits de combustion dans un espace insuffisamment aéré, alors cet espace sera rapidement pollué par les produits de combustion. Dès lors, l'éloignement du terminal par rapport aux ouvrants et entrées d'air n'aura que peu d'influence.

Ces conclusions ont conduit le CSTB à proposer des règles d'installation où les distances minimales d'installation entre un terminal et des ouvrants / entrées d'air sont volontairement absentes. Ces dernières ne permettent pas de garantir, comme le démontre l'étude, l'absence de produits de combustion à proximité des logements. Le groupe de travail (Uniclimate, GDF SUEZ) s'est appuyé sur ces conclusions pour proposer les règles décrites dans ce document.

Méthodologie retenue

Afin de toujours garantir des résultats équivalents lors d'une mise en œuvre sur le terrain, le groupe de travail a souhaité proposer des règles d'installation qui écartent plusieurs configurations, pourtant identifiées comme favorables dans l'étude, car elles répondent à au moins un des trois critères ci-dessous :

- elles peuvent être mal perçues par les usagers (psychologiquement pas acceptable),
- les résultats sont trop liés aux caractéristiques géométriques de la configuration,
- une évacuation verticale est plus opportune.

De plus, et à titre d'exemple, afin de simplifier les règles d'installation :

- aucun rejet n'est accepté en façade comportant des ouvrants et entrées d'air de locaux occupés,
- aucune évacuation horizontale ne peut évacuer plus de 250 kW,
- les puissances maximales autorisées ont été simplifiées (250 kW et 2 000 kW).

2 Domaine d'application

Ces règles d'installation s'appliquent aux appareils étanches (de type C), de puissance utile totale supérieure à 70 kW, installés en chaufferie des bâtiments d'habitation et des bureaux et utilisant des combustibles gazeux.

3 Terminologie

Puissance utile nominale (Pu)

La puissance utile d'un appareil est la quantité de chaleur transmise au fluide caloporteur par unité de temps, exprimée en kilowatt (kW). Quelque soit le type de chaudière (standard, basse température, condensation), la puissance est déterminée en prenant 70 °C comme température moyenne de l'eau du chauffage.

La puissance nominale d'un appareil est la valeur de la puissance utile indiquée par le fabricant exprimée en kW.

Chaufferie

Une chaufferie est un local abritant des appareils de production de chaleur par combustion destinés au chauffage et à la production d'ECS et dont la puissance utile totale est supérieure à 70 kW.

Chaufferie en partie supérieure des immeubles

Chaufferie terrasse et dernier niveau.

Chaufferie en partie inférieure des immeubles

Chaufferie rez-de-chaussée, sous-sol et accolée en pied de bâtiment.

Appareil de type C

Appareil pour lequel le circuit de combustion est étanche par rapport au local dans lequel il est installé.

Façade aveugle

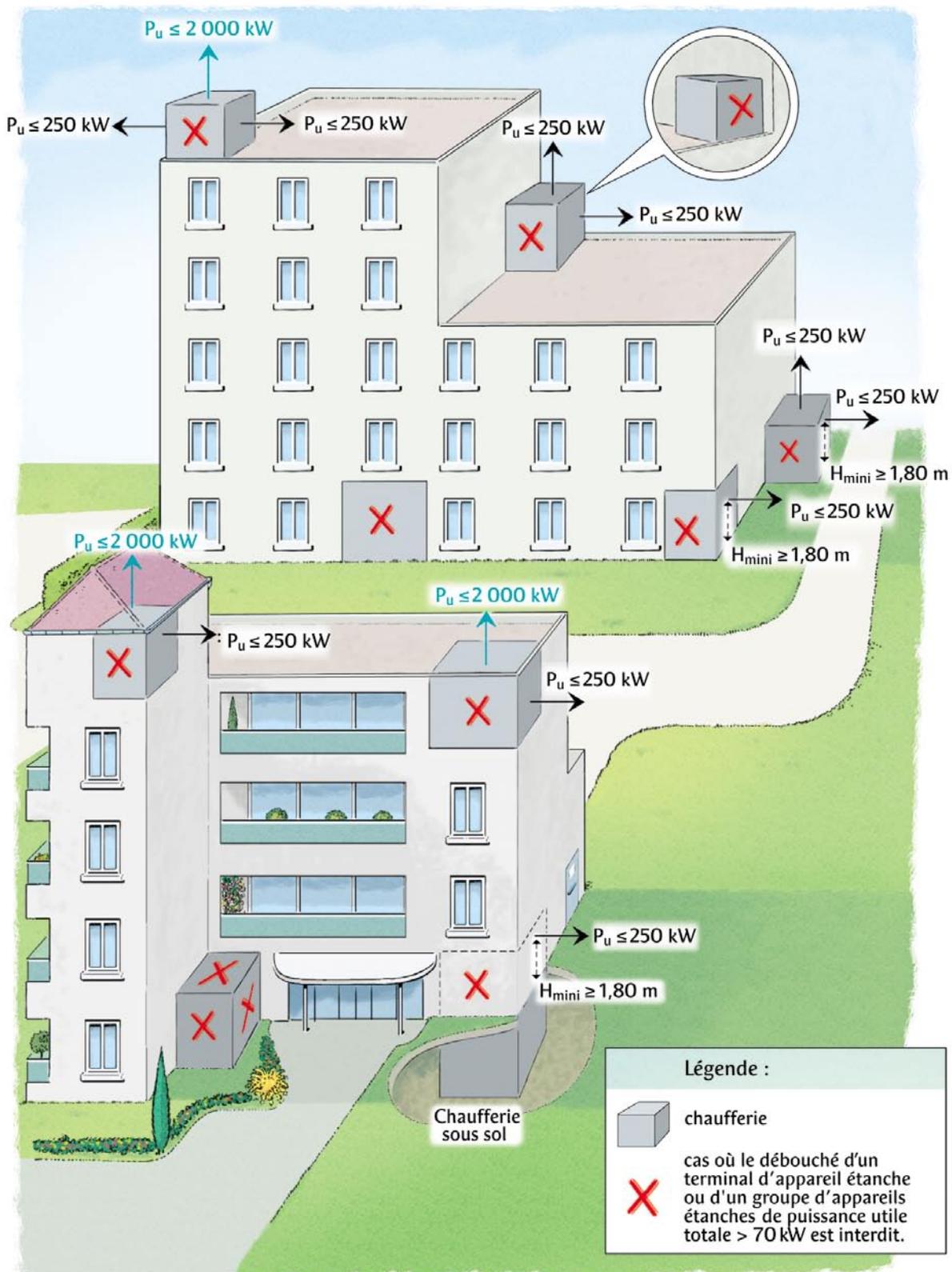
Façade qui ne comporte pas d'ouvrant ni d'entrée d'air, pour des locaux occupés au-dessus du débouché du terminal d'un appareil étanche.

4 Règles d'implantation des terminaux pour les appareils étanches (type C) utilisant des combustibles gazeux

Ces règles sont les suivantes :

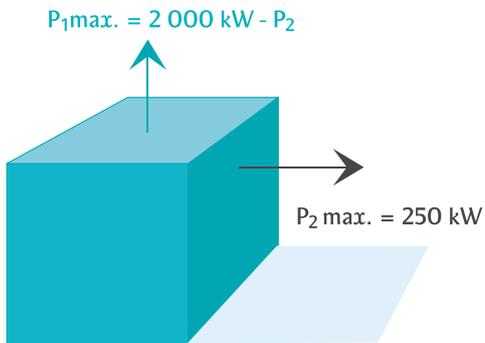
- Aucun terminal (horizontal ou vertical) d'appareils ou de groupement d'appareils de type C de puissance utile totale supérieure à 70 kW installés en chaufferie ne peut déboucher en façade ou en pied de façade d'immeuble comportant des entrées d'air ou des ouvrants de locaux occupés.
- Aucun terminal d'appareil de type C, de puissance utile supérieure à 70 kW, installé en chaufferie, ne peut déboucher à moins de 1,80 m du sol environnant. L'usage d'un déflecteur pour orienter le panache des produits de combustion vers le haut est recommandé pour les chaufferies en rez-de-chaussée.
- La puissance utile totale des appareils de type C installés en chaufferie est limitée à 250 kW. Toutefois, cette puissance peut être portée à 2 000 kW si le ou les appareils de type C sont raccordés à des terminaux verticaux débouchant en partie supérieure de l'immeuble.

Implantation des chaufferies



Cas des débouchés multiples

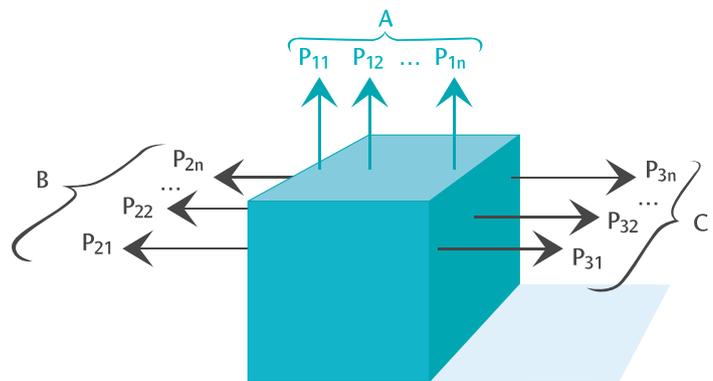
Cas n° 1 : sorties horizontales et verticales en partie supérieure des immeubles



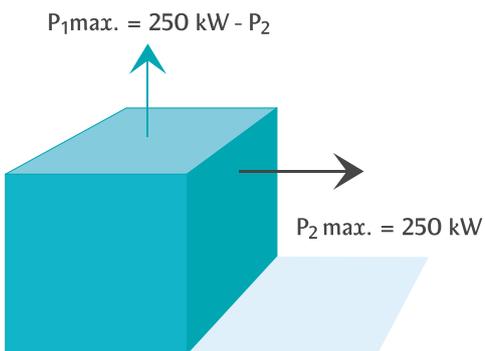
Cas n° 2 : multiples sorties horizontales et verticales en partie supérieure des immeubles

$$A \leq 2\,000 \text{ kW} - (B + C)$$

$$B + C \leq 250 \text{ kW}$$



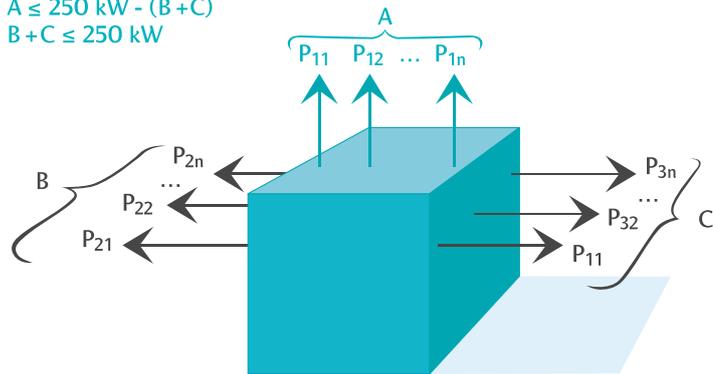
Cas n° 3 : sorties horizontales et verticales en pied d'immeubles



Cas n° 4 : multiples sorties horizontales et verticales en pied d'immeubles

$$A \leq 250 \text{ kW} - (B + C)$$

$$B + C \leq 250 \text{ kW}$$



Avertissement

Cet ouvrage, réalisé par GDF SUEZ, ne constitue en aucun cas un document à caractère juridique ou réglementaire, mais doit être considéré comme un instrument de travail qui contient des informations et des recommandations.

La mise en œuvre de ces recommandations n'incombant en aucune manière à GDF SUEZ, sa responsabilité ne saurait être engagée sur ce point.

Les textes réglementaires cités dans cet ouvrage peuvent être modifiés ou complétés après sa date d'édition. Le lecteur est donc invité à suivre l'actualité réglementaire du domaine concerné.

Ce document ne peut être reproduit, adapté ou traduit en tout ou partie, ni être utilisé à des fins commerciales sans l'autorisation écrite expresse de GDF SUEZ.

Remerciements

Ont collaboré à la rédaction de ce document :

Stéphanie Cadrieu : GDF SUEZ – Direction Recherche & Innovation

Philippe Schönberg : GDF SUEZ – Branche Energie France

Pierre Picard : GDF SUEZ - Direction Recherche & Innovation

Stéphane Sanquer : CSTB – Service Climatologie, aérodynamique, pollution, épuration

Bernard Asfaux : Uniclimate – Direction technique