

Réglementation gaz dans les bâtiments d'habitation

par **André MEYER**

*Ingénieur de l'École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne
Chef de la Division Technique Gaz de France Direction Commerciale-CeGIBAT*

1. Réglementation, règles de l'art et objectifs	C 3 850 - 2
1.1 Textes réglementaires.....	— 2
1.2 Règles de l'art	— 2
1.3 Objectifs de la réglementation	— 2
2. Un peu d'histoire	— 3
3. Arrêté du 2 août 1977 modifié	— 3
3.1 Installations avant compteur.....	— 3
3.1.1 Familles d'immeubles.....	— 3
3.1.2 Seuils de pression	— 4
3.1.3 Matériels.....	— 4
3.1.4 Organe de coupure générale.....	— 4
3.1.5 Détendeurs.....	— 4
3.1.6 Conduites de gaz	— 4
3.1.7 Tige-cuisine	— 5
3.1.8 Alimentation de la chaufferie	— 5
3.2 Installations intérieures.....	— 5
3.2.1 Matériels et appareils à gaz	— 5
3.2.2 Organes de coupure individuelle	— 5
3.2.3 Tuyauteries et accessoires	— 6
3.2.4 Robinet de commande d'appareil.....	— 6
3.2.5 Tuyaux d'alimentation des appareils	— 6
3.2.6 Installation des appareils.....	— 7
3.2.7 Certificats de conformité.....	— 7
3.2.8 Essais d'étanchéité	— 7
3.2.9 Contrôle des installations et rôle du distributeur	— 8
4. Utilisation des installations domestiques	— 8
Pour en savoir plus	Doc. C 3 850

Pour toute installation de gaz à l'intérieur d'un bâtiment d'habitation, les différents intervenants (promoteur, architecte, bureau d'études, installateur, distributeur de gaz, bureau de contrôle...) doivent tenir compte du contexte réglementaire lié à l'énergie gaz.

Dans la majorité des cas, il leur suffit d'appliquer les textes, car la réglementation apporte une réponse claire et précise au problème posé.

Par contre, la résolution d'un problème particulier peut demander une interprétation ; le domaine interprétatif est toujours délicat et il convient alors de s'assurer que tous les intervenants sont bien en phase, une concertation préalable à tous travaux s'impose donc entre les acteurs.

Vos interlocuteurs pour les questions techniques et réglementaires gaz sont :

- les agents techniques des applications (ATA) des Agences régionales résidentiel et tertiaire gaz et/ou des centres EDF GDF SERVICES ;
- les ingénieurs « Informations techniques et réglementaires » de CeGIBAT (Centre d'information de Gaz de France pour l'Industrie et le Bâtiment).

1. Réglementation, règles de l'art et objectifs

1.1 Textes réglementaires

Lois, décrets et arrêtés, tous publiés au Journal officiel, constituent la réglementation sur laquelle on s'appuie.

Pour la filière gaz, les lois et décrets sont le plus souvent des textes trop généraux pour déboucher sur une application directe. Les arrêtés d'application sont publiés à cette fin.

Le texte de référence concernant le gaz naturel dans les locaux d'habitation est l'arrêté du 2 août 1977 modifié.

Le Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment publie, chaque semaine, dans son cahier détachable, les textes parus au JO qui concernent de près ou de loin la construction, ainsi que les circulaires ministérielles non parues au JO qui précisent certains points des arrêtés.

1.2 Règles de l'art

Les règles de l'art sont constituées par les normes de produits, les normes de mise en œuvre ou documents techniques unifiés (DTU), les spécifications, etc.

Les **normes** sont élaborées par l'Association Française de Normalisation (AFNOR).

Les DTU ont été établis par une instance appelée, à sa création, Groupe DTU ; cette instance s'est transformée en 1990 en CGNBât/DTU et elle comprend entre autres le BNTEC, les Bureaux de Contrôle, l'AFNOR et le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB).

CGNBât : Commission Générale de Normalisation du Bâtiment.
BNTEC : Bureau de Normalisation des Techniques et Équipements de la Construction du bâtiment.

Les **spécifications** techniques sont publiées par l'Association Technique de l'Industrie du Gaz en France (ATG).

Certaines de ces spécifications, ainsi que divers DTU, ont été transformés en normes françaises.

Parmi ces différents textes (cf. [Doc. C 3 850]), les principaux sont les suivants :

- **normes de mise en œuvre ou Documents Techniques Unifiés :**
 - DTU 61-1 Installations de gaz ;
 - DTU 65-4 Chaufferies ;

- NF P 51-201/DTU 24-1 Fumisterie ;
- XP P 50-410/DTU 68-1 Conception des VMC (ventilation mécanique contrôlée) et VMC-Gaz ;
- NF P 50-411-1 et 411-2/DTU 68-2 Exécution des VMC et VMC-Gaz ;
- **Spécification ATG :**
 - ATG B 521 pour l'acier ;
 - ATG B 524 pour le cuivre ;
 - ATG B 527.9 et B 540.9 pour les modalités de qualification.

Dans les marchés publics de travaux du bâtiment, les DTU sont rendus d'application obligatoire par décret (la liste la plus récente est donnée en annexe 11 du décret n° 93-1164 du 11 octobre 1993).

Dans les marchés privés de travaux du bâtiment, l'application des DTU résulte d'un accord passé entre le maître d'ouvrage et l'entrepreneur. Le (ou les) DTU sont introduits comme une (ou des) pièce(s) du marché.

Par ailleurs, DTU et spécifications peuvent être totalement ou partiellement rendus obligatoires par arrêté.

En tout état de cause, ces textes constituant des référentiels techniques reconnus, on ne saurait trop conseiller de les appliquer quel que soit le bâtiment concerné.

1.3 Objectifs de la réglementation

La réglementation a pour objectifs premiers incontournables :

- la sécurité ;
- la répartition des responsabilités en cas de litige.

De plus, chaque époque y laisse sa marque :

- l'hygiène et le confort (années 1960) ;
- les économies d'énergie (années 1970/1980) ;
- l'environnement (années 1990).

La réglementation traduit les préoccupations d'une société à un moment donné : elle traduit un consensus social et technique. Son évolution permet d'intégrer les avancées de la technique gazière.

Selon les époques, la réglementation balance entre une conception *exigentielle* ou une conception *normative*. Dans le premier cas, ne sont cités que les objectifs à atteindre, ce qui favorise l'innovation ; dans le second, sont affichés les moyens à mettre en œuvre pour atteindre un objectif qui n'est pas toujours cité, ce qui est plus rassurant pour le technicien, mais limite le champ de la créativité.

Le ministère de l'Industrie, chargé de la sécurité du gaz, est très vigilant pour tout ce qui touche à la **sécurité gaz** et à la technique gazière. D'autres ministères sont concernés : le ministère de l'Intérieur s'il est question de **sécurité incendie**, auquel se joindra le ministère du Logement, pour les habitations ; et le ministère de la Santé aura son mot à dire à propos de l'hygiène et de la salubrité dans les habitations. Le ministère de l'Environnement sera représenté s'il est question de pollution atmosphérique. Les économies d'énergie mobiliseront industrie et logement, et si des travailleurs sont concernés, le ministère du Travail sera aussi associé.

2. Un peu d'histoire

1945 marque le début de la reconstruction de l'après-guerre et 1946 la nationalisation des industries électrique et gazière. La même année paraissait le premier texte concernant la sécurité du gaz, c'est la norme NF P 45-201, du 31 mars 1946, qui visait l'utilisation domestique du gaz en toute sécurité. Cette norme est importante, car son architecture a, depuis, été reprise dans tous les textes réglementaires : terminologie, objet, conditions générales de mise en œuvre des tuyauteries avant et après compteur, organes de coupure, conditions d'installation des appareils, alimentation en air de combustion et évacuation des produits de combustion, mise en service (aujourd'hui fourniture du gaz ou mise en gaz ou remise en gaz) et certificat d'installation (aujourd'hui certificat de conformité).

Cette norme n'ayant pas été d'*application obligatoire*, a été *remplacée* par l'arrêté du 15 octobre 1962, pris en application du décret du 23 mai 1962, qui concerne les règles de sécurité à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances. Ce texte exigeant impose la conformité des matériels et appareils aux normes et est complété par les DTU.

À la suite de l'accident d'Argenteuil, en décembre 1971, une nouvelle réglementation a été mise en chantier : cela a entraîné la parution de l'arrêté du 2 août 1977 qui traite des installations de gaz à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances, et celui du 23 juin 1978 qui concerne les chaufferies et les sous-stations dans les bâtiments.

La fin des années 1980 a conduit les principaux intéressés à la sécurité des installations de gaz : l'ATG, les distributeurs de gaz, les installateurs et, bien sûr, les pouvoirs publics toujours très attentifs à ce qui se passe dans ce domaine, à réfléchir au moyen de faire de nouveaux progrès.

De leurs réflexions sont issues trois actions majeures pour l'avenir.

■ La convention PGN

Le niveau de compétence de la profession d'installateur doit s'élever pour que les installations réalisées soient de meilleure qualité. C'est l'objet de la convention PGN du 6 juin 1988 – Gaz de France-Installateurs – de développer un partenariat technique avec les Organisations Professionnelles d'installateurs et d'appuyer le développement des ventes sur des installateurs compétents, décidés à engager des actions vers l'amélioration de la qualité.

L'efficacité de ce partenariat et la garantie d'une évolution significative de la qualité des installations seront fonction de la mise en œuvre du contrôle de son application fait par Gaz de France au travers du système d'audit qualité de l'ensemble PGN.

■ La création de Qualigaz

Une convention entre distributeurs de gaz et Qualigaz a confié à cette association, avant la fourniture du gaz à une installation neuve, ou la mise ou la remise en gaz d'une installation complétée ou modifiée la réalisation de contrôles sur certains points de sécurité. Le taux de réalisation de ces contrôles tient compte de la qualification du réalisateur des travaux.

En outre, la création de Qualigaz qui était déjà prévue en germe dans l'arrêté du 2 août 1977, est destinée à susciter, pour les clients existants, les gestionnaires d'immeubles, une offre de diagnostic sécurité de leurs installations et des appareils installés.

■ La révision de la réglementation gaz

L'évolution des techniques depuis 1977, la signature de la convention PGN, la création de Qualigaz et la transposition en droit français de la directive européenne « appareils à gaz », autant de raisons qui ont conduit l'administration à mettre en chantier, début 1992, la révision de l'arrêté du 2 août 1977.

Les travaux ont abouti à la rédaction de **cinq arrêtés** modificatifs :

- le premier, daté du **23 novembre 1992**, paru au Journal officiel du 29 décembre 1992, traite des modifications à caractère *adminis-*

tratif, concernant les définitions, les certificats de conformité, leur contenu et leurs conditions de délivrance et enfin le contrôle des installations.

S'agissant de dispositions de droit interne non susceptibles de créer des entraves techniques aux échanges, il a été possible de l'élaborer et de le faire paraître sans engager les concertations, obligatoires pour tous les textes techniques, avec la Commission des Communautés Européennes (CCE) ;

- le deuxième, daté du **1^{er} décembre 1993** désigne Qualigaz comme organisme agréé pour le contrôle des installations de gaz ;
- le troisième, daté du **28 octobre 1993**, paru au Journal officiel du 10 décembre 1993, est relatif aux nouvelles prescriptions techniques ;
- le quatrième, daté du **18 septembre 1995**, paru au Journal officiel des 2 et 3 octobre 1995, concerne les tuyaux d'alimentation en gaz des appareils ;
- enfin, le cinquième arrêté, daté du **26 juin 1996**, paru au Journal officiel du 10 juillet 1996, concerne les notions de coupure centralisée des appareils de cuisson et d'obturation automatique intégrée.

Afin de faciliter l'appréhension de ces modifications, une brochure (cf. [Doc. C 3 850]) regroupe ces textes sous la même forme et dans le même esprit que le Journal officiel.

Cet ensemble de textes est complété par un autre arrêté en date du **12 août 1993** visant à renforcer les exigences relatives aux chauffe-eau non raccordés de 8,72 kW.

3. Arrêté du 2 août 1977 modifié

L'arrêté du 2 août 1977 (cf. [Doc. C 3 850]) modifié s'applique :

- d'une part, à la réalisation de toute installation nouvelle en immeuble neuf et en immeuble existant ;
- d'autre part, à tous les compléments ou modifications d'installation existante.

Les dispositions de l'arrêté traitent des canalisations et de leurs accessoires (organes de coupure, de détente, robinets-déclencheurs, raccords isolants) depuis et y compris l'organe de coupure générale jusqu'aux appareils d'utilisation et leurs dispositifs d'évacuation.

3.1 Installations avant compteur

Les installations, avant compteur, sont celles comprises entre le raccord amont de l'organe de coupure générale et le raccordement du ou des compteurs, ou en amont des installations intérieures.

La plupart des dispositions de l'arrêté tiennent compte de deux critères principaux :

- la famille d'immeuble ;
- la pression d'alimentation en gaz.

Il ne sera question ici que du gaz de réseau.

3.1.1 Familles d'immeubles

Les règlements de construction classent les bâtiments de la façon suivante :

■ Première famille :

- les habitations individuelles isolées ou jumelées à un étage sur rez-de-chaussée, au plus ;
- les habitations individuelles à simple rez-de-chaussée groupées en bande.

■ Deuxième famille :

- les habitations individuelles isolées ou jumelées de plus d'un étage sur rez-de-chaussée ;
- les habitations individuelles à un étage sur rez-de-chaussée seulement, groupées en bande ;
- les habitations individuelles de plus d'un étage sur rez-de-chaussée groupées en bande ;
- les habitations collectives comportant au plus trois étages sur rez-de-chaussée.

■ Troisième famille :

- les habitations collectives dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à 28 m au plus au-dessus du sol.

■ Quatrième famille :

- les habitations collectives dont le plancher bas du logement le plus haut est situé à 50 m, au plus, au-dessus du sol.

■ Immeubles de Grande Hauteur (IGH)

Les immeubles d'habitation, dont le plancher bas du logement le plus haut est à plus de 50 m du sol, sont appelés Immeubles de Grande Hauteur (IGH) et font l'objet d'une réglementation spéciale.

3.1.2 Seuils de pression

Quant à la pression de gaz, trois seuils principaux ont été retenus :

- **50 mbar**, pression à ne pas dépasser dans les installations intérieures d'abonnés des immeubles collectifs ;
- **400 mbar**, pression au-delà de laquelle des dispositions particulières sont obligatoires en immeuble collectif, et pression à ne pas dépasser dans les installations intérieures d'abonnés des immeubles individuels ;
- **4 bar**, maximum autorisé en service normal d'exploitation à l'intérieur des bâtiments d'habitation.

3.1.3 Matériels

Les éléments constitutifs des installations de gaz (tuyauteries, organes de coupure, de détente, robinets-déclencheurs, raccords isolants) ainsi que les matériaux et modes d'assemblage doivent répondre aux normes ou spécifications rendues obligatoires.

À défaut de tels textes les concernant, ils doivent faire l'objet d'un agrément ministériel.

3.1.4 Organe de coupure générale

Tout branchement d'immeuble doit être équipé d'un organe de coupure générale, extérieur au bâtiment.

Cet organe de coupure doit être :

- placé au voisinage immédiat du bâtiment ;
- bien signalé ;
- muni d'une plaque d'identification ;
- accessible en permanence du niveau du sol et facilement manœuvrable.

■ Pour les **habitations individuelles**, quand le compteur est situé à l'extérieur du bâtiment, le robinet de compteur peut faire office d'organe de coupure générale.

■ Dans les **habitations individuelles**, et dans les immeubles collectifs ne possédant pas plus de dix logements par cage d'escalier, le modèle de cet organe de coupure n'est pas imposé.

■ Dans les **immeubles collectifs de plus de dix logements par cage d'escalier**, des dispositions différentes sont imposées suivant que la pression à l'intérieur du bâtiment ne dépasse pas 400 mbar (40 MPa) ou est supérieure à 400 mbar.

■ **Jusqu'à 400 mbar**, l'organe de coupure est seulement à fermeture rapide. Pratiquement, il s'agit d'un robinet du type quart de tour avec clé de manœuvre amovible. Cette clé doit être mise à disposition et signalée. Elle ne doit être utilisée par les tiers que pour la fermeture en cas de danger immédiat.

■ **Quand la pression est supérieure à 400 mbar**, l'organe de coupure doit être à fermeture rapide et à commande manuelle. La manœuvre de fermeture doit provoquer en même temps son verrouillage, empêchant ainsi sa réouverture autrement que par le distributeur ou par une personne habilitée par lui. Le dispositif de manœuvre fait corps avec le robinet. Dans la pratique, il s'agit de robinets à poussoir.

■ **Quand le gaz est distribué à l'intérieur d'un bâtiment à une pression supérieure à 400 mbar**, il doit exister un dispositif coupant automatiquement l'arrivée du gaz si le débit de ce dernier dépasse une valeur fixée à l'avance.

Ce débit nominal ne doit jamais excéder 100 m³/h pour le gaz naturel.

La coupure doit s'effectuer automatiquement lorsque le débit dépasse une fois et demie le débit nominal de l'appareil.

■ **Dans tous les cas**, les organes de coupure automatique doivent être placés en aval de l'organe de coupure générale et à l'extérieur du bâtiment, en façade ou dans une niche communiquant directement avec l'extérieur.

3.1.5 Détendeurs

Comme les organes de coupure automatique, les détendeurs collectifs communs à plusieurs usagers doivent être placés à l'extérieur des bâtiments, en façade ou en niche communiquant avec l'extérieur.

Leur emplacement sera choisi en accord avec le distributeur qui, ensuite, en aura l'entretien.

Les détendeurs sont munis d'un déclencheur interrompant automatiquement l'arrivée du gaz en cas de baisse anormale de pression à l'aval.

3.1.6 Conduites de gaz

L'arrêté définit sous le terme général de branchement toutes les conduites comprises entre les réseaux de distribution et les organes de coupure des installations intérieures d'abonnés.

Le **branchement d'immeuble** est le tronçon de canalisation entre le réseau de distribution et l'organe de coupure générale.

Les **conduites à usage collectif** comprennent les parties comprises entre l'organe de coupure générale et les organes de coupure des installations individuelles.

Ces conduites à usage collectif se subdivisent elles-mêmes en :

- conduites d'immeubles, horizontales pour l'essentiel ;
- conduites montantes, verticales pour la plus grande partie.

Pour toutes ces conduites, les prescriptions de l'arrêté concernent :

- le diamètre ;
- la nature des matériaux ;
- les modes d'assemblage ;
- les protections.

Le **plomb** est interdit pour la réalisation d'installations nouvelles dans les constructions neuves et anciennes. Toutefois, le plomb peut être utilisé sur les installations existantes en plomb pour les réparations.

Les **joints mécaniques** sont interdits dans la traversée des locaux non ventilés et dans les parcours encastrés.

L'**utilisation de la brasure** tendre est interdite pour la réalisation de toutes les installations à usage collectif.

Toutefois, l'utilisation de la brasure tendre est admise pour les **réparations à l'identique** d'assemblages sur des ouvrages existants réalisés suivant cette technique.

Les conduites à usage collectif doivent :

- soit être construites en tubes d'acier ;
- soit être placées en gaine ou protégées par un dispositif mécanique permettant l'aération.

En construction neuve, les conduites montantes doivent toujours être en gaines.

En construction existante, ces protections ne sont pas nécessaires si les conduites montantes satisfont aux trois conditions suivantes :

- être en tubes d'acier des séries prescrites par l'arrêté ;
- être assemblées par soudage ;
- être placées dans des dégagements collectifs ventilés.

Quand la conduite pénètre dans un bâtiment au travers d'un mur enterré, l'espace annulaire entre le fourreau et la canalisation doit être rendu étanche.

Les conduites à usage collectif ne doivent pas traverser les logements.

Les seules conduites à usage collectif autorisées à traverser les logements sont exclusivement réservées à l'usage *cuisine*. Elles sont appelées **tiges-cuisine**.

En tant que masses métalliques, les conduites de gaz sont soumises à la règle des **liaisons équipotentielles**, mais elles ne doivent en aucun cas servir de conducteur de terre pour les installations électriques.

3.1.7 Tige-cuisine

Les tiges-cuisine traversant les logements doivent respecter les conditions suivantes :

- pression au plus égale à 50 mbar ;
- conduites en acier assemblé par soudage ;
- protection antirouille ;
- fourreau pour la traversée des planchers avec dépassement de 5 cm en partie supérieure et espace annulaire rempli d'une matière inerte.

Un logement ne peut être traversé que par une seule tige-cuisine, qui ne doit desservir qu'un seul appareil de cuisson, à l'exclusion de tout autre appareil.

Par contre, celle-ci peut desservir deux cuisines contiguës appartenant à des logements distincts.

Comme toute installation située en amont de l'organe de coupure individuelle, les tiges-cuisine doivent être réalisées par des ouvriers munis d'une attestation professionnelle relative au mode d'assemblage choisi.

3.1.8 Alimentation de la chaufferie

Les prescriptions précédentes relatives aux conduites avant compteur sont, pour la plupart, applicables aux chaufferies de puissance calorifique globale supérieure à 85 kW.

Pour l'organe de coupure générale de la chaufferie, aucune distinction n'est faite quant à la pression ou la famille d'immeuble. L'organe de coupure générale doit toujours être à fermeture rapide, mais sans obligation de verrouillage en position de fermeture.

Que l'organe de coupure générale soit enterré ou placé dans un coffret, il doit être :

- en amont de la chaufferie et à l'extérieur du bâtiment ;
- bien signalé et identifiable ;
- accessible en permanence au niveau du sol et facilement manœuvrable.

Dans les immeubles neufs, les conduites sont, en principe, situées à l'extérieur du bâtiment jusqu'à leur pénétration dans la chaufferie.

Une chaufferie en sous-sol et en position centrale peut cependant être alimentée, à condition que la conduite d'alimentation en gaz emprunte les parties communes en sous-sol. La traversée des sous-sols, comme celle des parcs de stationnement ne doit se faire que si une autre pénétration n'est pas ou n'est que très difficilement possible.

La conduite est dans ce cas :

- soit placée jusqu'à sa pénétration en chaufferie dans une gaine ventilée, gaine dont les parois sont obligatoirement en matériaux classés M0 et de degré coupe-feu deux heures ;
- soit réalisée en tubes d'acier assemblés par soudage sans organe de coupure et sans raccord mécanique. Elle est, de toute façon, équipée de dispositif de coupure automatique.

Les conduites d'alimentation en gaz des chaufferies en terrasse (ou en étage non surmonté d'étages habités) sont obligatoirement placées à l'extérieur des bâtiments ; elles doivent être protégées mécaniquement sur une hauteur de 2 m au moins au-dessus du sol.

Elles doivent passer à plus de 40 cm de toute partie ouvrante ou à plus de 60 cm de tout orifice de ventilation.

Dans les immeubles existants, les conduites alimentées à une pression inférieure à 400 mbar sont autorisées pour la desserte des chaufferies y compris celles en position centrale. Elles sont, dans ce cas, disposées à l'intérieur d'une gaine ventilée dont les parois sont en matériaux classés M0, résistant aux chocs et de degré coupe-feu une heure ou réalisées en acier.

Si la chaufferie est loin de l'organe de coupure générale (par exemple en terrasse), un organe de coupure complémentaire signalé, accessible en permanence, doit être installé à proximité de la chaufferie ou, à la rigueur, dans la chaufferie à condition d'être manœuvrable de l'extérieur.

Toutes les conduites qui desservent les chaufferies, doivent être réalisées par des ouvriers munis d'une attestation professionnelle.

3.2 Installations intérieures

Nous nous limiterons au gaz de réseau en basse pression. L'installation intérieure a pour point de départ la bride ou le raccord de sortie du compteur.

3.2.1 Matériels et appareils à gaz

À compter du 1^{er} janvier 1996, tous les appareils à gaz doivent être **marqués CE** ; ils sont donc conformes aux exigences essentielles de la directive européenne sur les appareils à gaz.

De plus, les appareils raccordés doivent être équipés d'un dispositif interdisant le refoulement dangereux des produits de combustion.

Les **matériels** (tuyauteries et accessoires) ne peuvent être vendus et installés que s'ils sont conformes aux normes et aux spécifications ATG rendues obligatoires. En l'absence de celles-ci, ces matériels doivent faire l'objet d'un agrément ministériel.

3.2.2 Organes de coupure individuelle

Toute installation individuelle doit être commandée par un organe de coupure situé avant le point d'entrée dans le logement. Il doit être accessible et facilement manœuvrable. Le type de cet organe n'est pas imposé. Le robinet de compteur peut en faire office s'il est situé à l'extérieur du logement.

Les organes de coupure individuelle doivent porter clairement l'indication des logements qu'ils desservent afin de permettre, notamment aux usagers, de les identifier sans ambiguïté.

Pour les tiges-cuisine, le robinet mural de commande de l'appareil fait office d'organe de coupure individuelle, sous réserve :

- qu'il soit du type à déclencheur ;
- que l'appareil soit raccordé par une tuyauterie rigide ou par un tuyau flexible.

3.2.2.1 Tiges après compteur

Quand les logements sont alimentés par des tiges après compteur, les robinets de compteurs sont placés en local technique et portent l'indication des logements desservis. Ils font office d'organe de coupure individuelle, mais un robinet supplémentaire est posé à proximité de la pénétration de la tuyauterie dans chaque logement, à l'intérieur ou à l'extérieur de celui-ci.

Bien que les tiges après compteur soient des installations intérieures au sens de l'arrêté, les assemblages en brasure tendre sont interdits entre le robinet de compteur et le robinet supplémentaire de logement.

Le système de tiges après compteur n'est admis que pour les immeubles neufs de deuxième famille comportant au plus dix logements par cage d'escalier et alimentés en basse pression. Ce système est en outre autorisé pour tous les immeubles existants alimentés en basse pression.

3.2.2.2 Maisons individuelles

Pour les maisons individuelles, l'organe de coupure générale de branchement, situé à l'extérieur, peut, à condition d'être au maximum à 20 m du bâtiment, faire office d'organe de coupure de l'installation intérieure.

Mais, si l'organe de coupure générale est à plus de 20 m du bâtiment, il faut un organe de coupure propre à celui-ci et situé :

- soit à l'extérieur, au point accessible le plus proche ;
- soit immédiatement à l'intérieur.

3.2.3 Tuyauteries et accessoires

Les **matériaux à utiliser**, dans l'installation intérieure, sont conformes aux spécifications établies par l'ATG. Celles-ci fixent les caractéristiques des métaux utilisés, les dimensions des tubes et les modes d'assemblage.

La **brasure tendre**, c'est-à-dire celle dont le point de fusion ne dépasse pas 450 °C, est autorisée pour les assemblages de canalisations après compteur véhiculant du gaz de réseau à moins de 50 mbar.

L'**utilisation des conduites en plomb** est interdite pour la réalisation d'installations nouvelles dans les constructions neuves et existantes. Le plomb reste autorisé pour les réparations d'installations existantes réalisées en plomb.

3.2.4 Robinet de commande d'appareil

Pour chaque appareil d'utilisation, l'installation doit comporter un robinet de commande facilement accessible et placé à proximité de l'appareil.

Quand l'appareil (par exemple un radiateur ou un générateur de chauffage et/ou d'eau chaude) est raccordé en tube rigide et possède son propre robinet de coupure de gaz, ce dernier peut faire office de robinet de commande. Dans ce cas, l'extrémité de la conduite murale doit pouvoir recevoir un bouchon vissé en cas de dépose de l'appareil.

De plus, l'installation d'un robinet de sécurité (ROAI) interrompant automatiquement le gaz en cas de sectionnement ou de débranchement accidentel du tuyau d'alimentation en gaz des appareils de cuisson est obligatoire à compter du 1^{er} juillet 1997 pour les installations nouvelles et les modifications ou compléments d'installations existantes avec changement du robinet de commande d'un appareil de cuisson.

3.2.5 Tuyaux d'alimentation des appareils

Les tubes souples et tuyaux flexibles peuvent être utilisés pour relier une tuyauterie fixe à un appareil d'utilisation, sous réserve des dispositions ci-après :

- les **appareils de chauffage** à circuit de combustion étanche ou raccordés à un conduit d'évacuation, les appareils à effet décoratif et les appareils de production d'eau chaude doivent être alimentés par une tuyauterie rigide ou par un tuyau flexible métallique ;
- les **appareils de cuisson** alimentés par un gaz distribué à partir d'un réseau de distribution et incorporés dans des blocs cuisine fixes ne peuvent être raccordés au robinet de commande que par un tuyau flexible ou par une tuyauterie rigide.

L'usage de tubes souples pour le raccordement des appareils non visés ci-dessus dans les nouvelles installations est interdit à compter du 1^{er} juillet 1996 pour les installations alimentées par un réseau de distribution publique.

Cette prescription s'applique également aux modifications ou compléments d'installations existantes lors du remplacement du robinet de commande d'appareil visé ci-avant.

À compter du 1^{er} juillet 1996, tout tube souple d'alimentation d'appareil ne peut être vendu que s'il est :

- présenté sous conditionnement individuel ;
- accompagné de deux dispositifs de serrage adaptés à son diamètre extérieur ;
- accompagné d'une notice d'installation, pour l'utilisateur, dont le support pourra, le cas échéant, être constitué par le dispositif de conditionnement ;
- d'une longueur n'excédant pas deux mètres.

Tout tube souple d'alimentation d'appareil doit être équipé, lors de son montage, d'un dispositif de serrage approprié à chacune de ses deux extrémités. Le tube et les dispositifs associés doivent être conformes aux normes.

À compter du 1^{er} juillet 1996, la commercialisation d'abouts porte-caoutchouc destinés à raccorder un tube souple n'est autorisée que dans le cas où ceux-ci sont commercialisés par un constructeur d'appareils à gaz, ou par son service après-vente, à des fins d'équipement d'appareils neufs ou existants devant être reliés à un robinet de commande existant dont l'extrémité est constituée d'un about porte-caoutchouc non démontable.

Les caractéristiques des tubes souples et tuyaux flexibles doivent être adaptées à la nature et au mode de distribution du gaz utilisé ainsi qu'au diamètre des embouts de raccordement. Leur longueur ne doit pas dépasser 2 m et ils doivent être disposés de façon à éviter tout effort de traction.

Ils doivent être solidement assujettis à leurs deux extrémités, visibles sur toute leur longueur et disposés de manière à ne pouvoir être atteints par les flammes, ni détériorés par les gaz de combustion, par les parties chaudes des appareils ou par les débordements de produits chauds.

Ils doivent être renouvelés par l'utilisateur dès que leur état l'exige et, en tout cas, avant leur date limite d'emploi marquée sur le tube ou le tuyau de façon indélébile.

Il existe actuellement plusieurs types de tuyaux flexibles :

- le **tuyau flexible sans armature conforme à la norme XP D 36-100** et ayant une durée maximale d'autorisation d'emploi de 5 ans. Composé d'un tube blanc conforme à la norme NF D 36-102, il doit

impérativement être remplacé avant la date inscrite sur le tube (exemples : Kloggaz, Normagaz) ;

- le **tuyau flexible avec armature conforme à la norme NF D 36-103**, à changer avant la date limite inscrite sur le tuyau. À ce jour, ce matériel dispose d'une durée de vie de 10 ans (exemples : Armugaz, Bergaz, Clérégaz, Euroflex, Flexigaz, Flexogaz, Sertigaz, Manugaz, Unigaz) ;

- le **tuyau flexible métallique conforme à la norme NF D 36-121**, en acier inoxydable et dont la durée d'autorisation d'emploi n'est pas limitée ; il est cependant conseillé de changer les joints en cas de démontage du tuyau (exemple : Gazinox, Toutinox, Sereingaz).

3.2.6 Installation des appareils

Les règles d'installation des appareils tiennent compte de deux critères :

- le type d'appareil ;
- les caractéristiques du local (nature, situation, volume, ventilation, aération).

Les appareils à gaz se rattachent à deux types :

- les appareils à circuit étanche ;
- les appareils à circuit non étanche.

■ Les **appareils à circuit étanche** peuvent être installés dans tout local, quel que soit son volume, même s'il est dépourvu de toute ventilation et de toute fenêtre ou châssis ouvrant. Les appareils à circuit étanche prennent l'air et rejettent les produits de combustion à l'extérieur par un dispositif individuel communément appelé *ventouse* à travers un mur ou une toiture ou par un dispositif collectif (3CE).

3CE : Conduit Collectif pour Chaudières Étanches.

L'axe de l'orifice de sortie des produits de combustion doit être situé à une distance au moins égale à 40 cm de toute baie ouvrante et à 60 cm de tout orifice d'entrée d'air de ventilation.

■ Les **appareils à circuit non étanche**, raccordés ou non à un conduit d'évacuation, selon le nouvel arrêté doivent toujours subir, pour le local dans lequel ils sont installés, l'examen des quatre conditions suivantes :

- volume minimal ;
- amenée d'air ;
- sortie d'air ;
- présence d'ouvrants.

Les appareils à circuit non étanche ne peuvent être installés dans un local dont le volume brut est inférieur à 8 m³.

Le local contenant l'appareil doit obligatoirement comporter une amenée d'air permanente soit directe, soit indirecte.

Si le local renferme plusieurs appareils dont l'un au moins n'est pas raccordé, il doit comporter une sortie d'air en partie haute pouvant être constituée par un ou plusieurs orifices situés à la base d'un conduit vertical ou par le coupe-tirage d'un appareil raccordé, à condition que la partie supérieure de l'entrée du coupe-tirage soit située au minimum à 1,80 m du sol.

En plus des entrées et sorties d'air réglementaires, les locaux où sont installés des appareils non étanches peuvent, en cas de besoin, nécessiter une aération importante et rapide. Ils doivent donc comporter au moins un ouvrant (fenêtre ou châssis) d'une surface minimale de 0,40 m² donnant sur l'extérieur.

Des dispenses concernant le volume minimal et la présence d'ouvrants sont accordées dans certains cas.

■ Cas du chauffe-eau non raccordé

Un chauffe-eau non raccordé ne peut être installé dans un local dont le volume brut est inférieur à 15 m³. Toutefois, s'il s'agit du simple remplacement d'un chauffe-eau sans modification de son emplacement, le volume minimal est ramené à 8 m³.

Un chauffe-eau non raccordé ne doit en aucun cas être installé dans les pièces suivantes :

- local en position centrale ;
- salles de bains, salles d'eau avec douche ;
- salles de séjour, salon ;
- chambres à coucher ;
- pièces communicant avec les précédentes par une ouverture permanente autre que l'amenée d'air.

Il ne peut pas non plus être installé dans un local dans lequel l'évacuation des produits de combustion se fait par ventilation mécanique contrôlée.

Un chauffe-eau non raccordé ne peut desservir des récipients de plus de 50 litres de capacité, notamment ni bac à laver, ni baignoire. La restriction de desserte est applicable aux douches pour les installations ou pour les modifications d'installations concernant le chauffe-eau non raccordé, réalisées après le 31 décembre 1993.

■ Il ne peut desservir plus de trois postes d'eau.

Les chauffe-eau antérieurs à 1978 non dotés de la triple sécurité sont interdits d'emploi depuis le 26 août 1996, c'est-à-dire trois ans à compter de la parution de l'arrêté du 12 août 1993.

3.2.7 Certificats de conformité

Toute installation neuve, tout complément ou toute modification d'installation doit faire l'objet de la délivrance, par le réalisateur (installateur) d'un certificat de conformité.

■ Le certificat de conformité **modèle 1** concerne toujours les installations à usage collectif, c'est-à-dire celles avant compteur placées le plus souvent sous la garde du distributeur.

■ Le certificat de conformité **modèle 2** concerne les installations intérieures qui correspondent le plus généralement à celles après compteur, celles-ci ne sont pas placées sous la garde du distributeur.

■ Une innovation notable est la création d'un certificat de conformité **modèle 3** qui regroupe les installations d'alimentation des chaufferies et mini-chaufferies collectives, avant et après compteur, pour lesquelles il fallait auparavant établir deux certificats.

Certains travaux, dont la liste est strictement limitée, peuvent être dispensés de l'établissement de ce certificat, par exemple :

- les travaux de faible importance, exécutés à l'initiative et sous la maîtrise d'œuvre du distributeur pour les ouvrages dont il a la garde, notamment un déplacement de compteur ;
- le remplacement d'un appareil par un appareil équivalent au même emplacement, y compris les modifications de tuyauteries strictement nécessaires pour la pose du nouvel appareil. Cette opération devra, par contre, faire l'objet d'un certificat de conformité si le nouvel appareil modifie les conditions de ventilation ou d'évacuation des produits de combustion de l'ancien appareil.

L'installateur se procure les formulaires des certificats de conformité auprès de l'organisme agréé pour le contrôle des installations (Qualigaz).

3.2.8 Essais d'étanchéité

Avant mise en gaz ou fourniture du gaz, les installations de gaz doivent faire l'objet d'essais d'étanchéité.

Les essais, à réaliser par l'installateur après la pose des tuyauteries fixes, sont fonction de la pression de service :

- **jusqu'à 400 mbar**, un essai d'étanchéité est effectué à la pression de service. Il n'y a pas d'essai de résistance ;
- **au-dessus de 400 mbar et jusqu'à 4 bar**, les tuyauteries fixes doivent subir un essai de résistance mécanique sous 6 bar et un essai d'étanchéité sous 400 mbar.

Pour les installations de gaz après compteur en basse pression, l'essai d'étanchéité est réalisé par l'installateur à une pression égale à celle du réseau de distribution. Aucun essai de résistance mécanique n'est exigé.

L'essai d'étanchéité est effectué à l'air, à un gaz inerte ou au gaz distribué. Le DTU 61.1 décrit les procédures et matériels à utiliser pour ces essais.

3.2.9 Contrôle des installations et rôle du distributeur

Avant fourniture du gaz à une installation neuve ou mise en gaz du complément ou de la modification d'une installation existante, l'installation doit pouvoir faire l'objet d'un contrôle effectué :

- par le distributeur, pour les installations placées sous sa garde ;
- par un organisme agréé, pour les installations non placées sous la garde d'un distributeur, qu'elles soient disposées avant ou après compteur.

■ **Sur les installations dont il a la garde**, le distributeur intervient avant la mise en gaz et effectue ou fait effectuer, sous sa responsabilité, les contrôles qu'il estime appropriés.

Le distributeur est tenu de recevoir les certificats de conformité des installations nouvelles auxquelles il doit fournir le gaz.

Avant de fournir le gaz à une installation de gaz neuve, il doit s'assurer :

- qu'il dispose du ou des certificats de conformité (installation à usage collectif), ainsi que des documents annexes qu'il doit posséder pour certaines installations telles que les VMC-Gaz ;
- de l'étanchéité apparente des tuyauteries fixes.

■ **Sur les installations dont il n'a pas la garde :**

- **Pour les installations neuves :** le distributeur, qui n'intervient que pour la fourniture du gaz, est tenu de recevoir les certificats de conformité des installations nouvelles auxquelles il doit fournir le gaz.

Avant de fournir le gaz, il doit s'assurer :

- qu'il dispose du ou des certificats revêtus du visa de Qualigaz ;
- de l'étanchéité apparente des tuyauteries fixes.

● **Pour les compléments et modifications d'installations existantes :**

- la mise en gaz de ces installations est du ressort de l'installateur ;
- le distributeur n'est pas destinataire des certificats de conformité pour ces installations qui ont déjà l'usage du gaz.

Une exception concerne les chaufferies pour lesquelles le distributeur continuera à recevoir le certificat de conformité pour les travaux avant comme après compteur.

4. Utilisation des installations domestiques

Si une installation a été bien conçue et réalisée, encore faut-il qu'elle soit bien utilisée et bien entretenue pour qu'elle reste sûre d'emploi dans le temps.

De manière générale, l'entretien annuel de tous les appareils est obligatoire.

Les opérations à réaliser pour l'entretien d'un appareil ou d'une installation n'ont été décrites précisément dans la réglementation que pour les installations de VMC-Gaz. Pour les autres appareils raccordés, il existe une norme française relative aux contrats d'entretien qui définit les opérations minimales à réaliser à cette occasion.

Cet entretien est particulièrement important pour les appareils raccordés dont l'évacuation des produits de combustion peut se trouver bouchée pour des raisons accidentelles.

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de faire entretenir son installation et les appareils d'utilisation par un professionnel compétent et de faire ramoner annuellement les conduits de fumées.

Réglementation gaz dans les bâtiments d'habitation

par **André MEYER**

Ingénieur de l'École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne

Chef de la Division Technique Gaz de France Direction Commerciale-CeGIBAT

Composition des DTU

Les DTU sont principalement :

- des **Cahiers des Clauses Techniques (CCT)** appelés à l'origine Cahiers des Charges qui indiquent les conditions techniques que doivent respecter les entrepreneurs pour le choix et la mise en œuvre des matériaux dans l'exécution des travaux des différents corps d'état ;
- des **Règles de Calcul** qui permettent de dimensionner les ouvrages en fonction des conditions d'exploitation ou des sites de construction ;

- des **Cahiers des Clauses Spéciales (CCS)** qui accompagnent les CCT et définissent les clauses technico-administratives.

Où se procurer ces documents :

- Association Française de Normalisation ;
- Centre Scientifique et Technique du Bâtiment.

Composition des spécifications ATG

Les caractéristiques des tubes, des raccords et des alliages d'apport, ainsi que les conditions d'assemblage sont définies dans les spécifications ATG :

- **B 521** : Tubes d'acier et accessoires - Alliages d'apport ;
- **B 524** : Tubes de cuivre - Raccords - Moyens d'assemblage - Alliages d'apport.

Chaque spécification comporte plusieurs parties.

Où se procurer ces documents :

Association Technique de l'Industrie du Gaz en France

Règles techniques

Règles techniques et de Sécurité applicables aux installations de gaz combustible et d'hydrocarbures liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation ou de leurs dépendances :

Arrêté du 2 août 1977 modifié. Mise à jour au 1^{er} mai 1997.

Où se procurer cette brochure :

GDF - DC/CeGIBAT