ASSOCIATION TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE DU GAZ EN FRANCE

# SPÉCIFICATIONS

# B. 67.1

## CONCEPTION CONSTRUCTION ET INSTALLATION DES BLOCS ET DES POSTES DE DÉTENTE ALIMENTANT UNE CHAUFFERIE

62, rue de Courcelles, 75008 PARIS

# SPÉCIFICATIONS

# B. 67.1

# CONCEPTION CONSTRUCTION ET INSTALLATION DES BLOCS ET DES POSTES DE DÉTENTE ALIMENTANT UNE CHAUFFERIE

*CC/CL/Détente chaufferie/25/10/95*
approuvé le 6 novembre 1995 par la DM.T/P 27954
du ministère de l'industrie

**© ATG 1995**
Tous droits de reproduction réservés
Reproduction interdite sous peine de poursuites judiciaires

1re édition - novembre 1995

ISBN 2-86655-072-2

Dépôt légal
N° 10489
Imprimerie Barnéoud - Bonchamp-lès-Laval
01-1996

# SOMMAIRE

AVANT-PROPOS ..... 3

1 DOMAINE D'APPLICATION ..... 4

2 RÉFÉRENTIEL ..... 4

2.1 Références réglementaires ..... 4

2.2 Références normatives ..... 4

3 DÉFINITIONS ..... 5

4 EXIGENCES ESSENTIELLES CONCERNANT LA SÉCURITÉ POUR LE BLOC DE DÉTENTE ..... 6

4.1 Conception ..... 6
4.1.1 By-Pass ..... 7
4.1.2 Niveau sonore ..... 7
4.1.3 Postes enterrés ..... 7

4.2 Construction, aménagement du poste ..... 8
4.2.1 Accès ..... 8
4.2.2 Protection contre l'Incendie ..... 8
4.2.3 Signalisation ..... 8
4.2.4 Equipement électrique ..... 8

4.3 Qualification des opérateurs ..... 9

4.4 Mise en place ..... 9
4.4.1 Ventilation ..... 9
4.4.2 Accessibilité ..... 9
4.4.3 Prises d'influence ..... 9
4.4.4 Liaison équipotentielle ..... 9
4.4.5 Blocs enterrés ..... 9

5 EXIGENCES RELATIVES À L'EMPLACEMENT DU POSTE DE DETENTE ..... 10

5.1 Type d'emplacement ..... 10
5.1.1 A l'extérieur de la chaufferie ..... 10
5.1.2 A l'intérieur de la chaufferie ..... 11

5.2 Aménagement de l'emplacement ..... 11

5.3 Ventilation ..... 11

6 CONSTITUTION DU BLOC DE DETENTE ..... 12

7 EXEMPLES TYPES D'EMPLACEMENTS DE POSTES ..... 15

# AVANT-PROPOS

Ce texte a été élaboré à la demande du Ministère de l'Industrie et constitue la spécification dont il est fait mention à l'article 8-II de l'arrêté du 2 août 1977, modifié par l'arrêté du 28/10/93.

Le groupe de travail qui a réalisé ce document était composé des personnes suivantes:

— M. Dardevet : SEM Gaz de Bordeaux ;

— M. Pichambert : Comité Français du Butane et du Propane ;

— MM. Meyer, Leblais, Rey, Mme Coulomb : Gaz de France.

La présente spécification se substitue aux dispositions du chapitre 2 du D.T.U. 65.4 (février 1969) et de ses additifs n° 1 (décembre 1971) et 2 (septembre 1978), dispositions relatives à la conception et à l'installation des blocs (et des postes) de détente alimentant une chaufferie.

# 1. DOMAINE D'APPLICATION

Ce document donne les règles techniques à utiliser pour concevoir, réaliser et mettre en place les blocs de détente - et les postes qui les contiennent - pour l'alimentation des chaufferies de puissance calorifique totale supérieure à 85kW fonctionnant aux gaz ou aux hydrocarbures liquéfiés.

Cette spécification constitue le texte annoncé par l'arrêté du 2 août 1977 modifié (Article 8-II, 2ème alinéa), relatif aux règles techniques de sécurité applicables aux installationsde gaz d'hydrocarbure liquéfiés situées à l'intérieur des bâtiments d'habitation et de leurs dépendances.

Les chaufferies concernées alimentent des bâtiments d'habitation ou leurs dépendances.

Pour les gaz distribués par réseaux, les blocs de détente concernés sont ceux qui se situent en amont du point de livraison, quelles que soient les pressions amont et aval . Les prescriptions de cette spécification ne s'appliquent qu'au bloc situé à l'amont le plus près du point de livraison concerné.

# 2. RÉFÉRENTIEL

## 2.1. RÉFÉRENCES RÉGLEMENTAIRES

Arrêté du 2 août 1977 modifié (par l'arrêté du 28 octobre 1993) relatif aux 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 30 juin 1983 relatif à la classification des matériaux de construction et d'aménagement selon leur réaction au feu et définition des méthodes d'essai.

Décret 88-1056 du 14 novembre 1988 pour l'exécution des dispositions du livre II du Code du Travail en ce qui concerne la protection des travailleurs contre les dangers d'origine électrique.

Arrêté du 19 décembre 1988 relatif aux conditions d'installation des matériels électriques sur les emplacements présentant des risques d'explosion.

### 2..2 RÉFÉRENCES NORMATIVES

| | |
|---|---|
| Spécification ATG B. 540.9 | Modalités de qualification des soudeurs, braseurs et soudobraseurs. |
| NF C 15-100 | Installations électriques à basse tension - Règles |
| DTU P 45-204 : DTU 61.1 | Installations de gaz |
| UTE C 18-510 | Recueil d'instructions générales de sécurité d'ordre électrique |
| NF EN 124 | Dispositifs de couronnement et de fermeture pour les zones de circulation utilisées par les piétons et les véhicules - Principes de construction, essais types, marquage |
| NF EN 60 529 | Degrés de protection procurés par les enveloppes (code IP) |
| Pr EN 50145 | Matériel électrique pour atmosphères explosibles. Classification des zones dangereuses. |

### 2.3. AUTRES RÉFÉRENCES

« Matériels électriques pour atmosphères explosibles » édité par le Service Prévention et Sécurité du Gaz de France

## 3. DÉFINITIONS

### 3.1. ASSEMBLAGE

Mode de jonction entre éléments d'une installation de gaz.

### 3.2. BLOC DE DÉTENTE

Ensemble groupé des appareils (filtre, robinet, détendeur, ...) et des pièces et éléments de tuyauteries servant à les raccorder, ayant pour fonction essentielle de détendre un gaz d'une pression amont variable à une pression aval réglée à une valeur déterminée.

### 3.3. BRANCHEMENT INDIVIDUEL

Branchement alimentant un seul point de livraison.

### 3.4. COUR FERMÉE

Espace à ciel ouvert, entièrement clos de murs ou de façades dont la surface est inférieure à 200 $m^2$ ou dont la largeur moyenne est inférieure à 8m.

### 3.5. DÉTENDEUR - RÉGULATEUR

Dispositif qui abaisse la pression du gaz à une valeur déterminée et la maintient dans les limites prescrites.

### 3.6. ESPACE VENTILÉ

Espace dans lequel l'air est renouvelé en permanence de façon naturelle ou mécanique.

### 3.7. LIAISON ÉQUIPOTENTIELLE

Moyen pour mettre au même potentiel électrique la tuyauterie de gaz métallique et les structures métalliques d'un bâtiment.

### 3.8. MODULE ENTERRÉ

Caisson et son équipement réalisés en matériau résistant conçu pour être installé en sous-sol avec une trappe d'accès à partir du niveau du sol.

### 3.9. POINT D'UTILISATION

Point d'entrée du gaz dans l'appareil d'utilisation

### 3.10. POINT DE LIVRAISON

Pour les gaz distribués par réseau, point de transfert de propriété du gaz entre le distributeur et le client. Ce point est situé sur le raccord de sortie du compteur ou, à défaut de compteur, sur l'organe de coupure prévu à l'article 13.1 ou 13.2 de l'arrêté du 2 août 77 modifié.

### 3.11. POSTE DE DÉTENTE

Enceinte ou local spécialement affecté, occupé par un bloc de détente.

### 3.12. POSTE EN FOSSE

Poste situé dans une cavité affleurant le sol environnant, protégée par un platelage amovible.

### 3.13. RACCORD

Pièce de jonction entre éléments d'une installation de gaz.

## 4. EXIGENCES ESSENTIELLES CONCERNANT LA SÉCURITÉ POUR LE BLOC DE DÉTENTE

Le concepteur et l'installateur veilleront à éliminer toute possibilité pour une éventuelle fuite de gaz émanant du poste de pénétrer dans les locaux adjacents.

Le choix des appareils ainsi que du matériel constituant les blocs doit être fait en accord avec le distributeur, parmi les matériels qu'il a autorisés. Il en est de même pour la conception et pour la construction qui peuvent être l'objet d'exigences spécifiques consignées dans des cahiers des charges.

## 4.1. CONCEPTION

Le bloc de détente doit être équipé d'un détendeur régulateur dont la conception soit adaptée à l'usage chaufferie (démarrages et arrêts rapides).

Il conviendra de respecter les dispositions suivantes :

- appliquer toute règle spécifique d'installation qui pourrait être propre à l'appareil choisi (par exemple, utilisation d'un dispositif d'absorption de surpression) ;
- disposer une capacité d'un volume suffisant entre le bloc et la chaufferie. Ce volume sera disposé en ligne et non en dérivation. En l'absence d'indication complémentaire, la règle suivante sera adoptée :

| Pression aval | Volume à prévoir (en $m^3$) |
|---|---|
| $50mb < P \leq 400mb$ | $Q_n/1000$ |
| $P \leq 50mb$ | $Q_n/500$ |

avec

$Q_n$ débit nominal du poste, exprimé en $m^3/h$ et mesuré sous la pression aval maximale en service.

Ce volume capacitif peut-être obtenu, dans certains cas par le seul volume de la tuyauterie de liaison entre le poste et le point d'utilisation si le cheminement le plus direct est assez long. Lorsque ce n'est pas le cas, le but sera atteint par interposition d'une capacité individualisée, ou d'un dispositif d'absorption de surpression ;

- dimensionner les tuyauteries de façon à assurer un bon fonctionnement des appareils dans toutes les conditions d'utilisation prévues ;
- prévoir un compteur dont la dynamique soit compatible avec l'usage prévu. Ce point devra être examiné attentivement notamment dans le cas où le bloc alimente d'autre(s) usage(s) que la chaufferie. Dans ce dernier cas, si un compteur satisfaisant n'est pas trouvé, il faudra prévoir des branchements séparés pour la chaufferie et le(s) autre(s) usage(s) ;
- protéger les tuyauteries contre toute élévation de température susceptible d'engendrer une augmentation de la pression et le déclenchement du dispositif de sécurité du détendeur.

L'usage d'une soupape d'écrêtage est autorisé à l'intérieur du poste. Tout autre soupape est interdite dans l'installation à l'intérieur ou à l'extérieur du poste.

Les blocs doivent être équipés d'un système de régulation et/ou de sécurité interrompant l'arrivée du gaz :

- en cas d'excès de pression à l'aval du bloc ;
- en cas de baisse excessive de pression, conformément à l'article 8.II de l'arrêté du 2 août 1977.

Les sécurités propres à l'appareil de chauffage et le tarage du détendeur régulateur et des sécurités seront réglés en cohérence afin d'éviter des déclenchements intempestifs.

La perte de charge engendrée par les équipements situés à l'aval du régulateur ne devront pas géner le bon fonctionnement du ou des générateurs de chaleur.

### 4.1.1. *By-Pass*

Lorsque le poste est conçu avec un by-pass, ce by-pass doit être équipé d'un détendeur régulateur approprié (poste double ligne). Un by-pass équipé seulement d'une vanne de laminage est interdit, pour des raisons de sécurité (fonctionnement du brûleur).

La ligne by-pass et la ligne principale, notamment les prises d'influence des régulateurs et des sécurités, doivent être indépendantes et isolables l'une de l'autre.

#### 4.1.2. *Niveau sonore*

Lors du choix du détendeur régulateur, le concepteur s'intéressera au niveau sonore qu'il engendre. Dans les conditions de fonctionnement spécifiées, le bloc lui-même ne doit pas engendrer de niveau de pression sonore supérieur à 80 dBA ( à une distance de 1 m), au droit des appareils et au droit des canalisations aval (les mesures étant effectuées sur le bloc seul placé à l'air libre ou au droit des portes ouvertes si le bloc est indissociable de son armoire).

#### 4.1.3. *Postes enterrés*

La conception du coffret ou enceinte contenant un bloc enterré devra minimiser le risque d'introduction d'eau.

Pour les postes enterrés dans lesquels le personnel ne peut accéder (petits postes), le compteur ne doit pas être inclus dans le poste.

### 4.2. CONSTRUCTION, AMÉNAGEMENT DU POSTE

#### 4.2.1. *Accès*

Les portes du poste doivent s'ouvrir vers l'extérieur. Les exigences sont les suivantes :

- en local bâti: la porte ne doit pas être verrouillable de l'intérieur. Elle doit pouvoir être ouverte de l'intérieur (dans le cas où du personnel peut pénétrer dans le local) même si le dispositif permettant le verrouillage depuis l'extérieur est fermé ;
- en armoire: les portes doivent être munies d'un système de blocage en position ouverte ;
- en fosse: la trappe doit pouvoir être ouverte de l'intérieur (dans le cas où du personnel peut pénétrer dans la fosse) même si le dispositif permettant le verrouillage depuis l'extérieur est fermé. De plus, cette trappe devra être munie d'un système de blocage en position ouverte.

#### 4.2.2. *Protection contre l'Incendie*

La protection contre l'incendie doit être effective. Elle est notamment obtenue par la présence de l'organe de coupure générale (art. 8 I B de l'arrêté du 2/8/77 modifié) interrompant le flux gazeux, accessible en permanence du niveau du sol. Ce dispositif doit être manoeuvrable de l'extérieur du poste : par exemple, un robinet accessible par hublot convient et dispense d'un robinet extérieur.

Les matériaux constitutifs de l'enveloppe doivent être de classe M0 (incombustibles) ou M1 (non inflammables), au sens de l'arrêté du 30/6/83, et présenter une résistance mécanique appropriée (notamment pour les postes enterrés). Ils ne doivent pas générer de niveau sonore supérieur à celui mentionné au paragraphe 4.1.2.

Si des matériaux sont utilisés en vue d'une insonorisation, ils doivent être incombustibles (M0) ou non-inflammables (M1). L'amiante est interdit.

#### 4.2.3. *Signalisation*

A l'extérieur du poste doit être disposée une plaque portant, de manière aisément lisible et indélébile les indications suivantes :

- nom et numéro du poste (délivrés par le distributeur) ;
- adresse et numéro de téléphone du distributeur ;
- la mention « FLAMME INTERDITE - DEFENSE DE FUMER » ;
- la mention « ACCES INTERDIT A TOUTE PERSONNE ETRANGERE A L' EXPLOITATION ».

Pour les modules enterrés, si les dispositions ci-dessus ne sont pas applicables, la plaque sera disposée à l'intérieur du module de façon lisible.

4.2.4. *Equipement électrique*

S'il existe,l'équipement électrique du bloc de détente doit être fait dans le respect des textes suivants :

- le décret 88-1056 du 14 novembre 1988;
- l'arrêté du 19 décembre 1988 ;
- la norme NF C 15-100 ;
- la norme UTE C 18-510.

Le bloc de détente sera considéré « zone 1 » conformément à la classification figurant dans le projet de norme Pr EN 50145 . Le document « Matériel électrique pour atmosphères explosibles », édité par le Service Prévention et Sécurité du Gaz de France, servira de référence.

## 4.3. QUALIFICATION DES OPÉRATEURS

Les travaux d'assemblage sur les conduites des postes doivent être réalisés par des ouvriers munis d'une attestation d'aptitude professionnelle spécifique du mode d'assemblage du matériau concerné.

## 4.4. MISE EN PLACE

4.4.1. *Ventilation*

La conception et la réalisation doivent permettre de respecter les exigences relatives à la ventilation définies au paragraphe 5.3.

4.4.2. *Accessibilité*

L'accessibilité au poste devra être limitée au distributeur et aux personnes ayant à intervenir pour la maintenance ou pour raisons de sécurité (cet objectif peut être atteint par la mise en place d'un système de fermeture offrant les sécurités requises).

4.4.3. *Prises d'influence*

Les prises d'influence des organes de sécurité doivent être situées à l'intérieur du poste. En cas d'impossibilité,l'installateur veillera à assurer une protection mécanique de ces tuyauteries et de leurs accessoires. Les prises d'influence des organes de sécurité et les tuyauteries associées sont réservées à l'usage exclusif de ces organes et aucun autre organe ne doit y être relié.

4.4.4. *Liaison équipotentielle*

Une liaison équipotentielle amont-aval (l'amont désigne l'amont du premier élément susceptible d'être déposé, l'aval désigne l'aval du dernier élément susceptible d'être déposé : cf. schémas du paragraphe 6) permanente doit être établie, même si les tuyauteries d'entrée et de sortie sont en polyéthylène. Cette liaison doit être connectée aux masses métalliques du poste (châssis, armoire, charpente, ...).

Si le poste est équipé d'un raccord isolant aval, la liaison équipotentielle doit aussi être reliée à une prise de terre (voir paragraphe 6). Dans le cas contraire, la liaison au conducteur d'équipotentialité de l'immeuble doit être assurée par la tuyauterie aval.

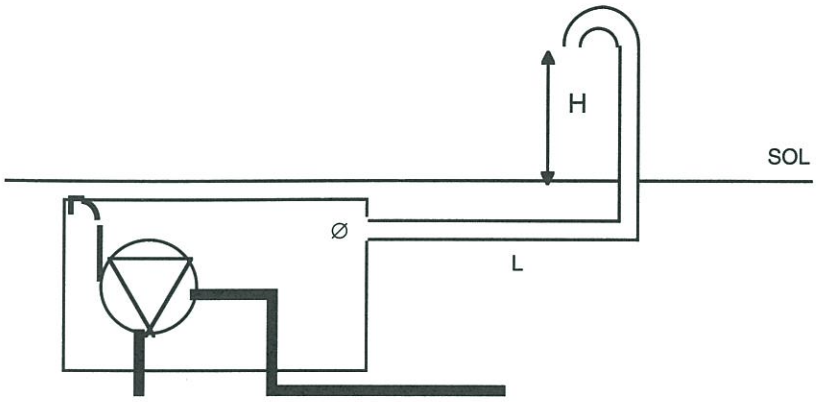
4.4.5. *Blocs enterrés*

Si le bloc est situé en emplacement enterré (voir paragraphe 5.1.1), les exigences suivantes devront être respectées :

**a) Si le débit nominal du bloc est inférieur ou égal à 200 m³/h**

Une ventilation du coffret doit être prévue, en accord avec les exigences du distributeur. Si aucune autre solution que celle décrite ci-dessous ne peut être trouvée, les dispositions suivantes s 'appliquent :

- L'évent du régulateur sera raccordé à un conduit, protégé contre la corrosion, pour être ramené en partie haute du coffret ;
- Le coffret (ou enceinte) sera raccordé, en partie haute, à un conduit de ventilation , selon le schéma suivant :




Ce conduit sera réalisé dans une matière résistant aux ultra violets, pouvant supporter une température de 170° C et acceptant un revêtement peint. Il devra également résister à la corrosion. Une protection mécanique assurera au conduit, dans sa partie extérieure, un indice de protection IP 43, suivant la norme NF EN 60-529. Cette partie du conduit peut, à cette fin, être encastrée, à l'exception de son extrêmité.

Le conduit se termine par une crosse à 180°. L'extrêmité de cette crosse doit être conçue de façon à empêcher l'introduction de corps étrangers.

La crosse doit déboucher à une hauteur minimale H de 30 cm au-dessus du sol tout en respectant les exigences citées au paragraphe 5.3.

Le parcours horizontal du conduit de ventilation sera rectiligne et le plus court possible. Le (ou les) fournisseurs du coffret et de son équipement préciseront les exigences relatives au diamètre (Ø) et à la longueur (L) du conduit ainsi qu'à sa fixation sur le coffret, de façon à assurer l'étanchéité.

**b) Si le débit nominal du bloc est supérieur à 200 m³/h**

Les exigences à satisfaire sont alors celles du paragraphe 5.3.

# 5. EXIGENCES RELATIVES À L'EMPLACEMENT DU POSTE DE DETENTE

## 5.1. TYPE D'EMPLACEMENT

Les exemples cités entre parenthèses correspondent aux numéros des schémas du paragraphe 7.
Le bloc peut être placé :

### 5.1.1. *A l'extérieur de la chaufferie*

- soit en armoire (ex. 1 ou 2) à l'extérieur du bâtiment ;
- soit en coffret encastré ou non (ex. 3) à l'extérieur du bâtiment ;

- soit en niche réalisée dans un mur extérieur (ex. 4) ;
- soit dans un local approprié. Le local est situé à l'extérieur (ex. 5) du bâtiment .Dans les immeubles anciens, si la pression d'entrée du poste est au plus égale à 4 bar, le local peut-être à l'intérieur du bâtiment (ex. 6), le plus près possible du point de pénétration de la conduite à l'intérieur du bâtiment (donc non nécessairement accolé au mur du bâtiment si cela pose problème) ;
- soit en enceinte au-dessous du niveau du sol, en fosse ou coffret enterré (dispositions exclues si le gaz distribué a une densité supérieure à 0,9).

5.1.2. *A l'intérieur de la chaufferie:*

- lorsque celle-ci est extérieure, accolée ou en terrasse du bâtiment (ex. 7) ;
- lorsque la chaufferie est à l'intérieur du bâtiment (ex. 8): cette disposition n'est admise que pour les immeubles anciens et si la disposition dans un local séparé n'est pas possible, avec les réserves suivantes :
  - la pression d'alimentation du bloc est au plus égale à 4 bar ;
  - la chaufferie ne doit pas être surmontée d'étages habités ;
  - elle ne doit pas communiquer avec les autres parties intérieures du bâtiment ;
  - elle ne doit pas excéder 2000 kW de puissance utile.

## 5.2. AMÉNAGEMENT DE L'EMPLACEMENT

- Il doit permettre une accessibilité permanente afin d'effectuer normalement les montages, démontages, manoeuvres, opérations d'entretien du bloc de détente ;
- Il doit aussi permettre au personnel de se dégager rapidement en cas de nécessité. A cet effet, les passages doivent avoir au moins 0,50 m de largeur ;
- Toutefois, les appareils constituant le bloc de détente peuvent être accolés à une paroi, sous réserve que leur position permette leur entretien et leur démontage éventuel.

La hauteur minimale d'une couverture fixe (ou d'un plafond) doit être de 2,10 m au-dessus du niveau de circulation du poste.

Les blocs de détente situés en fosse ou en coffret enterré doivent être recouverts d'une dalle ou d'un couvercle conforme à la norme EN 124.

## 5.3. VENTILATION

Le poste de détente doit être un espace ventilé directement et en permanence depuis l'extérieur par conduits ou par passages ménagés dans ses parois extérieures.

Pour les emplacements hors sol, lorsque le détendeur régulateur utilisé est muni d'un évent susceptible d'évacuer du gaz, et que l'installation est placée dans un local fermé (cette prescription ne concerne ni les armoires ni les cabines), l'évent devra être raccordé à l'extérieur en respectant les prescriptions du DTU P 45 204. Ce raccordement devra se faire en respectant les précautions éventuelles demandées par le fournisseur de détendeur régulateur de façon à ne pas nuire au bon fonctionnement de l'appareil (protection mécanique, dimensionnement : diamètre et longueur, protection contre l'entrée de corps étrangers...).

Lorsque le bloc de détente est équipé d'une soupape, celle-ci sera pourvue d'un évent de décompression ramené à l'extérieur du poste, respectant les prescriptions du DTU P 45 204.

Les orifices de ventilation du poste doivent être spécifiques au poste (un conduit de ventilation pour un poste).

Il est interdit de faire déboucher des orifices de ventilation,directement ou par l'intermédiaire de conduits de ventilation, dans une cour fermée ou dans un local fermé. Les orifices de ventilation haute doivent toujours déboucher à 1 m au moins de toute baie ouvrante, porte, autre orifice de ventilation ou prise d'air. Pour les gaz de densité supérieure à 0,9, les orifices de ventilation basse doivent toujours déboucher à 3 m au moins de toute baie ouvrante, porte, autre orifice de ventilation ou prise d'air.

Lorsque le gaz véhiculé a une densité supérieure à 0,9, si le poste est en terrasse, des précautions doivent être prises pour permettre une ventilation correcte de celle-ci, notamment lorsqu'il existe un acrotère.

A l'exception des postes enterrés dont le débit nominal n'excède pas 200 $m^3/h$ (cf paragraphe 4.3), le tube d'évent du régulateur et, éventuellement de la soupape, doit déboucher à au moins 2,50 m au-dessus du niveau du sol environnant et à 1m au moins de toute baie ouvrante, porte ou orifice de ventilation. Les autres prescriptions relatives au tube d'évent sont celles du DTU P 45-204.

Pour un emplacement en armoire, la ventilation est assurée par des orifices placés en haut et en bas de l'armoire. La section libre des orifices de ventilation haute de même que celle des orifices de ventilation basse est au moins égale à 100 $cm^2$.

Si le poste est situé en local fermé autre qu'une armoire, la ventilation est assurée par la circulation naturelle d'air s'amorçant entre des orifices de ventilation basse et des orifices de ventilation haute. Ces orifices sont diposés, si possible, sur deux parois différentes et en diagonale. Les orifices de ventilation basse doivent :

- être constitués par des ouvertures aménagées en bas des parois ou de la porte, au ras du plancher du poste, ou du sol environnant ;
- avoir une surface libre totale supérieure à 0,5 % de la surface couverte occupée par le local, avec un minimum de 200 cm2, sans possibilité de fermeture ;

Les orifices de ventilation haute doivent :

- être constitués par des ouvertures aménagées au plus près du plafond ou du point le plus haut de la toiture ;
- avoir une surface libre au moins égale à celle des orifices de ventilation basse.

Si l'orifice de ventilation ne débouche pas ou ne peut pas déboucher à l'extérieur (par exemple, pour cause d'incompatibilité avec les exigences de distance par rapport aux ouvrants), il faut alors le raccorder à un conduit de ventilation.

Si l'orifice de ventilation doit être raccordé à un conduit de ventilation, celui-ci doit être d'une section au moins égale à la section minimale exigée pour l'orifice de ventilation. Le conduit de ventilation haute doit déboucher au-dessus du toit du bâtiment.

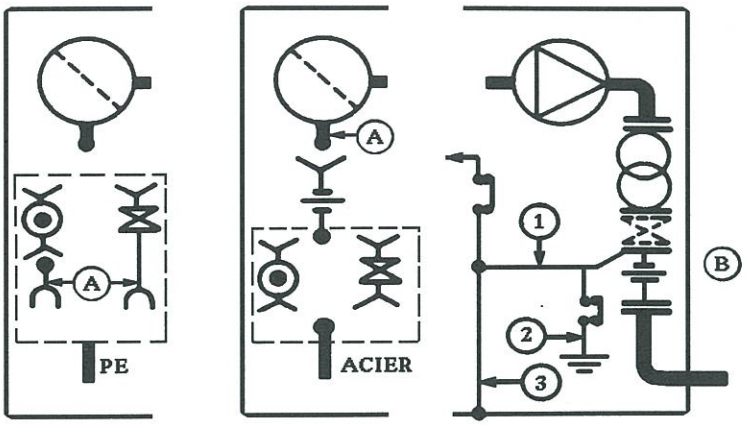
Si le local comporte un plafond, celui-ci doit être incombustible, sans retombée formant caisson non-ventilé. Si ce plafond est sous toiture, l'espace entre toiture et plafond doit être ventilé.

## 6. CONSTITUTION DU BLOC DE DETENTE

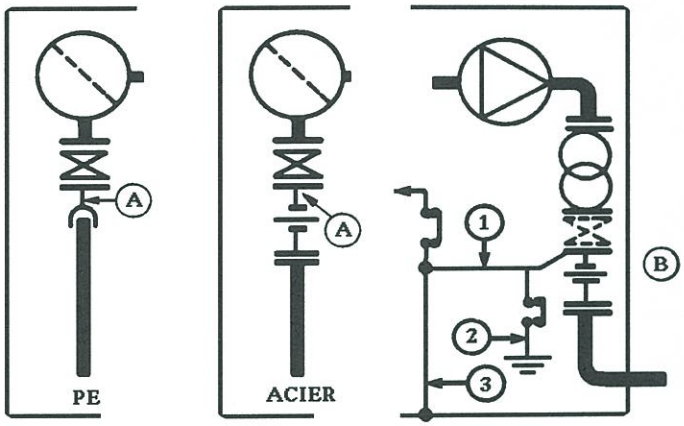
Pour les modules enterrés dans lesquels le personnel n'a pas accès, le comptage est hors du module.

Le bloc de détente type est équipé selon les dispositions qui figurent sur les pages suivantes en 1/, 2/ et 3/.

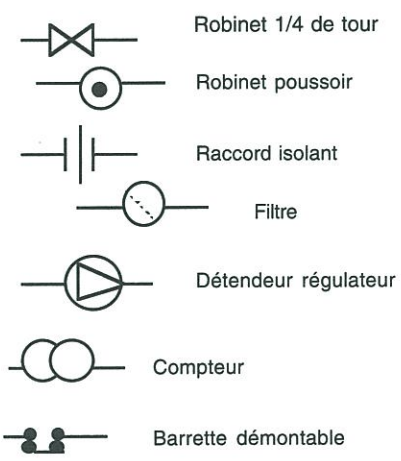
**1/ Si le poste est extérieur à l'immeuble desservi, les schémas suivants seront respectés :**

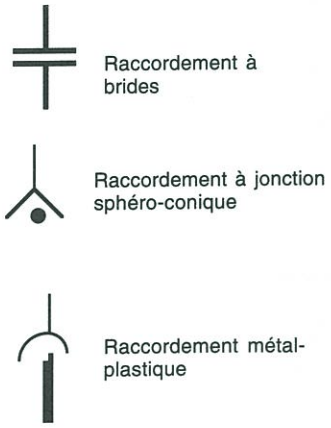



**≤ 160 m3/h**




**> 160 m3/h**



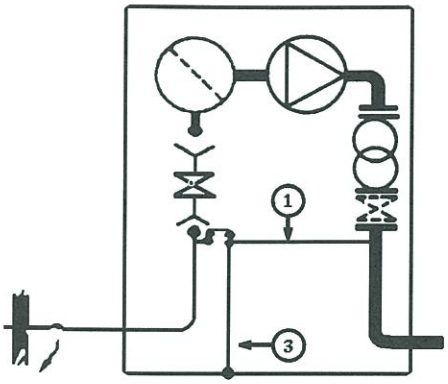

Les liaisons électriques suivantes sont établies puis connectées entre elles :

① liaison amont (A) à aval (B) ;
② prise de terre ;
③ châssis et armoire métallique.

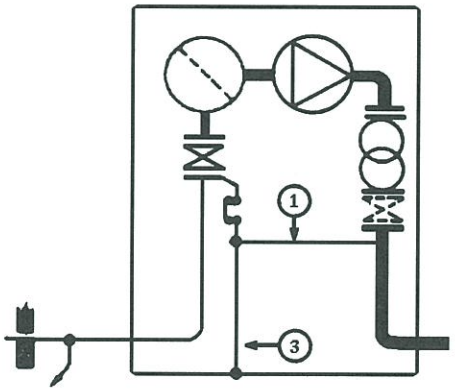
Si le poste est accolé à l'immeuble ou en terrasse, la conduite de sortie est généralement métallique et la mise à la terre ne se fait pas par la prise de terre 2 mais par le conducteur principal d'équipotentialité de l'immeuble sans interposition de raccord isolant à la sortie du bloc (cf. paragraphe 4.4.4).

**2/ Poste intérieur à l'immeuble**

Si le poste est intérieur à l'immeuble desservi, les schémas suivants seront respectés :




**< 160 m3/h**




**> 160 m3/h**

Le bloc est relié au conducteur principal d'équipotentialité de l'immeuble. Le raccord isolant d'entrée (cas d'un branchement acier) peut être placé à l'intérieur du local ou à l'extérieur de l'immeuble.

Les liaisons électriques suivantes sont établies puis connectées entre elles :

① liaison amont (A) à aval (B) ;
③ châssis et armoire métallique, s'il y en a.

**3/ Organes de coupure et équipements**

D'une façon générale, le robinet de barrage amont peut assurer la fonction d'organe de coupure générale au sens de l'arrêté du 2 août 1977 à condition d'être manoeuvrable depuis l'extérieur. Dans ce cas la présence d'un organe de coupure extérieur n'est pas nécessaire.

Pour les blocs de détente pour hydrocarbures liquéfiés, le comptage est optionnel mais recommandé.

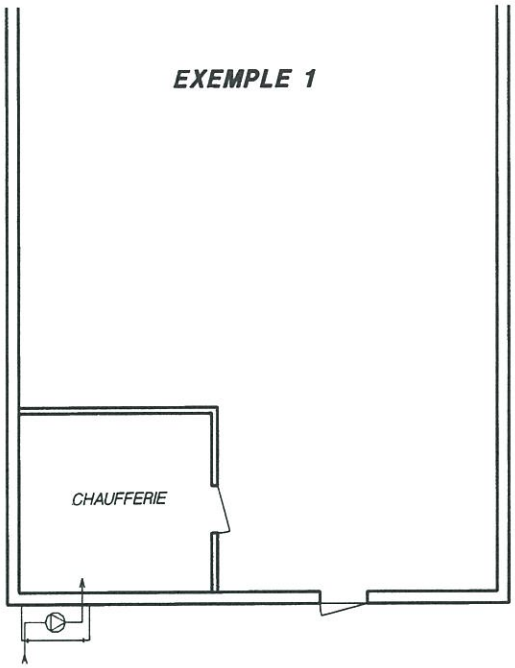
En complément des éléments représentés dans les schémas ci-dessus, certains équipements peuvent être ajoutés :

- un manomètre permettant de connaître la pression à l'amont du filtre ;
- un manomètre différentiel servant d'indicateur de colmatage du filtre ;
- un dispositif de correction des volumes comptés conforme aux règles du distributeur ;
- un manomètre permettant de connaître la pression du gaz en aval du compteur ;
- un robinet de purge ;
- un robinet aval (représenté en pointillés sur les schémas) permettant d'isoler le bloc pour procéder aux opérations d'entretien ;
- un dispositif de télérelève dont les conditions de réalisation et d'installation seront conformes aux normes électriques en vigueur ;
- un dispositif d'absorption de surpression ;
- une deuxième ligne équipée notamment d'un robinet et d'un détendeur régulateur.

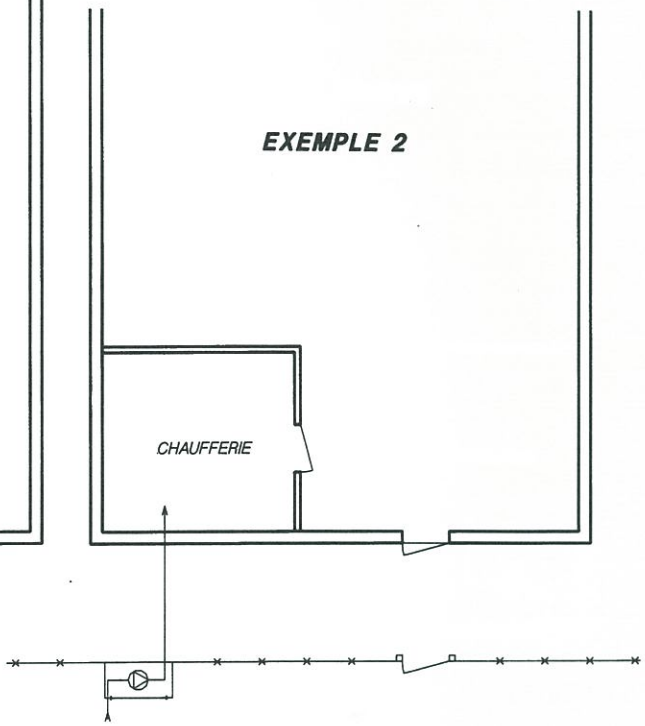
## 7. EXEMPLES TYPES D'EMPLACEMENTS DES POSTES

Les schémas qui suivent pages suivantes illustrent les principales configurations envisageables.

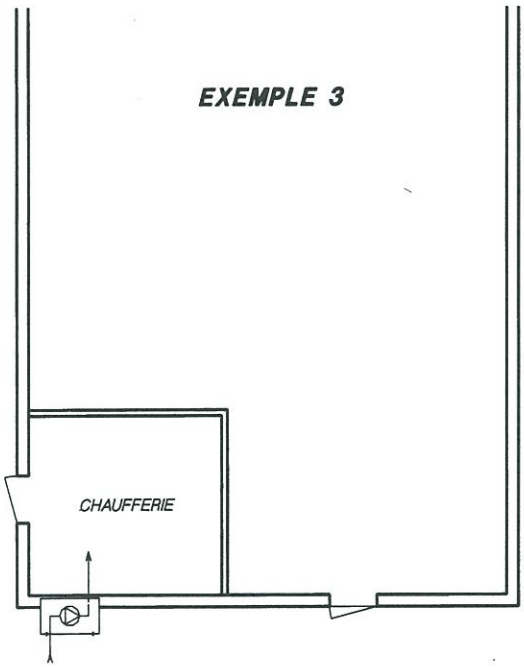
**EXEMPLE 1**



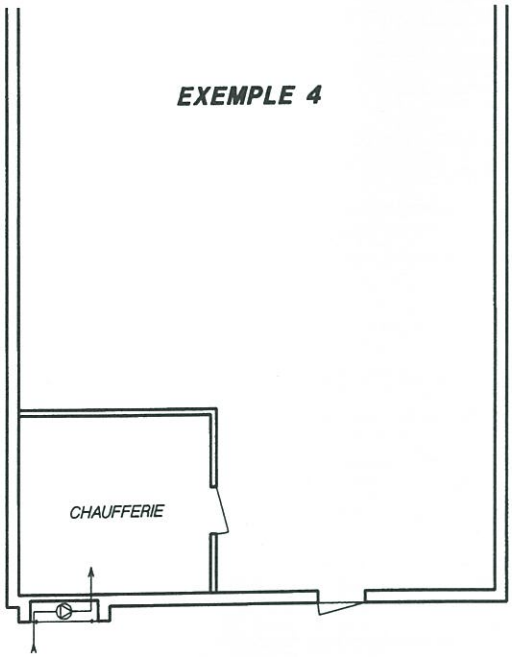

**EXEMPLE 2**



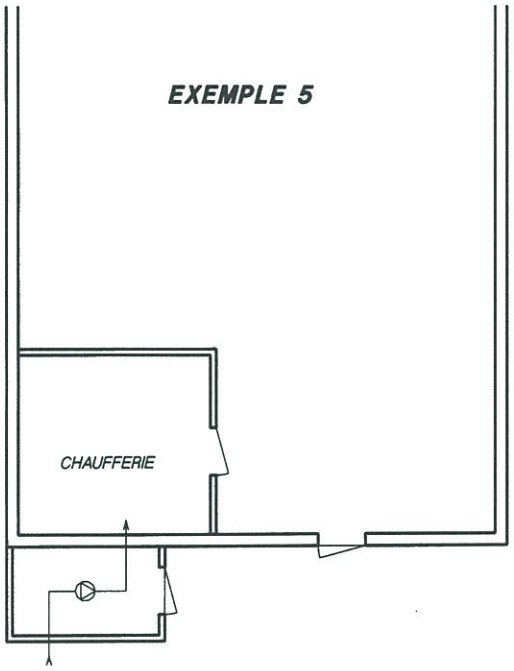

**EXEMPLE 3**



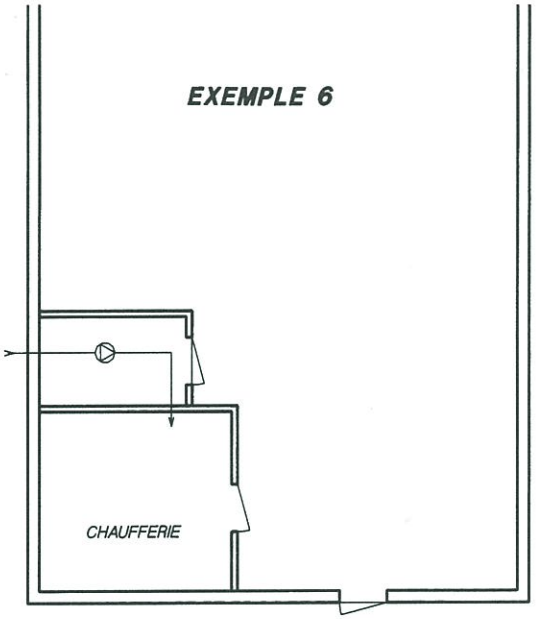

**EXEMPLE 4**



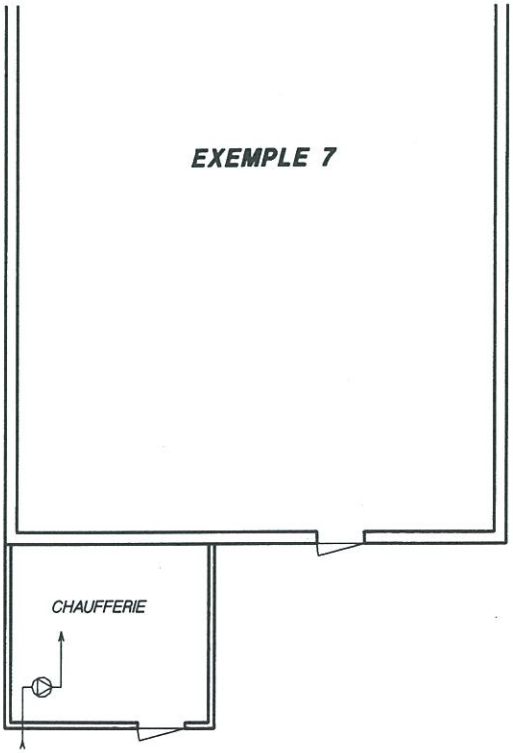
**EXEMPLE 5**



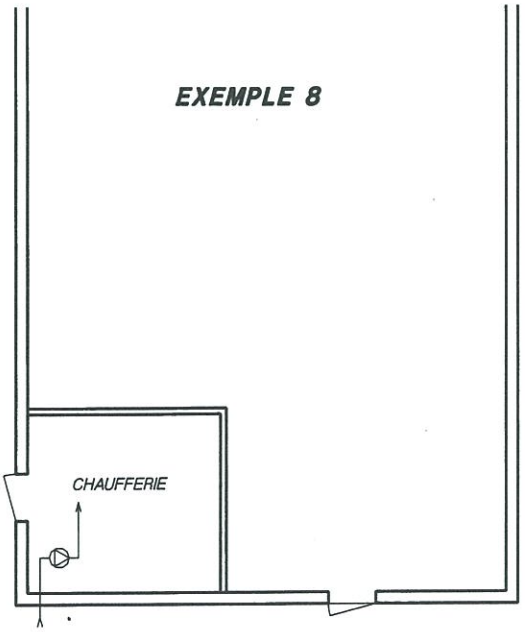

**EXEMPLE 6**




**EXEMPLE 7**




**EXEMPLE 8**



**ASSOCIATION TECHNIQUE DE L'INDUSTRIE DU GAZ EN FRANCE**
**62, rue de Courcelles, 75008 Paris**
**Tél. : (1) 47-54-34-34 - Télécopie : (1) 42-27-49-43 - Télex : ATG 642 621 F**
**(Syndicat professionnel N° 4627)**