

GENERALITES TECHNIQUES

LE GAZ NATUREL

Le gaz naturel provient de gisements souterrains ou sous-marins. Il est en fait composé de plusieurs gaz dont le principal est le méthane.

Le gaz distribué en France provient de Lacq, de Hollande (Groningue), d'Algérie, de la Mer du Nord ou de Russie. Ces gaz ont chacun une composition et un pouvoir calorifique différents.

LE BUTANE PROPANE

Ils proviennent principalement du raffinage du pétrole. Ce sont des GPL (gaz de pétrole liquéfiés). Ils sont stockés dans des emballages (bouteilles ou citernes) à l'état liquide, obtenu par abaissement de température ou augmentation de la pression. Les GPL entrent en ébullition et se vaporisent au fur et à mesure du soutirage ; ils se réchauffent en récupérant des calories dans l'air ambiant. A la pression atmosphérique (1013 mbar), la température d'ébullition du butane est de 0°C, celle du propane est de -40°C. C'est pour cette raison que l'installation des bouteilles de butane peut être à l'intérieur, celle des bouteilles de propane obligatoirement à l'extérieur.

LA DISTRIBUTION DE GAZ

Après avoir été transporté, le gaz arrive aux portes des agglomérations où il doit être distribué. Le réseau de distribution a une longueur totale en France de 185.000 km de canalisations desservant près de 9.100 communes et couvrant 76 % de la population française.

D'une façon générale, les réseaux sont regroupés en 3 catégories :

- ✚ **Les réseaux primaires** pour l'alimentation des réseaux secondaires et des gros clients industriels (pression de 4 à 19 bar ou MPC). Les conduites sont en acier.
- ✚ **Les réseaux secondaires** qui ont des fonctions de transit et de distribution (pression de 1 à 4 bar ou MPB). Les conduites sont en acier ou en polyéthylène.
- ✚ **Les réseaux tertiaires** sont réservés à la desserte directe des usagers (pression de 21 mbar à 4 bar). Les conduites sont en acier, en fonte ou en polyéthylène.

On entend par « réseau de distribution » l'ensemble des ouvrages nécessaires pour acheminer le gaz depuis un point de livraison jusqu'aux installations des différents clients. Ces ouvrages sont :

- ✚ Les blocs de détente
- ✚ Les canalisations de distribution et leurs accessoires
- ✚ Les branchements individuels ou collectifs auxquels sont associées les conduites montantes d'immeubles avec ou sans détente

PRESSION DE DISTRIBUTION

La pression de distribution de gaz à l'intérieur des bâtiments d'habitation est fixée par le distributeur à une valeur comprise entre 11 mbar et 4 bar.

LES REGIMES DE PRESSION DE GAZ DISTRIBUES

Les pressions de service utilisées dans les réseaux de distribution du gaz peuvent être classées en deux catégories :

- ✚ **Les « basses pressions » (BP)** : elles permettent l'alimentation directe des appareils d'utilisation domestique (chauffe eau, chaudière individuelle, cuisinière). La valeur nominale dépend de la nature du gaz :
 - 21 mbar pour les gaz type H (Lacq, Algérie, Mer du Nord, Russie)
 - 27 mbar pour les gaz type B (Groningue)
 - 37 mbar pour le propane commercial
 - 11 mbar pour l'air propané et l'air butané
- ✚ **Les « moyennes pressions » (MP)** : elles exigent l'interposition d'un appareil d'adaptation de pression appelé régulateur-détendeur. On distingue la moyenne pression A (50 mbar à 400 mbar) de la moyenne pression B (400 mbar à 4 bar)

En France, les filetages sont au PAS GAZ WITHWORTH (ex. G 1/2", G 1"; etc...). La seule exception est le filetage au pas des compteurs français (ex. : 6/20, 10/32, etc...)

Désignation	8-13	12-17	15-21	16-23	21-27	24-31	26-34	33-42	40-49	50-60	60-70	66-76	80-90
Calibres DN	8	10	12	15	15	-	20	25	32	40	50	-	80
Calibres en pouces	1/4"	3/8"	1/2"	5/8"	3/4"	7/8"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/4	2" 1/2	3"
Ø ext. Du filetage en mm	13.16	16.66	20.96	22.91	26.44	30.20	33.25	41.91	47.80	59.61	69.30	75.19	87.89
Ø int. Du taraudage en mm	11.45	14.95	18.63	20.59	24.12	27.88	30.29	38.95	44.85	56.66	66.34	72.23	84.93

LES FILETAGES AU PAS DU GAZ

LES DÉBITS ET FILETAGES AU PAS DES COMPTEURS FRANÇAIS (SPÉCIFICATION GRDF : FIT 0-01)

Désignation européenne des compteurs	G4	G6	G10	G16	G25	G40	G65
Pression maxi en mbar	500	500	500	500	500	500	500
Débit maxi en m³/h	6	10	16	25	40	65	100
Calibres	20	32	32	50	50	80	80
Ancienne désignation	6/20	10/32	16/40	25/50	40/50	65/80	100/80
Ø ext. Du filetage en mm	30.25	43.05	43.05	63.10	63.10	Bride	Bride
Ø int. Du taraudage en mm	27.90	40.70	40.70	60.50	60.50	Bride	Bride

LES TUBES

Calibres	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	125	150	175	200	225
Ø en pouces	3/8"	1/2"	3/4"	1"	1" 1/4	1" 1/2	2"	2" 1/4	3"	4"	-	-	-	-	-
Cuivre Ø extérieur tube	12x1 14x1	16x1 18x1	22x1	28x1	35x1	42x1	54x1	70x2	85x2	100x2	-	-	-	-	-
Acier Ø extérieur tube	17,2x 2	21,3x 2	26,9x 2	33,7x 3,2	42,4x 3,2	48,3x 3,2	60,3x 2,9	76,1x 2,9	88,9x 3,2	114,3 x3,6	114,3 x3,6	168,3 x 4,7	-	-	-
Pehd SDR11 Ø extérieur tube	16x3	20x3	25x3	32x3	40x3, 7	50x4, 6	63x5, 8	75x6, 8	90x8, 2	110x 10	125x 11,4	160x 14,6	180x1 6,4	200x 18,2	225x 20,5

