

2-2 Présentation des gaz

a/ Les gaz à usage médical préparés à l'avance

Ils sont utilisés après détente (gaz comprimés) ou évaporation (gaz liquéfiés) selon les cas.

Ils peuvent être stockés sous les différentes formes suivantes :

➤ **Bouteilles :**

En bouteilles de 1 à 50 litres (volume en eau des bouteilles) permettant de stocker pour les gaz comprimés à 200 bars de 0.2 à 10 m³ de gaz pour l'oxygène par exemple (volume utile de gaz ramené à la pression atmosphérique).

Pour les gaz liquéfiés sous pression type protoxyde d'azote et dioxyde de carbone les volumes utiles vont jusqu'à 18 m³.

➤ **Cadres :**

Les cadres de bouteilles (cadre métallique regroupant des bouteilles de grande capacité 50 litres reliées entre elles) existent essentiellement pour l'oxygène et le protoxyde d'azote. Pour l'oxygène, lorsque les consommations de gaz augmentent (à partir de 200 m³ par mois) on passe du stockage bouteille au stockage en cadre permettant de stocker de 90 à 300 m³ de gaz utile.

➤ **Évaporateurs :**

Les évaporateurs mobiles (stockage d'oxygène sous forme liquide de 180 à 630 litres à basse température à environ - 150°C sous une pression de 10 bars) permettent de stocker de 150 à 500 m³ d'oxygène à la pression atmosphérique.

Lorsque les consommations augmentent encore (à partir de 500 m³ /mois pour l'oxygène médical) les gaz à usage médical sont stockés sous forme liquide à basse température à environ - 150°C (évaporateurs cryogéniques fixes de 1200 litres à 15 000 litres).

Les stockages en cadres, évaporateurs mobiles ou fixes sont installés en extérieur avec un accès poids lourd.

b/ Les gaz à usage médical fabriqués sur place

➤ **L'air médical :** Il est généralement fabriqué sur place par compression filtration pour des consommations à partir de 400 m³/mois. Ces installations comprennent un ou plusieurs compresseurs assurant chacun 100% du débit théorique de l'installation, équipés chacun de leur chaîne de filtration. Généralement un secours sous forme de bouteille d'une autonomie de 36 à 72 h est installé afin de pallier tout défaut électrique.

➤ **L'aspiration médicale (ou vide) :** elle est toujours fabriquée sur place. Ces centrales comprennent un minimum de 3 pompes (NF EN 737-3). Si deux pompes sont arrêtées, la ou les pompes restantes doivent assurer chacune 100% du débit théorique.