

# **L'UTILISATION D'UNE BOUTEILLE D'OXYGÈNE**

## Objectif spécifique

**A la fin de la séquence, vous serez capable :**

- ▶ De mettre en œuvre une bouteille d'oxygène en respectant les règles d'utilisation.



# L'oxygénothérapie

**Pourquoi utiliser de l'oxygène ?**



## Indication

**L'oxygène en bouteille est un médicament pouvant, sous certaines conditions, être administré à une victime :**

- ▶ En inhalation pour enrichir l'air en oxygène ;
- ▶ En insufflation ;
- ▶ Pour faire fonctionner un respirateur médical.



# Justification

- ▶ L'oxygène, dans les conditions normales de pression et de température, est un gaz :
  - il est donc compressible.
- ▶ Ceci permet de le comprimer afin de le stocker et de le transporter sous un faible encombrement ;



# Justification

- ▶ Pour être administré, l'oxygène comprimé doit être détendu et ramené à la pression atmosphérique ambiante à l'aide d'un dispositif fixé sur la bouteille :
  - Le détendeur.
- ▶ Le débit d'oxygène (exprimé en l/min) administré est réglé à l'aide d'un appareil :
  - Le débitmètre.



# Matériel

## La bouteille d'oxygène

- ▶ Les bouteilles peuvent être de différents volumes : 2, 5, 11 et 15 litres ;
- ▶ Sous une pression de 200 bar soit environ 0.4, 1, 2.2 et 3 m<sup>3</sup> d'oxygène ;



# Matériel

## En France, les bouteilles sont :

- ▶ Blanches ;
- ▶ En matière composite ;
- ▶ Légères ;
- ▶ Equipées :
  - D'une poignée de transport ;
  - D'une gaine de protection ;
  - D'un chapeau inamovible ;
  - D'un détendeur-débitmètre intégré.



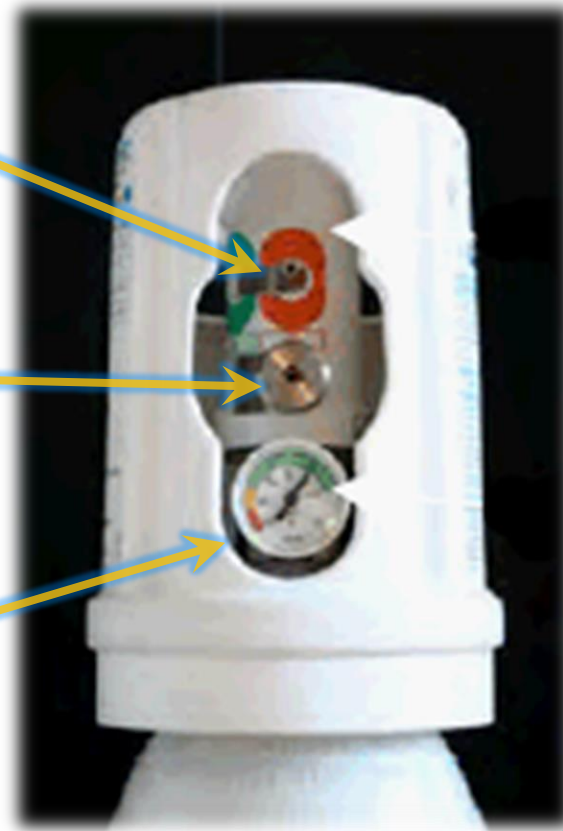
# Matériel

## Le détendeur – débitmètre intégré

Une sortie oxygène (l'olive) ;

Une prise normalisée à trois crans afin d'alimenter un respirateur ou un réseau de distribution d'oxygène interne au véhicule de secours ;

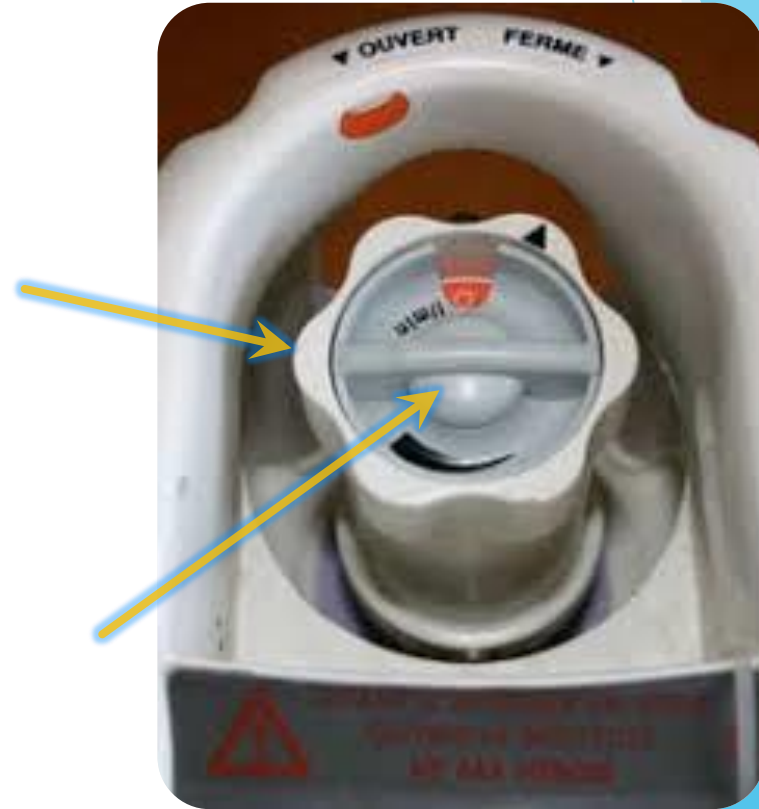
Un manomètre haute pression;



# Matériel

## Le détenteur – débitmètre intégré

- ▶ D'un robinet d'ouverture de la bouteille ;
- ▶ D'un robinet permettant de régler le débit, de 0 à 15l/min.



## Étiquettes et accessoires

- La bouteille d'oxygène est fournie avec :
  - une étiquette identifiant le nom du laboratoire fournisseur ;
  - une notice « produit » ;
  - une étiquette indiquant le numéro du lot d'oxygène et sa date limite d'utilisation ;
  - un panneau étiquette « danger », collé sur la bouteille, rappelant les risques liés à son utilisation et les principales mesures à respecter.

# Autonomie

|  |  |
|--|--|
| <b>P</b> ression en bar<br><b>X</b><br><b>V</b> olume en L | <b>Nbr de litre d'O<sup>2</sup> disponible</b><br><hr/> <b>D</b> ébit en L/min |
| <b>=</b>   | <b>=</b>   |
| <b>Nbr de litre d'O<sup>2</sup> disponible</b>             | <b>Autonomie en minutes</b>  |

## Consignes de conservation, stockage et transport

- ▶ Les bouteilles doivent être protégées des intempéries, des sources de chaleur (température supérieure ou égale à 50 °C) et conservées dans un local aéré ou ventilé, propre et sans matières inflammables;
- ▶ Les bouteilles pleines et les bouteilles vides doivent être conservées séparément;
- ▶ Les bouteilles conservées ou transportées doivent être solidement arrimées et installées dans un emplacement permettant de les protéger des chutes et des chocs;



# L'utilisation d'une bouteille d'oxygène

- ▶ Les bouteilles doivent être maintenues en position verticale, robinet fermé;
- ▶ Les bouteilles doivent être déplacées sans être traînées ou roulées sur le sol ;
- ▶ Les bouteilles ne doivent pas être soulevées par leur robinet ;



# L'utilisation d'une bouteille d'oxygène

- ▶ Les bouteilles ne doivent jamais être graissées ou lubrifiées ni enduites de corps gras ;
- ▶ Il ne faut jamais utiliser de flacons pressurisés (laque, désodorisant...), de solvant (alcool, essence...) ou de produits corrosifs pour nettoyer les bouteilles.



## Consignes de manipulation et d'utilisation

- ▶ Le bon état du matériel, la présence d'oxygène dans la bouteille, la date limite d'utilisation ainsi que l'intégrité des étiquetages doivent être vérifiés lors de la prise de fonction;
- ▶ Toute manipulation doit se faire avec des mains propres, exemptes de graisse. Les tuyaux de raccordement utilisés doivent être spécifiques à l'oxygène;
- ▶ Le visage de la victime, comme le dispositif d'administration (masque), ne doivent pas être enduits de corps gras;



## Consignes de manipulation et d'utilisation

- ▶ La bouteille ne doit pas être ouverte lorsqu'elle est en position couchée;
- ▶ La bouteille ne doit pas être ouverte à proximité de matières inflammables, pour éviter le risque de propagation d'incendie;
- ▶ L'ouverture de la bouteille doit être réalisée lentement;



## Consignes de manipulation et d'utilisation

- ▶ Il ne faut jamais procéder à plusieurs mises en pression successives et rapprochées;
- ▶ Le débitmètre ne doit jamais être ouvert avant le robinet (il doit être réglé à 0 l/min au préalable):
  - La sortie du robinet de la bouteille ne doit jamais se trouver dirigée face à l'intervenant ou la victime;
  - Ils doivent toujours être du côté opposé au détenteur, derrière la bouteille et en retrait.



## Consignes de manipulation et d'utilisation

- ▶ Une bouteille présentant un défaut d'étanchéité ne doit jamais être utilisée. En cas de fuite, fermer le robinet;
- ▶ Une flamme, une source de chaleur supérieure à 50 °C ou un appareil générant des étincelles ne doivent jamais être approchés;
- ▶ Il faut immédiatement, autant que possible, refermer le robinet de la bouteille en cas de phénomène anormal (étincelles, crépitements).



## Consignes de manipulation et d'utilisation

- ▶ Toute bouteille ayant chuté ou présentant une anomalie (chapeau mal fixé) ou une défaillance (robinet bloqué, manomètre défectueux...) ne doit plus être utilisée:
  - Elle doit, quelle que soit sa pression résiduelle, être rapportée au responsable chargé de l'oxygène.



## Les risques

- ▶ L'oxygène est un comburant qui entretient et active la combustion ;
- ▶ Il peut entraîner l'inflammation des corps gras, des poussières ou de tous objets inflammables installés à proximité.



## Evaluation

- ▶ En cas de doute, vérifier que l'oxygène est bien délivré à la sortie du tuyau venant de la bouteille en écoutant le bruit généré par la sortie du gaz :
  - Pincer l'extrémité du tuyau une à deux secondes puis le relâcher, on perçoit ainsi le bruit sec lié à la sortie brutale de l'oxygène.



