

---

# **CONSIGNES DE SECURITE DANS LE MILIEU HOSPITALIER**

*Hicham BELGARRAB  
DIRECTEUR COMMERCIAL FLOSIT*

---

- ✓ **SECURITE LIEE AUX FLUIDES MEDICAUX**
- ✓ **SECURITE LIEE AUX EMBALLAGES DES FLUIDES MEDICAUX**
- ✓ **SECURITE LIEE AU TRANSPORT ET AU STOCKAGE DES FLUIDES MEDICAUX**
- ✓ **CAS D'ACCIDENTS TYPE ET MESURES DE PREVENTION**

# SECURITE LIEE AUX FLUIDES MEDICAUX

# OXYGENE MEDICAL

## IDENTIFICATION :

Nom du produit : OXYGENE

Formule chimique : O<sub>2</sub>

Etat gazeux: Comprimé à 196 bar et à 15°C dans des bouteilles, ogive et corps peints en blanc.

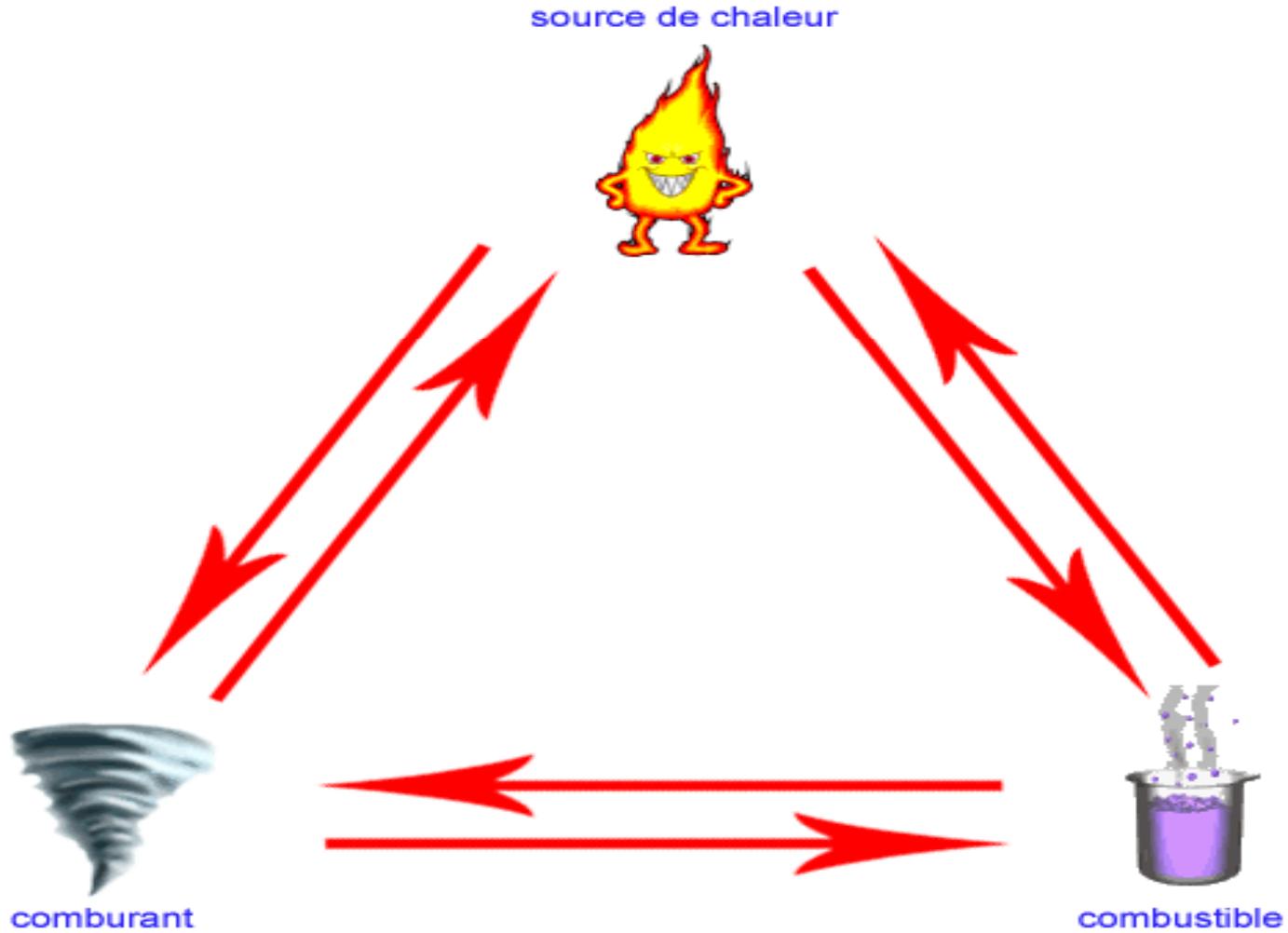
Etat liquide: Récipient cryogénique fixe,  $P \leq 10$  bar,  
 $-180 \leq T \leq -170^{\circ}\text{C}$



## PROPRIETES PRINCIPALES :

COMBURANT

OXYDANT



- ✓ L'oxygène entretient et active les combustions.
- ✓ Le débit d'oxygène et la durée d'administration sont les responsabilités du médecin spécialiste.
- ✓ Lors de la manipulation des bouteilles d'oxygène, il est strictement interdit de fumer.
- ✓ L'inhalation continue de concentrations supérieures à 75% peut causer des difficultés respiratoires.
- ✓ L'enrichissement en oxygène (  $O_2 \geq 21\%$  ) présente un risque d'incendie.
- ✓ L'appauvrissement en oxygène peut provoquer des risques d'asphyxie.

## Concentration d'O<sub>2</sub> (Vol %) - Effets et symptômes:

- 19-21 - Aucun symptôme évident ne peut être perçu par l'individu.
- 15-18 - Diminution des performances physiques et intellectuelles avec maux de tête.
- 6-14 - Evanouissement puis coma.
- 0- 5 - Mort instantanée.

- ✓ L'oxygène, plus lourd que l'air, s'accumule après vaporisation dans les points bas, et rendre l'atmosphère dangereuse.
- ✓ l'oxygène liquide à  $-183^{\circ}\text{C}$  peut provoquer des gelures de la peau et fragilise de nombreux matériaux.
- ✓ Au contact avec les yeux, il faut rincer l'oeil à l'eau claire abondamment pendant au moins 15 minutes.
- ✓ En cas de projection sur la peau, ne pas frotter, dégeler les parties atteintes par un réchauffement modéré a l'eau tiède.
- ✓ En cas de fuite, évacuer la zone, essayer d'arrêter la fuite, ventiler la zone, éliminer les sources d'inflammation.
- ✓ En cas d'incendie, tous les agents d'extinction peuvent être utilisés.

## IDENTIFICATION :

Nom du produit : PROTOXYDE D'AZOTE

Formule chimique :  $N_2O$

Etat gazeux: Liquéfié sous sa propre tension de vapeur ( 50 bar, à 15°C) dans des bouteilles ogive peinte en bleu et corps peint en blanc.

## PROPRIETES PRINCIPALES :

COMBURANT  
OXYDANT



- ✓ Plus lourd que l'air (  $d = 1,53$  ), le N<sub>2</sub>O s'accumule dans les points bas. Risque d'asphyxie par abaissement du taux d'oxygène.
- ✓ La proportion du N<sub>2</sub>O et la durée d'administration sont les responsabilités du médecin spécialiste.
- ✓ En cas de fuite, il ne faut jamais utiliser une flamme pour la détecter.
- ✓ En cas d'incendie, la décomposition thermique peut conduire aux fumées toxiques et corrosives.
- ✓ L'inhalation du gaz froid, peut causer des lésions au niveau du nez et des lèvres. Il faut administrer de l'O<sub>2</sub> jusqu'à élimination du N<sub>2</sub>O.
- ✓ En cas de fuite, fermer la source N<sub>2</sub>O, évacuer, aérer largement, éliminer les sources d'inflammation.

# SECURITE LIEE AUX EMBALLAGES DES FLUIDES MEDICAUX

# BOUTEILLES DES FLUIDES MEDICAUX

- ✓ Les bouteilles sont conçues pour résister aux conditions d'exploitation mais il convient de respecter certain consignes:
  - N'utiliser ni huile ni graisse sur les bouteilles et les détendeurs.
  - Utiliser seulement l'équipement compatibles.
  - Ouvrir lentement le robinet de la bouteille.
  - Pas de brutalité.
  - Pas de chaleur excessive

- Commencer par ouvrir le robinet pour chasser les poussières.
- Vérifier régulièrement l'état des joints.
- Ne transvaser jamais de gaz d'une bouteille dans une autre.
- Ne jamais coucher une bouteille pendant son utilisation.
- Fermer soigneusement le robinet de la bouteille, et desserrer la vis de réglage du détendeur.

# EVAPORATEUR D'OXYGENE MEDICAL

- ✓ Les évaporateurs d'oxygène liquide permettent de conserver le produit à très basse température sous forme liquide.
- ✓ 1 litre O<sub>2</sub> liquide (t:-183°C °) = 850 litres O<sub>2</sub> gazeux (t:15 °C, P:1 bar)
- ✓ La pression de fonctionnement des évaporateurs est de 10 bar pour une pression maximale de 15 bar.
- ✓ L'évaporateur fixe doit être stocké à l'air libre, propre, sans matières inflammables ou combustibles.
- ✓ L'aire de stockage de l'évaporateur doit être fermée à clef. Aucun stationnement ne doit avoir lieu sur l'aire de dépotage.

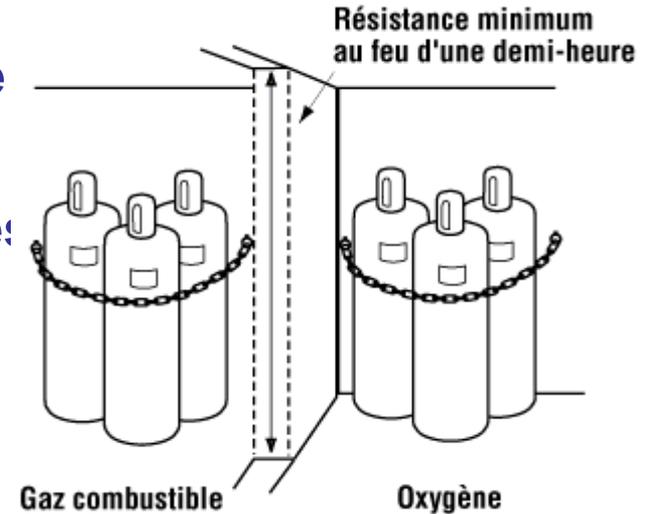
- ✓ Les risques provoqués par une suroxygénation de l'atmosphère ou des vêtements lors des transferts doivent être surveillés et maîtrisés.
- ✓ Tout choc sur l'évaporateur fixe peut causer son détérioration.
- ✓ Tout contact avec le matériel givré peut causer des brûlures cryogéniques (en cas d'accident rincer à grande eau)
- ✓ En cas de fuite, fermer le robinet ou la vanne d'alimentation du circuit présentant un défaut d'étanchéité, et vérifier la mise en service du secours.



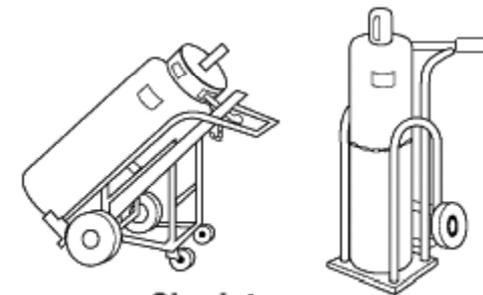
# **SECURITE LIEE AU STOCKAGE ET AU TRANSPORT DES FLUIDES MEDICAUX**

- ✓ L'oxygène médical et le protoxyde d'azote médical doivent être isoler des fluides combustibles et des produits inflammable:

Entreposer la bouteille dans un endroit ventilé, à température inférieure à 50°C.



- ✓ Arrimer les bouteilles pour empêcher leur chute.
- ✓ Ne pas soulever une bouteille par son chapeau
- ✓ Ne jamais rouler les bouteille par terre, utiliser un chariot



Chariots pour  
bouteilles de gaz





# **CAS D'ACCIDENTS TYPE ET MESURES DE PREVENTION**

## Exemple de cause:

- . Fuite sur circuit O<sub>2</sub>.
- . Rupture de systèmes sous pression.
- . Désorption, Vêtements exposés à O<sub>2</sub>.

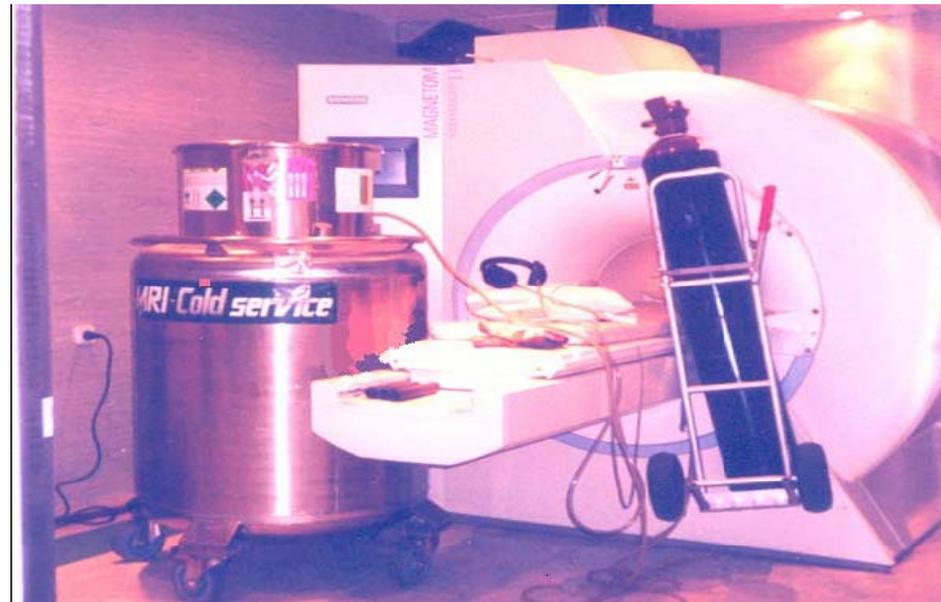
## Prévention:

- . Étanchéité des circuits.
- . Choix des matériaux compatibles.
- . Isolation des matériaux combustibles



# ACCIDENT LIÉ A L'EMBALLAGE

- ✓ Risque mortel lié à la pénétration des objets en acier au carbone ou magnétique dans la salle d'IRM.
- ✓ Lors d'une opération de mise sous pression de l'hélium liquide, utilisé dans les IRM, avec une bouteille de gaz d'hélium gazeux, l'opérateur a mis en marche le champ magnétique de l'IRM, et il a oublié d'évacuer la bouteille. Alors sous l'effet du champ magnétique puissant, la bouteille de gaz a heurté la tête du jeune patient.



**MERCI POUR VOTRE ATTENTION**