

ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

**UV J.S.P. 2**

**Module : PS**

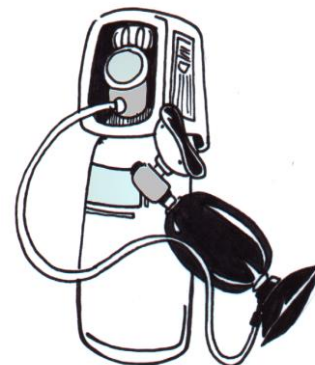


# **Présentation et conditions d'utilisation de l'oxygène, du BAVU et des MHC**



## **I. BUT :**

C'est l'administration d'oxygène, consistant à apporter à une victime un air dont la concentration oxygène est supérieure à 21 % et pouvant aller jusqu'à 100 %.



## **II. HISTORIQUE :**

L'oxygène fut découvert vers 1772 et son rôle physiologique en 1774 par LAVOISIER.

Les premières bases de l'oxygénothérapie apparaissent vers 1920.

Depuis 1999, l'oxygène est classé "médicament" et donc sa délivrance se fait sous le contrôle d'un pharmacien.

En conséquences, les indications, les voies d'administration et les posologies doivent être parfaitement maîtrisées.

## **III. INDICATIONS :**

L'oxygène ( $O_2$ ) est un médicament dont les indications, les voies d'administration et les posologies doivent être parfaitement maîtrisées.



L'administration complémentaire d'oxygène est indispensable devant tout signe de détresse vitale constatée cliniquement chez un adulte, un enfant ou un nourrisson que l'on possède ou non un oxymètre de pouls. En l'absence de détresse vitale, il est souhaitable de pouvoir mesurer la saturation en  $O_2$  de l'hémoglobine à l'aide de l'oxymètre de pouls. Si la saturation est inférieure à 95 % en air ambiant, un apport complémentaire d'oxygène est effectué de façon à maintenir la saturation entre 95 % et 98 %.

## **IV. ADMINISTRATION :**

L'administration de l'oxygène se fait soit par :

### **A. INHALATION :**

Pour augmenter la quantité d' $O_2$  transporté par le sang vers les cellules, il faut enrichir l'air respiré par la victime en oxygène. Pour se faire nous utilisons les masques haute concentration (MHC).



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

L'oxygène est administré en inhalation dès la présence d'une détresse vitale.  
Chez les IRC, se référer au chapitre VI – C – 3.

Plusieurs dispositifs d'inhalation permettent de délivrer des posologies d'oxygène adaptées à l'état du patient. Le mode et les débits d'administration dépendent de la cause de la détresse, de la qualité de la respiration spontanée et de l'âge du patient.

L'enrichissement en oxygène de l'air inspiré par une victime qui respire (fréquence respiratoire supérieure à 6 mouvements par minute) est appelé inhalation d'oxygène.

### **RISQUES ET CONTRAINTES :**

L'administration d'oxygène peut provoquer un hyperoxie. Pour l'éviter, son administration par inhalation est arrêtée dès que la mesure de la saturation pulsatile est supérieure ou égale à 98 % ou sur indication du médecin régulateur.

Cette limitation n'intéresse pas les indications suivantes sauf avis médical :

- ↻ Intoxication par fumées d'incendie,
- ↻ Intoxication au monoxyde de carbone,
- ↻ Accident de plongée ou équivalent travail en milieu hyperbare, tunnelier, etc.),

### **CRITERES D'EFFICACITE :**

Disparition des signes de détresse respiratoire :

- ↻ Normalisation de la fréquence respiratoire ;
- ↻ Disparition du tirage, des sueurs et de la cyanose ;
- ↻ Amélioration des capacités à parler et de l'état de conscience.

Pour la prise en charge des IRC et BPCO, l'équipier essaiera de connaître la SPO<sub>2</sub> habituelle de la victime et mettra en place le matériel nécessaire pour atteindre cette mesure habituelle. Si la SPO<sub>2</sub> de la victime n'est pas connue, il appliquera les critères d'efficacité pour les IRC/BPCO.

### **B. INSUFFLATION :**

Elle permet d'insuffler directement à la victime de l'air enrichi en oxygène ou de l'oxygène pur.

Si l'arrêt de la respiration est récent, l'insufflation d'air dans les poumons peut favoriser la reprise de la respiration.





## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

La ventilation artificielle d'une victime est réalisée, après avoir libéré les voies aériennes :

- ↪ Si elle ne respire plus ;
- ↪ Sur ordre d'un médecin dans les autres cas.

Plusieurs techniques sont possibles.

### V. PRESENTATION DU MATERIEL :

L'oxygène (O<sub>2</sub>) est un gaz. Il est par conséquent compressible.

Cette particularité permet de stocker et de transporter une grande quantité d'oxygène comprimé dans des récipients spéciaux. Dans les bouteilles l'oxygène peut être comprimé jusqu'à une pression égale à 200 fois la pression atmosphérique (200 fois 1 bar).

Pour être administré à une victime, l'oxygène comprimé dans une bouteille doit être détendu et ramené à la pression atmosphérique ambiante à l'aide d'un dispositif sur la bouteille appelé détendeur.

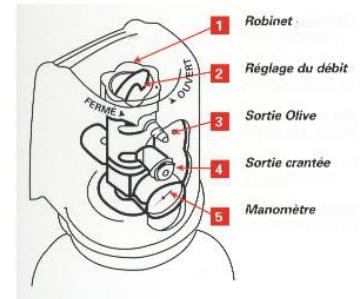
Le débit d'oxygène (exprimé en litres par minute) administré à la victime est réglé par un appareil appelé le débitmètre.



#### A ) BOUTEILLE :



Les bouteilles d'oxygène sont blanches, équipées d'une poignée de transport, d'une gaine de protection, et pourvues d'un carter de protection inamovible dans lequel sont logés un détendeur et un débitmètre intégré.



Elles peuvent être de différents volumes :

2, 5 et 15 litres (volume d'eau) contenant respectivement, pleines et sous pression (200 bars) : 0,4, 1 et 3 m<sup>3</sup> d'oxygène.

## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

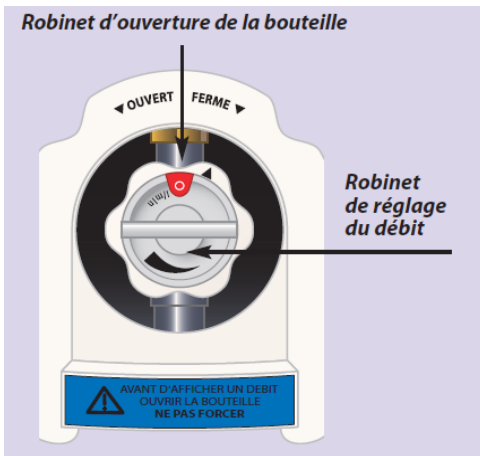
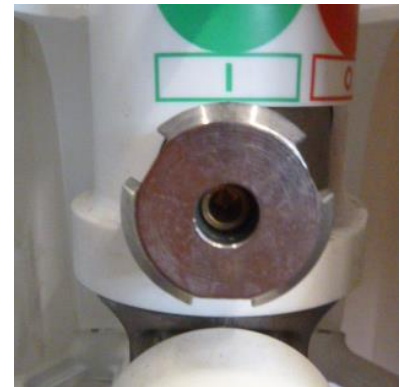
Le détenteur-débitmètre intégré est composé de :

↪ Un manomètre haut pression avec des plages colorées ;



↪ Un raccord de sortie (olive) qui permet de brancher la tubulure du dispositif d'admission d'oxygène ;

↪ Une prise normalisée à 3 crans pour alimenter un respirateur (ambulance de réanimation) ;



↪ Un robinet d'ouverture et de fermeture de la bouteille ;

↪ Un débitmètre d'utilisation par palier sur une plage de 0 à 15 l / min ;



↪ Un raccord de remplissage spécifique pour le fournisseur.



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

↳ Une poignée de transport et un dispositif d'accrochage aux brancards facilitent les manipulations, les déplacements et évitent les chutes.



↳ Le nettoyage se fait bouteille fermée avec un chiffon légèrement humide uniquement.

↳ La désinfection peut se faire ( après nettoyage) avec des lingettes imprégnées de solution aqueuse d'alcool.

Un opercule de garantie de couleur orange, placé sur les deux sorties du détendeur-débitmètre, équipe toutes les bouteilles afin de renforcer la sécurité. Cet opercule doit être retiré avant la première utilisation puis être jeté. Il empêche toute utilisation accidentelle du robinet et supprime également tout risque de souillure engendré par la présence de poussières.

Sur intervention, en cas de force majeure ou dans l'intérêt de la victime, il est bien évidemment possible d'échanger nombre pour nombre des bouteilles entre engins du SDMIS. Dans ce cas, aucun compte rendu spécifique n'est à rédiger.

Les échanges sur le terrain avec des véhicules du Samu ou d'organismes extérieurs **sont interdits.**

### Étiquettes et accessoires

La bouteille d'oxygène est fournie avec :

↳ Une étiquette fabricant identifiant le laboratoire fournisseur ;

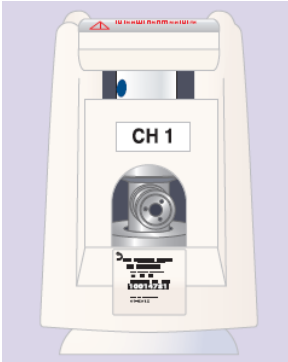


↳ Un mode d'emploi ;





↪ Une notice d'utilisation ;

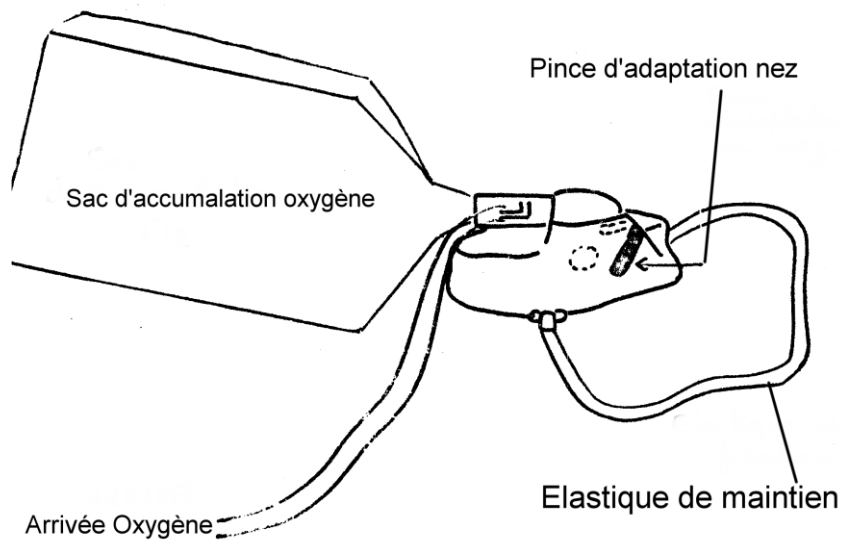


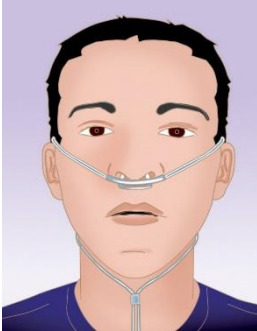
↪ Une vignette produit, indiquant le numéro du lot d'oxygène et sa date limite d'utilisation.

## B) MASQUE HAUTE CONCENTRATION : M.H.C.



Permet de faire uniquement des inhalations,





Pour les inhalations, lorsque nous sommes en présence d'un IRC, avec assistance respiratoire à domicile, nous avons la possibilité d'utiliser une lunettes à oxygène.



### C ) BALLON AUTO-REEMPLISSEUR A VALVE UNIDIRECTIONNELLE (B.A.V.U.) :

Ceux que nous utilisons sont de marque AMBU® SPUR II (SPUR = Single Patient Use Resuscitator) à usage unique.

Ils sont destinés à la ventilation manuelle de bébés, pédiatriques et adultes complétés par un sac ou un tube en plastique appelée "chaussette" constituant dans les deux cas une réserve d'oxygène permettant d'administrer 100 % d'oxygène ; ce qui est le but recherché.

La ventilation artificielle à l'aide d'un insufflateur manuel est préférée à une méthode orale par l'équipier pour pallier à un arrêt de la respiration.

Elle permet d'insuffler directement à la victime de l'air enrichi en oxygène ou de l'oxygène pur.

On trouve trois modèles de B.A.V.U. :

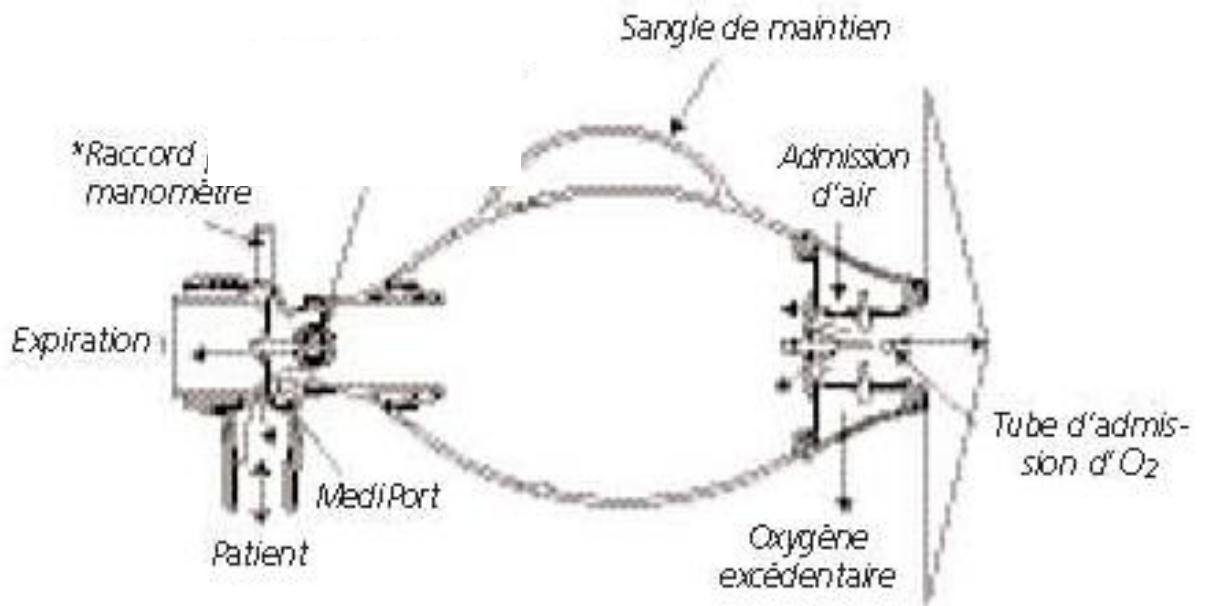
#### 1. Adulte et enfants : → pesant plus de 30 kg

Il est composé d'un ballon auto-remplisseur :

- ↗ En SEBS (élastomère thermoplastique),
- ↗ D'une contenance de 1 475 ml,
- ↗ Volume du ballon réservoir : 2 600 ml
- ↗ Poids y compris réservoir d'oxygène et masque : 314 grs,







**PRINCIPES DE FONCTIONNEMENT D'UN B.A.V.U. :**

**INSUFFLATION :**

Lorsque le ballon est comprimé, l'air insufflé applique le clapet sur l'orifice expiratoire. L'air passe alors à travers la valve patient et pénètre dans ses poumons. La pression positive créée dans le ballon maintient la valve d'admission fermée.

Pendant ce temps l'oxygène s'accumule dans le réservoir.

Si le débit est trop important, l'excès s'échappe.





**EXPIRATION :**

Lorsque le ballon est relâché, le clapet se plaque sur l'orifice empêchant l'air expiratoire de retourner dans le ballon.

La pression négative créée dans le ballon ouvre la valve d'admission pour permettre l'entrée de l'oxygène.

Si le débit d'oxygène est insuffisant, de l'air extérieur est admise

**2. Pédiatrique : Nourrissons et enfant :**

→ Jusqu'à 30 kg .

Il est composé d'un ballon auto-remplisseur :



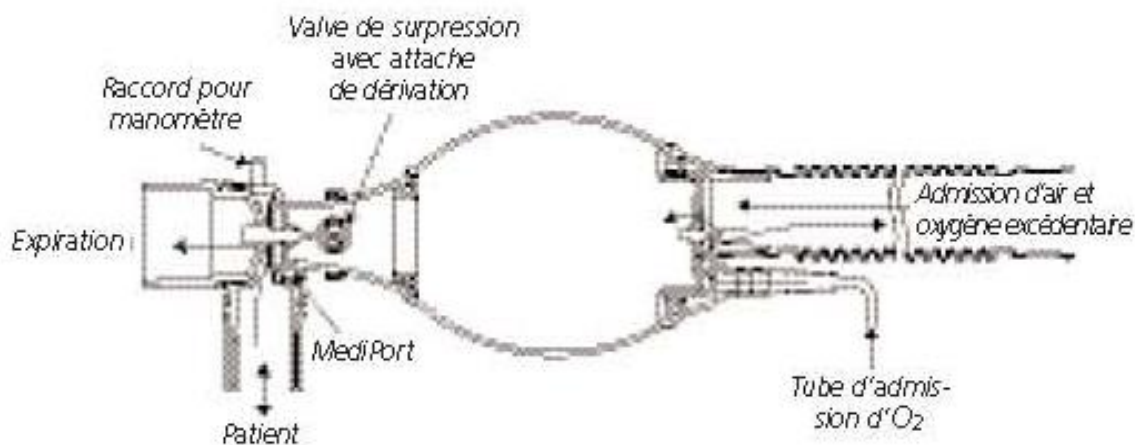
- ↪ En SEBS (élastomère thermoplastique)
- ↪ D'une contenance de 635 ml,
- ↪ Poids sans le masque : 215 grs,
- ↪ D'un réservoir contenance 2 600 ml,

**3. Bébé : nouveaux-nés et nourrissons :**

→ Jusqu'à 10 kg .

Il est composé d'un ballon auto-remplisseur :

- ↪ En SEBS (élastomère thermoplastique)
- ↪ D'une contenance de 220 ml,
- ↪ Poids sans le masque : 140 grs,
- ↪ Du tube d'une contenance : 100 ml,





**D) Masques :**



Il est adapté au visage de la victime.

Il comporte :

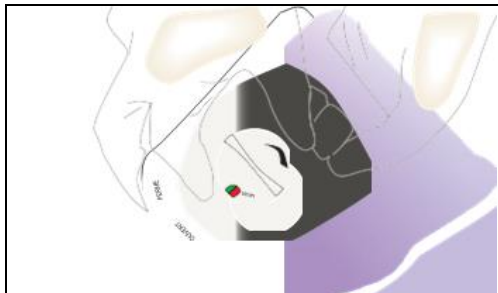
- ↗ Un connecteur à la valve.
- ↗ Un dôme en plastique transparent,
- ↗ Un bourrelet gonflable ou pré-gonflé



**VI. MISE EN PRATIQUE :**

La mise en œuvre se fera toujours selon la même séquence.

**A) LA BOUTEILLE :**



Ouvrir la bouteille en position verticale en tournant lentement le robinet d'ouverture.



Brancher le tuyau d'oxygène du matériel d'inhalation ou d'insufflation sur la prise olive.

**Le respirateur automatique devra être branché sur la prise normalisée trois crans.**





	<p>Régler le débit d'oxygène nécessaire au moyen du débitmètre de la bouteille.</p> <p><b>Lors de l'utilisation d'un respirateur automatique le débit doit rester régler sur zéro.</b></p>
--	--

	<p>Après chaque utilisation, il faut :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Débrancher le tuyau d'oxygène.</li> <li>- Ramener le débitmètre à zéro (0 l/min).</li> <li>- Fermer la bouteille.</li> </ul>
--	--

La bouteille d'oxygène doit rester dans la mesure du possible dans son sac de protection mais peut en être sortie par exemple lors de cas particuliers de brancardages difficiles.

L'autonomie d'une bouteille d'oxygène dépend :

- ↪ De la quantité d'oxygène disponible, déterminé par la pression qui règne à l'intérieur de la bouteille et par le volume en eau de la bouteille ;
- ↪ De la consommation en oxygène, c'est-à-dire du débit administré à la victime.

**Calcul du volume d'oxygène**

$$\text{Volume intérieur ( litres )} \quad \times \quad \text{Pression ( bars )} \quad = \quad \text{Volume oxygène ( litres )}$$

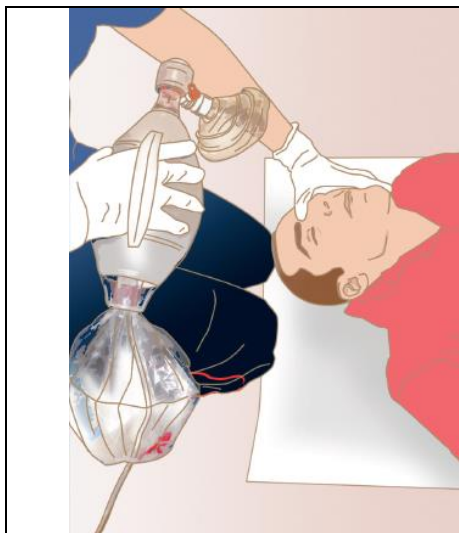
**Calcul du temps d'utilisation**

$$\text{Volume d'oxygène ( litres )} \quad / \quad \text{Débit ( litres par minute )} \quad = \quad \text{Temps ( minutes )}$$

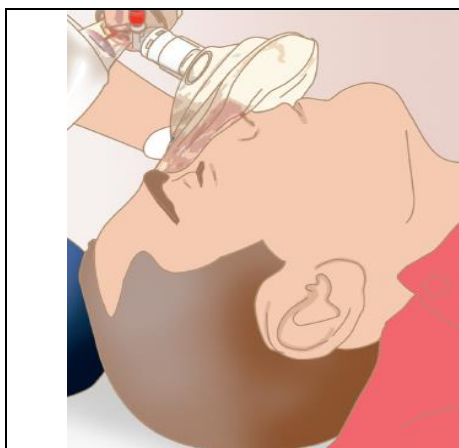
**La totalité de l'oxygène contenu dans la bouteille doit être utilisée. Toutefois, il ne faut pas attendre que la bouteille soit vide pour envisager son remplacement mais l'anticiper dès que l'aiguille du manomètre entre dans la zone rouge.**

**B ) MODALITES TECHNIQUES DE VENTILATION AVEC B.A.V.U. :**

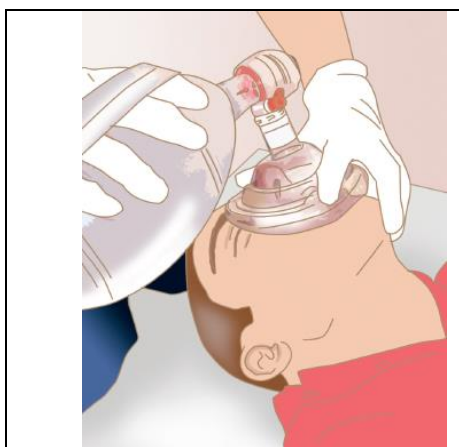
**1) à 1 équipier :**




- ↪ Se placer dans le prolongement de la tête de la victime à une distance suffisante pour permettre une bascule correcte de la tête en arrière.
- ↪ S'assurer de la bascule de la tête en arrière en la maintenant avec un genou.
- ↪ Régler le débit d'oxygène à 15 l / min quelque soit le type d'insufflateur manuel utilisé sauf pour le nouveau né à la naissance : 6 l / min




- ↪ Saisir l'insufflateur manuel et appliquer la partie étroite du masque à la racine du nez.



- ↪ Rabattre le masque vers le menton pour appliquer son pourtour sur le visage de la victime ;
- ↪ Placer le pouce de la main qui maintient le masque sur sa partie étroite au-dessus du nez et exercer une pression.

	<p>Placer l'index sur la partie large du masque (au-dessous de la lèvre inférieure de la victime).</p> <p>Placer les autres doigts en crochet sous la mandibule.</p> <p>Tirer le menton vers le haut pour l'appliquer contre le masque et maintenir les voies aériennes de la victime libres.</p> <p>Pour assurer l'étanchéité du masque sur le visage de la victime tout en maintenant les voies aériennes libres, l'essentiel est de placer sa main en forme de pince autour du masque et du menton de celle-ci.</p>
---	--

	<p>Empaumer avec votre autre main, le ballon dans sa partie centrale.</p> <p>Comprimer progressivement le ballon en rapprochant les doigts.</p> <p>Regarder la poitrine. Dès qu'elle commence à se soulever, le volume insufflé est suffisant.</p> <p>Relâcher le ballon, tout en maintenant le masque.</p> <p>La poitrine de la victime s'abaisse, l'air sort de ses poumons.</p> <p>Appuyer sur le ballon une nouvelle fois et ainsi de suite pour obtenir une ventilation artificielle efficace.</p>
--	---

La difficulté de cette technique est liée à la nécessité :

- ↪ De **maintenir** les **voies aériennes libres** (menton vers le haut) et d'obtenir une **bonne étanchéité** pour limiter les fuites d'air avec une seule main ;
- ↪ De **réaliser** une **pression régulière** sur le ballon auto remplisseur avec l'autre main.





## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS



Le piège classique en cas de non-soulèvement du thorax est de croire à une fuite au niveau du masque et d'appuyer plus fort, ce qui provoque un abaissement du menton et donc une aggravation de l'obstruction des voies aériennes.

Cette technique requiert un entraînement régulier.


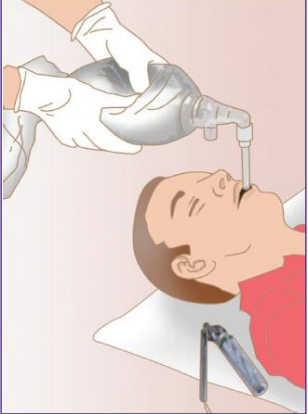
### **2) à 2 équipiers :**

Cette technique est rendue nécessaire par le manque d'étanchéité de la ventilation pour des raisons techniques ou des raisons anatomiques.

La fuite est constatée par un bruit au niveau du bourrelet du masque ou l'absence de soulèvement du thorax

	<p><b>Équipier n° 1 :</b></p> <p>Se placer à la tête de la victime (l'insufflateur manuel à sa portée).</p> <p>Assurer la liberté des voies aériennes de la victime, en tirant son menton vers le haut.</p> <p>Placer l'index de la première main sur la partie large du masque (au-dessous de la lèvre inférieure de la victime).</p> <p>Placer les autres doigts en crochet sous la mandibule.</p> <p>Tirer le menton vers le haut pour l'appliquer contre le masque et maintenir les voies aériennes de la victime libres.</p>
	<p>Placer l'autre main en symétrie de la première.</p> <p>S'assurer de la bascule de la tête en arrière.</p> <p>Cela permet une meilleure étanchéité ainsi qu'une libération des voies aériennes permanente.</p>



	<p><b>Équipier n° 2 :</b></p> <p>Comprimer régulièrement l'insufflateur à une main.</p>
	<p><b>Remarques :</b></p> <p>L'équipier peut être amené à ventiler une victime à l'aide d'un insufflateur manuel directement relié à une sonde d'intubation.</p>

**Points clefs :**

Pour réaliser une ventilation artificielle à l'aide d'un insufflateur manuel :

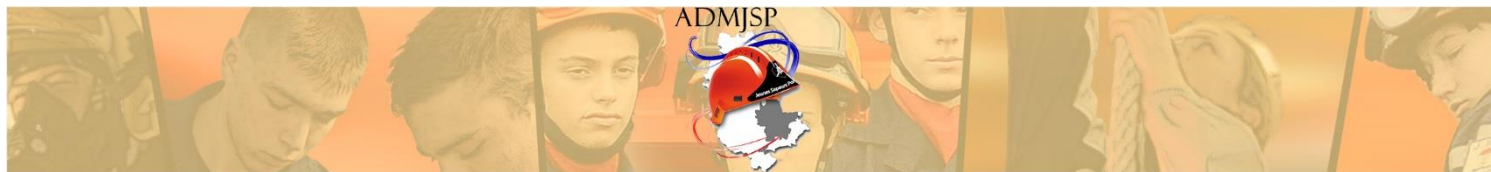
- ↻ Les voies aériennes doivent être libres (bascule de la tête en arrière, aspiration) ;
- ↻ Une étanchéité correcte doit être obtenue entre le masque et la face de la victime ;
- ↻ Chaque insufflation permet d'obtenir un début de soulèvement de la poitrine ;
- ↻ L'insufflation dure 1 seconde environ.

**3) Risques et contraintes :**

Il faut éviter :

- ↻ De réaliser les insufflations à une fréquence trop rapide ;
- ↻ D'insuffler trop brusquement ;
- ↻ D'insuffler un volume trop important.

Une personne nécessitant une ventilation au ballon est en général dans le coma, en arrêt respiratoire ou cardiaque, ce qui engendre une diminution ou une abolition complète de ses réflexes de déglutition. Une insufflation trop brusque ou comportant un volume d'air trop important entraîne un passage de l'air dans l'estomac (distension).



ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

Ceci favorise la régurgitation de son contenu et la possibilité d'inondation des voies aériennes, qui compromet souvent la survie de la victime.

Ce phénomène est plus fréquent chez l'enfant et le nourrisson qui nécessitent des volumes d'air beaucoup moins importants que l'adulte.

L'utilisation d'un insufflateur manuel pour réaliser des inhalations d'oxygène n'est pas recommandée en raison de l'espace mort important et de l'augmentation du travail respiratoire qu'il entraîne.

Si au cours de la ventilation artificielle une victime présente un vomissement, il faut immédiatement interrompre la ventilation dégager avec les doigts les débris alimentaires solides et volumineux et aspirer les liquides dans la bouche de la victime.

**PROBLEMES AVEC UN B.A.V.U. ? :**

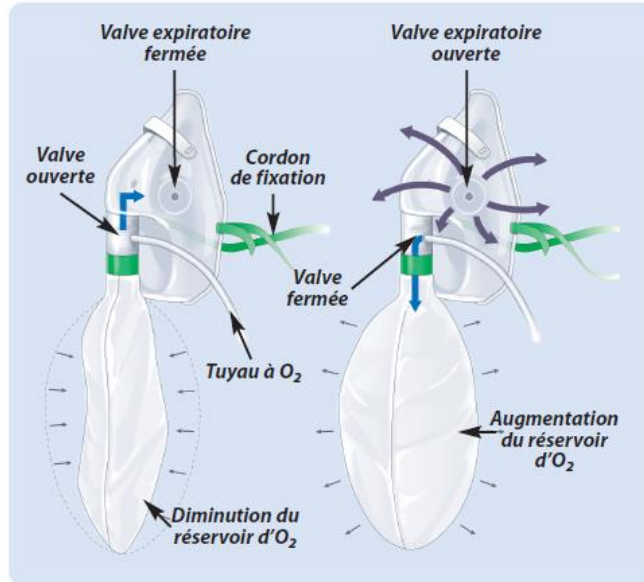
Problème	Raison	Solution
La poitrine de la victime ne se soulève pas lors d'une insufflation.	Mauvaise L.V.A.S.	Vérifiez la L.V.A.S.
	Mauvais fonctionnement de la valve patient.	Changez de BAVU
	Étanchéité insuffisante lors du maintien du masque.	Contrôlez le maintien du masque.
Vous percevez une résistance anormale au passage de l'air lors de l'insufflation.	Mauvais fonctionnement de la valve patient.	Changez de BAVU
	Obstruction des voies aériennes supérieures.	Libérez et désobstruez les voies aériennes.
Le ballon réserve à oxygène ne se gonfle pas entre deux insufflations.	Le raccord d'oxygène n'est pas connecté.	Connectez ou re-connectez le raccord d'oxygène au ballon et à la bouteille.
	L'apport d'oxygène est insuffisant ou la bouteille est vide.	Augmentez le débit ou changez la bouteille.
Le ballon réserve à oxygène ne se dégonfle pas en relâchant le ballon auto-remplisseur.	Le débit d'oxygène est trop important.	Diminuez le débit d'oxygène.



**C ) ADMINISTRATION D'OXYGENE PAR INHALATION :**

**1. Masque haute concentration :**

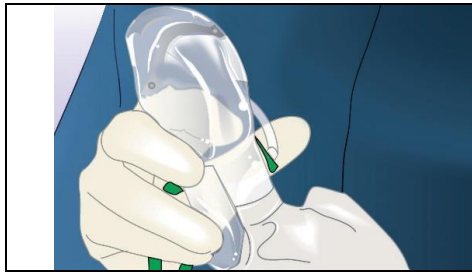
**Fonctionnement du masque à inhalation à haute concentration :**



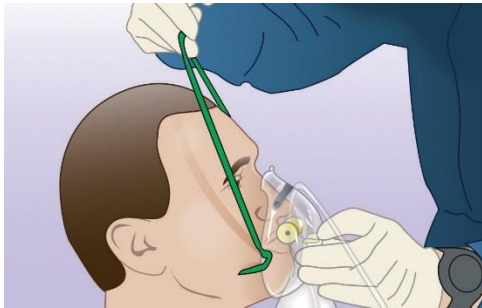
**RISQUES ET CONTRAINTES :**

L'utilisation de masque à haute concentration, impose de retirer le masque lors d'une interruption d'oxygène (changement de bouteille, etc.)

	<p>La victime présente une détresse vitale ou une intoxication par les fumées d'incendie ou le CO :</p> <p>Choisir une taille de masque adaptée à la victime.</p> <p>Ouvrir la bouteille d'oxygène et relier le tuyau du masque à l'olive de sortie d'oxygène.</p>
	<p>Régler le débit initial à 15 l / min</p>



Obturer la valve du masque avec le doigt pour permettre au ballon réserve de se remplir.



Placer le masque sur la victime.

Veiller à la bonne étanchéité en ajustant la barrette métallique sur le nez de la victime ainsi que le cordon élastique autour de sa tête.

Puis en contrôlant la saturation, diminuer progressivement entre 6 et 15 l / min sans jamais descendre en dessous de 6 / min quelque soit le patient

En dessous de ce débit il existe un risque de réinhalation de son CO<sub>2</sub> par la victime,

D'autre part, si le débit d'O<sub>2</sub> est trop faible, l'entrée d'air ambiant ne se fait pas, ce qui aggravera l'état respiratoire en augmentant les résistances inspiratoires.



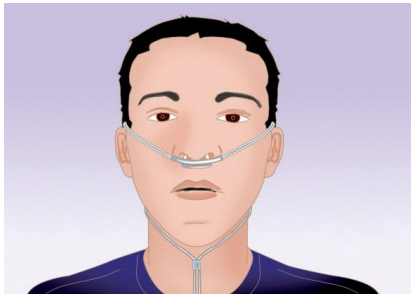
**Quand la victime inspire, le ballon réserve ne doit pas se vider totalement.**

Si c'est le cas :

- ↘ Augmenter le débit progressivement jusqu'à ce que le ballon réserve reste en permanence à moitié rempli.
- ↘ Surveiller attentivement la disparition des signes de détresse respiratoire (les signes respiratoires et la saturation en oxygène de la victime).



## 2. Lunettes à oxygène :



Ouvrir la bouteille d'oxygène et relier le tuyau des lunettes à l'olive de sortie d'oxygène.

Placer les deux orifices de la tubulure dans les narines de la victime en veillant à ne pas léser la muqueuse nasale.

Positionner ensuite la tubulure derrière les oreilles puis la ramener sous le menton.

Ajuster le dispositif de réglage afin de lui garantir une bonne stabilité.

Régler le débit :

- ↪ Si la personne bénéficie déjà d'une oxygénothérapie à domicile en général entre 0,5 et 2 l / min, majorer doucement, litre par litre, ce débit afin d'obtenir une SpO<sub>2</sub> comprise entre 89 % et 94 % ;
- ↪ Si la personne n'est pas sous oxygène habituellement et n'est pas en détresse respiratoire, régler le débit initial à 2 l / min et majorer doucement, litre par litre, ce débit afin d'obtenir une SpO<sub>2</sub> comprise entre 89 % et 94 %.

Surveiller attentivement la victime.

**Cette prise en charge doit être adaptée sur avis du médecin régulateur.**

**Si l'état de la victime s'aggrave la mettre sous masque à haute concentration.**

## 3. Cas particulier :

### ➔ Cas d'une intoxication par les fumées d'incendie ou le CO :

Toute victime suspecte d'intoxication par les fumées d'incendie ou le CO, doit bénéficier d'une oxygénothérapie à fort débit, au masque à haute concentration (15 l / min) de façon immédiate, continue et prolongée pendant plusieurs heures.

Cette oxygénothérapie permet d'accélérer l'élimination du CO. Sauf situation exceptionnelle (vomissements...), l'administration d'O<sub>2</sub> ne doit pas être interrompue.

**Dans ces deux cas, la SpO<sub>2</sub> n'a aucune valeur et la mise sous oxygène doit être systématique.**







## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

### ➔ Cas de la victime IRC ou BPCO

Dans le cas où la victime ne disposerait pas de lunettes pour l'administration d'O<sub>2</sub> et uniquement sur demande du SAMU ou d'un médecin, il y a la possibilité de transformation de nos masques haute concentration en masque d'inhalation classique :

- ✓ Il faut enrouler sur lui-même le ballon réserve et supprimer les deux ailettes vertes comme exposé sur la photo ci-contre.

### ➔ Définitions :

#### **IRC : Insuffisance respiratoire chronique.**

Elle survient à la suite de maladies qui ont détruit une partie importante des surfaces d'échange respiratoire (obstruction bronchique par cancer, infections, maladies respiratoires notamment post-tabagiques ou professionnelles), d'ablations pulmonaires chirurgicales ou d'un traumatisme thoracique. Ces patients possèdent un nombre limité d'alvéoles pulmonaires fonctionnelles et vivent en permanence avec une saturation en O<sub>2</sub> plus basse que la normale, et un taux sanguin de CO<sub>2</sub> très au-dessus de la normale.

Certains malades requièrent même un apport supplémentaire d'O<sub>2</sub> à domicile, de façon intermittente ou permanente (bouteilles, extracteur d'O<sub>2</sub>).

**BPCO :** L'une des maladies responsables des IRC, **la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO)**, souvent post-tabagique, se manifeste au début par une toux avec des glaires le matin. Cette bronchite chronique s'aggrave progressivement, notamment en cas de poursuite du tabagisme, jusqu'à conduire à un essoufflement au moindre effort puis à une IRC. Une oxygénothérapie à domicile devient alors nécessaire.

**SpO<sub>2</sub> :** mesure de la saturation capillaire en oxygène. Se mesure avec un oxymètre de pouls.

### **4. Points clefs :**

- ↻ Le matériel d'inhalation est correctement positionné sur le visage de la victime.
- ↻ Le débit est suffisant pour empêcher un dégonflement du ballon-réserve du masque haute concentration.
- ↻ Dans le cas d'une victime qui présente une détresse vitale, le débit sera réglé d'emblée à 15 l / min, quels que soient les antécédents de la victime, dans l'attente d'un avis médical
- ↻ Un appareil de mesure de la SpO<sub>2</sub> doit toujours être à disposition du secouriste chaque fois qu'il y a lieu d'administrer de l'oxygène.
- ↻ Objectifs de la SpO<sub>2</sub> :
  - ✓ 94 – 98 % chez l'adulte et l'enfant,
  - ✓ 89 – 94 % chez l'IRC

## **VII. PRECAUTIONS D'EMPLOI :**



## ASSOCIATION DÉPARTEMENTALE-MÉTROPOLITAINE DES JEUNES SAPEURS-POMPIERS

➔ Pour éviter tout incident, il faut respecter les consignes de manipulation et d'utilisation suivantes :

- ✓ Vérifier le bon état du matériel avant utilisation,
- ✓ Interdire de démonter les détendeurs, débit-litres, sauf par une personne accréditée,
- ✓ Ne pas manipuler l'oxygène à proximité d'une flamme ou de tout objet incandescents (interdire de fumer).
- ✓ Ne pas manipuler brutalement les bouteilles,
- ✓ Ne pas exposer à une chaleur excessive,
- ✓ Toujours fixer les bouteilles lorsqu'elles sont en position verticale.

➔ Le positionnement du robinet entre deux valeurs de débit entraîne l'arrêt de la délivrance du gaz à la sortie.

➔ L'oxygène est un comburant qui entretient et active la combustion. Il peut également entraîner l'inflammation des corps gras :

- ✓ Interdire formellement de graisser ou de lubrifier un quelconque élément du matériel d'administration,
- ✓ Ne pas enduire de corps gras le visage de la victime ;
- ✓ Manipuler le matériel avec des mains propres, exemptes de graisse, de préférence porter des gants à usage unique ;

➔ La bouteille doit être protégée contre les chutes et les chocs, dans le sac de prompt secours ou amarrée sur le brancard lors d'un brancardage.

- ✓ Ne jamais se placer en face de la sortie du robinet lors de l'ouverture, mais toujours du côté opposé au manodétendeur, derrière la bouteille et en retrait ;
- ✓ Ne jamais ouvrir la bouteille en position couchée ;
- ✓ Ne jamais exposer la victime au flux gazeux ;
- ✓ Ne pas utiliser de bombe aérosol contenant des gaz inflammables (laque, désodorisant...), de solvant (alcool, essence...) sur le matériel ni à proximité.
- ✓ Ne jamais procéder à plusieurs mises en pression successives rapprochées.