# Masques faciaux

* Administration de l’O2 et des gaz anesthésiques délivrés par l’appareil d’anesthésie.
* utilisé chez un patient en VS ou VC.
* Autrefois en caoutchouc, actuellement en plastique et en silicone.
* Le corps du masque TRANSPARENT = Bonne Visibilité (cyanose, Vomissement)
* Le bourrelet, plein ou gonflable= l’étanchéité
* L’orifice a un diamètre de 15 mm ; peut être muni d’un anneau à crochets pour la fixation d’un serre-tête.

## UTILISATION DU MASQUE FACIAL

### Application du masque

* Le masque est tenu de la main gauche pour laisser la main droite assurer la ventilation manuelle.
* Le pouce et l’index tiennent le masque de part et d’autre de l’orifice de raccordement tandis que les trois autres doigts tiennent le rebord mandibulaire et exercent une traction pour libérer les voies aériennes.
* Chez les patients difficiles (édentés, les rétrognathes et les barbus), il est possible de tenir le masque à deux mains avec les pouces sur le masque et les autres doigts sous l’angle de la mandibule, exerçant une traction pour libérer les voies aériennes.
* Un deuxième opérateur est nécessaire pour assurer la ventilation contrôlée manuelle

### Complications liées à l’emploi du masque facial

* Des traces de désinfectant ou d’oxyde d’éthylène présentes sur le masque peuvent être responsables d’une dermite de la face.
* La pression excessive et prolongée du sillon rétro-mandibulaire pour subluxer la mandibule peut provoquer une atteinte transitoire des branches inférieures du nerf facial.
* L’application défectueuse du masque ou sa **trop grande taille** ont pu occasionner des lésions de l’œil ou des paupières

## MASQUES SPÉCIAUX

* Le masque de Patil-Syracuse est pourvu d’un orifice muni d’un diaphragme en silicone qui permet le passage du fibroscope et de la sonde d’intubation pendant qu’un aide assiste la ventilation.

# CANULES ORO- OU NASOPHARYNGÉES

## CANULE DE GUEDEL

### Mise en place

* La canule de Guedel ne doit être introduite qu’après l’abolition par l’anesthésie des réflexes pharyngolaryngés.
* La canule est introduite avec la concavité au contact de la voûte palatine puis elle est retournée à 180o lorsqu’elle atteint le pharynx et poussée jusqu’à ce que la collerette s’applique sur les lèvres.

## CANULES ORO- OU NASOPHARYNGÉES

### CANULE À BALLONNET OU COPA (CUFFED OROPHARYNGEAL AIRWAY)

* Le COPA est une canule de Guedel équipée d’un ballonnet dont le gonflement est destiné à repousser la base de la langue et l’épiglotte et à assurer l’étanchéité des voies aériennes supérieures
* Le COPA est introduit comme une canule de Guedel et fixé avant de gonfler le ballonnet

## CANULES PARTICULIÈRES

* Ces canules sont faites pour faciliter l’intubation orotrachéale à l’aveugle ou assistée par fibroscopie.
* La **canule** **d’Ovassapian** est la plus connue et la plus couramment utilisée pour cette technique.
* Elle comporte des languettes dessinant un canal dans lequel peuvent s’engager le fibroscope et une sonde d’intubation de 9 mm. La canule sert de guide au fibroscope et empêche la chute de la langue et l’obstruction de la filière pharyngée.

## CANULES NASOPHARYNGÉES

* Ces canules s’arrêtent au-dessus de l’épiglotte et sont retenues sur l’aile du nez par une collerette fixe ou ajustable.
* Certaines canules comportent un canal supplémentaire destiné à administrer de l’oxygène.
* Ces canules peuvent être utiles chez les patients ayant une impossibilité à l’ouverture de bouche ou une pathologie bucco-pharyngée interdisant l’introduction d’une canule de Guedel.
* Les patients inconscients mais réactifs supportent une canule nasopharyngée alors qu’ils rejettent une canule de Guedel.
* La canule nasopharyngée ne doit pas être utilisée en cas de troubles de l’hémostase ou de suspicion de fracture de l’étage antérieur de la base du crâne.
* La canule nasopharyngée est introduite doucement, après anesthésie locale des fosses nasales. La longueur de la canule à introduire correspond à la distance entre la pointe du nez et le tragus de l’oreille augmentée de 2,5 cm

# Masque laryngé

## Masque laryngé classique

* Le masque laryngé comporte une partie semi-rigide en silicone de forme ovoïde, dont le bourrelet gonflable périphérique assure l’étanchéité de la région périglottique.
* Une valve avec ballonnet témoin est reliée au bourrelet par un tuyau souple.
* Les quatre tailles de 1 à 2,5 sont destinées au nourrisson et à l’enfant.
* La taille 3 est indiquée pour une femme ou un adolescent de petite taille.
* Les tailles 4 et 5 correspondent, respectivement, à des adultes de taille normale et de grande taille

## Masque laryngé flexible

* Ce masque a été mis au point en 1992 pour la chirurgie ORL et maxillofaciale.
* Le tube, plus fin, est en silicone souple renforcé par une armature métallique.
* Il est plus long que celui d’un masque laryngé classique afin de faciliter ses déplacements lors de la chirurgie endobuccale. Il existe en plusieurs tailles allant du 2 au 5

## Masque laryngé Proseal

* Le masque laryngé ProSeal est pourvu d’un ballonnet postérieur
* qui repousse le bourrelet sur les structures périglottiques
* et améliore l’étanchéité.

## Masque laryngé d’intubation ou LMA-FastrachTM

* Le masque a été modifié afin de permettre l’intubation de patients dont l’ouverture buccale est suffisante pour l’introduction du masque mais pour lesquels la laryngoscopie ne parvient pas à visualiser la glotte

## NETTOYAGE ET STÉRILISATION

* Hormis un modèle à usage unique, le masque laryngé est réutilisable en moyenne une quarantaine de fois.
* Nettoyage à l’eau et au savon doux.
* L’écouvillonnage à partir de la face laryngée enlève les sécrétions qui peuvent aussi être dissoutes par immersion dans une solution de bicarbonate à 8,4 %.
* La désinfection est obtenue par le séjour précoce et d’une durée de dix minutes dans la chlorhexidine alcoolique à 0,5 %.
* Un brossage, ou au moins une détersion par jet d’eau sous pression est souhaitable pour parfaire la décontamination, d’autant plus que la durée de mise en place à été longue.
* La stérilisation sera effectuée après rinçage soigneux et dégonflage complet du bourrelet par un passage de 15 minutes à l’autoclave entre 127 et 134 oC.

## TECHNIQUE DE MISE EN PLACE DU MASQUE LARYNGÉ

* Seules une pathologie buccopharyngée ou laryngée ou l’absence d’ouverture buccale s’opposent à la mise en place d’un masque laryngé.
* La pose d’un masque laryngé serait même plus facile chez les patients dont la glotte n’a pas pu être exposée par laryngoscopie directe.
* Le masque laryngé est recommandé par la Société Américaine des Anesthésistes (ASA) dans les cas où l’intubation trachéale et la ventilation au masque s’avèrent impossibles (« cannot intubate, cannot ventilate »)

### Préparation

* Le masque laryngé doit être stérile, son bourrelet étanche et sa valve en bon état.
* Le bourrelet doit être complètement dégonflé et aplati avant l’introduction.
* Un dispositif fourni par le constructeur peut faciliter cette préparation
* La face postérieure du masque sera lubrifiée, mais il n’est pas recommandé d’ajouter un anesthésique local.
* L’insertion du masque laryngé exige une AG suffisante pour abolir les réflexes pharyngolaryngés mais plus légère que pour la pratique d’une laryngoscopie et d’une intubation trachéale.

### Technique d’insertion

* La position du patient est la même que pour l’intubation trachéale.
* L’index guide le masque en appliquant sa face postérieure contre le palais puis la paroi postérieure du pharynx. Lorsque la pointe du masque atteint l’hypopharynx, une résistance est perçue.
* L’indexest retiré pendant que l’autre main maintient le masque laryngé en place en tenant le tube.
* Le bourrelet est gonflé à un volume inférieur au maximum recommandé.
* L’inflation du bourrelet se pratique sans tenir le masque et a pour effet d’entraîner une légère ascension du tube.
* Après mise en place du cale-dents, l’ensemble est fixé et l’auscultation vérifie que la ventilation est efficace avec une pression d’insufflation inférieure à 20 cmH2O.
* Le masque laryngé peut être utilisé pour l’anesthésie avec ventilation spontanée ou contrôlée.
* Dans le cas où la ventilation contrôlée est nécessaire, la ventilation en pression contrôlée est indiquée car elle permet de limiter la pression d’insufflation et préserve le volume courant en cas de fuite modérée.
* Une autre technique bien documentée chez l’enfant connaît un succès certain (méthode inverse de McNicol).
* Dans cette méthode (reverse des Anglo-Saxons), le masque est tenu au départ, la face antérieure contre le palais.
* La courbure du coussinet dégonflé permet un franchissement plus aisé de la zone palato-pharyngée et donc une introduction globalement plus douce.
* Une fois la pointe au contact de l’hypopharynx, une rotation de 180o amène le dispositif en place, et le gonflage peut être réalisé.
* Les opposants à cette technique objectent de potentiels contraintes et traumatismes laryngés postérieurs (aryténoïdes) au cours de la rotation.
* Enfin une autre procédure est identique à la méthode princeps, dans les manipulations, mais s’effectue avec un bourrelet prégonflé. Cette approche semble éviter la plicature de la pointe du bourrelet, suspectée d’être à l’origine d’introductions délicates avec le coussinet dégonflé.

# Tube laryngé

## Tube laryngé

* Le tube laryngé est un dispositif réutilisable en silicone qui comporte un tube unique avec un orifice de ventilation situé entre deux ballonnets basse pression pharyngé et œsophagien.
* Le tube laryngé ne parvient pas à assurer la liberté des voies aériennes dans plus de 40 % des cas = supériorité du masque laryngé

## Combitube

* Il s’agit d’une sonde à double lumière prévue pour le contrôle rapide des voies aériennes lorsque l’intubation est difficile ou impossible, en particulier en médecine d’urgence, a fortiori si l’estomac est plein ou la ventilation au masque impossible (« cannot intubatecannot ventilate »).
* La sonde comporte deux ballonnets. L’un, situé dans le pharynx, est gonflé avec 100 mL d’air, l’autre, distal, avec 15 mL. Entre les deux ballonnets, huit orifices permettent la ventilation pulmonaire lorsque le tube no 1 est raccordé au ventilateur

# Matériel pour l’intubation difficile

## GUIDES, MANDRINS ET PINCES

* Les guides ou bougies en plastique ou en silicone sont introduits dans la trachée quand seuls les aryténoïdes ou l’épiglotte sont visibles.
* La bougie sert de guide à la sonde dont les mouvements de rotation et la présence du laryngoscope favorisent le passage de la glotte.
* Si la bougie est creuse, sa bonne mise en place peut être contrôlée par l’aspiration de CO2 et il est possible d’administrer de l’oxygène pendant l’intubation.
* Le guide flexible peut être muni d’une ampoule à son extrémité distale afin de repérer sa présence intratrachéale par transillumination.
* Ce dispositif peut être utile combiné à un masque laryngé type FastrachTM .
* Les mandrins malléables en métal ou en silicone sont introduits dans la sonde d’intubation afin d’orienter sa courbure pour faciliter son introduction dans une glotte haute ou déviée.
* Le mandrin ne doit pas dépasser de l’extrémité distale de la sonde. Son bout doit être mousse et il doit être lubrifié pour que la sonde puisse glisser sur lui dès que son extrémité est située entre les cordes vocales.
* La pince de Magill est présente dans toute boîte d’intubation. Son manche se trouve à droite lorsque ses mors dirigent l’extrémité de la sonde vers la glotte, ne gênant pas la vision de l’anesthésiste. La pince ne doit pas saisir le ballonnet pour éviter de le déchirer.
* Matériel pour l’intubation difficile

## NTUBATION RÉTROGRADE

* Cette technique consiste à introduire, par ponction de la trachée entre les cartilages thyroïde et cricoïde, un guide qui est récupéré dans le pharynx et va permettre de guider la sonde d’intubation à travers la glotte.
* Un cathéter veineux ou épidural peut servir de guide, mais il est préférable d’utiliser un kit spécial disponible dans le commerce.
* L’intubation rétrograde est une technique invasive mais rapide qui peut rendre service en cas de difficulté non prévue chez un patient anesthésié et curarisé par un myorelaxant de durée moyenne ou longue.
* Matériel pour l’intubation difficile

## LARYNGOSCOPES SPÉCIAUX

* La lame de Belscope fait un angle de 45o à sa partie moyenne. Elle est utilisée comme une lame droite et peut recevoir un prisme à 30o.
* Le laryngoscope de Bullard comporte un manche, une lame et un système de fibres optiques qui suit la lame et aboutit à un bras de vision avec oculaire qui fait un angle de 45o avec le manche.

## MASQUE LARYNGÉ D’INTUBATION OU FASTRACH™

* Le masque laryngé d’intubation permet d’intuber les patients difficiles avec un taux de réussite voisin de 100 %.
* Matériel pour l’intubation difficile

## COMBITUBE ET LE TUBE LARYNGÉ

* Ces deux dispositifs peuvent faire partie du matériel d’un chariot d’intubation difficile
* Matériel pour l’intubation difficile

## ENDOSCOPIE DES VOIES AÉRIENNES SUPÉRIEURES

* C’est la technique de référence pour l’intubation difficile prévue.
* La voie nasale est techniquement plus facile mais plus traumatisante que la voie orale.
* La fibroscopie doit être utilisée en première intention lorsque l’intubation est jugée impossible.
* Les techniques de sédation et d’anesthésie locale facilitent sa pratique.
* Matériel pour l’intubation difficile
* La fibroscopie est difficile chez les patients qui saignent ou ont des sécrétions abondantes après plusieurs laryngoscopies infructueuses sous anesthésie générale.
* Ce n’est donc pas la meilleure technique dans les situations d’urgence. Lorsque la fibroscopie est pratiquée chez un patient anesthésié, elle peut être facilitée par l’utilisation de masques et de canules particuliers.
* La fibroscopie nécessite un apprentissage préalable et un entretien régulier qui devraient faire partie de la formation de tout anesthésiste.
* Elle peut être réalisée chez un patient éveillé, en ventilation spontanée.
* Elle offre alors le meilleur taux de réussite.
* Matériel pour l’intubation difficile

## MATÉRIEL DE SAUVETAGE

* Une intubation impossible non prévue et l’inefficacité de la ventilation au masque facial ou laryngé peuvent entraîner rapidement une hypoxie fatale ou source de séquelles.
* Dans pareille situation, il faut rapidement insuffler de l’oxygène au patient par voie transtrachéale.
* La pratique d’une trachéotomie chirurgicale est trop longue et risquée pour répondre à l’urgence de la situation.
* Un cathéter veineux court peut être introduit par ponction intercricothyroïdienne.
* Son calibre sera le plus élevé possible (14 ou 13 G).
* Des dispositifs de cricothyroïdotomie sont commercialisés à cet effet.
* Il faut préférer ceux qui utilisent la méthode de Seldinger pour cathétériser la trachée car ils limitent le risque de lésions iatrogènes.
* Les cathéters et les canules de cricothyroïdotomie sont connectés à un appareil de jet-ventilation manuelle qui permet l’injection d’oxygène et devrait être disponible sur tout chariot d’intubation difficile.