

Le Scope N° **43**

Le bulletin de l'urgence SpO2 **98** %

P.N.I. **12**
2023

Coordination et publication : **Pierrick TRUPIN** Supervision médicale : **Dr Nicolas NODET**

Vérifié par

Les accidents d'inhalation

Les accidents d'inhalation, communément appelés « fausses routes », se produisent lorsqu'un corps étranger (C.E.) pénètre dans les voies respiratoires et les obstrue totalement ou partiellement. La conduite à tenir et le pronostic dépendent de sa position dans les voies aériennes. La gravité de la situation varie donc de l'urgence absolue à l'urgence relative avec l'extraction secondaire par fibroscopie. Voici l'occasion par ce bulletin de reprendre les grandes idées de la prise en charge et de refaire le point sur ce phénomène.

Les corps étrangers inhalés au niveau des fosses nasales ne seront pas abordés dans ce document. Le diagnostic est habituellement facile, mais l'extraction doit rester prudente.

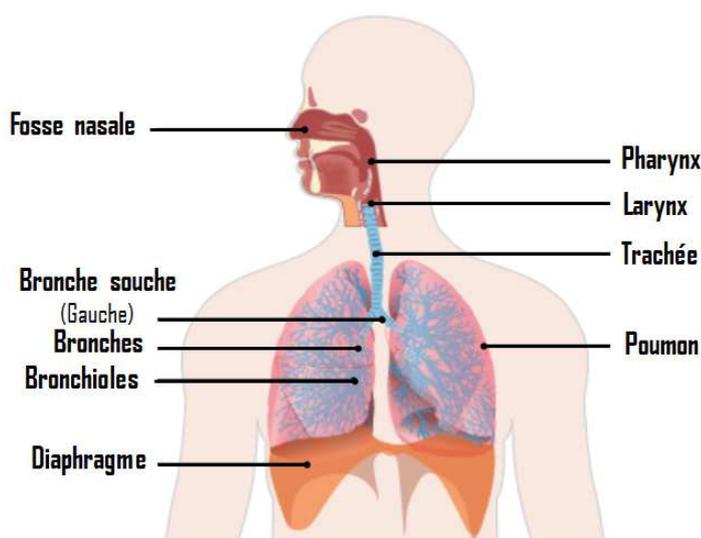
Rappels anatomiques et physiologiques

Source image : <https://www.espacesoignant.com>

Les généralités : L'appareil respiratoire regroupe l'ensemble des organes ayant pour fonction principale d'acheminer de l'air jusqu'aux poumons et de permettre l'hématose. Ils sont également impliqués dans l'évacuation du dioxyde de carbone produit par l'organisme, la thermorégulation ou encore le maintien du pH sanguin. L'appareil respiratoire est constitué par les voies aériennes supérieures (V.A.S.) et les poumons (voies aériennes inférieures).

L'air pénètre dans l'organisme par le nez ou la bouche pour rejoindre le pharynx. Il poursuit son trajet au niveau du larynx où se situe l'épiglotte, le carrefour aérodigestif.

L'air poursuit son chemin le long de la trachée, qui se divise en deux bronches souches, puis en une multitude de bronches et bronchioles, pour se terminer par les alvéoles pulmonaires où se produisent les échanges gazeux avec le sang. Le diaphragme permet ce phénomène en se contractant et en se relâchant.



Le carrefour épiglottique : Le carrefour épiglottique est un endroit stratégique des voies aériennes supérieures. Il se situe à la base du pharynx et assure 3 fonctions :

- + La respiration par le passage de l'air dans les deux sens
- + La déglutition par la fermeture glottique de la trachée
- + La phonation par protection et résonance des cordes vocales



Le Scope : les bulletins de l'urgence - <https://www.le-scope.com>

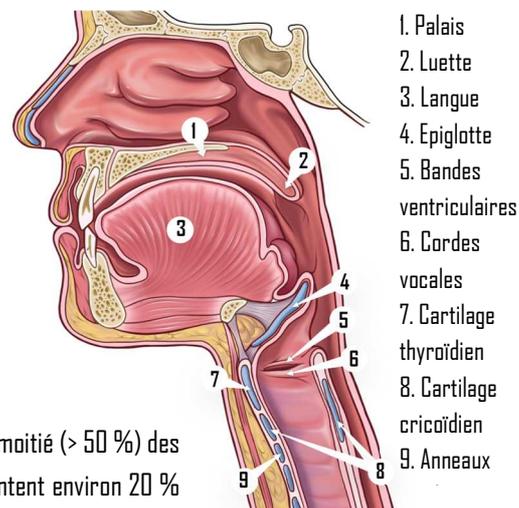
Suivez-nous sur les réseaux sociaux :  Le Scope -  le_scope_ -  Contact : lescope.contact@gmail.com

L'épiglotte est un petit lambeau de tissus rigide qui se situe dans le larynx, au-dessus des cordes vocales. Au repos, elle est en position relevée et bascule vers l'arrière lors de la déglutition pour éviter que le bol alimentaire ne pénètre dans la trachée. L'épiglotte est innervée par des branches du nerf vague (X) et du nerf accessoires (XI).

Mécanisme physiopathologique : une rencontre de 3 facteurs

Le mécanisme physiopathologique des inhalations involontaires est décrit dans la littérature médicale depuis plusieurs dizaines d'années. La fausse route est généralement le résultat de trois facteurs :

- ✦ **Un corps étranger** : Près de 70 % des corps étrangers sont alimentaires. Plus de la moitié (> 50 %) des cas sont des cacahuètes, mais les autres fruits secs (amandes, noix, noisettes) représentent environ 20 % des cas. La viande, les bonbons et chewing-gum complètent le tableau. Les objets non alimentaires (comme les pièces de monnaie, les perles ou les petits jouets) comprennent les 30 % restants.
- ✦ **Un terrain** : Les enfants sont les patients les plus à risque d'une inhalation. Les enfants de sexe masculin représentent 60 % des cas, contre 40 % pour les filles. Le risque commence dès l'âge de la préhension, autour du 9^e mois et grandit pour atteindre un pic au moment de la deuxième année. Puis le risque remonte vers 5 ans et la rencontre des jouets de petite taille. Chez l'adulte, le risque redevient important à partir de la septième décennie puis est proportionnel à l'âge. L'état dentaire et les appareillages (dentier, prothèse, couronne...), les troubles de la déglutition (surtout chez les personnes institutionnalisées), le retard de développement mental ou certaines pathologies (la maladie parkinson notamment) sont des facteurs de risque très importants. Enfin, à tout âge, la prise de médicaments, de stupéfiants ou d'alcool en grande quantité favorisent les accidents.
- ✦ **Un évènement favorisant** : Les différents évènements favorisant le risque d'inhalation peuvent être regroupés en trois groupes :
 - + L'objet mis à la bouche et inhalé fortuitement à l'occasion d'un effet de surprise (capuchon de stylo ou bonbon lors d'une peur, d'une tape dans le dos ou d'une quinte de toux)
 - + L'aliment est inhalé au moment où la personne avait la bouche pleine et s'est vu «contrainte de reprendre sa respiration»
 - + L'objet a été inhalé pendant un effort inspiratoire (embout de trompette, sarbacane...)



L'irruption dans les voies aériennes d'un corps étranger provoque une toux suffocante par quintes suivi d'un tirage inspiratoire avec cyanose : **c'est le syndrome de pénétration.**

Le principe de l'action des premiers secours repose sur une question : l'obstruction est-elle complète ?

Le patient parle, tousse ou vomit, elle est incomplète. On laisse le patient assis et il sera transporté dans cette position à l'hôpital.

Le patient ne peut émettre aucun bruit, hyper-salive, se cyanose ou s'agite, l'obstruction est probablement totale.

Au moment de la régulation médicale, la suspicion d'un accident d'inhalation s'impose devant toute dyspnée brutale et inexplicable d'un enfant. Une dyspnée avec somnolence voire arrêt cardio-respiratoire en per-prandial doit aussi faire évoquer ce diagnostic.

L'urgence absolue : l'obstruction totale

LA VICTIME NE PEUT NI PARLER NI TOUSSER. AUCUN SON N'EST AUDIBLE.

L'obstruction totale des voies aériennes fait partie des situations d'urgences vitale immédiates. Le phénomène de suffocation induit une apnée puis une cyanose par hypoxie menant à l'arrêt cardio-respiratoire en quelques minutes. **Un tableau non spontanément régressif engage rapidement le pronostic vital.**

Cliniquement, la personne s'agite brutalement. La victime ne peut ni parler ni tousser. Aucun son n'est audible. C'est dans ces circonstances que l'entourage procède parfois à des manœuvres de désobstruction approximatives : tentatives de crochetage au doigt, mise la tête en bas (petits enfants), voire bouche à bouche... La conduite à tenir repose sur la réalisation de la manœuvre de Heimlich, qui a pour objectif de mettre l'arbre trachéo-bronchique en surpression en réalisant des compressions. **La mise en œuvre de cette technique est propre au gabarit de la victime, et proscrite chez les enfants de moins d'un an.**

Prise en charge secouriste : L'objectif : tenter de libérer les voies aériennes.

Chez l'adulte	Chez l'enfant	Chez le nourrisson
 <p>Chez l'adulte, la manœuvre la plus efficace est celle permise par la station debout de la victime. Les gestes de secourismes classiques alternent 5 compressions vigoureuses entre les omoplates et 5 compression abdominale (manœuvre de Heimlich).</p>  <p>Chez les femmes enceintes ou personnes corpulentes, il est possible de réaliser des compressions au milieu du sternum. Lorsque la victime est allongée, des compressions au niveau du creux épigastriques peuvent être entrepris, mais elle présentent un fort risque de vomissements.</p>	 <p>Chez l'enfant, la manœuvre est plus facile à réaliser que chez l'adulte. La différence de corpulence favorise la bonne réussite des compressions. Chez le petit enfant, il est également possible, pendant les tapes dorsales, de disposer la victime en décubitus ventral sur la cuisse du sauveteur, de manière transversale. Cette pression sur l'abdomen pendant les compressions thoracique ainsi que la tête orientée vers le bas permettra d'augmenter les chances de réussite d'expulsion.</p>	 <p>Chez le nourrisson de moins d'un an, la manœuvre d'Heimlich présente trop de risques secondaires. La technique consiste à alterner les tapes dorsales et des compressions thoracique en appui sur la cuisse du sauveteur.</p>

Sources images : <https://www.ville-creteil.fr>
Secours d'urgences aux personnes - Tome I
- SPF éditions - <http://www.funsepa.net>

Les manœuvres d'expulsion **ne sont pas sans risques** et peuvent aussi provoquer différents troubles :

- Persistance de l'asphyxie aiguë par blocage sous-glottique
- Inhalation du contenu gastrique à la suite de la manœuvre d'Heimlich
- Fractures costales ou pneumothorax à la suite des compressions vigoureuses

Mais le bénéfice attendu est clairement supérieur à ces risques. Elles doivent donc être systématiquement et immédiatement réalisé en cas de suspicion d'inhalation.

Prise en charge médicale : L'objectif : libérer ou créer un passage d'air efficace.

L'arrivée en renfort de l'équipe médicale va permettre de renforcer la prise en charge secouriste, en permettant une ré oxygénation des poumons à l'aide de différentes techniques.

Première intention	Deuxième intention	Dernier recours
En premier lieu, l'examen visuel direct à l'aide d'un laryngoscope permettra peut-être de visualiser le corps étranger et d'en permettre son extraction à l'aide d'une pince de Magill.	En cas d'échec, un essai d'intubation sélectif en tentant de pousser le corps étranger dans l'une des deux bronches souches pour permettre une ventilation avec la seconde.	En cas de nouvel échec, il faudra avoir recours aux techniques d'abord trachéales d'exception, comme la trachéotomie ou la cricothyroïdotomie.
		

L'obstruction partielle : corps étranger non asphyxique

**LA TOUX EST UN REFLEXE PROTECTEUR QUI DOIT ETRE RESPECTE.
SON EFFICACITE EST TOUJOURS SUPERIEURE A CELLE D'UNE MANŒVRE EXTERNE.**

L'inhalation d'un corps étranger occasionne très rapidement un réflexe protecteur de toux. Cette toux est à prioriser sur n'importe quel geste salvateur ou conservateur. Son efficacité doit être évaluée car elle est facteur de bon pronostic.

Signes d'efficacité	Signes d'inefficacité
Toux forte Capacité d'inspirer avant la toux Pas d'apparition de troubles de la conscience	Toux peu audible Difficulté de reprendre une inspiration Apparition de troubles de la conscience

**EN CAS D'OBSTRUCTION MECANIQUE
INCOMPLETE, LE RISQUE AUGMENTE AVEC
LA MOBILITE INTEMPESTIVE.**

Le reste de la prise en charge consiste à réaliser un bilan complémentaire et à prendre en charge les signes de gravité. Le bilan ABCDE peut être un outil d'approche adapté pour une prise en charge comme celle-ci :

	Critères à évaluer	Signes de gravité
A	Obstruction partielle persistante	Risque de mobilisation du corps étranger
B	Fréquence respiratoire (amplitude, régularité) Auscultation pulmonaire Mise sous oxygénation	Cyanose, tachy ou bradypnée, tirage, hypersalivation Asymétrie auscultatoire (sibilants, diminution ou abolition du murmure vésiculaire) Ampliation thoracique
C	Fréquence cardiaque, Tension artérielle Perception des pouls centraux et périphériques Signes de précharge (signes d'insuffisance ventriculaire unilatéral ou bilatéral)	Allongement du temps de recoloration cutané Pâleur, sueurs, marbrures Tachy ou bradycardie Hyper ou hypotension
D	Evaluation de la conscience (score de Glasgow)	Somnolence, agitation, confusion

Les différentes localisations des corps étrangers

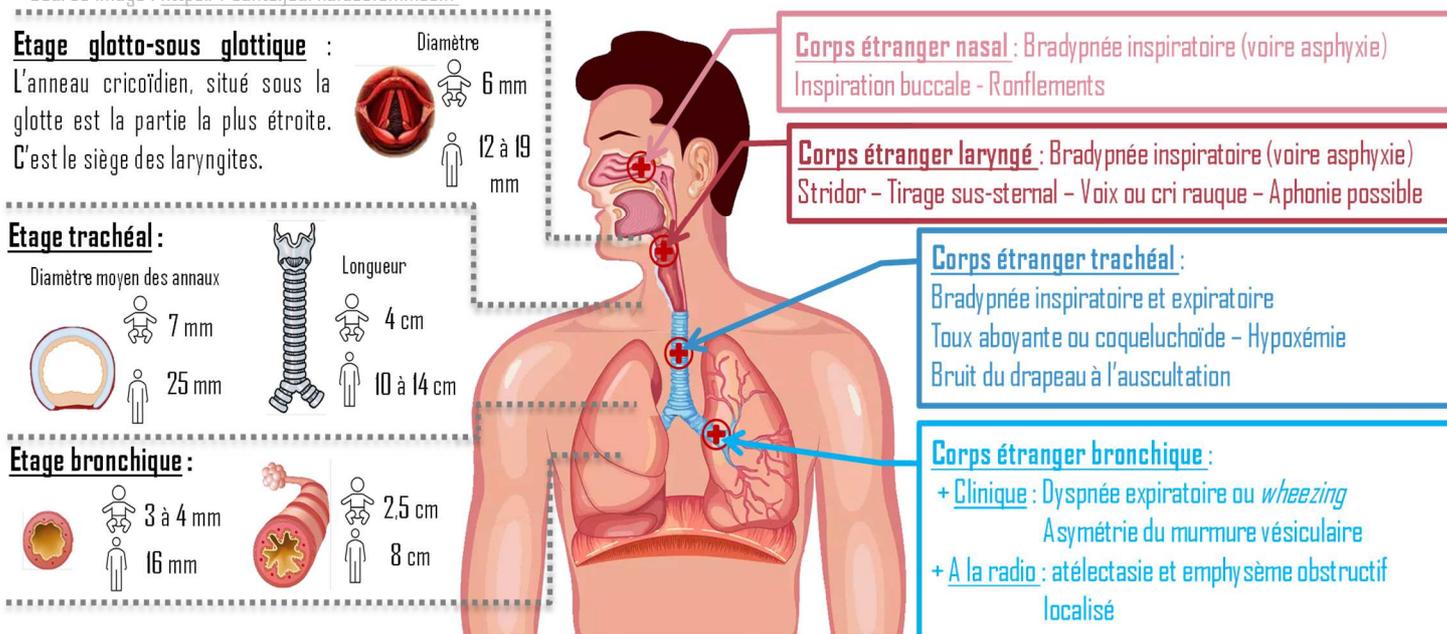
À la suite de l'inhalation involontaire, plusieurs localisations sont possibles pour les corps étrangers. Ces différentes localisations conditionnent la conduite à tenir, le degré d'urgence et le plateau technique capable de recevoir la victime (service D.R.L., service de réanimation, de pédiatrie...).

La localisation finale dépend essentiellement de la configuration du corps étranger (forme, volume, nature...) et de la disposition physiologique de l'axe aérien. Lorsque le corps étranger arrive dans l'arbre bronchique, il se retrouve plus fréquemment dans la bronche droite. Cette prédominance s'explique par son diamètre (plus grand que celui de la bronche gauche) et par son obliquité plus petite (30° environ pour la bronche droite contre 45° pour la bronche gauche). Lorsqu'un corps étranger reste trop longtemps dans une bronche, un processus d'enclavement peut se produire. Dans ce cas de figure, les conséquences sont d'abords ventilatoires (atélectasies) avant de devenir infectieuses. L'extraction est alors plus complexe, car les muqueuses étant très vascularisées, un saignement se produit au moindre contact.

Les différentes natures de corps étrangers : La forme et la nature des corps étrangers ont également un lien de causalité avec leurs localisations et leurs conséquences.

- **Les corps étrangers acérés ou piquants** : (Morceaux de verre, d'arrêtes, de petits bouts d'os...). Un tableau de gêne respiratoire apparaît fréquemment, indépendamment de leur volume ou de leurs localisations dans l'arbre bronchique.
- **Les corps étrangers ronds** : (Bonbons, billes, cacahuètes...). L'obstruction est plus souvent bronchique, la forme ayant favorisé le passage glottique.
- **Les corps étrangers mous** : (fragments de ballons, papiers plastiques...). Génèrent un phénomène de clapet (plus difficile à expulser grâce au Heimlich)
- **Les corps étrangers métalliques** : (pièces de monnaie, jouets...) ont la particularité très facilitante d'être radio-opaques (visibles sur la radio). Ils sont mieux tolérés par la muqueuse bronchique que les corps étrangers alimentaires.

Source image : <https://sante.journaldesfemmes.fr>





Quelques idées reçues...

- **Plus le corps étranger est loin dans l'arbre respiratoire, plus il est grave : FAUX !** Plus il est proche, plus le risque d'obstruction complète est grand. En revanche, il est souvent plus simple à extraire.
- **Le patient tousse, il faut vite lui taper dans le dos : FAUX !** S'il tousse, on assoit le patient pour l'aider à se calmer, on lui demande de respirer profondément mais doucement, on le mobilise le moins possible et on l'amène (préférentiellement médicalisé pour intervenir en cas d'obstruction totale secondaire à une mobilisation) à l'hôpital le plus proche disposant d'une fibroscopie bronchique.
- **Pour les médecins sur place : Mon patient est en obstruction complète, je dois lui retirer à tout prix le corps étranger. FAUX !** S'il est visible et accessible en quelques secondes, on peut tenter. Mais parfois c'est impossible. Si vous ne voyez pas le corps étranger ou s'il est trop loin, il vaut mieux dans ce cas « pousser » (parfois « tasser »...) le corps étranger dans la bronche souche droite à l'aide de votre sonde d'intubation, libérant ainsi un passage d'air à gauche. Il sera retiré secondairement en centre hospitalier. Il faut se rappeler que l'urgence est de ventiler le patient, pas de le soigner !
- **Pour le médecin régulateur : Un patient en ACR lors d'un repas doit être immédiatement masser par l'entourage : Oui... et non !** Il faut penser à demander d'abord à l'entourage d'ouvrir la bouche du patient pour voir s'il n'y a pas un corps étrangers visible qui obstruerait les voies aériennes (et s'il semble accessible, essayer de leur faire retirer). Un massage cardiaque sans aucun apport possible en oxygène ne sert à rien (philosophie A.B.C.D.E.)
- **Bonus : Il n'est pas nécessaire d'être superman pour sauver une personne en obstruction totale des voies aériennes.** Ces situations d'urgence ont une réelle chance de survie qu'en présence d'un témoin formé et informé (d'où ce bulletin...). L'équipe médicale viendra compléter la prise en charge jusqu'en structure hospitalière...



Source image : <https://br.ifunny.co>

TAKE HOME MESSAGES:

- **TOUTE IRRUPTION D'UN CORPS ETRANGER DANS LES VOIES AERIENNES GENERE UN SYNDROME DE PENETRATION**
- **LES MANŒUVRES DE DESOBSTRUCTION DES VOIES AERIENNES SONT A RESERVER AUX SITUATIONS D'OBSTRUCTION TOTALE**
- **LE REFLEXE DE TOUX A UNE EFFICACITE SUPERIEURE PAR RAPPORT AUX MANŒUVRES EXTERNES**
- **MEME SI TOUT SEMBLE SE PASSER TRES VITE, VOUS AIDEREZ MIEUX VOTRE PATIENT EN PRENANT QUELQUES SECONDES POUR ANALYSER LA SITUATION PLUTOT QUE DE FAIRE DES ACTES INUTILES OU DELETERES. PARFOIS LE PLUS DUR (MAIS L'IDEAL) EST DE NE RIEN FAIRE !**