

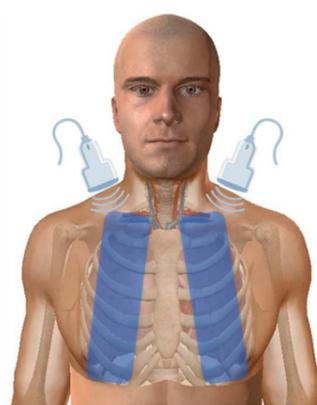
Le drainage thoracique consiste à évacuer un épanchement aérien ou liquidien de la cavité pleurale par l'introduction d'un drain entre les deux feuillets de la plèvre. Cette évacuation permet de créer une pression négative afin de ramener le poumon à la paroi thoracique par une aspiration. La pose est un acte médical, mais la surveillance relève du rôle propre infirmier. L'indication du drainage est posée devant le retentissement du pneumothorax (dyspnée, retentissement cardiaque/hémodynamique, douleur non maîtrisée...) ou son importance (pneumothorax complet). Cette indication (en dehors d'un contexte d'urgence vitale) ne se pose qu'après imagerie (radiographie thorax ou scanner). L'indication de drainage ne se fait pas sur des images échographiques seules. En effet l'échographie étant particulièrement sensible, celle-ci peut mettre en évidence un pneumothorax même minime ne nécessitant pas de drainage.

Il faut différencier la pratique en milieu intra et extra hospitalier. En intra-hospitalier, le patient sera presque toujours stable. Et lorsque l'indication de drainage est posée, on favorise la pose d'un drain de petit calibre (pleuro-cathéter) par voie axillaire. En extra hospitalier, soit le pneumothorax est suffocant (pneumothorax sous tension) et dans ce cas, on réalisera une exsufflation à l'aiguille par voie antérieure (suivie d'un drainage), soit il est non suffocant et sans retentissement vital cardiopulmonaire et l'on réalisera un drainage par mise en place d'un pleuro-cathéter par voie axillaire en conditions optimales dans un second temps, une fois à l'hôpital si l'indication est posée. Cet acte peut se réaliser dans une salle de soins critiques (S.A.U.V., réanimation, U.S.C.) ou au bloc opératoire.

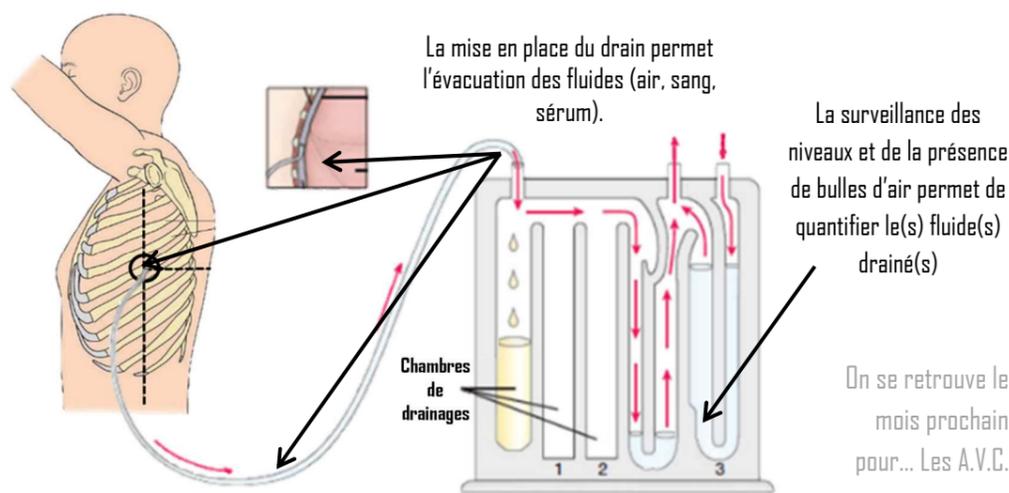
Pour la pose d'un drain le patient doit avoir un accès veineux à disposition (de préférence sur le membre opposé à la zone de drainage), installé en décubitus dorsal (drainage antérieur) ou latéral (drainage axillaire ou postérieur), le bras du côté à drainer mis au-dessus de la tête. Une surveillance par monitoring complet doit être mise en place. Le site cutané doit être dépilé et propre. Une prémédication par antalgiques, anxiolytiques et/ou sédatifs peut être envisagée. Le drainage peut s'effectuer par la pose de petit calibre (pleuro-cathéter, drain de Furhman). Le pleuro-cathéter ayant un diamètre plus petit permet de drainer uniquement de l'air, tandis que le drain thoracique, par ses différents diamètres bien plus importants, permet l'évacuation de l'air ou de liquide (le sang, entre autres...).

Le médecin procède à une antiseptie locale en quatre temps puis à une anesthésie locale, d'abord en sous-cutanée puis en intramusculaire avant de procéder à une incision en longeant le bord supérieur de la côte inférieure afin de ne pas léser le paquet vasculo-nerveux. Le drain ou le pleuro-cathéter est ensuite inséré dans la cavité. Ce drain est connecté à une valve anti-retour (valve de Heimlich). La mise en aspiration systématique n'est plus indiquée et dépend du patient et du type de pneumothorax. Si elle est posée on peut utiliser des valises de drainage. La valise de drainage est un dispositif de recueil de l'air et/ou du liquide drainé. Elle permet de réaliser une aspiration par gravité ou, en fonction des modèles, une aspiration par pression négative. Elle se compose d'un compartiment de recueil de liquide avec graduation pour quantifier les pertes, et d'un compartiment aquatique, dans lequel on surveille « le bullage » lors de l'aspiration d'air.

Le rôle infirmier consiste à surveiller le bon fonctionnement du dispositif. A intervalle régulier, un ensemble de vérifications est à effectuer, pour voir si le drainage est toujours efficace. Le pansement de drain doit toujours être occlusif et non taché. Les tubulures de drainage ne doivent pas être trop en déclive afin d'éviter l'accumulation de liquide dans le bas des anses, et ne doivent pas être coudées. La valise doit être fonctionnelle, ce qui est visible par un témoin de dépression (flotteur, bullage, niveau d'eau). Le niveau d'aspiration doit être contrôlé et ajusté si besoin. En cas d'écoulement de liquide, une quantification et une qualification est alors réalisée. Une surveillance quotidienne par radiographie sera effectuée.



Repérage échographique avant drainage



Le pneumothorax

Le pneumothorax est une pathologie souvent rencontrée dans les services d'urgences. C'est une complication fréquente du traumatisme thoracique et doit être envisagée lors de la prise en charge d'un patient traumatisé avec un choc de la cage thoracique associé à une douleur ou une dyspnée. Il est également possible de voir un pneumothorax hors contexte traumatique. Comment le reconnaître et le diagnostiquer ? Comment le prendre en charge ? L'objectif de ce bulletin est de faire un point sur cette pathologie.

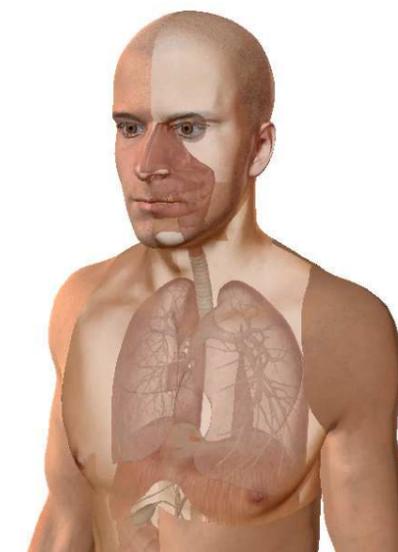
Rappels physiologiques : le système respiratoire

Source : Anatomie et physiologie - Ross et Wilson - Ed : Elsevier

Pour pouvoir fonctionner, les cellules du corps humain ont besoin d'énergie. Cette énergie, elles la produisent en consommant de l'oxygène et en dégageant du dioxyde de carbone. Au sein de l'organisme cette mission d'échange gazeux incombe au système respiratoire qui doit à la fois faire entrer du dioxygène et se débarrasser du dioxyde de carbone.

De l'extérieur vers l'intérieur, l'air passe dans un premier temps par la cavité nasale (80 % des cas) ou par la cavité buccale avant de passer par l'oropharynx. Les voies aériennes supérieures se poursuivent par le carrefour épiglottique, où l'épiglotte obstrue la trachée au passage d'éléments autres que l'air, afin de les réorienter dans le tube digestif (sinon, c'est la fausse route, avec un risque de pneumopathie secondaire). La trachée fait suite au larynx et descend jusqu'à la 6^e vertèbre thoracique (T6) environ, avant de se diviser en deux bronches.

Les poumons se situent de chaque côté de la cavité thoracique et ont une forme de cône avec un apex en haut, une base en bas et deux faces : costales et médiales. Cet ensemble est imbriqué dans un sac fermé, formé de deux feuillets : la plèvre. Le premier feuillet adhère au poumon : la plèvre viscérale et le second feuillet adhère à la paroi thoracique : la plèvre pariétale. L'espace entre les deux plèvres, contient une infime quantité de liquide séreux, de manière à maintenir les deux feuillets collés, comme une infime quantité d'eau permet de faire adhérer deux plaques de verre.



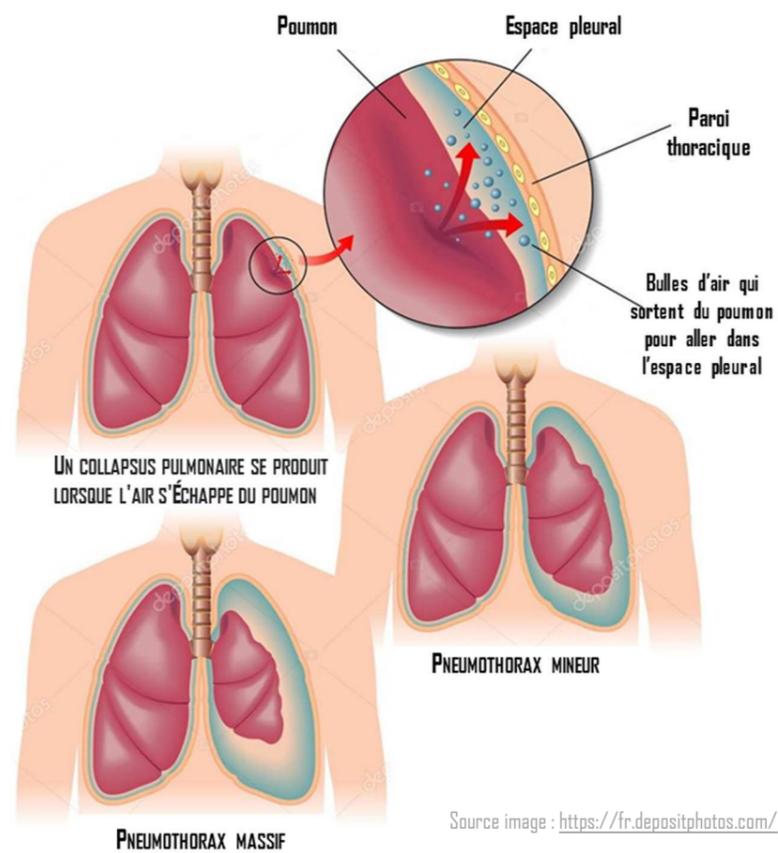
Le Scope : le bulletin de l'urgence - <https://www.le-scope.com>

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

Physiopathologie

Dans certaines circonstances, principalement traumatiques, une accumulation de fluide(s) peut se produire entre les deux feuillets de la plèvre. Cet événement, est généralement le résultat d'un choc de la cage thoracique avec des conséquences sur l'intégrité des structures qui la compose. Un épanchement se produit alors dans l'espace pleural. Lorsqu'il s'agit d'un épanchement d'air, on parle de pneumothorax. Lorsqu'il s'agit de sang, on parle d'hémothorax. On parle d'hémopneumothorax lorsque les deux fluides sont présents. Il arrive également lors de causes médicales qu'il y ait un écoulement d'autre fluide (pus, sérum).

Lorsque qu'une quantité trop importante d'air s'est accumulé entre les deux plèvres (comme n'importe quel fluide, le principe est le même), la dépression thoracique diaphragmatique ne parvient plus à dépressuriser suffisamment les poumons. L'air a un peu plus de mal à rentrer et les échanges gazeux sont eux aussi perturbés.



Les différentes formes de pneumothorax : Source : <https://www.lesouffle.org>

En réalité, il n'existe pas une, mais trois mécanismes d'apparition du pneumothorax. Avec un terrain et un mécanisme différent à chaque fois.

- ◊ **Le pneumothorax spontané primitif (P.S.P.)** : Il survient généralement chez des sujets jeunes, souvent sveltes et longilignes (corps de *trailers*, avec des poumons sains et décrivant pour certain un phénotype marfanoïde (habitus marfanoïde : patient grand, hyperlaxe, faisant écho à la maladie de Marfan). Le phénomène se produit lorsqu'une bulle d'air se forme à la suite d'une (petite) fuite d'air au niveau sous pleural à la suite d'un barotraumatisme (avion, plongée, ou éternuement nez bouché, ce qui empêche la perte de pression). Cette fuite d'air peut guérir spontanément lorsqu'une accumulation de fibrine se forme à l'orifice, agissant schématiquement comme une rustine. Il est de loin le pneumothorax le plus fréquent et touche plus les hommes que les femmes. Il est d'ailleurs proportionnel à la consommation quotidienne de tabac avec un risque multiplié par 22 pour un homme, contre 9 pour une femme. *Un pourcentage important des pneumothorax spontanés chez la femme est secondaire à la localisation intrathoracique d'îlots de muqueuse utérine (endométriose thoracique). Ces pneumothorax se caractérisent pour la survenue en période menstruelle (pneumothorax cataménial), pour l'intéressement quasi exclusif du côté droit, et pour la tendance à la récurrence fréquente.* (Source : <https://www.lesouffle.org>)
- ◊ **Les pneumothorax spontanés secondaires (P.S.S.)** : Contrairement au pneumothorax primitif qui concerne des poumons sains, le pneumothorax spontané secondaire survient chez des patients qui ont déjà une pathologie qui fragilise les poumons. En général, il s'agit de patient plus âgés, atteint de pathologie respiratoire chronique (B.P.C.O., emphysème...), qui majore le risque de complications et les expose à une mortalité plus forte (d'environ 15 %). Ces pneumothorax peuvent être révélateurs d'une autre pathologie pulmonaire à contexte généralement infectieux : infection pulmonaire, tuberculose... ou même d'un cancer pulmonaire. Le tableau clinique met en exergue l'altération fonctionnelle de la fonction respiratoire. Ce type de pneumothorax peut rapidement montrer un tableau de dyspnée asphyxiante, qui peut se révéler être une vraie situation d'urgence. Plus rarement il peut s'intégrer dans une pathologie syndromique génétique comme la maladie de Marfan (collagénopathie avec atteinte articulaire (grande taille, hyperlaxité, scoliose), vasculaire (dilatation de l'aorte) voire ophtalmo (ectopie du cristallin)) ou plus rarement la maladie de Burt Hogg Dubé (atteinte rénale, cutanée et pulmonaire).
- ◊ **Les pneumothorax traumatiques (P.T.)** : Ces pneumothorax sont faciles à diagnostiquer compte tenu du contexte traumatique associé. Le traumatisme peut être direct ou iatrogène (à la suite d'un acte médical). Ils sont à envisager à la suite d'un traumatisme récent avec une dyspnée majorée à l'inspiration (sans désaturation obligatoire).

Les signes cliniques Sources : <http://cep.splf.fr> - <https://urgences-serveur.fr>

Le pneumothorax peut se présenter de plusieurs manières, à la fois par des signes extérieurs visibles et des signes présents lors de l'auscultation. Si le pneumothorax est discret, il peut même se présenter sous une forme asymptomatique. Après la recherche d'absence de signes de gravité, les autres signes cliniques peuvent être recherchés, confirmés par l'imagerie.

Signes de gravité	Signes extérieurs	A l'auscultation
<ul style="list-style-type: none"> ◊ Polypnée ≥ 30 mvt/min ◊ Cyanose ◊ Malaise avec ou sans perte de connaissance ◊ Hypotension avec PAS ≤ 90 mmHg ◊ Tachycardie ≥ 120 bpm/min ◊ Pneumothorax bilatéral 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Dyspnée ◊ Douleur (latéro)thoracique brutale, latéralisée ou postérieure, majorée à l'inspiration et parfois à la toux ◊ Dyspnée avec une intensité variable et inconstante ◊ Toux sèche et irritative (majorée au changement de position) 	<ul style="list-style-type: none"> ◊ Hémithorax parfois normale, sinon distendu ou moins mobile (asymétrie inspiratoire) ◊ Diminution ou abolition du murmure vésiculaire ◊ Abolition des vibrations vocales ◊ Tympanisme à la percussion ◊ Emphysème sous cutanée

Un panel d'imagerie à disposition.

Il existe plusieurs façons de diagnostiquer un pneumothorax. En s'appuyant sur la clinique, des examens par imagerie peuvent être demandés.

Classiquement, dans les services d'urgences, une exploration par radiographie pulmonaire de face en deux temps (inspiration et expiration à réaliser uniquement si le cliché en inspiration est normal) permet de rechercher une opacité périphérique et une image de poumon (image plus claire). Il est possible d'élargir l'exploration par un scanner thoracique, mais l'échographie est l'examen le plus sensible. Il permet une meilleure détection des pneumothorax notamment apicaux.



La fast echo en médecine d'urgence : En urgence, devant une situation pouvant faire penser à un pneumothorax (généralement dans une situation traumatique). Un débrouillage par *fast echo* peut être réalisé. La victime est généralement en position demi-assise. La technique consiste à déposer la sonde d'échographie sur un espace pleural antérieur, et de descendre sur un plan frontal le long du poumon, outre les points échographiques conventionnels. Une image en « bord de mer » est signe d'un poumon sain, quand une image « en code-barres » témoigne d'un pneumothorax. Le médecin urgentiste devra en priorité rechercher le glissement pleural. C'est-à-dire le mouvement effectué par les feuillets pariétal et viscéral l'un contre l'autre, et se traduisant par une ligne hyperéchogène brillante qui sera en mouvement lors de la respiration. En cas d'absence de mouvement de cette ligne, on peut conclure à une perte de contact entre les deux feuillets et donc à un pneumothorax. Plus difficile à trouver, le point où les deux images sont concomitantes est appelé « point poumon » et permet de délimiter l'extension du pneumothorax. La technique est ainsi répétée de l'autre côté et dans les bases.

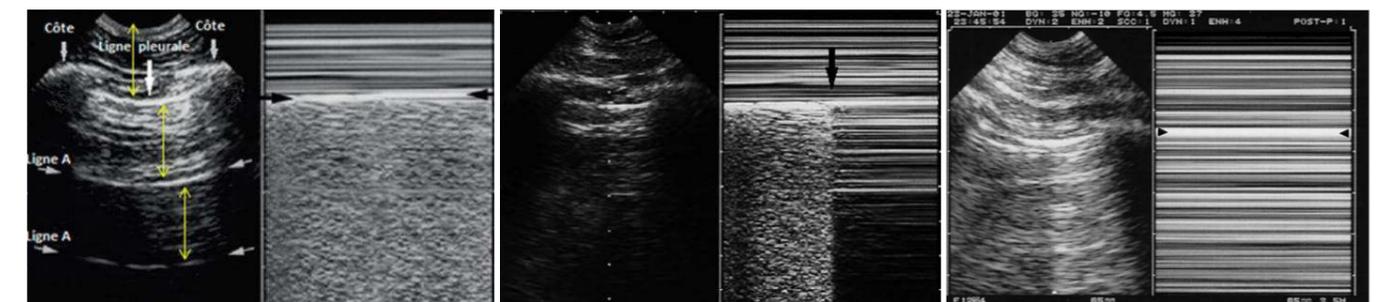


Image en « bord de mer »

Point poumon

Image type évocatrice d'un pneumothorax

Source image : <https://www.revmed.ch/> - <https://echo.interniste.com/> - <https://legazier.com/>