

	DMU : SMUR et SAU	
	Protocole Opérationnel Standardisé PNEUMOTHORAX	V 1.6 14/06/2021
		Version initiale : 02/02/2021

Rédaction	Relecture	Validation
Y. Pascaud - Mansour - PH - Pneumologie T. Boishardy - PHc - DMU	B. Carneiro - PH - DMU B. Dumortier - PH - DMU R. Chevallier - AH - DMU	D. Savary - PUPH - DMU F. Gagnadoux - PUPH - Pneumologie T. Urban - PUPH - Pneumologie

1. Contexte et objectifs

Décrire la prise en charge et l'orientation des patients présentant un pneumothorax. Chacune des stratégies décrites dépend d'un cadre nosologique précis qui doit être identifié.

2. Définition

Le pneumothorax est une collection aérique dans l'espace pleural, séparant la paroi thoracique du poumon :

- **Pneumothorax spontané idiopathique** : survient spontanément, sans pathologie pulmonaire connue ou supposée (< 60 ans)
- **Pneumothorax spontané secondaire** : survient dans un contexte de pathologie pulmonaire connue ou supposée.
- **Pneumothorax traumatique** : survient à l'occasion d'un traumatisme ou d'un geste/soin médical (dit iatrogène)
- **Pneumothorax compressif** : met en jeu le pronostic vital, soit par défaillance respiratoire ou hémodynamique.

3. Stratégie diagnostique

3.1. Pneumothorax compressif

Les examens complémentaires n'ont aucune place. Le diagnostic est clinique et doit être traité par exsufflation à l'aiguille en urgence.

En cas de plaie thoracique associée (soufflante ou non) mettre en place un pansement 3 cotés, coté ouvert en déclive.

3.2. Pneumothorax spontané

Echographie pleuro pulmonaire : doit être faite dans le prolongement de l'examen clinique. Elle permet de confirmer le diagnostic ou d'identifier des diagnostics différentiels puis d'adapter la stratégie diagnostique et thérapeutique.

Radiographie thoracique (RxT) : si l'état clinique du patient le permet, devra être réalisée avant tout geste thérapeutique. Elle a un intérêt diagnostique (caractérisation plus précise de pneumothorax, examen du parenchyme homo et controlatéral) et pour le suivi des patients.

TDM thoracique avec injection de produit de contraste : uniquement si récidive ou secondaire.

3.3. Pneumothorax traumatique

Echographie pleuro pulmonaire : doit être faite dans le prolongement de l'examen clinique. Elle permet de confirmer le diagnostic ou d'identifier des diagnostics associés et/ou différentiels puis d'adapter la stratégie diagnostique et thérapeutique (hémothorax, contusion pulmonaire,...)

TDM thoracique avec injection de produit de contraste : systématique, pour explorer précisément l'ensemble du thorax ((aorte, poumon, bronche, trachée, médiastin, péricarde, sternum, rachis,...) et de diagnostiquer des lésions plus graves.

4. Définition radiologique

Il n'existe pas de consensus définissant la taille d'un pneumothorax. Les formules existantes (*Collins*) n'ont qu'une faible corrélation avec la taille réelle du pneumothorax.

- American College of Chest Physicians¹ (sur RxT)
 - o > 3cm entre l'apex pulmonaire et dôme pleural : grande taille
 - o < 3cm entre l'apex pulmonaire et dôme pleural : petite taille
- The British Thoracic Society² (sur RxT)
 - o > 2cm entre le poumon et la paroi sur toute la hauteur : grande taille
 - o < 2cm entre le poumon et la paroi sur toute ou partie de la hauteur : petite taille

5. Stratégie thérapeutique / Orientation

Bilan biologique : bilan de coagulation systématique (TP/TCA et numération plaquettaire)

5.1. Pneumothorax compressif

Patient scapé, installé en SAUV

Exsufflation à l'aiguille suivie de la mise en place d'un drain thoracique

5.1.1. Exsufflation à l'aiguille en urgence

- Aiguille > 14G, > 5cm (chariot d'urgence)
- 2^{ème} espace intercostal, bord latéral de la ligne médio claviculaire (LMC)
- Enlever l'aiguille à la fin du geste

5.1.2. Mise en place d'un drain thoracique

- Analgésie multimodale (Contre-Indication au protoxyde d'azote)
 - o Antalgie : IV : Morphine (0.1mg/kg) et/ou Kétamine (0.2mg/kg)
ou
Sédation Analgésie Procédurale (cf. POS)
 - o Local : Lidocaïne 2% (10-20cc)
- Thoracostomie au 4^{ème} EIC (Espace Inter-Costal) sur la ligne axillaire.
- Au SAU uniquement, pas d'indication en pré-hospitalier
 - o Mise en place d'un drain \geq 16 French (Monod®, Joly®, Thal-Quick®)
 - o Branchement sur valise pleurale en aspiration (-15 à -20cmH₂O)
 - o Radiographie thoracique de contrôle

5.1.3. Orientation

- USC / Réanimation

5.2. Pneumothorax traumatique

5.2.1. Mise en place d'un drain thoracique

Technique (Cf. 5.1.2)

- Épanchement gazeux : 16 à 24 Fr
- Épanchement liquidien : 28 à 32 Fr

5.2.2. Orientation préférentielle et après avis du spécialiste

- Traumatisme thoracique isolé, patient stable : chirurgie thoracique
- Localisations traumatiques multiples et/ou patient instable : réanimation chirurgicale

5.3. Pneumothorax spontané secondaire et/ou deuxième épisode et/ou ayant déjà fait l'objet d'une prise en charge spécialisée.

Avis spécialisé systématique, sauf détresse respiratoire immédiate. Les stratégies thérapeutiques sont complexes et dépendent des prises en charge antérieures.

5.3.1. Mise en place d'un drain thoracique

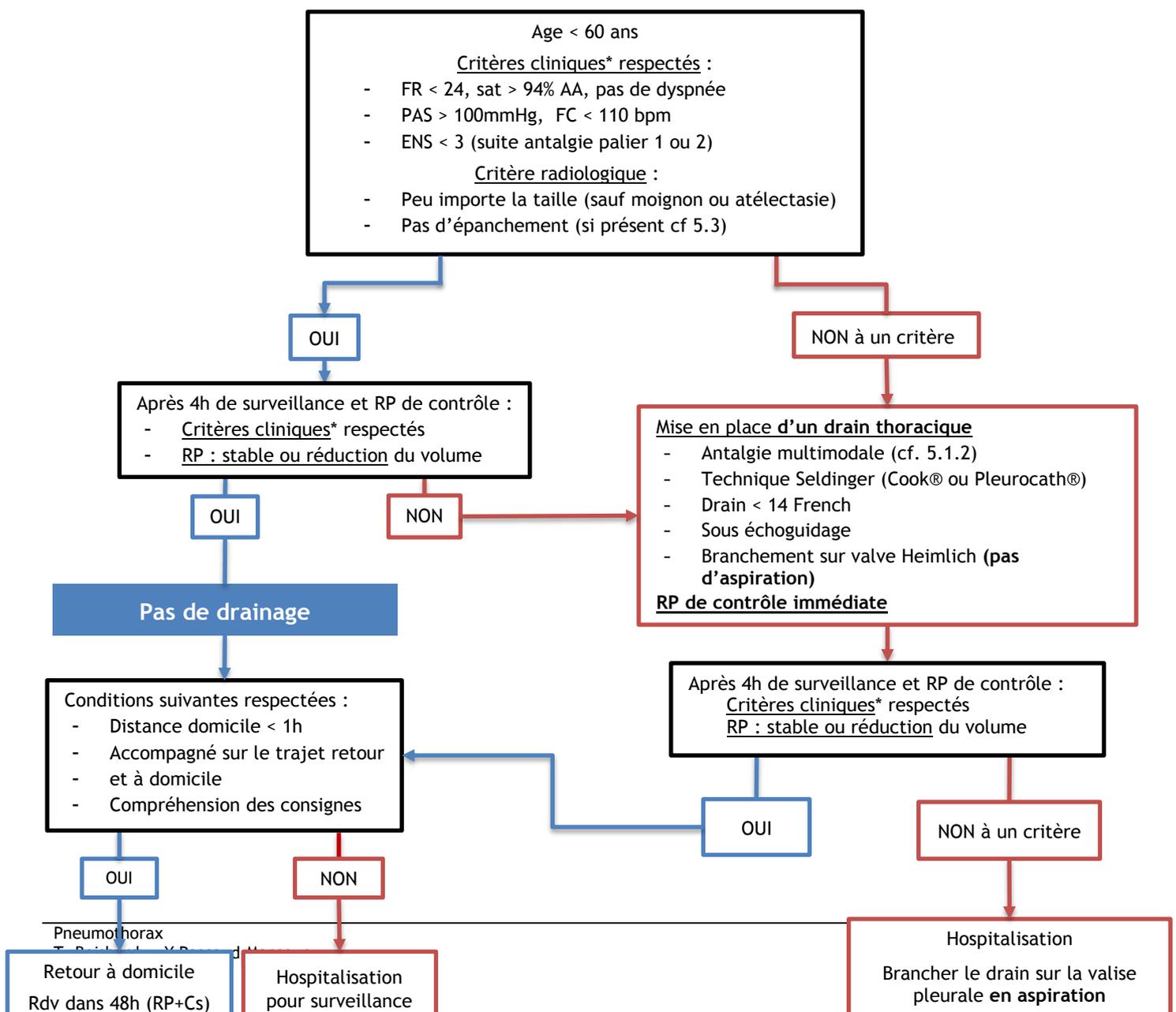
- Analgésie multimodale (cf 5.1.2)
- Epanchement liquidien associé
 - o Non : Drain < 14 French au 4^{ème} EIC ou bord latéral LMC par technique Seldinger (Cook® ou Pleurocath®)
 - o Oui : Drain ≥ 14 French au 4^{ème} EIC ou bord latéral LMC par technique Seldinger (Cook® ou Pleurocath®)
- Sous échorepérage
- Branchement sur valise pleurale en déclive (pas d'aspiration initialement)
- Radiographie thoracique de contrôle

5.3.2. Orientation

- Hospitalisation en pneumologie

5.4. Pneumothorax spontané primitif idiopathique

(NB : sans épanchement liquidien associé, sinon stratégie cf 5.3)



NB : uniquement pour le pneumothorax spontané primitif idiopathique (5.4), rentré à domicile.

Consultation systématique dans les 48h. Un pneumothorax (drainé ou non) vu aux urgences un jeudi ou vendredi devra être revu à 48h, le samedi ou dimanche, aux urgences.

6.1. Organisation des rendez-vous

6.1.1. Heure ouvrable (En journée (9h-18h), week-end (9h-12h))

Appeler Pneumologue d'avis (42520)

- Organise la consultation de suivi au plateau technique (43692)
- Radiographie thoracique de contrôle en radio C avant la consultation (sauf WE)

Fax cf. modèle dans l'annexe (56039)

6.1.2. Heure de garde

Fax cf. modèle dans l'annexe (56039) pour que le service de pneumologie convoque le patient dans les 24 à 48h au plateau technique de pneumologie.

6.2. Consultation de suivi

6.2.1. Consultation

Vérification clinique

- Cicatrice propre
- Drain propre et non coudé
- Vérifier sens du robinet 3 voies
- Valve non endommagée et branchée
- Compresses sèches (absence d'écoulement purulent ou hémorragique et abondant)
- Critères cliniques*

Vérification radiologique

- Evolution de l'épanchement gazeux
- Constitution d'un épanchement pleural ou d'une atélectasie
- Position du drain

6.2.2. Orientation

6.2.2.1. Indication à hospitalisation et mise en place d'une valise pleurale

- Critères cliniques* non respectés
- Ecoulement hémorragique abondant ou purulent
- Aggravation de l'épanchement gazeux

⇒ Si absence de drain, pose d'un drain (cf 5.4)

⇒ Branchement de la valise pleurale (sur le drain, enlever la valve d'Heimlich)

- En déclive si drain posé lors de cette consultation
- En aspiration si drain posé il y a 48h

6.2.2.2. Indication au retour à domicile après ablation du drain

- Critères cliniques* respectés
- Poumon à la paroi

- ⇒ Suture adhésive par Stéristrip® de l'orifice de drain
- ⇒ Vérification radiologique après retrait du drain
- ⇒ Nouvelle consultation à 24-48h (cf modalité 6.1)

6.2.2.3. Indication au retour à domicile avec drain en place

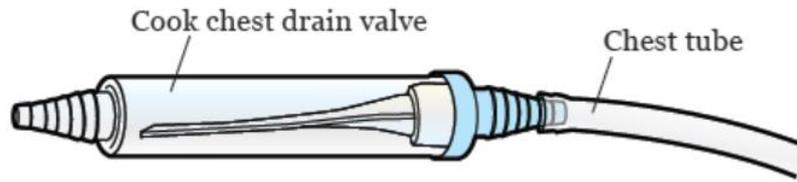
- Critères cliniques* respectés
- Persistance du pneumothorax, stable ou en amélioration partielle

- ⇒ Nouvelle consultation à 24-48h (cf modalité 6.1)

7.1. Check-List

A réaliser par le médecin avant la sortie du patient (cases à cocher):

- Vérifier le sens de la valve



- Absence de pansement occultant la partie silicone de la valve (pour la voir bouger avec la respiration)
- Valve orientée vers le bas (pour permettre l'écoulement des liquides sans stagnation)
- Vérifier la position du robinet
- Expliquer au patient de ne pas toucher le robinet
- S'assurer que le patient ne sera pas seul dans les heures suivant son retour à domicile
- Distance Hôpital - Domicile < 1 heure
- Remettre au patient le document de surveillance
- Vérifier que la fiche « fax PNO » soit remplie et faxée en pneumologie.
- Appel du pneumologue d'avis (**42520**) pour fixer le rendez-vous de consultation à 48h (sauf 18h30 - 8h30)

Réalisé par :

- NOM
- Prénom
- Fonction
- Date
- Signature (électronique)

7.2. Demande de suivi

Etiquette Patient

FAX : 56039

Date du pneumothorax :

Drain posé

- Oui : date & type
- Non

Identité de l'opérateur

Antécédent pneumologique :

Coté du PNO :

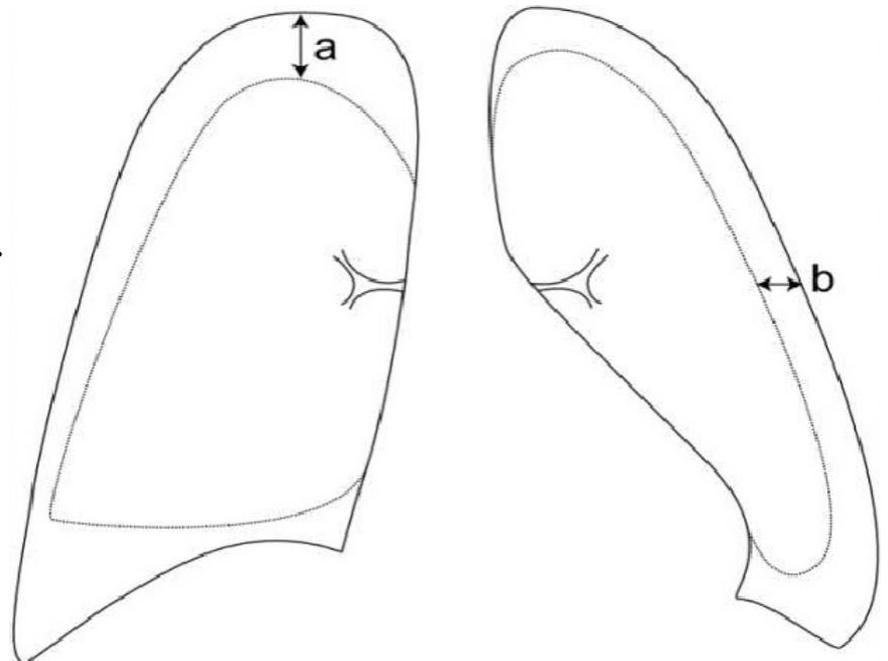
- Droite
- Gauche
- Distance a & b

Nombre de PNO homolatéral :

- 1er
- ≥ 2

Nombre de PNO controlatéral :

- 1er
- ≥ 2



Date prévue de consultation :

Pneumologue d'avis :

7.3. Consignes de surveillance

Suite à un pneumothorax (présence d'air entre le poumon et la paroi thoracique), vous êtes porteur d'un drain pleural et d'une valve anti-retour de Heimlich.

Ce dispositif est indispensable au traitement de ce pneumothorax. Il permet de recoller le poumon à la paroi thoracique en drainant l'air vers l'extérieur du thorax.

Après une courte surveillance vous allez pouvoir regagner votre domicile et vous serez revu par un pneumologue en consultation dans 48h.

Cependant, il est indispensable de respecter certaines consignes de sécurité :

- Ne restez pas seul pendant les 12 premières heures après la pose du cathéter.
- Ne touchez pas à la valve, ne la désadaptez pas du drain
- Laissez la valve fixée sur le thorax, n'enlevez pas le pansement.
- Ne pas dormir sur le ventre.
- Ne pratiquez pas d'activité physique intense ou de port de charge lourde.
- Vous pouvez marcher avec le drain et prendre une douche.
- Si la valve se désadapte, n'essayez pas de la remettre en place seul, appelez un médecin du CHU d'Angers (cf. Numéros utiles).
- Il se peut qu'un peu de liquide sorte par le drain (quelques gouttes). Si le liquide était abondant, contactez un médecin du CHU d'Angers (cf. Numéros utiles).
- Si des douleurs surviennent ou sont insuffisamment soulagées malgré la prise d'antalgiques prescrits, contactez un médecin du CHU d'Angers (cf. Numéros utiles).

Numéros Utiles :

En cas d'urgence vitale, appelez le 15

Pour toutes questions concernant le dispositif :

- En journée, si votre consultation avec un pneumologue a déjà eu lieu, appelez-le : 02 41 35 36 95
- Sinon, appelez le 15

Pour contrôler l'évolution de votre pneumothorax, il faudra consulter un médecin dans les 48h suivant la pose du drain thoracique. En cas de mauvaise évolution vous pouvez être hospitalisé afin de poursuivre le traitement.

Date de votre prochain rendez-vous :

Le / / à

7.4. Ordonnances

7.4.1. Antalgiques

- Palier 1 et 2
- Pas d'AINS

8. Références

1. Baumann MH, Strange C, Heffner JE, et al. Management of Spontaneous Pneumothorax. *Chest*. 2001;119(2):590-602. doi:[10.1378/chest.119.2.590](https://doi.org/10.1378/chest.119.2.590)
2. Henry M. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. *Thorax*. 2003;58(90002):39ii-3952. doi:10.1136/thorax.58.suppl_2.ii39
3. DynaMed [Internet]. Ipswich (MA): EBSCO Information Services. 1995 - . Record No. *T913035, Pneumothorax - Emergency Management*; [updated 2018 Nov 30, cited 02/02/2021]. Available from <https://www.dynamed.com/topics/dmp~AN~T913035>. Registration and login required
4. Brown SGA, Ball EL, Perrin K, et al. Conservative versus Interventional Treatment for Spontaneous Pneumothorax. *N Engl J Med*. 2020;382(5):405-415. doi:[10.1056/NEJMoa1910775](https://doi.org/10.1056/NEJMoa1910775)
5. Ennis SL, Dobler CC. Conservative *versus* interventional treatment for spontaneous pneumothorax. *Breathe*. 2020;16(3):200171. doi:[10.1183/20734735.0171-2020](https://doi.org/10.1183/20734735.0171-2020)
6. Lee JH, Kim R, Park CM. Chest Tube Drainage Versus Conservative Management as the Initial Treatment of Primary Spontaneous Pneumothorax: A Systematic Review and Meta-Analysis. *JCM*. 2020;9(11):3456. doi:[10.3390/jcm9113456](https://doi.org/10.3390/jcm9113456)
7. Schnell J, Beer M, Eggeling S, et al. Management of Spontaneous Pneumothorax and Postinterventional Pneumothorax: German S3-Guideline. *Zentralbl Chir*. 2018;143(S 01):S12-S43. doi:[10.1055/a-0588-4444](https://doi.org/10.1055/a-0588-4444)
8. Huber-Wagner S, Körner M, Ehrt A, Kay MV, Pfeifer K-J, Mutschler W, et al. Emergency chest tube placement in trauma care—Which approach is preferable? *Resuscitation*. févr 2007;72(2):226- 33.
9. Walker SP, Barratt SL, Thompson J, Maskell NA. Conservative Management in Traumatic Pneumothoraces. *Chest*. 2018;153(4):946-953. doi:10.1016/j.chest.2017.10.015