



**Université Lille 2**  
**Droit et Santé**

UNIVERSITE DU DROIT ET DE LA SANTE - LILLE 2  
**FACULTE DE MEDECINE HENRI WAREMBOURG**

**Année : 2013**

**THESE POUR LE DIPLOME D'ETAT  
DE DOCTEUR EN MEDECINE**

**PRISE EN CHARGE DES PNEUMOTHORAX SPONTANES  
PRIMAIRES DANS UN SERVICE D'URGENCE.**

**Présentée et soutenue publiquement le 31/05/2013 à 18H**  
**Au Pôle Recherche**  
**Par VANHOVE Aurélie**

**Jury**

**Président :** Monsieur le Professeur WIEL

**Assesseurs :** Monsieur le Professeur SCHERPEREEL  
Monsieur le Docteur RENARD

**Directeur de Thèse :** Monsieur le Docteur DEVELTER

# **SOMMAIRE**

# SOMMAIRE

1. INTRODUCTION .....	12
2. MISE AU POINT .....	14
2.1. Définitions .....	14
2.2. Physiopathologie.....	14
2.3. Incidence / Prévalence. ....	15
2.4. Facteurs de risque .....	16
2.5. Diagnostic .....	16
2.5.1. Symptômes .....	16
2.5.2. Signes cliniques.....	17
2.5.3. Signes de gravité .....	17
2.6. Examens complémentaires .....	18
2.6.1. Radiographie de thorax en inspiration .....	18
2.6.2. Radiographie de thorax en expiration .....	19
2.6.3. Scanner thoracique .....	19
2.7. Stratégies thérapeutiques .....	19
2.7.1 Surveillance simple .....	19
2.7.2. Pleurocentèse d'urgence.....	20
2.7.3. Ponction - exsufflation .....	20
2.7.4. Drainage .....	20
2.7.5. Pleuroscopie/talcage et pleurectomie .....	22
3. PATIENT ET METHODE .....	24
3.1. Design de l'étude .....	24
3.1.1. Critères d'inclusion.....	24
3.1.2. Critères d'exclusion .....	24
3.2. Paramètres étudiés .....	25
3.3. Etude statistique .....	28

4. RESULTATS .....	30
4.1. Description de la population .....	30
4.1.1. Démographie .....	30
4.1.2. Tabac .....	30
4.1.3. Description des pneumothorax .....	30
4.1.4. Examen clinique .....	32
4.2. Traitements .....	34
4.2.1. Description des différents traitements .....	34
4.2.2. Comparaison des bras thérapeutiques surveillance simple versus drainage selon la taille des pneumothorax .....	35
4.2.3. Description détaillée des patients bénéficiant d'un drainage .....	36
4.2.4. Echec de la stratégie initiale .....	41
5. DISCUSSION .....	43
5.1. Méthodologie .....	43
5.1.1. Biais .....	43
5.1.2. Service de pneumologie .....	44
5.2. Résultats .....	45
5.2.1. Examen clinique .....	45
5.2.2. Durée d'hospitalisation .....	46
5.2.3. Niveau de douleur et consommation d'antalgiques .....	47
5.2.4. Complications .....	47
5.3. Comparaison aux autres études .....	48
6. CONCLUSION .....	55
ANNEXES .....	56
BIBLIOGRAPHIE .....	65

# **INTRODUCTION**

# 1. INTRODUCTION

Le pneumothorax spontané primitif est une pathologie fréquente, associé à une morbi-mortalité faible [1-6].

Bien que les services d'urgences sont les lieux privilégiés de la prise en charge initiale des pneumothorax, le traitement est mal défini tant au niveau de l'indication que de la méthode ; malgré des recommandations basées sur des niveaux de preuve (BTS guideline) [6] ou sur un consensus (ACCP guideline) [7] aux conclusions divergentes.

Le but thérapeutique est l'évacuation de l'air de la cavité pleurale. Mais, quand faut-il drainer ? Exsufflation à l'aiguille ou pose de drain ? Drain de petit calibre ou de gros calibre ? Drainage libre ou drainage avec aspiration ? Voilà, de nombreuses questions auxquelles sont confrontés les urgentistes.

L'objectif de cette étude prospective, observationnelle, est d'évaluer les pratiques de prise en charge des pneumothorax spontanés primaires, par les équipes des urgences adultes du Groupe Hospitalier de l'Institut Catholique de Lille (GHICL), sur le site de Saint-Vincent de Paul.

Cet état des lieux permettra, dans un second temps, d'y réaliser un protocole.

# **MISE AU POINT**

## 2. MISE AU POINT

### 2.1. Définitions

Le terme pneumothorax a été inventé pour la première fois par Itard en 1803 et ses caractéristiques cliniques ont été décrites par Laennec en 1819 [6, 8].

Il est défini par la présence d'air dans la cavité pleurale, normalement virtuelle [3, 8, 9].

Diverses étiologies existent : [10]

- ✓ Pneumothorax spontané primaire: absence de maladie pulmonaire apparente.
- ✓ Pneumothorax spontané secondaire: complication d'une maladie cliniquement décelable du poumon (BPCO, asthme, fibrose pulmonaire, emphysème, cancer, infection pulmonaire...).
- ✓ Pneumothorax non spontané traumatique: dû à une plaie pénétrante thoracique, ou à un traumatisme fermé.
- ✓ Pneumothorax non spontané iatrogène: conséquence d'un geste médical ou chirurgical (ponction trans-thoracique, ponction ou biopsie pleurale, barotraumatisme, pose d'une voie veineuse sous-clavière).

### 2.2. Physiopathologie [3]

Le pneumothorax spontané est dû à l'existence de dystrophies bulleuses sous ou intrapleurales. Même chez des non-fumeurs, des formations aériques sont retrouvées chez 80 % des patients ayant fait un pneumothorax spontané primaire. Elles sont confirmées histologiquement dans 90 % des cas et, dans 80% des cas, elles sont visibles à la tomodensitométrie. Il s'agit de blebs quand ces formations résultent de la rupture d'alvéoles proches du tissu péribronchovasculaire, l'air se drainant jusqu'à la plèvre viscérale. Quand



elles sont liées à la rupture d'alvéoles distales et qu'elles sont toujours en continuité avec l'espace aérien, il s'agit de bulles. Plusieurs facteurs favorisent la rupture alvéolaire : congénitaux (anomalie du tissu conjonctif : maladie de Marfan), ischémiques, inflammatoires (infection, tabac,...). Lors de la rupture de ces formations aériques, l'air fuit vers l'espace pleural créant ainsi un pneumothorax. La fuite s'effectue jusqu'à disparition de la différence de pression ou jusqu'à la fermeture de la communication, avec une prédilection de l'air pour les sommets. En effet, les deux feuillets de la plèvre sont soumis aux forces de rétraction pulmonaire et aux forces de distension de la cage thoracique déterminant une pression pleurale de surface. Celle-ci est variable et dépend du volume pulmonaire et de la pesanteur. Plus le volume est grand, plus les forces de rappel élastique du poumon sont importantes. Le poids du poumon entraîne une traction supplémentaire responsable d'un gradient de pression entre les sommets et la base. La pression pleurale de surface varie donc d'un point à un autre du thorax en fonction des forces en présence. Cette pression va avoir un retentissement sur les structures sous-jacentes. Ainsi, pour un même volume pulmonaire, les alvéoles et l'arbre bronchique sont plus distendus à la partie supérieure du thorax [3].

### 2.3. Incidence / Prévalence.

L'incidence du pneumothorax spontané primaire varie selon ses définitions, elle est estimée entre 7,4 à 28 hommes pour 100 000 habitants/an et entre 1,2 à 6 femmes pour 100 000 habitantes/an, au niveau mondial [1-6, 11].

L'incidence réelle n'est pas connue en France, compte tenu de la non-exhaustivité des recueils [3, 9].

Pour exemple, en Angleterre, entre 1991 et 1995, le nombre de personnes ayant consulté pour un pneumothorax (idiopathique et secondaire) était de 24/100 000 par an

chez l'homme et de 9,8/100 000 par an chez la femme. L'incidence annuelle globale d'admissions aux urgences pour pneumothorax était de 16,7/100 000 chez l'homme et 5,8/100 000 chez la femme. La mortalité était de 1,26/1 000 000 par an chez l'homme et de 0,62/1 000 000 par an chez la femme [8].

## 2.4. Facteurs de risque [3, 8]

- ✓ Sexe (prédominance masculine)
- ✓ Age (pic se situant entre 15-35 ans)
- ✓ Intoxication tabagique
- ✓ Morphotype (sujet longiligne)
- ✓ Hérité (phénotype HLA A2, B40, déficit en alpha-antitrypsine,...)

## 2.5. Diagnostic

### 2.5.1. Symptômes

Le pneumothorax spontané se manifeste par deux symptômes classiques : la douleur thoracique et la dyspnée. Dans la majorité des cas, il s'agit d'une douleur brutale, déchirante, latérothoracique survenant au repos et majorée par la toux qui est fréquente. Dans certains cas, ces signes peuvent être minimes, au point d'être négligés par le patient. La dyspnée, deuxième symptôme, peut être majeure en fonction de l'importance du pneumothorax [3].

### 2.5.2. Signes cliniques

L'examen clinique retrouve classiquement un tympanisme à la percussion, une abolition des vibrations vocales à la palpation et une diminution du murmure vésiculaire à l'auscultation et parfois un emphysème sous-cutané. Ces signes peuvent être totalement absents en cas de petits pneumothorax [3].

### 2.5.3. Signes de gravité [3, 12]

#### Signes respiratoires :

- ✓ Polypnée (fréquence respiratoire  $\geq 30/\text{min}$ )
- ✓ Cyanose
- ✓ Saturation en oxygène  $< 91\%$  en air ambiant (AA)
- ✓ Signes de lutte : tirage, orthopnée, respiration abdominale paradoxale, utilisation des muscles respiratoires accessoires
- ✓ Impossibilité de finir les phrases

#### Signes cardiovasculaires : signes de tamponnade gazeuse

- ✓ Hypotension artérielle avec tension artérielle systolique inférieure ou égale à 90 mm Hg
- ✓ Tachycardie  $\geq 120$  battements par minute (bpm)
- ✓ Pouls paradoxal (baisse de la pression artérielle systolique supérieure à 20 mm Hg à l'inspiration)
- ✓ Signes d'insuffisance cardiaque droite (reflux hépato-jugulaire, turgescence jugulaire, hépatalgie)

Signes neurologiques :

- ✓ Trouble de la vigilance
- ✓ Agitation, symptôme clinique en faveur d'une hypercapnie ou hypoxémie sévère

## 2.6. Examens complémentaires

### 2.6.1. Radiographie de thorax en inspiration

Elle confirme le diagnostic, élimine les diagnostics différentiels et évalue l'importance du décollement.

Ligne bordante, apicale en cas de petits pneumothorax, délimitant :

- ✓ une zone claire avasculaire en dehors
- ✓ le parenchyme plus ou moins tassé en dedans

Au maximum, le poumon peut être complètement décollé et rétracté au niveau du hile [3, 5, 12].

### **Quantification d'un pneumothorax selon les conférences de consensus de la British**

### **Thoracic Society BTS et de l'American College of Chest Physicians ACCP [6, 7].**

Conférence de consensus selon la British Thoracic Society [6].

Petit pneumothorax	Décollement latéral < 2 cm
Grand pneumothorax	Décollement latéral $\geq$ 2cm

Conférence de consensus selon l'American College of Chest Physicians [7].

Petit pneumothorax	Décollement apical < 3 cm
Grand pneumothorax	Décollement apical $\geq$ 3cm

Signes de gravité sur la radiographie de thorax : [12]

- ✓ parenchyme sous-jacent pathologique
- ✓ pneumothorax compressif avec déviation médiastinale
- ✓ bride (risque hémorragique) ou hémopneumothorax
- ✓ pneumothorax bilatéral

### 2.6.2. Radiographie de thorax en expiration

Non indiqué en première intention [3, 6, 9, 13].

### 2.6.3. Scanner thoracique

Indiqué en cas de récurrence homo ou controlatérale à la recherche de bulles ou blebs et en cas de suspicion de pneumothorax sur poumon pathologique [13].

## 2.7. Stratégies thérapeutiques

### 2.7.1 Surveillance simple

Cette méthode est réservée aux pneumothorax de petite taille bien tolérés. La résorption de l'air contenu dans la cavité pleurale est de 1,25 % du volume par 24 heures. L'oxygénothérapie à haut débit multiplie par 4 cette résorption [3, 6].

### 2.7.2. Pleurocentèse d'urgence

La pleurocentèse de décompression à l'aiguille est un geste d'extrême urgence qui doit être pratiqué devant tout pneumothorax présentant des signes de compression médiastinale. Le site de ponction est classiquement antérieur, sur la ligne médio-claviculaire au niveau du deuxième espace intercostal, à l'aide d'un cathéter court introduit perpendiculairement à la paroi jusqu'à l'obtention d'une expulsion d'air, sous tension de l'aiguille [5].

### 2.7.3. Ponction - exsufflation

Son indication est uniquement celle du premier épisode de pneumothorax spontané primaire. Le site de ponction est le même que pour la pleurocentèse.

Système de drainage qui ne nécessite pas la mise en place d'un système d'aspiration prolongée [5].

### 2.7.4. Drainage

Mise en place d'un drain entre les feuillets pariétal et viscéral de la plèvre, dont l'objectif est d'obtenir la vacuité pleurale. Le drain est ensuite relié à un système d'aspiration murale n'excédant pas 20 cm d'eau ou à une « valve antiretour » (valve Heimlich). L'efficacité du drainage est contrôlée d'abord cliniquement par la présence d'un bullage. Dans tous les cas, une radiographie de thorax de face est nécessaire immédiatement après la pose pour vérifier la position du drain, le rétablissement de la vacuité pleurale et l'absence de complication [1, 5].

Les différents drains disponibles sont visualisés dans l'annexe 1.

#### 2.7.4.1. Drains de petit calibre (cathéter de Fuhrman ou Pleurocath®)

Un cathéter est inséré selon la technique de Seldinger (cathéter avec guide métallique) au lit du malade en position demi-assise au niveau du deuxième ou troisième espace intercostal sur la ligne médioclaviculaire [1].

Le cathéter de Fuhrman (8,5 à 12 F) est un matériel à usage unique, entraînant des cicatrices minimales et dont la pose est peu algique, mais ne permettant pas l'évacuation de caillots [5] (Cf. Annexe 2).

Le Pleurocath® (inférieur à 10 F), dispose des mêmes avantages et inconvénients que le cathéter de Fuhrman. La longueur et le caractère biseauté de la pointe, empêchant toute sensation lors du franchissement de la plèvre pariétale, exposent à un risque important de lacération pulmonaire et de coupure du cathéter si celui-ci est mobilisé à travers l'aiguille après la pose [5].

#### 2.7.4.2 Drains de gros calibre (drain de Joly ou de Monod)

La voie axillaire doit être privilégiée (4<sup>ème</sup> ou 5<sup>ème</sup> espace intercostal sur la ligne axillaire antérieure) à la voie antérieure (2<sup>ème</sup> espace intercostal sur la ligne médioclaviculaire), car cette dernière expose au risque de lésions de l'artère mammaire interne et de cicatrices inesthétiques [5].

Le drain de Monod est un drain de gros calibre (18 à 36 F), utilisable dans toutes les circonstances, et ayant l'avantage d'entraîner moins de lésions médiastinales, comparé au drain de Joly. Par contre, il a l'inconvénient de créer des cicatrices disgracieuses. Son trocart est réutilisable [5].

Le drain de Joly est un drain de gros calibre (12 à 32 F), qui a l'avantage d'être un matériel entièrement à usage unique. Le risque de lésions pulmonaires ou médiastinales par embrochage est réel avec ce type de drain, car il dispose d'un mandrin interne rigide et pointu, sans trocart [5].

#### 2.7.5. Pleuroscopie/talcage et pleurectomie

Il n'y a pas d'indication lors du premier épisode de pneumothorax spontané primaire à la réalisation d'une intervention chirurgicale. Seule la présence d'une fistule bronchopulmonaire, suspectée par la persistance d'un bullage continu après drainage thoracique peut nécessiter le recours à la chirurgie.

En cas de récurrence, la technique de référence est la symphyse pleurale par thoracoscopie qui permet de réduire le taux de récurrence à moins de 5% avec une morbidité bien inférieure à la thoracotomie classique. La pleurodèse médicamenteuse par instillation d'agent sclérosant dans le drain thoracique en place ne doit pas être proposée en première intention du fait d'un taux de succès nettement inférieur. Cette méthode est donc envisageable, dans la prévention des récurrences de pneumothorax et en cas de risque opératoire important [5].



# **PATIENT ET METHODE**

## 3. PATIENT ET METHODE

### 3.1. Design de l'étude

Il s'agit d'une étude prospective, observationnelle, monocentrique, menée, au sein du Groupe Hospitalier de l'Institut Catholique de Lille, dans le service des urgences de l'hôpital Saint-Vincent de Paul, à Lille du 01/03/2011 au 31/01/2013.

#### 3.1.1. Critères d'inclusion

- ✓ Age supérieur à 18 ans
- ✓ Présence d'un pneumothorax spontané primaire

#### 3.1.2. Critères d'exclusion

- ✓ Tous les pneumothorax non spontanés
- ✓ Antécédent de pneumothorax
- ✓ Antécédents de pathologies pulmonaires sous-jacentes

### 3.2. Paramètres étudiés

Les données étaient recueillies à partir de la feuille de recueil (Cf. Annexe 3). Il s'agit de données relatives :

#### AU PATIENT :

##### Données sociodémographiques :

- ✓ Age
- ✓ Sexe
- ✓ Poids
- ✓ Taille
- ✓ Catégorie socio-professionnelle

##### Examen clinique :

- ✓ Antécédents (médicaux, intoxication tabagique, chirurgicaux ....)
- ✓ Paramètres vitaux
- ✓ Symptômes cliniques
- ✓ Signes cliniques

#### CONTEXTE :

- ✓ Spontané
- ✓ Traumatique (critère d'exclusion)
- ✓ Iatrogène (critère d'exclusion)

### CRITERES RADIOLOGIQUES DU PNEUMOTHORAX :

- ✓ Localisation
- ✓ Taille de l'écartement latéral
- ✓ Taille du décollement apical
- ✓ Présence ou non d'une déviation médiastinale

### TRAITEMENT ANTALGIQUE ET NIVEAU DE DOULEUR :

- ✓ Paliers d'antalgiques consommés (Consommation globale des 24-48 premières heures et per drainage)
- ✓ EVA initial
- ✓ EVA des 24-48 premières heures
- ✓ EVA per drainage
- ✓ EVA post drainage

### TRAITEMENT INITIAL DU PNEUMOTHORAX :

- ✓ Hospitalisation ou traitement ambulatoire
- ✓ Surveillance simple
- ✓ Oxygénothérapie
- ✓ Drain de petit calibre
- ✓ Drain de gros calibre
- ✓ Exsufflation de sauvetage
- ✓ Exsufflation à l'aiguille
- ✓ Drainage libre
- ✓ Drainage avec aspiration

## EFFICACITE DU TRAITEMENT INITIAL ET EN CAS D'ECHEC TRAITEMENT

### FINAL EFFICACE :

- ✓ Drain de petit calibre
- ✓ Drain de gros calibre
- ✓ Thoracoscopie et talcage
- ✓ Chirurgie thoracique

### CAUSES D'ECHECS :

- ✓ Absence de recollement
- ✓ Récidive de décollement au clampage ou à l'ablation
- ✓ Complications

### COMPLICATIONS :

- ✓ Hémorragie
- ✓ Infection
- ✓ Œdème de ré-expansion
- ✓ Obstruction
- ✓ Douleur
- ✓ Malposition du drain

### 3.3. Etude statistique

Les variables qualitatives sont décrites par leurs effectifs bruts et/ou leurs pourcentages.

Les variables quantitatives sont décrites par leurs médianes, 1<sup>er</sup> et 3<sup>ème</sup> quartiles.

Noté : Médiane, (1<sup>er</sup> quartile ; 3<sup>ème</sup> quartile).

Les comparaisons entre âge, sexe, paramètres vitaux, examen clinique, niveau de douleur, consommation d'antalgiques, durée d'hospitalisation,... ont été réalisées par des tests non paramétriques :

- ✓ Test de Mann-Whitney
- ✓ Test du Khi-deux

Pour l'ensemble des tests, le risque de première espèce a été fixé à 0,05.

Les calculs ont été réalisés avec le logiciel : PASW 18 statistiques.

# **RESULTATS**

## 4. RESULTATS

### 4.1. Description de la population

Durant les 23 mois de la période de recueil, 32 patients ont été inclus dans l'étude.

#### 4.1.1. Démographie

Le sexe ratio est de 27 hommes pour 5 femmes.

La médiane d'âge est de 26,5 ans (24 ; 35).

Les médianes du poids et de la taille sont respectivement de 62,5 Kg (59 ; 70,5) et 176,5 cm (172,5 ; 180).

#### 4.1.2. Tabac

Dans l'échantillon observé 27 patients sont des fumeurs, avec une médiane de consommation tabagique de 10 paquets-année (5 ; 15).

#### 4.1.3. Description des pneumothorax

Sur les 32 patients inclus, 15 présentent un pneumothorax spontané primaire localisé à droite et 17 à gauche. Aucun ne présente de pneumothorax bilatéral.

Tous les patients ont bénéficié d'une radiographie de thorax standard de face et de profil.



Selon les critères radiographiques de l'ACCP et BTS [4, 5] on observe :

Critères radiologiques	Nombre de patients	Selon l'ACCP	Selon BTS	Selon les 2 définitions
<b>Décollement apical &lt; 3 cm, pas de décollement latéral</b>	5	« petit » pneumothorax	« petit » pneumothorax	« petit » pneumothorax
<b>Décollement apical &lt; 3 cm et décollement latéral &lt; 2 cm</b>	10	« petit » pneumothorax	« petit » pneumothorax	« petit » pneumothorax
<b>Décollement apical ≥ 3 cm et décollement latéral &lt; 2 cm</b>	5	« grand » pneumothorax	« petit » pneumothorax	« grand » pneumothorax
<b>Décollement apical ≥ 3 cm et décollement latéral ≥ 2 cm</b>	12	« grand » pneumothorax	« grand » pneumothorax	« grand » pneumothorax

*Tableau I. Description des pneumothorax en fonction des critères de l'ACCP et de la BTS.*

Soit un ratio « petit » pneumothorax / « grand » pneumothorax à 15/17 selon les définitions de l'ACCP, 20/12 selon les définitions de la BTS et 15/17 selon les 2 définitions.

Aucun des pneumothorax ne présente de déviation médiastinale.

#### 4.1.4. Examen clinique

##### 4.1.4.1. Paramètres vitaux

Les médianes de fréquence respiratoire et de fréquence cardiaque sont respectivement de 20 cpm (15,5 ; 22,5) et 70 bpm (64,5 ; 88). La médiane de saturation en oxygène est de 100%, avec une saturation minimum en oxygène de 94%.

##### 4.1.4.2. Comparaison de l'examen clinique selon la taille du pneumothorax

31 patients ont des symptômes de pneumothorax.

1 patient est asymptomatique, le pneumothorax a été découvert fortuitement sur un cliché radiologique pour bilan préopératoire.

La dyspnée et la douleur thoracique sont respectivement signalées chez 18 (56,3%) et 29 patients (90,6%).

- ✓ 16 présentent une douleur thoracique associée à une dyspnée
- ✓ 13 manifestent uniquement une douleur thoracique
- ✓ Pour 2 patients une dyspnée sans autre manifestation est ressentie.

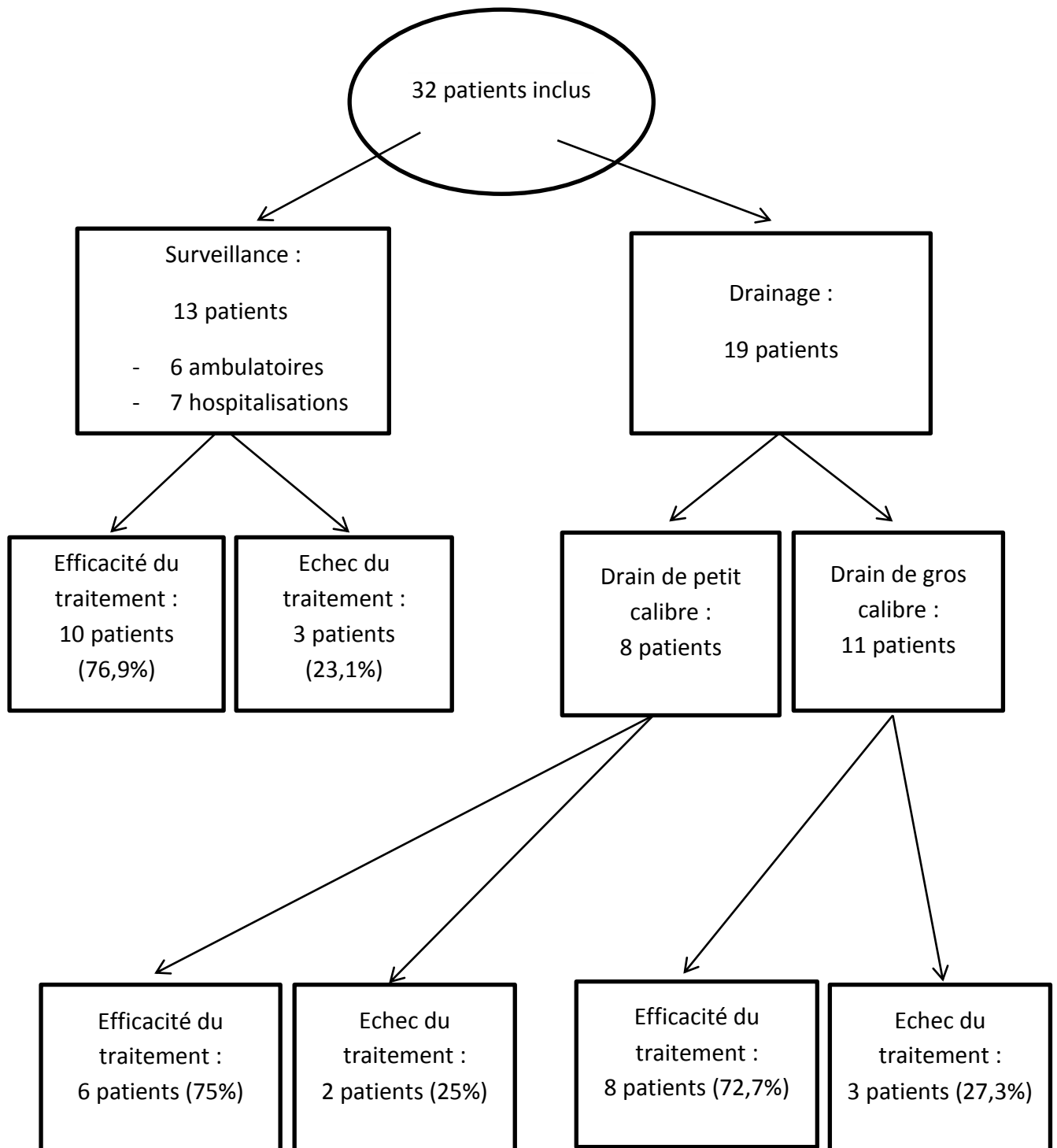
	« Petit » pneumothorax (n=15)	« Grand » pneumothorax (n=17)	Significativité
<b>Symptomatologie :</b>			
- <b>Dyspnée</b>	5 (33,3%)	13 (76,5%)	p = 0,014
- <b>Douleur thoracique</b>	14 (93,3%)	15 (88,8%)	NS
<b>Signes cliniques :</b>			
- <b>Palpation (diminution des vibrations vocales)</b>	9 (60%)	12 (70,6%)	NS
- <b>Percussion (tympanisme)</b>	0 (0%)	3 (17,6%)	NS
- <b>Auscultation (diminution du murmure vésiculaire)</b>	11 (73,3%)	14 (82,4%)	NS
<b>Localisation :</b>			
- <b>Droit</b>	7 (46,7%)	8 (47%)	NS
- <b>Gauche</b>	8 (53,3%)	9 (53%)	NS
<b>Médianes et espaces interquartiles de l'EVA :</b>			
- <b>EVA initial</b>	4,5/10 (3 ; 6)	6/10 (3 ; 7)	NS
- <b>EVA des 24-48 premières heures</b>	4/10 (3 ; 5)	4/10 (3 ; 5)	NS
<b>Médianes et espaces interquartiles de la durée d'hospitalisation :</b>			
	1 jour (1 ; 6)	6 jours (4 ; 8)	p = 0,033

Tableau II. Comparaison de l'examen clinique selon la taille du pneumothorax.

Au niveau clinique, les « petits » pneumothorax diffèrent des « grands » pneumothorax uniquement pour les paramètres « dyspnée » et « durée d'hospitalisation ». Ces deux données sont plus importantes dans les pneumothorax de grande taille.

## 4.2. Traitements

### 4.2.1. Description des différents traitements



Aucun des patients n'a été exsufflé à l'aiguille ou drainé sans aspiration, 12 patients ont bénéficié d'oxygénothérapie.

#### 4.2.2. Comparaison des bras thérapeutiques surveillance simple versus drainage selon la taille des pneumothorax.

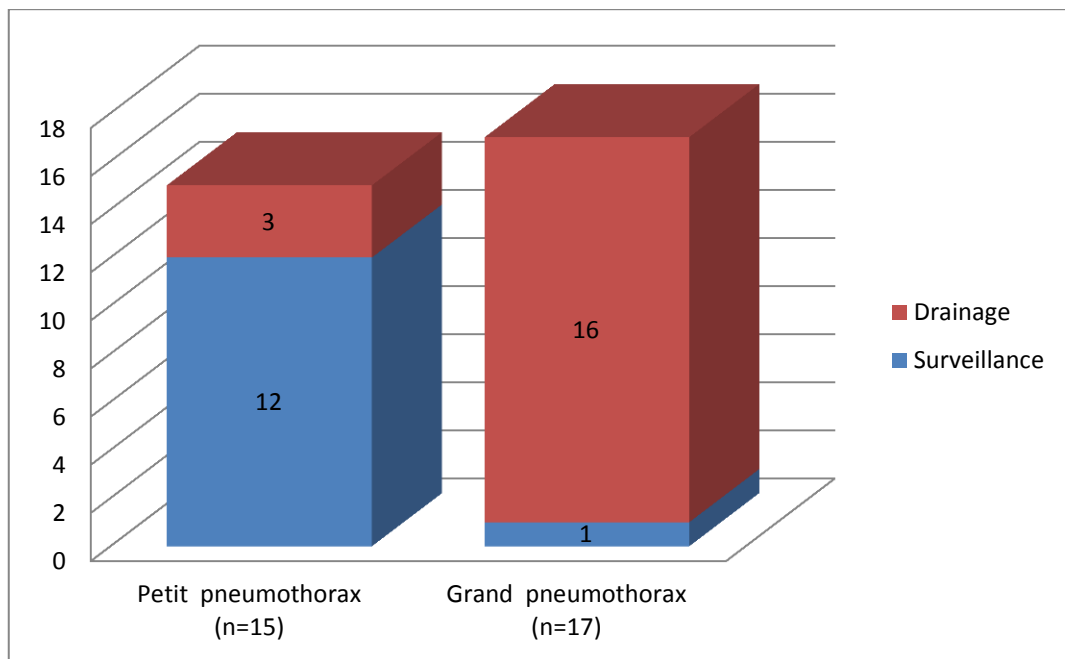


Figure 1. (Diagramme en bâtons) Comparaison surveillance simple versus drainage.

On observe une différence significative dans la prise en charge en fonction de la taille du pneumothorax ( $p < 0,001$ ).

### 4.2.3. Description détaillée des patients bénéficiant d'un drainage

#### 4.2.3.1 .Comparaison des paramètres vitaux selon la taille du pneumothorax

Il n'existe pas de différence significative en fonction de la taille pour la fréquence respiratoire, la fréquence cardiaque et pour la saturation en oxygène.

#### 4.2.3.2. Comparaison de l'examen clinique selon la taille du pneumothorax

	« Petit » pneumothorax (n=3)	« Grand » pneumothorax (n=16)	Significativité
<b>Symptomatologie :</b>			
- <b>Dyspnée</b>	3 (100%)	12 (75%)	NS
- <b>Douleur thoracique</b>	3 (100%)	14 (87,5%)	NS
<b>Signes cliniques :</b>			
- <b>Palpation (diminution des vibrations vocales)</b>	3 (100%)	11 (68,9%)	NS
- <b>Percussion (tympanisme)</b>	0 (0%)	3 (18,8%)	NS
- <b>Auscultation (diminution du murmure vésiculaire)</b>	3 (100%)	13 (81,3%)	NS
<b>Localisation :</b>			
- <b>Droit</b>	2 (66,7%)	8 (50%)	NS
- <b>Gauche</b>	1 (33,3%)	8 (50%)	NS

*Tableau III. Comparaison de l'examen clinique selon la taille du pneumothorax drainé.*

On n'observe pas de différence significative dans l'examen clinique selon la taille du pneumothorax drainé.

### 4.2.3.3. Comparaison des bras thérapeutiques drainage de petit calibre versus drainage de gros calibre

#### 4.2.3.3.1. Selon la taille du pneumothorax

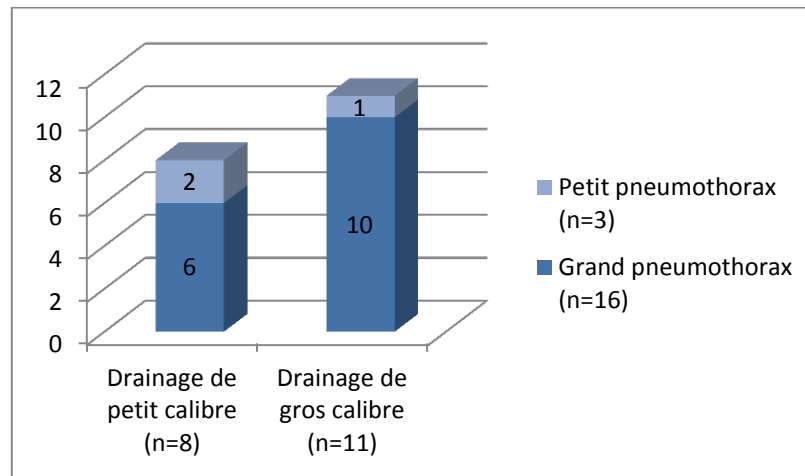


Figure 2. (Diagramme en bâtons) Comparaison drainage de petit calibre versus gros calibre.

Il n'existe pas de différence significative dans les stratégies thérapeutiques, entre le drain de petit calibre et de gros calibre, selon la taille du pneumothorax.

#### 4.2.3.3.2. Selon l'efficacité du traitement

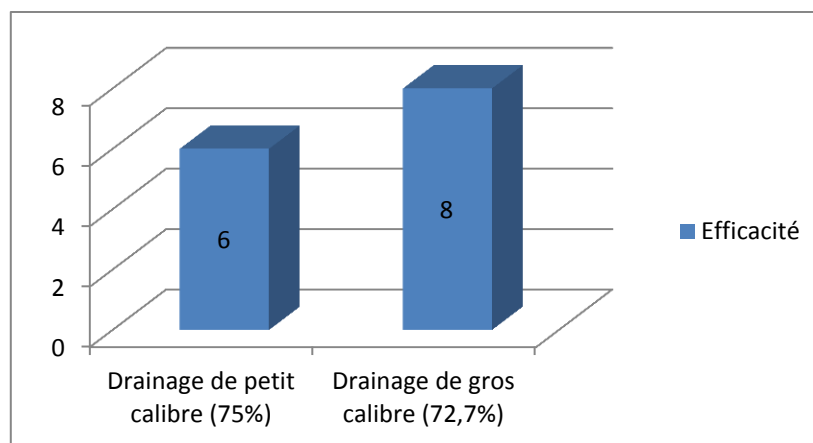


Figure 3. (Diagramme en bâtons) Comparaison de l'efficacité selon le type de drain.

Il n'y a pas de différence significative entre le drainage de petit calibre et de gros calibre dans l'efficacité de prise en charge.

#### 4.2.3.3.3. Selon la douleur et la consommation d'antalgiques

Le niveau de douleur a été mesuré par l'EVA per drainage, l'EVA post drainage et l'EVA des 24-48 premières heures.

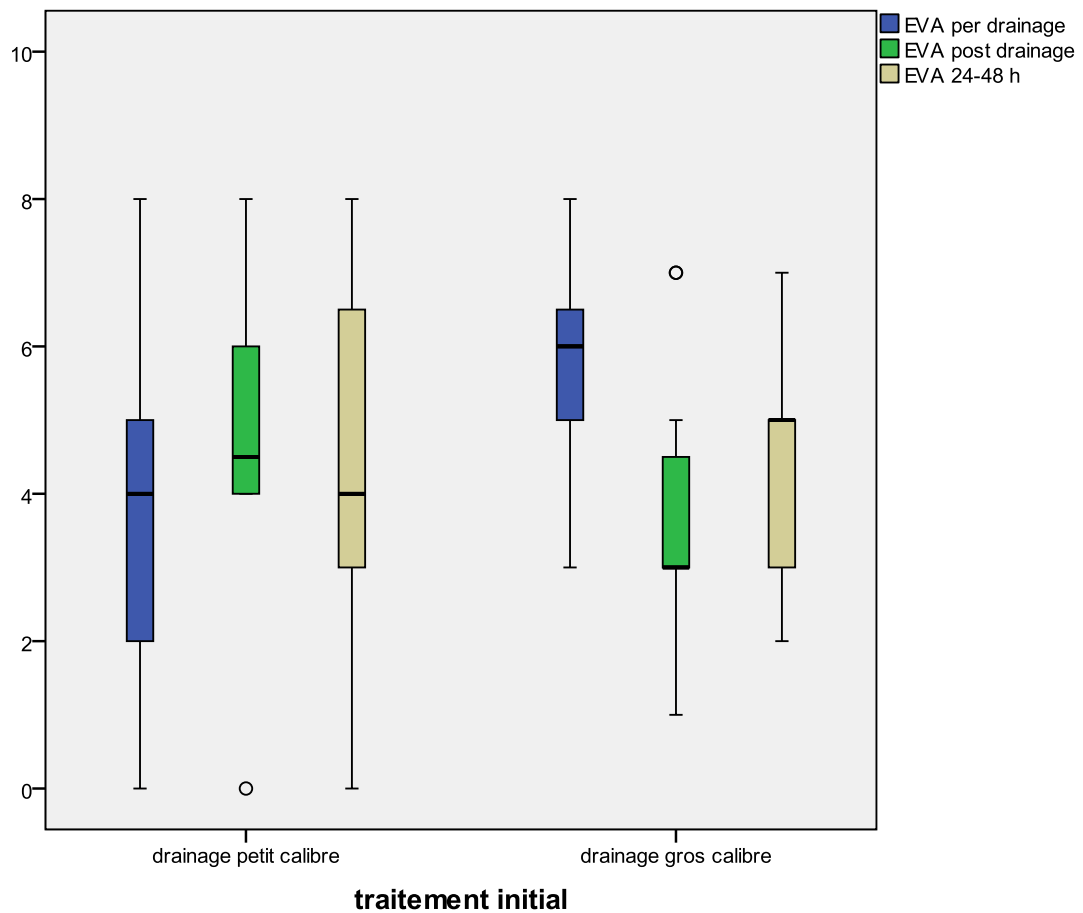


Figure 4. (Box plot) Comparaison des niveaux de douleur en fonction du type de drainage.



La consommation d'antalgiques a été évaluée par l'utilisation des différents paliers d'antalgiques au moment du diagnostic et au cours des 24-48 premières heures.

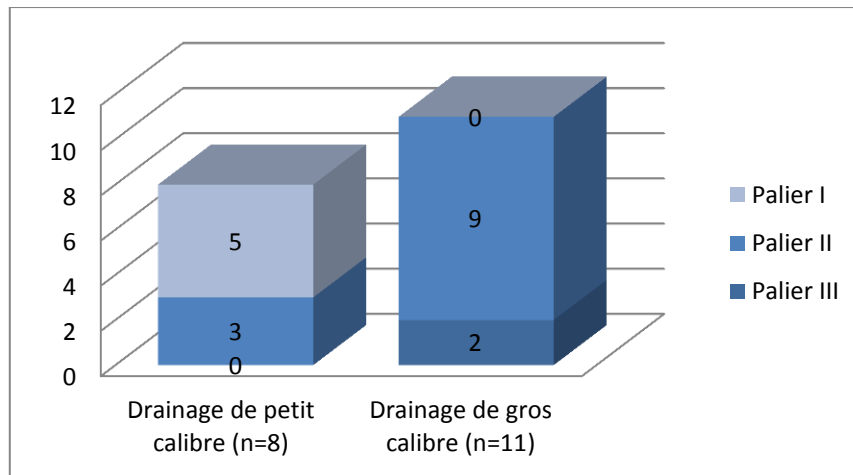


Figure 5. (Diagramme en bâtons) Consommation d'antalgiques au moment du diagnostic.

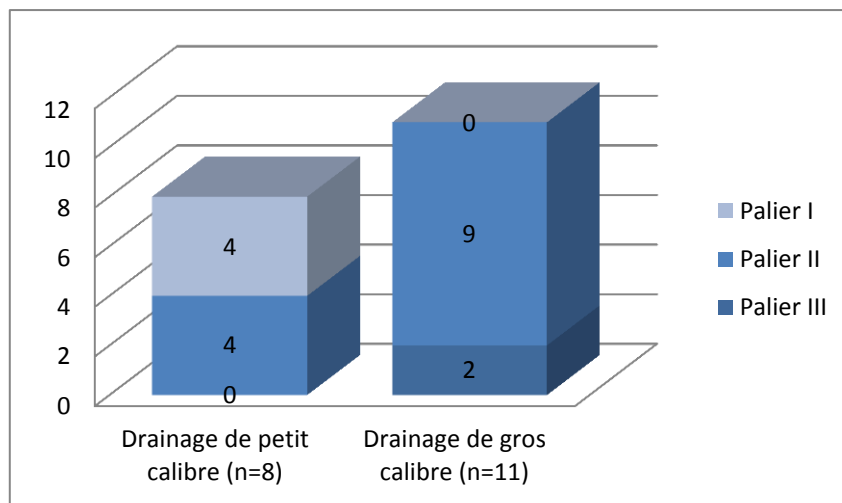


Figure 6. (Diagramme en bâtons) Consommation d'antalgiques des 24-48 premières heures.

Il n'existe pas de différence significative pour l'évaluation de la douleur. Par contre on observe une différence significative dans la consommation d'antalgiques au moment du diagnostic ( $p=0,021$ ) et des 24-48 premières heures ( $p=0,041$ ) selon le choix du traitement.

#### 4.2.3.3.4. Selon la durée d'hospitalisation

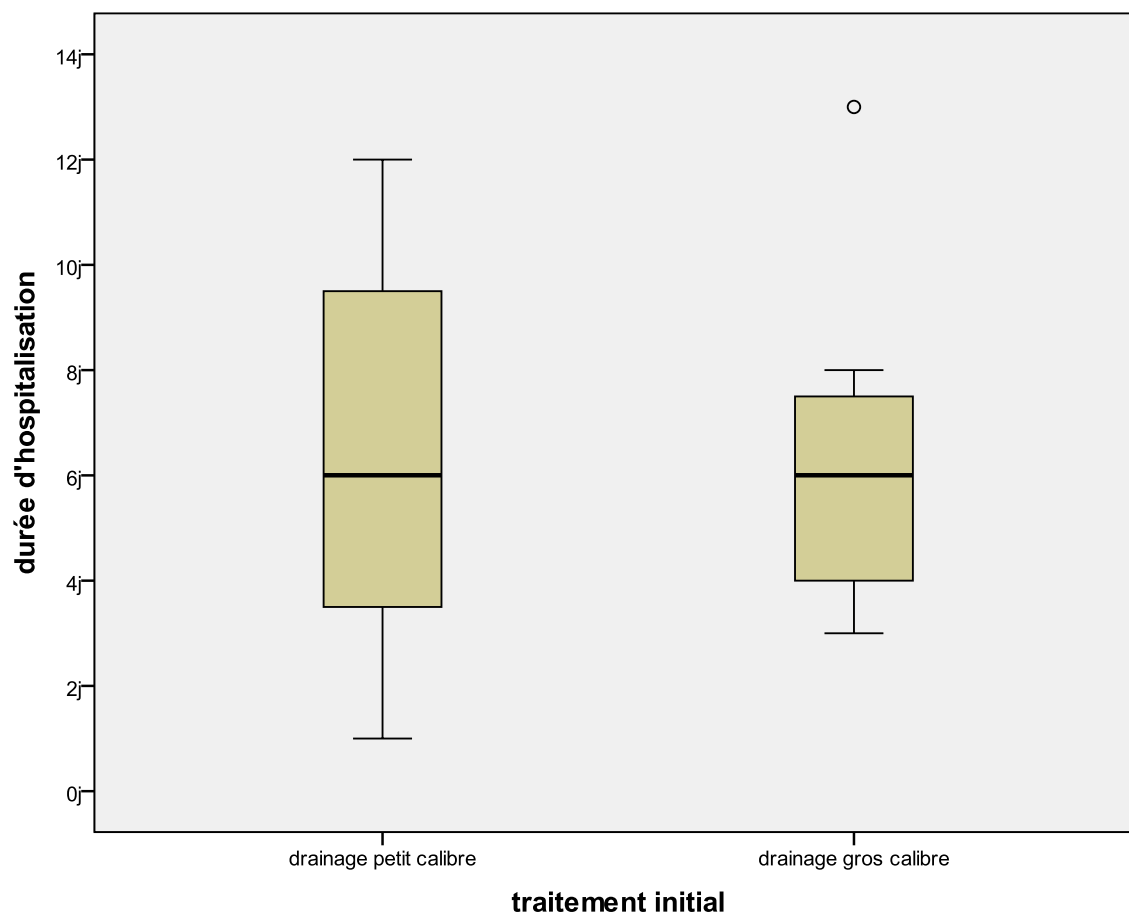
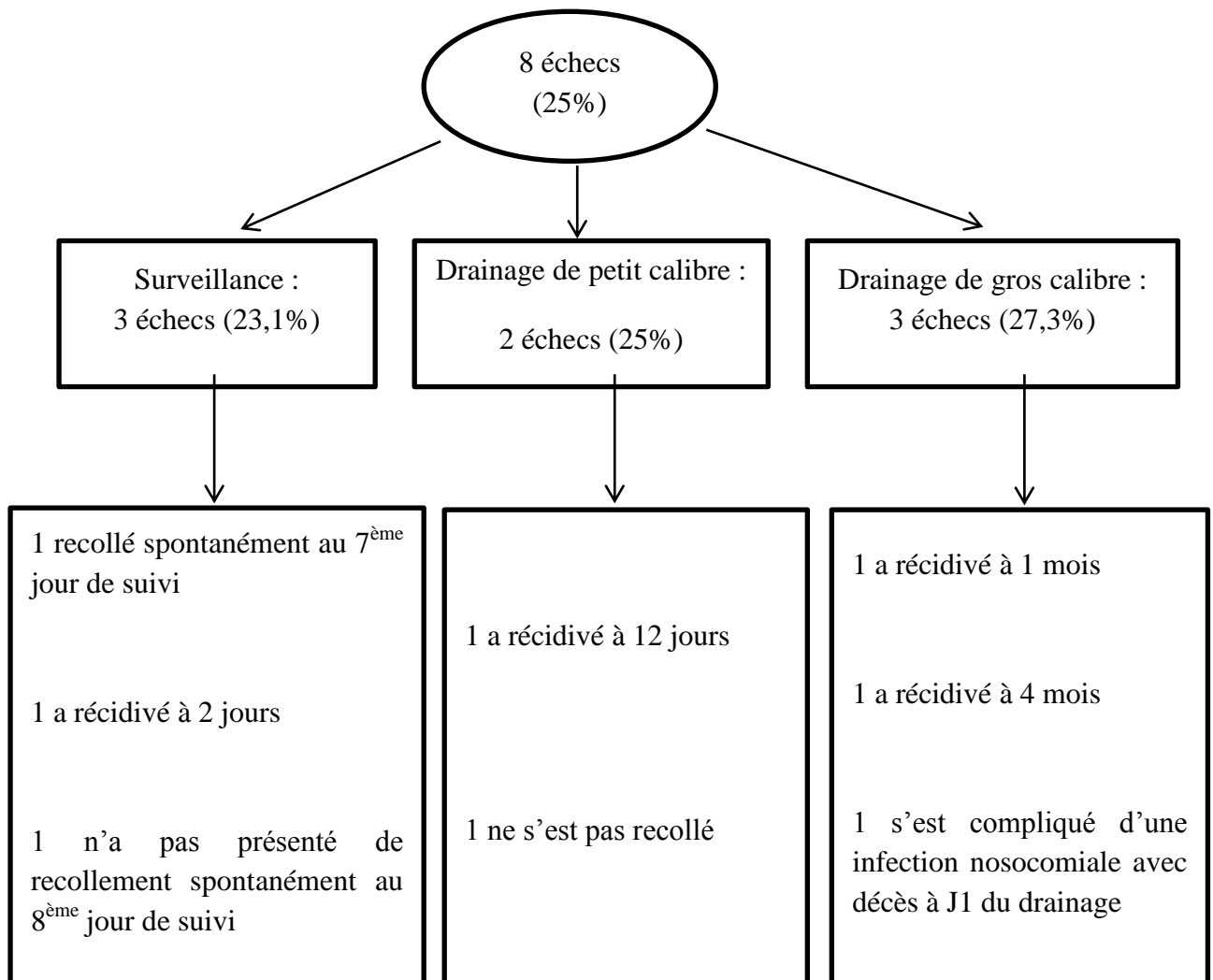


Figure 7. (Box plot) Comparaison de la durée d'hospitalisation en fonction du mode de drainage.

Il n'existe pas de différence significative dans la durée d'hospitalisation quel que soit le mode de drainage.

#### 4.2.4. Echec de la stratégie initiale



Parmi les 8 échecs, 1 patient est décédé, 1 pneumothorax s'est recollé spontanément et les 6 derniers ont nécessité une prise en charge par thoracoscopie ou pleurectomie.

On n'observe pas de différence significative dans le taux d'échec entre les différentes stratégies thérapeutiques.

# **DISCUSSION**

## 5. DISCUSSION

Cette étude, prospective, conduite sur 32 patients présentant un pneumothorax spontané primaire, a montré que l'évacuation de l'air de la cavité pleurale par un drain de petit calibre était aussi efficace qu'un drain de gros calibre.

### 5.1. Méthodologie

#### 5.1.1. Biais

Cette étude, réalisée sur un faible échantillon, manque de puissance. En effet, seulement 32 patients ont été inclus.

L'inclusion des patients a eu lieu uniquement sur le Centre Hospitalier de Saint-Vincent de Paul, ce qui explique en partie ce faible effectif.

Nous avons délibérément choisi de réaliser une étude monocentrique, au détriment de biais de sélection, car notre intérêt était d'apporter une prise en charge simplifiée des pneumothorax spontanés primaires, réalisable par tous les urgentistes de l'hôpital Saint-Vincent de Paul.

Au GHICL, il n'existe pas de protocole de prise en charge de cette pathologie. Cette étude, observationnelle, a permis de réaliser un état des lieux, dans le service des urgences, des différentes stratégies thérapeutiques et d'envisager, la réalisation d'un protocole de prise en charge simplifiée et uniforme des pneumothorax spontanés primaires suivant leur taille.

Afin d'être le plus exhaustif, nous nous sommes aidés d'une feuille de recueil, mise à disposition du personnel médical, pour l'inclusion des patients.

Nous nous sommes uniquement intéressés aux pneumothorax spontanés primaires et avons exclu tous les autres cas de figures car les prises en charge diffèrent. Pour exemple, les pneumothorax récidivant ont recours à la pleuroscopie ou la pleurectomie. Les pneumothorax traumatiques souvent compliqués d'un hémopneumothorax sont souvent drainés par un drain de gros calibre devant le risque de caillotage et d'obstruction du drain de petit calibre.

Quand un pneumothorax, de par sa taille, nécessite un geste thérapeutique, l'urgentiste pratique un drainage selon ses préférences et habitudes. Certains utilisent un drainage de petit calibre, d'autres un drainage de gros calibre. Aucun n'a réalisé d'exsufflation.

Nous n'avons pas trouvé de différence significative, dans la taille des pneumothorax drainés, ni dans leurs symptomatologies cliniques, ni dans leurs signes cliniques, qui pourrait expliquer le choix d'un drainage de gros calibre.

### 5.1.2. Service de pneumologie

Les pneumothorax spontanés primaires ont été inclus du 01/03/2011 au 31/01/2013. Début 2012, l'hôpital s'est vu doté d'un service de pneumologie ; ce qui a pu changer les pratiques de prise en charge. De plus, certains patients ont été pris en charge directement par le pneumologue sans passage aux urgences, et ont pu éventuellement bénéficier d'autres pratiques.

Ces événements n'ont pas été pris en compte car l'intérêt de l'étude était d'évaluer les pratiques réalisées par des urgentistes.

## 5.2. Résultats

### 5.2.1. Examen clinique

Notre échantillon concerne une population majoritairement masculine, longiligne et composée en grande partie de fumeurs (27/32). La médiane d'âge est de 26,5 ans. Comme souligné dans la littérature, ses éléments constituent les principaux facteurs de risque de pneumothorax [3, 8]. L'hérédité, autre facteur de risque, n'a pas été recherchée dans notre étude.

Nous avons obtenu 2 échantillons homogènes parmi les pneumothorax de petite et grande taille. La séparation s'est faite selon les définitions de l'ACCP et de la BTS [6, 7]. Si nous avons retenu uniquement les critères de la BTS, nous aurions eu plus de « petits » pneumothorax. Cela nous amène à penser que nous sommes peut-être trop invasifs dans nos prises en charge et que certains pneumothorax drainés par gros calibre auraient pu bénéficier d'un drainage de petit calibre, voire d'une simple surveillance.

Les pneumothorax décrits, et plus particulièrement ceux drainés, sont similaires dans leurs localisations, leurs symptomatologies cliniques et leurs signes cliniques.

Ces pneumothorax spontanés primaires se ressemblent car aucun des pneumothorax inclus ne présentait de signe de gravité. Le Centre Hospitalier de Saint-Vincent de Paul ne bénéficie pas de service de réanimation, ni de chirurgie thoracique. Les patients présentant des signes de gravité prédictifs d'un recours à ces plateaux techniques sont orientés, principalement, vers des centres qui en possèdent.

Cette étude démontre qu'il n'existe pas de différence significative entre les drainages de petit ou gros calibre dans l'efficacité de la prise en charge.

Hors nos pneumothorax sont similaires dans leurs symptomatologies cliniques. Est-ce qu'un drainage par petit calibre voire une simple surveillance n'aurait pas été suffisant pour ces patients ?

### 5.2.2. Durée d'hospitalisation

La médiane de durée d'hospitalisation est de 4,5 jours (1,5 ; 7,5) tous pneumothorax confondus. Pour les pneumothorax de petite taille la médiane de durée d'hospitalisation est d'un seul jour car la plupart de ces pneumothorax n'ont pas été drainés et ont bénéficié d'une surveillance ambulatoire. Pour les pneumothorax de grande taille, la médiane de durée d'hospitalisation est de 6 jours, ceci quel que soit le mode de drainage.

On peut s'interroger sur la pertinence de cette durée d'hospitalisation. Est-il convenu d'hospitaliser, les patients drainés, pendant un temps imparti ? Aurait-ils pu sortir avant ?

Une étude complémentaire, basée sur des critères plus précis, comme les délais de recollement du pneumothorax clinique (arrêt du bullage) et radiologique, le délai d'ablation du drain, pourrait donner des références sur les durées d'hospitalisation nécessaires.



### 5.2.3. Niveau de douleur et consommation d'antalgiques

Le niveau de douleur a été mesuré par l'EVA per drainage, l'EVA post drainage et l'EVA des 24-48 premières heures. Les médianes de ces EVA oscillaient entre 3/10 et 6/10 sans différence significative entre les drains de petit calibre et de gros calibre.

Cette étude démontre qu'il n'existe pas de différence significative entre les deux drainages dans le niveau de douleur (per-drainage, post-drainage et des 24-48 premières heures) ; mais une différence significative est observée pour les paramètres consommation d'antalgiques à la découverte du diagnostic et consommation d'antalgiques des 24-48 premières heures, avec une utilisation de paliers plus élevés pour les patients drainés par gros calibre.

Les valeurs d'EVA restent néanmoins trop élevées, dans les deux modes de drainage, et l'on peut se demander s'il ne faudrait pas augmenter la fréquence et/ou le palier d'antalgiques pour améliorer le confort de ces patients.

### 5.2.4. Complications

Sur les 32 pneumothorax pris en charge, 8 ont échoué, soit 25%. Nous n'avons pas observé de différence significative dans le taux d'échec entre les différentes stratégies thérapeutiques.

Nous n'avons pas étudié la récurrence à distance.

### 5.3. Comparaison aux autres études

La prise en charge d'un pneumothorax spontané primaire de petite taille, peu symptomatique, est simple et consiste en une surveillance par radiographie de thorax. A l'inverse, pour les pneumothorax spontanés de grande taille, les recommandations de l'ACCP, en faveur d'un drainage s'opposent à celles de la BTS, qui proposent l'aspiration manuelle [6, 7, 9].

Plusieurs études [2, 14-18] comparent l'exsufflation manuelle au drainage, et démontrent qu'une simple aspiration à l'aiguille ou par un cathéter donne des résultats aussi satisfaisants que la mise en place d'un drain thoracique [1].

Bien que notre étude diverge dans la méthodologie, du fait d'une comparaison drain de petit calibre versus gros calibre et non aspiration à l'aiguille ou cathéter versus drain, mais étant donné que le matériel utilisé pour la réalisation de l'aspiration est souvent un cathéter de petit calibre, nous avons comparé ces résultats à ceux de notre étude.

Une étude pilote, prospective, multicentrique randomisée, réalisée en 2002 [14], a comparé l'aspiration manuelle versus drainage thoracique, dans une population homogène de patients, présentant un premier épisode de pneumothorax spontané. Au total, 60 patients ont été inclus, 27 dans le groupe « aspiration manuelle » et 33 dans le groupe « drainage ». Cette étude n'a pas démontré de différence significative entre l'aspiration manuelle et le drainage thoracique pour le taux de succès immédiat (respectivement 59,3% versus 63,6%), le taux de succès à une semaine (respectivement 93% versus 85%) et le taux de récurrence à 1 an (respectivement 26% versus 27,3%). Aucune complication liée à l'aspiration manuelle n'a été recensée.

Par contre une différence significative a été observée sur le critère « hospitalisation » (respectivement 52% versus 100% avec  $p < 0,0001$ ).

Bien que la puissance statistique soit insuffisante pour formellement confirmer l'égalité thérapeutique, cette étude pilote suggère que l'aspiration manuelle semble aussi efficace que le drainage thoracique et qu'elle soit sûre, bien tolérée et faisable en ambulatoire pour la majorité des patients présentant un premier épisode de pneumothorax spontané [14]. En comparant ces résultats à notre étude, malgré des effectifs moindres, et bien que nous n'ayons pas différencié les taux de succès immédiat et à une semaine, nous obtenons des taux de succès similaires (75% pour le drainage de petit calibre et 72,7% pour le drainage de gros calibre), des taux de récurrences moindres, mais nous avons étudié la récurrence sur des périodes plus courtes (1 récurrence chez 8 patients, dans le groupe « drainage de petit calibre » soit 12,5% et 2 récurrences chez 11 patients soit 18% dans le groupe « drainage de gros calibre »). Par contre le critère « hospitalisation » ne peut pas être comparé car aucun de nos patients n'a été pris en charge en ambulatoire.

Une méta-analyse effectuée en 2009 [15] fait une revue systématique des études comparant les deux techniques, à savoir les études de Harvey, Andrivet, Noppen et Ayed :

L'étude de Harvey [16], effectuée chez 73 patients, a démontré que l'aspiration était moins douloureuse que le drainage ( $p < 0,001$ ), qu'elle menait à une hospitalisation plus courte ( $p < 0,005$ ) et réduisait le nombre de pleurotomies ( $p < 0,02$ ), sans augmenter le nombre de récurrences à un an [16]. Dans notre étude, nous n'avons pas retrouvé de différence significative entre le drainage de petit calibre et de gros calibre dans les échelles de douleur (per-drainage, post-drainage et globale) ; néanmoins nous avons observé une différence significative dans la consommation d'antalgiques initiale ( $p=0,021$ ) et globale ( $p=0,041$ ), avec une consommation moindre dans le groupe drainage de petit calibre, ce qui permet de supposer que le drain de petit calibre est moins douloureux, tout comme l'indique l'étude de Harvey.

L'étude prospective d'Andrivet [17], effectuée initialement chez 61 patients, a comparé l'exsufflation immédiate ou à distance (33 patients), et le drainage thoracique (28 patients). Le taux de réussite immédiate était supérieur dans le groupe « drainage » (93%) comparé à l'aspiration (67%). La durée de séjour à l'hôpital était similaire, principalement parce que l'aspiration a été retardée de 72h chez certains patients. Les taux de récurrence à 3 mois étaient de 29% dans le groupe « drainage » et de 14% dans le groupe « aspiration ». Dans la deuxième partie de l'étude, 35 patients supplémentaires ont été traités par aspiration immédiate avec un taux de succès de 68,5% et un taux de récurrence à 3 mois de 30%. Ces résultats indiquent que l'on peut proposer l'aspiration comme traitement de première intention [17]. L'étude d'Andrivet retrouve des taux de succès plus élevés que les nôtres, pour le drainage.

L'étude de Noppen a été décrite précédemment [14].

L'étude d'Ayed [2], réalisée chez 137 patients (65 dans le groupe « aspiration » et 72 dans le groupe « drainage ») a obtenu des résultats similaires aux autres études, et des taux de succès et de récurrence semblables aux nôtres. Respectivement dans les groupes « aspiration » et « drainage », le taux de succès immédiat était de 62% versus 68%, le taux de succès à une semaine : 89% versus 88%, le taux de récurrence à 3 mois : 15% versus 8%, les complications liées au geste : 7% versus 2%, et le nombre de patients requérant des antalgiques : 34% versus 56% [2].

La méta-analyse [15], effectuée chez 331 patients (160 patients dans le groupe « aspiration manuelle » et 171 dans le groupe « drainage »), comparant ces quatre essais cliniques, conclut qu'en terme de résultats immédiats, le drainage est plus efficace mais cet effet disparaît à une semaine et à long terme. De plus, l'aspiration manuelle exige moins de

ressources matérielles et humaines et nécessite moins d'hospitalisations. Pour cette raison, il apparaît raisonnable de commencer par l'aspiration et de considérer le drainage comme une technique de secours [15].

Néanmoins, de nombreux praticiens sont réfractaires à l'aspiration manuelle [9, 19, 20].

Pour exemple, une étude rétrospective [20], réalisée en Angleterre, a démontré que parmi 59 cas de pneumothorax spontanés primaires, l'aspiration manuelle était effectuée chez 32 patients soit 73% alors que les recommandations de la BTS imposent une aspiration manuelle chez tous les patients en premier lieu. Les 12 autres patients étaient traités par un drain thoracique [20].

Une étude rétrospective a évalué la facilité d'application de la technique d'aspiration manuelle dans les services d'urgences [18].

Ainsi, 91 patients ont bénéficié d'une aspiration manuelle à l'aide d'un cathéter de petit calibre par des urgentistes et 216 patients ont été traités par des chirurgiens thoraciques à l'aide un drain thoracique. L'efficacité immédiate de l'aspiration manuelle était supérieure au drainage thoracique (86,7% versus 76%,  $p < 0,05$ ), le taux de récurrence entre les deux techniques était similaire (23% versus 17%) et la durée d'hospitalisation était plus courte pour les patients traités par aspiration manuelle (24 h) par rapport aux patients drainés (138 h) ( $p < 0,05$ ) [9, 18]. Mais le principal biais de cette étude repose sur une répartition inhomogène des sujets dans les deux bras thérapeutiques, avec plus de patients dans le groupe « drainage ».

L'exasufflation s'avère donc être une alternative au drainage avec une technique moins invasive, entraînant moins de complications et permettant surtout une prise en charge ambulatoire, enjeu d'économie de santé. De plus, elle expose à un préjudice esthétique moindre, de par le geste technique en lui-même (orifice d'insertion ponctiforme, absence de bourse) [9]. La technique d'exasufflation est habituellement réalisée au moyen de cathéters, mis en place selon la technique de Seldinger, afin d'assurer les fonctions d'exasufflation et de drainage classique [1,9].

Au CHRU de Lille, les patients admis pour un premier épisode de pneumothorax spontané primaire bénéficient de la pose d'un cathéter de petit calibre, par voie antérieure, selon la technique de Seldinger, raccordé à une valve anti-retour de Heimlich [1].

Le CHRU de Lille a d'ailleurs réalisé une étude prospective, afin d'en évaluer la faisabilité, l'innocuité et l'efficacité [1].

41 patients présentant un pneumothorax spontané primaire symptomatique ou considéré comme important selon les critères de l'ACCP ou de la BTS ont été inclus et ont été traités par un dispositif de drainage pleuropéricardique de type Fuhrman connecté à une valve de Heimlich. Les taux de succès à 24 heures, à 48 heures et à une semaine étaient respectivement de 61%, 66% et 85%, et le taux de récurrence à un an était de 24% [1]. Avec un échantillon de même grandeur, ces résultats sont superposables aux nôtres, car nous avons obtenu des taux de réussite de 75% et des taux de récurrence de 12,5% pour le drainage de petit calibre.

La prise en charge protocolaire en « deux étapes » (valve de Heimlich puis aspiration si échec) a été efficace pour 10 patients sur 14 dont la ré-expansion n'était pas assurée après 48H [1].

Cette étude conclut donc qu'une approche associant dans un premier temps l'insertion d'un cathéter connecté à une valve de Heimlich en ajoutant dans un second temps en cas d'échec une aspiration est sûre et efficace à court et long terme [1].

Un algorithme de prise en charge a été réalisé suite à cette étude. Cf. Annexe 4.

Une étude similaire, rétrospective, réalisée au Canada suggérait, aussi, qu'un premier épisode de pneumothorax traité par un cathéter de petit calibre relié à une valve Heimlich puisse être facilement exécuté par des urgentistes [11].

# CONCLUSION



## 6. CONCLUSION

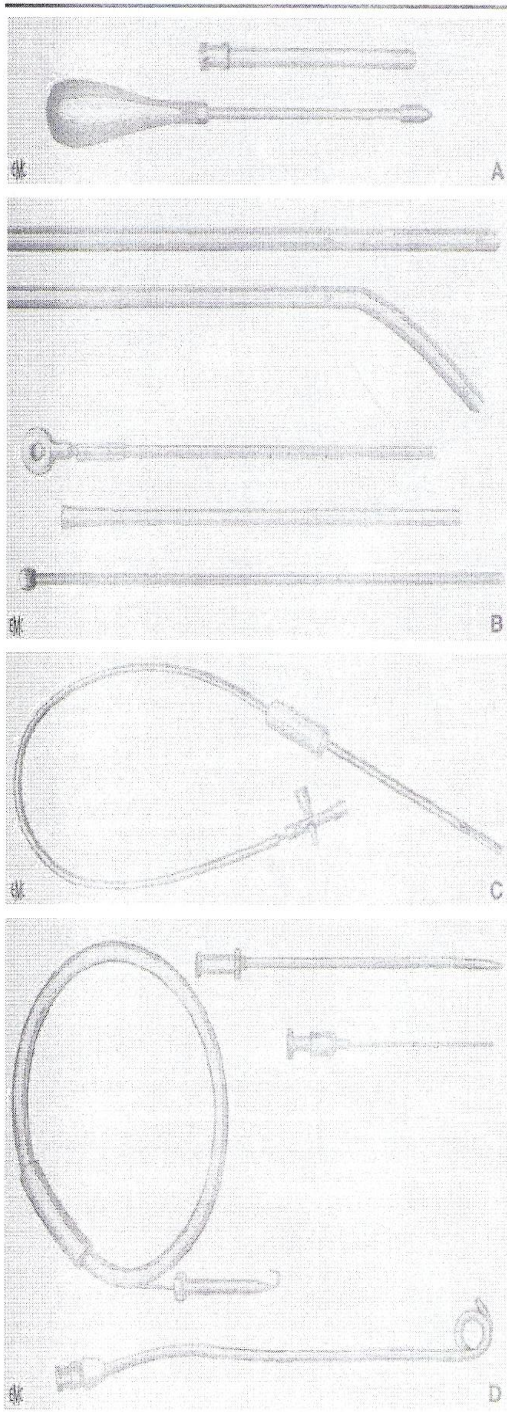
In fine, malgré le caractère monocentrique de cette étude et le nombre peu élevé de patients inclus, on peut conclure qu'il n'existe pas de différence d'efficacité entre le drainage de petit et gros calibre ; avec une consommation moindre d'antalgiques pour l'insertion d'un drain de petit calibre. Néanmoins, les valeurs d'EVA restent trop élevées, dans les deux modes de drainage, et l'on peut se demander s'il ne faudrait pas augmenter la fréquence et/ou le palier d'antalgiques pour améliorer le confort des patients.

Par ailleurs, on pourrait envisager de réduire le coût et le nombre d'hospitalisations, enjeu de santé publique, par une prise en charge ambulatoire en reliant le cathéter de petit calibre à une valve anti-retour de Heimlich.

Suite aux résultats de cette étude, un protocole de prise en charge des pneumothorax spontanés primaires est en cours d'élaboration par les équipes du Centre Hospitalier de Saint-Vincent de Paul. Comme, suite au mode de recrutement, les pneumothorax n'y présentent pas de critères de gravité, ce protocole préconisera de privilégier la pose d'un drain de petit calibre.

# **ANNEXES**

Annexe 1 : Les différents drains disponibles [5]



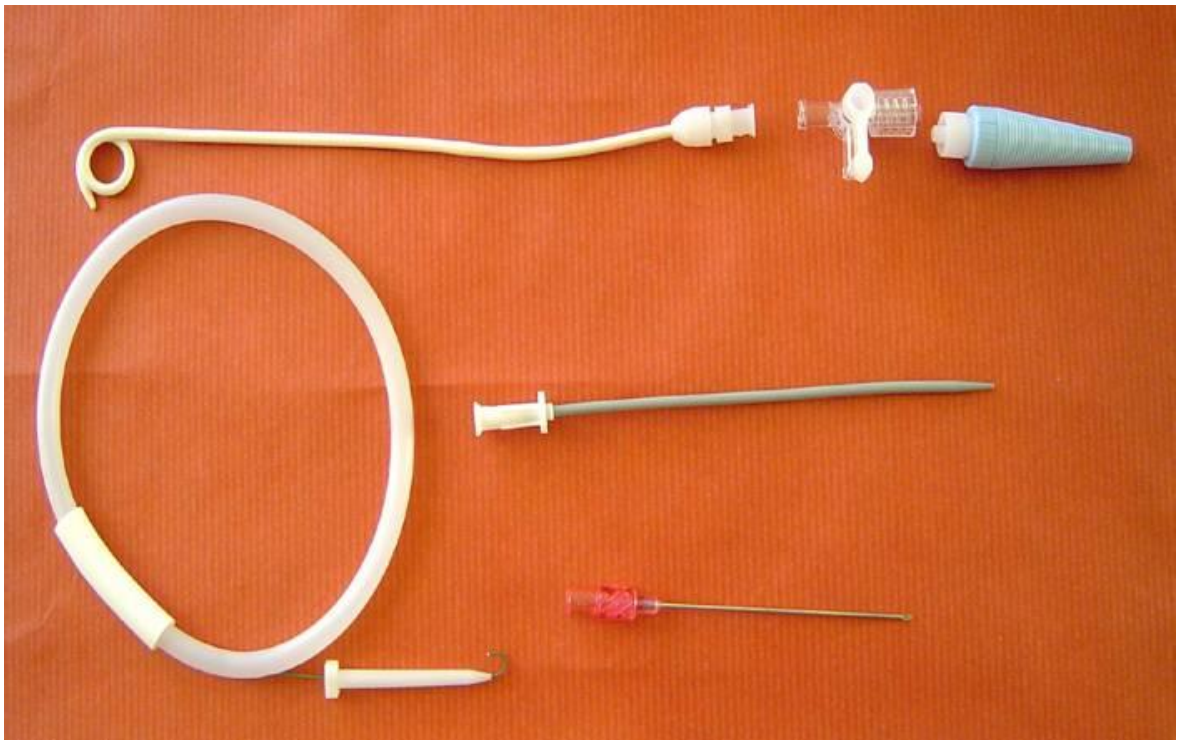
A. Drain de Monod (trocart et drain).

B. Drain de Joly (mandrin et drain).

C. Pleurocath®.

D. Cathéter de Fuhrman (cathéter, guide métallique, dilatateur et aiguille).

Annexe 2 : Cathéter de Fuhrman 8,5 F relié à une valve unidirectionnelle [21]



Annexe 3 : Feuille de recueil

Prise en charge des pneumothorax

Si une des réponses correspond à \* il ne faut plus répondre aux questions suivantes (critères d'exclusion).

Patient

Nom (3 lettres) : \_\_\_ Prénom : \_\_\_ Sexe: M / F

Date de naissance : \_\_/\_\_/\_\_

Poids : ..... Kg Taille : ..... cm

Profession : .....

Antécédents

Intoxication tabagique :  Oui      Quantité : ..... paquet-année  
 Non

Antécédents de pneumothorax :  Oui\*  
 Non

Antécédents de pathologies pulmonaires sous-jacentes\* :

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> Asthme    | <input type="checkbox"/> Néoplasie pulmonaire          |
| <input type="checkbox"/> BPCO      | <input type="checkbox"/> Mésothéliome                  |
| <input type="checkbox"/> Emphysème | <input type="checkbox"/> Infection pulmonaire en cours |
| <input type="checkbox"/> Fibrose   | <input type="checkbox"/> Autre(s) : .....              |

Antécédents de pathologies psychiatriques sous-jacentes, de démence\* : ....

### Examen clinique

Tableau initial :  Dyspnée

- Douleur thoracique
- Autre(s): .....

Contexte :  Spontané

- Traumatique\*
- Iatrogène\*

Paramètres vitaux : Fréquence respiratoire : .....

Fréquence cardiaque : .....

SpO2 : .....

Clinique : Auscultation pulmonaire : .....

Murmure vésiculaire : .....

Vibrations vocales : .....

- Patient incapable de faire des phrases entières

### Critères radiologiques

Localisation :  Droit

Gauche

Bilatéral

Déviations médiastinale :  Oui

Non

Décollement apex :  Non

< 3 cm

≥ 3 cm

Ecartement latéral :  Non

< 2cm

≥ 2cm

### Traitement antalgique et sédatif

EVA initial : ..... / 10

Traitement antalgique et sédatif avant la pose de drain : .....

EVA pendant la pose de drain : ..... / 10

EVA après pose de drain : ..... / 10

EVA moyen des 24-48 premières heures : ...../10

Antalgiques dans les 24-48 premières heures :  Palier I     Palier II     Palier III

### Traitement initial (plusieurs réponses possibles)

Surveillance simple :  sans hospitalisation

avec hospitalisation

Oxygénothérapie

Exsufflation de sauvetage

Exsufflation

Drain de petit calibre (Cook)

Drain de gros calibre (Monod)

Drainage libre

Drainage avec aspiration

Efficacité du traitement initial :  Oui

Non et délai de changement de drain:

.....

Causes de l'échec :  Absence de recollement

Récidive de décollement au clampage ou à l'ablation

Complications

### Complications

Hémorragie

Obstruction

Malposition du drain

Infection

Douleur

Oedème de réexpansion

### Hospitalisation

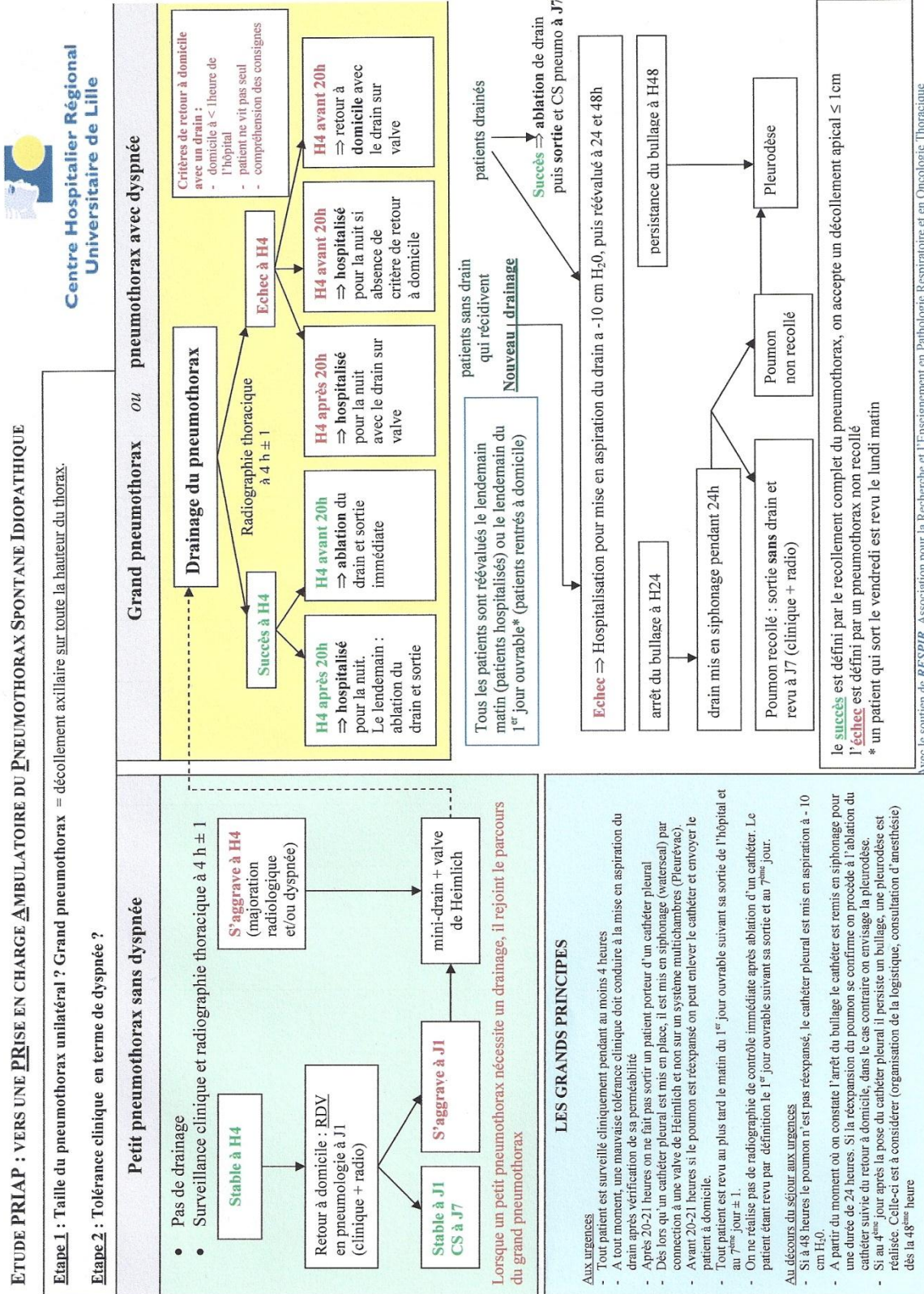
Lieu d'hospitalisation : .....

Durée totale d'hospitalisation : .....

<b>Traitement final efficace</b>	<b>Par ordre de traitement</b>
Drain de petit calibre	
Drain de gros calibre	
Thoracoscopie (VATS) et talcage	
Chirurgie thoracique	



# Annexe 4 : Algorithme de prise en charge des pneumothorax spontanés primaires au CHRU de Lille [22]



# **BIBLIOGRAPHIE**

## BIBLIOGRAPHIE

- 1- MARQUETTE C.H, MARX A, LEROY S, VANIET F, RAMON P, CAUSSADE S, et al. Simplified stepwise management of primary spontaneous pneumothorax: a pilot study. *Eur Respir J* 2006; 27: 470-476.
- 2- AYED A.K, CHANDRASEKARAN C, SUKUMAR M. Aspiration versus tube drainage in primary spontaneous pneumothorax: a randomised study. *Eur Respir J* 2006; 27: 477-482.
- 3- RAY P, LEFORT Y. Prise en charge d'un pneumothorax non traumatique. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-020-C-50, 2007.*
- 4- HAZOUARD E, FAUVEAU L, FERRANDIERE M. Needle exsufflation could be the first line treatment of complete primary spontaneous pneumothorax at emergency room. *Annfar* 2007; 26: 865-868.
- 5- GUITARD P.G., VEBER B., JOLY L.M. Drainage thoracique aux urgences. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Médecine d'urgence, 25-010-E-30, 2009.*
- 6- HENRY M, ARNOLD T, HARVEY J, Pleural Diseases Group, Standards of Care Committee, British Thoracic Society. BTS guidelines for the management of spontaneous pneumothorax. *Thorax* 2003; 58 (Suppl 2): 39-52.
- 7- BAUMANN M.H, STRANGE C, HEFFNER J.E, LIGHT R, KIRBY T.J, KLEIN J, et al. AACP Pneumothorax Consensus Group. Management of spontaneous pneumothorax: an American College of Chest Physicians Delphi consensus statement. *Chest* 2001; 119: 590-602.
- 8- GUPTA D, HANSELL A, NICHOLS T, DUONG T, AYRES J.G, STRACHAN D. Epidemiology of pneumothorax in England. *Thorax* 2000; 55: 666-671.
- 9- DESMETTRE T, KEPKA S, MESPLEDE C, PEUGEOT C, FEHNER L, CAPELUER G. Chapitre 45. Pneumothorax non traumatique: stratégie de prise en charge. *SFMU* 2011.  
[http://www.sfm.u.org/urgences2011/donnees/pdf/045\\_desmettre.pdf](http://www.sfm.u.org/urgences2011/donnees/pdf/045_desmettre.pdf)
- 10- SAHN S.A, HEFFNER J.E. Spontaneous pneumothorax. *N Engl J Med* 2000; 342:868 – 874.
- 11- HASSANI B, FOOTE J, BORGUNDVAAG B. Outpatient management of primary spontaneous pneumothorax in the emergency department of a community hospital using a small-bore catheter and a Heimlich valve. *Academic Emergency Medicine* 2009; 16: 513-518.
- 12- MONTANI D, TCHERAKIAN C, *Pneumothorax*. In: *Pneumologie*. Paris: Masson, 2006, 319p.

- 13- Référentiel de bonnes pratiques à l'usage des médecins qui sont amenés à demander ou à réaliser des examens d'imagerie médicale. Edité par la Société Française de Radiologie et la Société de Médecine Nucléaire sous l'égide de la Haute Autorité de Santé et de l'Autorité de sûreté nucléaire.  
Guide du bon usage des examens d'imagerie médicale. <http://gbu.radiologie.fr>
- 14- NOPPEN M, ALEXANDER P, DRIESEN P, SLABBYNCK H, VERSTRATEN A. Manual aspiration versus chest tube drainage in first episodes of primary spontaneous pneumothorax: a multicenter, prospective, randomized pilot study. *Am J Respir Crit Care Med* 2002; 165: 1240-1244.
- 15- AGUINAGALDE B, ZABALETA J, FUENTES M, BAZTERARGUI N, HERNANDEZ C, IZQUIERDO J.M, et al .Percutaneous aspiration versus tube drainage for spontaneous pneumothorax: systematic review and meta-analysis. *Eur J Cardiothorac Surg* 2010; 37: 1129-1135.
- 16- HARVEY J, PRESCOTT R.J, Simple aspiration versus intercostal tube drainage for spontaneous pneumothorax in patients with normal lungs. *British Thoracic Society Research Committee. BMJ* 1994; 309:1338-1339.
- 17- ANDRIVET P, DJEDAINI K, TBOUL J.L, BROCHARD L, DREYFUSS D. Spontaneous pneumothorax. Comparison of thoracic drainage vs immediate or delayed needle aspiration. *Chest* 1995; 108: 335-339.
- 18- HERNANDEZ ORTIZ C, ZUGASTI GARCIA K, EMPARANZA KNORR J, BOYERO URANGA A, VENTURA HUARTE I, ISABA SENOSIAIN L, BERRUETE IVELTI M, CASTRO ESNAL E, IZQUIERDO ELENA J.M, CABEZA SANCHEZ R. Idiopathic spontaneous pneumothorax: treatment by small-caliber catheter aspiration compared to drainage through a chest tube. *Arch Bronconeumol.* 1999; 35: 179-82
- 19- YEAH J.H, ANSARI S, CAMPBELL A. Management of spontaneous pneumothorax: a welsh survey. *Postgrad Med J* 2000; 76: 496-499.
- 20- MENDIS D, EL-SHANAWANY T, MATHUR A, REDINGTON A.E. Management of spontaneous pneumothorax: are British Thoracic Society guidelines being followed? *Postgrad Med J* 2002; 78: 80-84.
- 21- MARQUETTE CH, DEMOLY P, SCHERPEREEL A, DESLEE G, MAL H, ASTOUL P. Photographies extraites d'un power point réalisé par le Collège des Enseignants de Pneumologie.
- 22- WIEL E, BRULIN C, VANIET F, GOLDSTEIN P. UF Recherche Hospitalière- Pôle de l'Urgence-Urgences médicales-CHRU Lille. Algorithme extrait du protocole de prise en charge des pneumothorax du CHRU de Lille.

**AUTEUR : Nom :** VANHOVE

**Prénom :** Aurélie

**Date de Soutenance :** 31/05/2013

**Titre de la Thèse :** Prise en charge des pneumothorax spontanés primaires dans un service d'urgence.

**Thèse - Médecine - Lille 2013**

**Cadre de classement :** médecine générale, urgences.

**Mots-clés :** pneumothorax spontanés primaires, drainage, urgences.

**Résumé :**

**Contexte :** Bien que le pneumothorax spontané primaire soit une pathologie fréquente, sa prise en charge s'avère peu consensuelle dans le service des urgences.

**Méthode :** Etude prospective, monocentrique, observationnelle, menée aux urgences de l'hôpital Saint-Vincent de Paul de Lille du 01/03/2011 au 31/01/2013. Inclusion des patients présentant un premier épisode de pneumothorax spontané, (exclusion des patients aux antécédents de pneumothorax, de pathologies pulmonaires sous-jacentes et des pneumothorax non spontanés). L'objectif est de réaliser un état des lieux des caractéristiques cliniques des pneumothorax pris en charge et des pratiques des urgentistes, notamment en comparant le drainage de petit calibre versus gros calibre. Les comparaisons sont réalisées par des tests non paramétriques. Le risque de première espèce est fixé à 0,05.

**Résultats :** 32 patients inclus, échantillon majoritairement masculin, longiligne, avec une médiane d'âge à 26,5 ans et ayant comme principal facteur de risque une intoxication tabagique. Selon les définitions de l'ACCP et de la BTS : 15 patients dans le groupe « petits » pneumothorax et 17 dans le groupe « grands » pneumothorax. 13 patients bénéficient d'une surveillance simple, 19 sont drainés (8 par un drainage de petit calibre et 11 par un drainage de gros calibre, sans différence significative entre les petits et grands pneumothorax). Aucune différence significative n'est objectivée entre le drainage de petit calibre versus gros calibre, pour l'efficacité du traitement, ainsi que pour le niveau de douleur, restant, malgré tout, trop élevé dans les deux groupes. Néanmoins une différence significative est observée pour la consommation d'antalgiques initiale ( $p=0,021$ ) et globale ( $p=0,041$ ) avec des paliers d'antalgiques plus forts dans le groupe drainage de gros calibre.

**Conclusion :** L'insertion d'un drain de petit calibre comparé au gros calibre est aussi efficace, sur notre recrutement de pneumothorax sans signe de gravité, avec une consommation moindre d'antalgiques.

**Composition du Jury :**

**Président :** Monsieur le Professeur E. WIEL

**Assesseurs :** Monsieur le Professeur A. SCHERPEREEL

Monsieur le Professeur J.M. RENARD

Monsieur le Docteur T. DEVELTER