

# Exsufflation d'un **PR**emier épisode de pneumothorax spontané idiopathique de grande importance versus Drainage

## Etude **EXPRED**

### Rationnel, méthodologie et mise en place

---

T Desmettre (1) JC Dalphin (1), JC Meurice (2), F Mauny (1),  
O Tiffet (3), MC Woronoff (1), G Ferretti,(4), J Schmidt (5)

*Comité scientifique de l'étude EXPRED*

(1) CHU Besançon, (2) CHU Poitiers, (3) CHU St Etienne, (4) CHU Grenoble, (5) CHU Clermont Ferrand

Financement **EXPRED** : PHRC 2009, don DDS, APICHU 2008

### Pneumothorax : des situations très diverses

---

-  
G  
R  
A  
V  
I  
T  
E  
+

- apical, asymptomatique
- iatrogène
- spontané idiopathique, complet
- sur poumon pathologique
- pneumothorax traumatique
- hémopneumothorax
- sous ventilation mécanique
- pneumothorax suffocant
- pneumothorax bilatéral



# Complications associées au drainage thoracique

---

- Complications **mineures** :
  - saignement au site d'insertion
  - coudage du tube (petits calibres)
  - douleur limitant les mouvements inspiratoire
  - emphysème sous-cutané, cicatrice disgracieuse
- Complications **majeures** :
  - hémothorax par lésion du paquet vasculo-nerveux
  - bullage (fuite) au site d'insertion du tube
  - ablation accidentelle
  - perforation d'un organe (poumon, rate..)
  - abcès local, emphysème,
  - pneumothorax iatrogène au retrait du tube
  - oedème pulmonaire de ré expansion.

Fréquentes ? selon les études

✓ Arda IS, & coll. *Pediatr Int.* 2002;44(1):78-82.  
✓ Laws D & coll. *Thorax.* 2003;58 Suppl 2:ii59-9.  
✓ Rozenman J & coll. *Respir Med.* 1996;4:235-8  
✓ Moritz F & coll. *EMC urgences.* 2004, 24-000-R-20

## Méthodes

---

- **A**bstention, surveillance ; **B**ed : repos
- **C**hirurgie : symphyse pleurale
- **D**rainage
  - (conventionnel)
  - avec drains de petit calibre
    - pleurocathéters
    - drains en queue de cochon
- **E**xsufflation
  - à l'aiguille
  - avec dispositifs spécifiques (set de thoracentèse)

# Méthodes invasives

## Vidéothoracoscopie et techniques chirurgicales

---

### Indications ?

- pneumothorax spontané secondaire (PSS).
- récurrence de pneumothorax spontané primitif (PSP).
- PSP du sujet à risque  
(ex : personnel aérien ou plongeurs).
- échec du drainage

# Méthodes invasives

## Vidéothoracoscopie et techniques chirurgicales

---

### Quand ?

- en 2<sup>ème</sup> ligne, **bullage persistant**  
au delà de 4 jours (ACCP) ou 5 jours (BTS)

[Henry 2003][Baumann 2001]

- différée à **2 semaines** de la pose du drain, « délai d'une approche conservatrice permettant le plus souvent une résolution satisfaisante »

[Chee 1998]

- *approche* interventionniste : **dès le premier épisode de PNO**  
arguments : prévention immédiate des récurrences + moindre coût à long terme, amélioration de la morbidité, meilleure qualité de vie

[Schramel 1996 ][Tschopp 2002 ]



## Utilisation de drains de faibles calibres de type Pleurocath® ou drains de faible calibre

---

Rattachés à un système d'aspiration ou à une valve de Heimlich  
Nombreuses études rétrospectives ou prospectives

### Intérêt :

**efficacité immédiate + moins traumatiques et douloureux + plus sûrs lors du retrait**

*[Delius 1989][Yankelevitz 1996][Perlmutter 1987][Archer 1985][Plaza 1994]  
[Burgaud 1985][Faruqi 2004][Bone 1993][Gammie 1999]  
[Bevelacqua 1982][Vallee 1988]*

### Limites :

taux combiné de **récurrence et de complications plus élevé** [Vedam 2003]

*Vernejoux et al.* en 2001, sur 65 patients admis pour un PNO spontané, drainage par Pleurocath® :

- **réduction de la durée de drainage et donc la durée d'hospitalisation,**
- **taux de récurrence homolatérale du PNO plus élevé pour ce groupe**

## L'exsufflation

---

- *Une nouvelle approche d'une technique ancienne ?*
- *Différentes méthodes :*
  - a l'aiguille/cathon de perfusion
  - cathéters de VVC
  - pleurocathéters
  - petits drains en queue de cochon
  - matériel dédié (set de thoracentèse)
- *Evacuation de l'air*
  - exsufflation manuelle, a la seringue
  - aspiration murale

# Exsufflation simple

## Complications

- six fois moins fréquentes que pour le drainage
- le plus souvent mineures

*[Arda 2002][Noppen 2002][Henry 2003]*

## Contre-indications

relatives mais très souvent prédictives d'échec de la technique :

- **pathologie pulmonaire documentée**
- **âge supérieur à 50 ans** (taux de succès diminue après cet âge)
- **pneumothorax bilatéral / suffocant**
- **2<sup>ème</sup> récurrence homolatérale**
- **épanchement pleural liquidien associé**

*[Chan 2000][Noppen 2002]*



## **Needle aspiration as first line management of primary spontaneous pneumothorax**

Camuset J, Laganier J, Brugière O, Dauriat G, Jebrak G, Thabut G.  
Presse Med 2006;35:765-8

## **Simplified stepwise management of primary spontaneous pneumothorax : a pilot study**

Marquette CH, Marx A, Leroy S, Vaniet F, Ramon P, Caussade S, Smaiti N, Bonfils C.  
Eur Respir J 2006;27:470-76

montrent des taux de succès immédiats et à un an de respectivement 69 et 51%

# Exsufflation et PSP

---

## Rationnel de l'étude EXPRED

### 1. Exsufflation : simplicité

1. Il n'existe **pas de consensus** pour la prise en charge en urgence d'un premier épisode de pneumothorax spontané de grande taille
2. La littérature **manque de preuves**, et ne permet pas d'affirmer l'équivalence d'efficacité de l'exsufflation par rapport au drainage thoracique, dans cette indication

### 1. Absence de consensus

Au niveau international : 2 écoles

Recommandations de la BTS  
= approche la moins invasive possible

#### Exsufflation :

- Tous les PSP symptomatiques
- PSS mesurés à moins de 2 cm / dyspnée minime / âge inférieur à 50ans ( + hospitalisation 24h)

#### Drain thoracique :

- Non régression des symptômes après exsufflation
- PSS sauf si absence de dyspnée et décollement < 1 cm.

#### Avis chirurgical :

- bullage persistant ou non ré expansion pulmonaire dans les 3 à 5 jours.



## Recommandations de l'ACCP en fonction du caractère primitif (PSP) ou secondaire (PSS)

### PSP :

PNO de grande taille :

Cliniquement stable : Drainage (Pleurocath – Heimlich - Dispositif d'aspiration)

Cliniquement instable : Drainage (Drains - Dispositif d'aspiration)

Persistance d'un bullage : avis chirurgical J4

### PSS :

PNO de grande taille : Drainage + VATS après ré expansion

## 2. Manque de preuves

### Etudes comparant l'exsufflation au drainage dans le PSP de l'adulte

- revue de la *Cochrane Library*, 1239 publications étudiées, 6 sélectionnées [Wakai 2007]
    - Trois études absence de randomisation [Burgaud 1985] [Faruqi 2004] [Hernandez 1999]
    - Deux études : population incluse hétérogène, avec des patients avec des premiers épisodes mais également des récidives de pneumothorax [Harvey 1994] [Andrivet 1995]
- => Finalement, une seule étude retenue ! **Noppen, 2002**
- étude pilote, faible nombre de patients (2 x 30)
  - ne permet d'apporter une réponse définitive sur la comparaison de l'efficacité des 2 techniques d'exsufflation et de drainage

**Donc : manque d'études comparatives incluant plus de sujets, avec une méthodologie de qualité notamment**

- sur la population cible
- sur la méthode de quantification du décollement pleural

## Eléments pris en compte pour les indications de traitement

- **type ?** (spontané primitif ou secondaire ; traumatique iatrogène ou non)
- **Importance ?**
- **Tolérance?**
- **Pneumothorax isolé ou associé à épanchement liquidien, bilatéral ?**
- **Contexte ?**
  - premier épisode, récurrence ?
  - post opératoire ? en réanimation, aux urgences ? en pré hospitalier ?
  - en VS ou sous ventilation mécanique en pression positive
- **Opérateur ? (habileté, expérience, disponibilité ?)**
- **Site de prise en charge : plateau technique et humain ?**
- **Habitudes ?**
- **Données socio-culturelles ?**

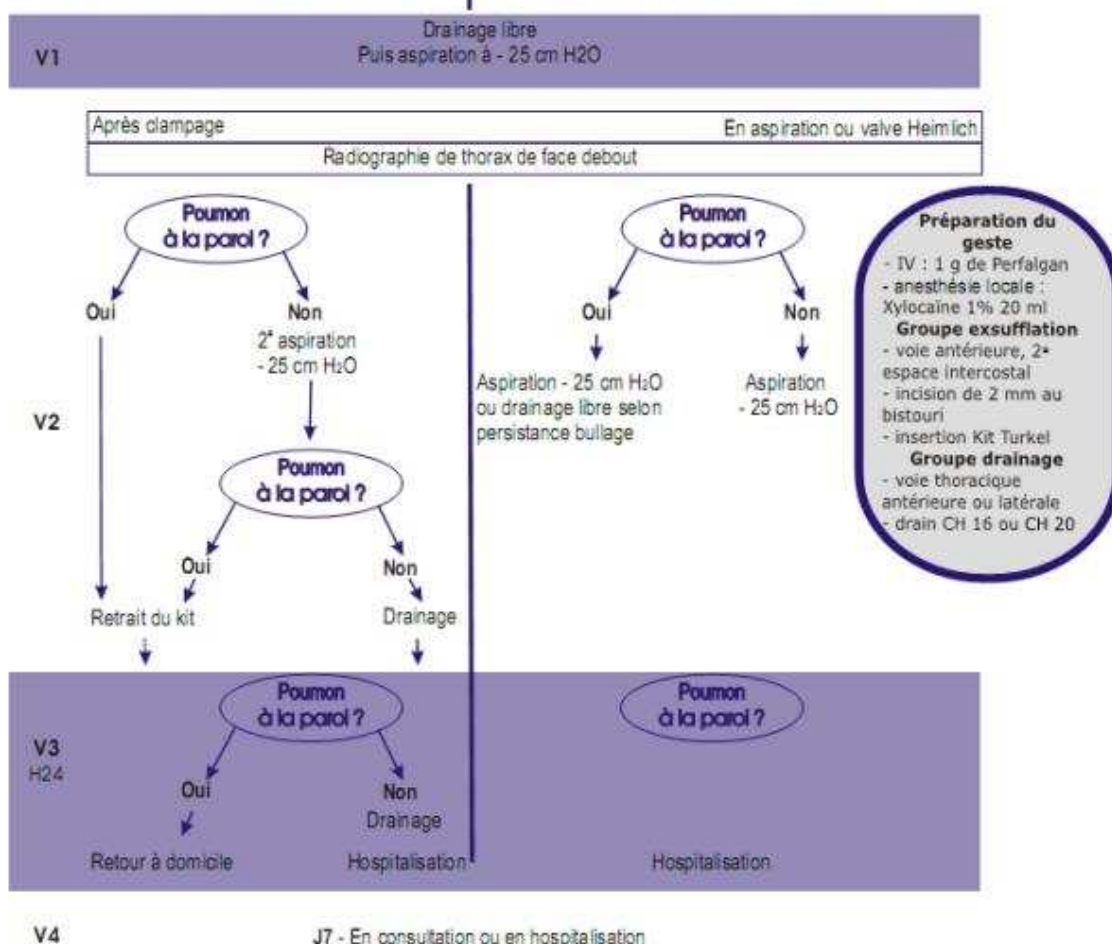


### Etude EXPRED

*EX*sufflation d'un *PRE*mier pneumothorax spontané versus *DR*ainage

Techniques comparées	1) Aspiration simple réalisée avec matériel dédié (kit de <i>Turke</i> ) 2) Drainage thoracique : technique standard, techniques réalisées par des opérateurs qualifiés, préalablement définis  randomisée, multicentrique, 2 groupes parallèles
Critère d'évaluation principal	Efficacité du recollement pleural à 24h
Résultats attendus	Efficacité immédiate similaire entre les deux techniques
Implications possibles	<b>Impact médical</b> : si efficacité égale, plus grande sécurité, facilité de l'exsufflation ; pourrait permettre de proposer l'exsufflation en première intention dans cette indication  <b>Impact économique</b> : diminution de la durée de la prise en charge hospitalière, de la durée d'arrêt de travail





## Conclusion

**L'étude EXPRED** permettra de répondre à la question de l'efficacité de l'exsufflation par rapport au drainage thoracique dans la prise en charge d'un premier PSP de grande importance

**En présence de critères d'inclusion :**

- Patient âgé > 18 ans et < 50 ans, présentant un premier épisode de pneumothorax spontané primitif, et complet

⇒ Appel pneumologie CHU ou Urgences CHU  
Besançon en vue de son inclusion dans  
EXPRED