



كلية الطب
والصيدلة - مراكش
FACULTÉ DE MÉDECINE
ET DE PHARMACIE - MARRAKECH

Année 2025

Thèse N° : 264

Epanchements pleuraux : prise en charge en chirurgie thoracique

THÈSE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 10/11/2025

PAR

Mr Ossama BOUREMAH

Né le 11/07/2000 à TAMESLOUHT

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MÉDECINE

MOTS-CLÉS

Epanchements pleuraux - pleurésie - pneumothorax - drainage pleural -
thoracotomie - chirurgie thoracique vidéo assistée

JURY

Mr. **Y. MSOUGAR**

Professeur de Chirurgie thoracique

PRÉSIDENT

Mr. **H. FENANE**

Professeur de Chirurgie thoracique

RAPPORTEUR

Mme. **S. AIT BATAHAR**

Professeur de Pneumologie

Mr. **A. BENJELLOUN HARZIMI**

Professeur de Pneumologie

Mr. **A. ZIDANE**

Professeur de Chirurgie thoracique

JUGES

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ

لَا تَأْخُذُهُ سِنَةٌ وَلَا نَوْمٌ

لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ

مَنْ ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ

يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ

وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ

وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ

وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ ﴿٢٥٦﴾

وَقَدْ كَرَّمْنَا شِدْقًا

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قَالُوا سُبْحَانَكَ لَا عِلْمَ لَنَا إِلَّا مَا عَلَّمْتَنَا إِنَّكَ أَنْتَ الْعَلِيمُ

الْحَكِيمُ ﴿٣٢﴾

صَدِّقَ قَوْلِ اللَّهِ الْعَظِيمِ

Serment d'Hippocrate

Au moment d'être admis à devenir membre de la profession médicale, je m'engage solennellement à consacrer ma vie au service de l'humanité.

Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.

Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.

Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.

Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.

Les médecins seront mes frères.

Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale, ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.

Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception. Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.

Je m'y engage librement et sur mon honneur.

Déclaration Genève,
1948



LISTE DES PROFESSEURS



UNIVERSITE CADI AYYAD
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
MARRAKECH

Doyens Honoraires

: Pr. Badie Azzaman MEHADJI

: Pr. Abdelhaq ALAOUI YAZIDI

: Pr. Mohammed BOUSKRAOUI

ADMINISTRATION

Doyen

: Pr. Said ZOUHAIR

Vice doyen de la Recherche et la Coopération

: Pr. Mohamed AMINE

Vice doyen des Affaires Pédagogiques

: Pr. Redouane EL FEZZAZI

Vice doyen Chargé de la Pharmacie

: Pr. Oualid ZIRAOUI

Secrétaire Générale

: Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

LISTE NOMINATIVE DU PERSONNEL ENSEIGNANTS CHERCHEURS PERMANANT

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialités
01	ZOUHAIR Said (Doyen)	P.E.S	Microbiologie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	BOUSKRAOUI Mohammed	P.E.S	Pédiatrie
04	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
05	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
06	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
07	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
08	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
09	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
10	SARF Ismail	P.E.S	Urologie
11	MOUTAOUAKIL Abdeljalil	P.E.S	Ophtalmologie
12	AMAL Said	P.E.S	Dermatologie
13	ESSAADOUNI Lamiaa	P.E.S	Médecine interne
14	MANSOURI Nadia	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
15	MOUTAJ Redouane	P.E.S	Parasitologie

16	AMMAR Haddou	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
17	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
18	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
19	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
20	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
21	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
22	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
23	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
24	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
25	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
26	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
27	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
28	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
29	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
30	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
31	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
32	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
33	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
34	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
35	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
36	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
37	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
38	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
39	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
40	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
41	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
42	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
43	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
44	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
45	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
46	FOURAIJI Karima	P.E.S	Chirurgie
47	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
48	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation

49	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique
50	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
51	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie–virologie
52	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
53	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
54	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
55	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo–phtisiologie
56	OUALI IDRISSE Mariem	P.E.S	Radiologie
57	ZAHLANE Mouna	P.E.S	Médecine interne
58	BENJILALI Laila	P.E.S	Médecine interne
59	NARJIS Youssef	P.E.S	Chirurgie générale
60	RABBANI Khalid	P.E.S	Chirurgie générale
61	HAJJI Ibtissam	P.E.S	Ophtalmologie
62	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anésthésie–réanimation
63	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro–entérologie
64	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
65	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
66	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
67	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato–orthopédie
68	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato–orthopédie
69	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato–orthopédie
70	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
71	LAKMICH Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
72	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
73	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
74	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
75	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
76	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anésthésie réanimation
77	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
78	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
79	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
80	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
81	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale

82	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie
83	BOUCHENTOUF Rachid	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
84	ABOUCHADI Abdeljalil	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
85	BASRAOUI Dounia	P.E.S	Radiologie
86	RAIS Hanane	P.E.S	Anatomie Pathologique
87	BELKHOUS Ahlam	P.E.S	Rhumatologie
88	ZAOUI Sanaa	P.E.S	Pharmacologie
89	MSOUGAR Yassine	P.E.S	Chirurgie thoracique
90	EL MGHARI TABIB Ghizlane	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
91	DRAISS Ghizlane	P.E.S	Pédiatrie
92	EL IDRISSE SLITINE Nadia	P.E.S	Pédiatrie
93	RADA Noureddine	P.E.S	Pédiatrie
94	BOURRAHOUEAT Aicha	P.E.S	Pédiatrie
95	MOUAFFAK Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
96	ZIADI Amra	P.E.S	Anesthésie-réanimation
97	ANIBA Khalid	P.E.S	Neurochirurgie
98	TAZI Mohamed Illias	P.E.S	Hématologie clinique
99	ROCHDI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
100	FADILI Wafaa	P.E.S	Néphrologie
101	ADALI Imane	P.E.S	Psychiatrie
102	ZAHLANE Kawtar	P.E.S	Microbiologie- virologie
103	LOUHAB Nisrine	P.E.S	Neurologie
104	HAROU Karam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
105	BASSIR Ahlam	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
106	BOUKHANNI Lahcen	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
107	FAKHIR Bouchra	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
108	BENHIMA Mohamed Amine	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
109	HACHIMI Abdelhamid	P.E.S	Réanimation médicale
110	EL KHAYARI Mina	P.E.S	Réanimation médicale
111	AISSAOUI Younes	P.E.S	Anesthésie-réanimation
112	BAIZRI Hicham	P.E.S	Endocrinologie et maladies métaboliques
113	ATMANE El Mehdi	P.E.S	Radiologie
114	EL AMRANI Moulay Driss	P.E.S	Anatomie

115	BELBARAKA Rhizlane	P.E.S	Oncologie médicale
116	ALJ Soumaya	P.E.S	Radiologie
117	OUBAHA Sofia	P.E.S	Physiologie
118	EL HAOUATI Rachid	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
119	BENALI Abdeslam	P.E.S	Psychiatrie
120	MLIHA TOUATI Mohammed	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
121	MARGAD Omar	P.E.S	Traumatologie-orthopédie
122	KADDOURI Said	P.E.S	Médecine interne
123	ZEMRAOUI Nadir	P.E.S	Néphrologie
124	EL KHADER Ahmed	P.E.S	Chirurgie générale
125	DAROUASSI Youssef	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
126	BENJELLOUN HARZIMI Amine	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
127	FAKHRI Anass	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
128	SALAMA Tarik	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
129	CHRAA Mohamed	P.E.S	Physiologie
130	ZARROUKI Youssef	P.E.S	Anesthésie-réanimation
131	AIT BATAHAR Salma	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
132	ADARMOUCH Latifa	P.E.S	Médecine communautaire (médecine préventive, santé publique et hygiène)
133	BELBACHIR Anass	P.E.S	Anatomie pathologique
134	HAZMIRI Fatima Ezzahra	P.E.S	Histologie-embryologie cytogénétique
135	EL KAMOUNI Youssef	P.E.S	Microbiologie-virologie
136	EL MEZOUARI El Mostafa	P.E.S	Parasitologie mycologie
137	SERGHINI Issam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
138	ABIR Badreddine	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
139	GHAZI Mirieme	P.E.S	Rhumatologie
140	ZIDANE Moulay Abdelfettah	P.E.S	Chirurgie thoracique
141	LAHKIM Mohammed	P.E.S	Chirurgie générale
142	MOUHSINE Abdelilah	P.E.S	Radiologie
143	TOURABI Khalid	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
144	ARABI Hafid	P.E.S	Médecine physique et réadaptation Fonctionnelle
145	BELHADJ Ayoub	P.E.S	Anesthésie-réanimation

146	BOUZERDA Abdelmajid	P.E.S	Cardiologie
147	ABDELFETTAH Youness	P.E.S	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
148	REBAHI Houssam	P.E.S	Anesthésie-réanimation
149	BENNAOUI Fatiha	P.E.S	Pédiatrie
150	ZOUIZRA Zahira	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
151	SEBBANI Majda	P.E.S	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
152	ABDOU Abdessamad	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
153	HAMMOUNE Nabil	P.E.S	Radiologie
154	ESSADI Ismail	P.E.S	Oncologie médicale
155	ALJALIL Abdelfattah	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
156	LAFFINTI Mahmoud Amine	P.E.S	Psychiatrie
157	RHARRASSI Issam	P.E.S	Anatomie-pathologique
158	ASSERRAJI Mohammed	P.E.S	Néphrologie
159	JANAH Hicham	P.E.S	Pneumo-phtisiologie
160	NASSIM SABAH Taoufik	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
161	ELBAZ Meriem	P.E.S	Pédiatrie
162	SEDDIKI Rachid	P.E.S	Anesthésie-réanimation
163	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophthalmologie
164	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
165	GEBRATI Lhoucine	MC Hab	Chimie
166	FDIL Naima	MC Hab	Chimie de coordination bio-organique
167	LOQMAN Souad	MC Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
168	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
169	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
170	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
171	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
172	MAOUJOURD Omar	Pr Ag	Néphrologie
173	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
174	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
175	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
176	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation

177	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie Clinique
178	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
179	LAHMINE Widad	Pr Ag	Pédiatrie
180	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
181	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
182	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
183	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
184	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
185	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
186	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
187	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
188	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
189	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
190	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
191	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
192	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie Clinique
193	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ag	Parasitologie mycologie
194	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ag	Anatomie
195	DARFAOUI Mouna	Pr Ag	Radiothérapie
196	EL-QADIRY Rabiyy	Pr Ag	Pédiatrie
197	ELJAMILI Mohammed	Pr Ag	Cardiologie
198	HAMRI Asma	Pr Ag	Chirurgie Générale
199	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
200	BENZALIM Meriam	Pr Ag	Radiologie
201	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ag	Biochimie
202	LAMRANI HANCI Asmae	Pr Ag	Microbiologie-virologie
203	HAJHOUI Farouk	Pr Ag	Neurochirurgie
204	EL KHASSOUI Amine	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
205	CHAHBI Zakaria	Pr Ag	Maladies infectieuses
206	MEFTAH Azzelarab	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
207	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
208	ATMANI Noureddine	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
209	AABBASSI Bouchra	Pr Ag	Pédopsychiatrie

210	DOUIREK Fouzia	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
211	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
212	RHEZALI Manal	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
213	ABALLA Najoua	Pr Ag	Chirurgie pédiatrique
214	MOUGUI Ahmed	Pr Ag	Rhumatologie
215	ZOUITA Btissam	Pr Ag	Radiologie
216	HAZIME Raja	Pr Ag	Immunologie
217	SALLAHI Hicham	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
218	BENCHAFAI Ilias	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
219	EL JADI Hamza	Pr Ag	Endocrinologie et maladies métaboliques
220	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ag	Anatomie pathologique
221	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ag	Chirurgie générale
222	AMINE Abdellah	Pr Ag	Cardiologie
223	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ag	Cardiologie
224	ROUKHSI Redouane	Pr Ag	Radiologie
225	ARROB Adil	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique
226	MOULINE Souhail	Pr Ag	Microbiologie-virologie
227	AZIZI Mounia	Pr Ag	Néphrologie
228	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ag	Dermatologie
229	YANISSE Siham	Pr Ag	Pharmacie galénique
230	KHALLIKANE Said	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
231	ZIRAOUI Oualid	Pr Ag	Chimie thérapeutique
232	IDALENE Malika	Pr Ag	Maladies infectieuses
233	LACHHAB Zineb	Pr Ag	Pharmacognosie
234	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ag	Dermatologie
235	AHBALA Tariq	Pr Ag	Chirurgie générale
236	WARDA Karima	MC	Microbiologie
237	ABISSY Meriem	MC	Microbiologie
238	SLIOUI Badr	MC	Radiologie
239	SBAI Asma	MC	Informatique
240	CHEGGOUR Mouna	MC	Biochimie
241	BELARBI Marouane	MC	Néphrologie
242	EL AMIRI My Ahmed	MC	Chimie de Coordination bio-organique

243	LALAOUI Abdessamad	MC	Pédiatrie
244	ESSAFTI Meryem	MC	Anesthésie-réanimation
245	RACHIDI Hind	MC	Anatomie pathologique
246	FIKRI Oussama	MC	Pneumo-phtisiologie
247	EL HAMD AOUI Omar	MC	Toxicologie
248	EL HAJJAMI Ayoub	MC	Radiologie
249	BOUMEDIANE El Mehdi	MC	Traumato-orthopédie
250	RAFI Sana	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
251	JEHRANE Ilham	MC	Pharmacologie
252	LAKHDAR Youssef	MC	Oto-rhino-laryngologie
253	LGHABI Majida	MC	Médecine du Travail
254	AIT LHAJ El Houssaine	MC	Ophthalmologie
255	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	MC	Chirurgie générale
256	EL MOUHAFID Faisal	MC	Chirurgie générale
257	AHMANNNA Hussein-choukri	MC	Radiologie
258	AIT M'BAREK Yassine	MC	Neurochirurgie
259	ELMASRIOUI Joumana	MC	Physiologie
260	FOURA Salma	MC	Chirurgie pédiatrique
261	LASRI Najat	MC	Hématologie Clinique
262	BOUKTIB Youssef	MC	Radiologie
263	MOUROUTH Hanane	MC	Anesthésie-réanimation
264	BOUZID Fatima zahrae	MC	Génétique
265	MRHAR Soumia	MC	Pédiatrie
266	QUIDDI Wafa	MC	Hématologie
267	BEN HOUMICH Taoufik	MC	Microbiologie-virologie
268	FETOUI Imane	MC	Pédiatrie
269	FATH EL KHIR Yassine	MC	Traumato-orthopédie
270	NASSIRI Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
271	AIT-DRISS Wiam	MC	Maladies infectieuses
272	AIT YAHYA Abdelkarim	MC	Cardiologie
273	DIANI Abdelwahed	MC	Radiologie
274	AIT BELAID Wafae	MC	Chirurgie générale
275	ZTATI Mohamed	MC	Cardiologie

276	HAMOUCHE Nabil	MC	Néphrologie
277	ELMARDOULI Mouhcine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire
278	BENNIS Lamiae	MC	Anesthésie-réanimation
279	BENDAOUD Layla	MC	Dermatologie
280	HABBAB Adil	MC	Chirurgie générale
281	CHATAR Achraf	MC	Urologie
282	OUMGHAR Nezha	MC	Biophysique
283	HOUMAIID Hanane	MC	Gynécologie-obstétrique
284	YOUSFI Jaouad	MC	Gériatrie
285	NACIR Oussama	MC	Gastro-entérologie
286	BABACHEIKH Safia	MC	Gynécologie-obstétrique
287	ABDOURAFIQ Hasna	MC	Anatomie
288	TAMOUR Hicham	MC	Anatomie
289	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	MC	Gynécologie-obstétrique
290	EL FAHIRI Fatima Zahrae	MC	Psychiatrie
291	BOUKIND Samira	MC	Anatomie
292	LOUKHNATI Mehdi	MC	Hématologie clinique
293	ZAHROU Farid	MC	Neurochirurgie
294	MAAROUFI Fathillah Elkarim	MC	Chirurgie générale
295	EL MOUSSAOUI Soufiane	MC	Pédiatrie
296	BARKICHE Samir	MC	Radiothérapie
297	ABI EL AALA Khalid	MC	Pédiatrie
298	AFANI Leila	MC	Oncologie médicale
299	EL MOULOUA Ahmed	MC	Chirurgie pédiatrique
300	LAGRINE Mariam	MC	Pédiatrie
301	DAFIR Kenza	MC	Génétique
302	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	MC	Neurologie
303	ABAINOU Lahoussaine	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
304	BENCHANNA Rachid	MC	Pneumo-phtisiologie
305	EL GUAZZAR Ahmed (Militaire)	MC	Chirurgie générale
306	OULGHOUL Omar	MC	Oto-rhino-laryngologie
307	AMOCH Abdelaziz	MC	Urologie
308	ZAHLAN Safaa	MC	Neurologie

309	EL MAHFOUDI Aziz	MC	Gynécologie-obstétrique
310	CHEHBOUNI Mohamed	MC	Oto-rhino-laryngologie
311	LAIRANI Fatima ezzahra	MC	Gastro-entérologie
312	SAADI Khadija	MC	Pédiatrie
313	TITOU Hicham	MC	Dermatologie
314	EL GHOUL Naoufal	MC	Traumato-orthopédie
315	BAHI Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
316	RAITEB Mohammed	MC	Maladies infectieuses
317	DREF Maria	MC	Anatomie pathologique
318	ENNACIRI Zainab	MC	Psychiatrie
319	BOUSSAIDANE Mohammed	MC	Traumato-orthopédie
320	JENDOUI Omar	MC	Urologie
321	MANSOURI Maria	MC	Génétique
322	ERRIFAIY Hayate	MC	Anesthésie-réanimation
323	BOUKOUB Naila	MC	Anesthésie-réanimation
324	OUACHAOU Jamal	MC	Anesthésie-réanimation
325	EL FARGANI Rania	MC	Maladies infectieuses
326	IJIM Mohamed	MC	Pneumo-phtisiologie
327	AKANOUR Adil	MC	Psychiatrie
328	ELHANAFI Fatima Ezzohra	MC	Pédiatrie
329	MERBOUH Manal	MC	Anesthésie-réanimation
330	BOUROUMANE Mohamed Rida	MC	Anatomie
331	IJDDA Sara	MC	Endocrinologie et maladies métaboliques
332	GHARBI Khalid	MC	Gastro-entérologie
333	ATBIB Yassine	MC	Pharmacie Clinique
334	MOURAFIQ Omar	MC	Traumato-orthopédie
335	ZAIZI Abderrahim	MC	Traumato-orthopédie
336	HENDY Iliass	MC	Cardiologie
337	HATTAB Mohamed Salah Koussay	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
338	DEBBAGH Fayrouz	MC	Microbiologie-virologie
339	OUASSIL Sara	MC	Radiologie
340	KOUYED Aicha	MC	Pédopsychiatrie

341	DRIOUICH Aicha	MC	Anesthésie-réanimation
342	TOURAIF Mariem	MC	Chirurgie pédiatrique
343	BENNAOUI Yassine	MC	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
344	SABIR Es-said	MC	Chimie bio organique clinique
345	LAATITIOUI Sana	MC	Radiothérapie
346	IBBA Mouhsin	MC	Chirurgie thoracique
347	SAADOUNE Mohamed	MC	Radiothérapie
348	TLEMCANI Younes	MC	Ophtalmologie
349	SOLEH Abdelwahed	MC	Traumato-orthopédie
350	OUALHADJ Hamza	MC	Immunologie
351	BERGHALOUT Mohamed	MC	Psychiatrie
352	EL BARAKA Soumaya	MC	Chimie analytique-bromatologie
353	KARROUMI Saadia	MC	Psychiatrie
354	EL-OUAKHOUMI Amal	MC	Médecine interne
355	AJMANI Fatima	MC	Médecine légale
356	ZOUITEN Othmane	MC	Oncologie médicale
357	MENJEL Imane	MC	Pédiatrie
358	BOUCHKARA Wafae	MC	Gynécologie-obstétrique
359	ASSEM Oualid	MC	Pédiatrie
360	ELHANAFI Asma	MC	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
361	ABDELKHALKI Mohamed Hicham	MC	Gynécologie-obstétrique
362	ELKASSEH Mostapha	MC	Traumato-orthopédie
363	EL OUAZZANI Meryem	MC	Anatomie pathologique
364	HABBAB Mohamed	MC	Traumato-orthopédie
365	KHAMLIJ Aimad Ahmed	MC	Anesthésie-réanimation
366	EL KHADRAOUI Halima	MC	Histologie-embryologie-cyto-génétique
367	ELKHETTAB Fatimazahra	MC	Anesthésie-réanimation
368	SIDAYNE Mohammed	MC	Anesthésie-réanimation
369	ZAKARIA Yasmina	MC	Neurologie
370	BOUKAIDI Yassine	MC	Chirurgie Cardio-vasculaire

LISTE ARRETEE LE 07/07/2025



DÉDICACES



Soyons reconnaissants aux personnes qui nous donnent du bonheur ; elles sont les charmants jardiniers par qui nos âmes sont fleuries »

Marcel Proust.



Je me dois d'avouer pleinement ma reconnaissance à toutes les personnes qui m'ont soutenue durant mon parcours, qui ont su me hisser vers le haut pour atteindre mon objectif. C'est avec amour, respect et gratitude que

Je dédie cette thèse ...





Tout d'abord à Allah,

اللهم لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه حمد خلقك ورضى نفسك
وزنة عرشك ومداد كلماتك اللهم لك الحمد ولك الشكر حتى ترضى ولك
الحمد ولك الشكر عند الرضى ولك الحمد ولك الشكر دائماً وأبداً على
نعمتك

*Au bon Dieu tout puissant, qui m'a inspiré, qui m'a guidé
dans le bon chemin, je vous dois ce que je suis devenu louanges
et remerciements pour votre clémence et miséricorde « Qu'il
nous couvre de sa bénédiction ». AMEN!*

À ma très chère mère, ZINEB BENSALD

Il m'est impossible de rédiger ces lignes sans que mon cœur ne soit rempli d'émotion. Toute ma vie, tu as été pour moi un pilier, une source intarissable d'amour, de patience et de courage. Si j'ai pu arriver jusqu'ici, c'est avant tout grâce à toi. Tu as porté sur tes épaules le poids des sacrifices pour que je puisse poursuivre mes études et réaliser mes rêves. Tu as su faire passer mes besoins avant les tiens, souvent en silence, mais toujours avec un sourire plein de tendresse.

À chaque étape de ce parcours, tu as été là : dans mes réussites, pour les partager avec fierté, et dans mes difficultés, pour me rappeler que rien n'est impossible quand on a la foi et la persévérance. Tes prières, tes encouragements et ton soutien inconditionnel ont été mon moteur et mon refuge.

Cette thèse est bien plus qu'un travail universitaire ; elle est le reflet de tout ce que tu m'as transmis : la force de croire en moi, le courage de persévérer malgré les épreuves, et la certitude qu'avec l'amour et la foi, on peut surmonter tous les obstacles.

Je te dédie ce travail, avec toute ma reconnaissance et mon amour éternel. Qu'il soit le témoignage de mon immense gratitude et un humble hommage à la mère exceptionnelle que tu es.

À mon cher père, ABDELHAK BOUREMAH

En écrivant ces lignes, je mesure avec émotion la place immense que tu occupes dans ma vie. Tu es pour moi bien plus qu'un père : tu es un exemple de sagesse, de courage et de générosité. À travers ton travail acharné, ta rigueur et ton sens du sacrifice, tu m'as transmis des valeurs essentielles qui m'ont guidé tout au long de ce chemin.

Tu as toujours veillé sur moi avec une force tranquille, en m'accordant ton soutien sans faille et tes conseils éclairés. Tes encouragements, parfois exprimés en peu de mots mais porteurs d'une grande signification, m'ont donné la confiance nécessaire pour avancer malgré les obstacles.

Si j'ai pu franchir les étapes de ce parcours et arriver jusqu'à l'achèvement de cette thèse, c'est grâce à la base solide que tu as construite pour moi. Tes sacrifices, souvent discrets mais immenses, résonnent dans chacune de mes réussites.

Je te dédie ce travail comme un témoignage de mon profond respect, de mon admiration et de mon amour filial. Puisse-t-il refléter, ne serait-ce qu'en partie, la fierté que j'éprouve d'être ton fils et la gratitude éternelle que je ressens envers toi.

À mon frère aîné, ABDERHMAN

Depuis mon enfance, tu as toujours été un exemple et un guide pour moi. Ton sens des responsabilités, ta sagesse et ta bienveillance m'ont accompagné à chaque étape de mon parcours. Dans les moments de doute, tes conseils et ton soutien m'ont donné la force de persévérer, et dans les moments de réussite, tu as partagé ma joie avec fierté et encouragement.

Cette thèse est aussi le reflet de ton influence et de ton soutien constant. Je te la dédie avec toute mon affection, ma gratitude sincère et mon admiration, en hommage à l'aîné exemplaire que tu as toujours été et à la présence précieuse que tu représentes dans ma vie.

À ma chère et unique sœur HAFSA et à son mari MBAREK

Je tiens à vous exprimer toute ma reconnaissance et mon affection. Ma sœur, tu as toujours été présente pour moi, m'entourant de ton amour, de tes conseils et de ta tendresse. Ton rôle dans ma vie dépasse celui d'une simple sœur : tu as été une confidente, un soutien indéfectible et une source d'équilibre dans les moments difficiles.

À ton mari, je veux aussi adresser mes remerciements les plus sincères pour sa bienveillance, son soutien et l'attention qu'il m'a toujours témoignée. Ensemble, vous avez formé autour de moi un foyer de chaleur et de réconfort qui a beaucoup compté tout au long de mon parcours. Je vous dédie une part de ce travail avec tout mon amour et ma gratitude.

À mon frère et mon repère MAROUANE

Avec toi, j'ai partagé bien plus qu'une enfance : une complicité unique, des souvenirs innombrables et une grande partie de ma vie. La proximité de nos âges a fait de toi non seulement un frère, mais aussi un véritable compagnon de route, présent dans mes joies comme dans mes épreuves. Ta présence constante, tes encouragements et ton affection fraternelle ont toujours été pour moi une source de force et de réconfort.

Cette thèse porte aussi une part de ton empreinte, car elle est le fruit des valeurs que nous avons construites ensemble : la solidarité, la persévérance et la confiance mutuelle. Je te la dédie avec tout mon amour fraternel, ma gratitude sincère et la fierté d'avoir partagé ce chemin de vie à tes côtés.

*À toute les membres de ma famille BOUREMAH et BENSAD
Aucun mot ne saurait traduire l'immense respect, l'affection et la
reconnaissance que je ressens envers vous. Votre soutien, vos
prières et vos encouragements constants m'ont porté et
accompagné dans toutes les étapes de ce parcours. Je vous dédie ce
travail en témoignage de l'amour et de la bienveillance dont vous
m'avez entouré au quotidien. Que Dieu, le Tout-Puissant, vous
protège, vous accorde santé, bonheur et longue vie.*

*À mon ami, pilier de mon parcours DR RACHID
BENCHOUKROUN*

*Tu as toujours été pour moi bien plus qu'un ami : un véritable
frère avec qui j'ai partagé toute ma vie, mes joies comme mes
difficultés. Ta présence fidèle, ton soutien constant et ton affection
sincère ont marqué profondément mon parcours. Je te remercie de
tout cœur et je te dédie une part de ce travail en signe de mon
amitié et de ma gratitude.*

À ma chère amie DR RIME BOUNOUAR

*Toujours là — dans la force comme dans la défaite.
Ta loyauté ne vacille jamais,
Ton optimisme rallume les lumières quand tout s'assombrit, et ton
rire, même discret, sait guérir les silences.
Ton amitié a le goût rare de la constance et de la vérité.*

À ma chère amie DR FARAH BOUNAOURA

*Il y a dans ton sourire une lumière qui adoucit les jours gris, dans
ta gentillesse, une tendresse qui apaise les âmes.
Ta fragilité te rend belle, vraie, profondément humaine.
Et ta présence, discrète mais fidèle, a le parfum des amitiés qui ne
s'oublie jamais.*

À ma chère amie DR INES CHENNANI

*Ton grand cœur est un soleil discret qui éclaire les âmes autour de
toi.
Ton sourire, comme un éclat de lumière, chasse les nuages des
journées ternes.
Ta gentillesse et ton optimisme tissent des liens invisibles mais
puissants, et ta bonne humeur fait danser la vie même dans ses
instants les plus simples.*

À ma chère amie DR CHAIMAA BOUSKOUT

Douce comme un matin calme, vraie comme un regard honnête.

Ta gentillesse effleure les cœurs sans jamais forcer, et ton caractère, si proche du mien, fait de notre lien une évidence.

Ton amitié a la douceur d'une lumière discrète, mais qui ne s'éteint jamais.

À ma chère amie DR LAMYA BOUSSIRI

Il y a en toi une grâce qui se devine dans chaque sourire, une élégance naturelle qui n'a d'égale que la chaleur de ton cœur.

Ta personnalité, lumineuse et agréable, transforme chaque instant partagé en un souvenir précieux.

Ton amitié est un trésor que j'aime profondément.

À mon cher ami DR ABDELBASSET CHALABI

Ton humour et ta bonne humeur ont toujours été un rayon de soleil dans notre groupe.

Grâce à toi, les moments difficiles sont devenus plus légers et les réussites plus joyeuses.

Je te dédie ce travail avec toute mon affection et ma gratitude sincère.

Merci d'avoir partagé ce parcours avec nous et d'avoir toujours su nous faire sourire.

À mon cher ami DR RIYAD GHAYLAN,

Avec toi, j'ai partagé de nombreux moments de travail et de révision qui ont rendu ce parcours plus facile et plus motivant. Ta présence, ton soutien et ta complicité ont été précieux tout au long de ce chemin.

Je te dédie ce travail avec toute mon affection et ma sincère gratitude.

Merci d'avoir été à mes côtés dans chaque étape de cette aventure.

À tous mes amis

Imane boulmani , houda chahraoui , oussama ait sona , abdelah boukbir

Merci pour votre soutien, votre présence et votre bonne humeur tout au long de ce parcours.

Vos encouragements, vos conseils et vos moments de partage ont rendu ce chemin plus léger et plus agréable.

Je vous dédie ce travail avec toute mon affection et ma sincère gratitude.

Merci d'avoir été à mes côtés et d'avoir partagé cette aventure avec moi.

À toute l'équipe de chirurgie thoracique

Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour votre encadrement et votre soutien tout au long de ce travail.

Votre expertise, vos conseils avisés et votre disponibilité ont été essentiels à la réalisation de ce sujet.

Je vous dédie ce travail avec respect et reconnaissance pour tout ce que vous m'avez apporté.

Merci d'avoir contribué à mon apprentissage et à l'aboutissement de cette thèse.

À tous ceux qui ont accompagné mon parcours,

À mes enseignants et mentors, pour leur savoir, leur patience et leur passion qui ont guidé chacun de mes pas.

À mes amis, collègues et compagnons de route, pour avoir partagé les moments de doute, de travail et de joie, rendant ce chemin plus léger et plus précieux.

Enfin, à tous ceux que je n'ai pas pu citer, merci pour votre soutien, vos encouragements et votre générosité ; cette thèse est le reflet de votre présence et de votre bienveillance à mes côtés.



REMERCIEMENTS



À NOTRE CHER MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR V. MSOUGAR

Nous vous adressons nos plus sincères remerciements pour avoir accepté de présider le jury de cette thèse, un geste qui représente pour nous un grand honneur. Votre enseignement exigeant et éclairant a accompagné notre parcours avec rigueur et générosité, et a largement contribué à nourrir notre réflexion.

Votre engagement constant en faveur de la transmission du savoir et votre bienveillance à l'égard des jeunes chercheurs forcent l'admiration. Nous vous sommes profondément reconnaissants pour l'attention que vous avez portée à notre travail.

Veillez agréer, Cher Maître, l'expression de notre haute considération et de notre profond respect.

À NOTRE CHER MAÎTRE ET RAPPORTEUR DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR H. FENANE

C'est pour moi un grand honneur et un véritable privilège d'avoir préparé cette thèse sous votre direction.

Votre encadrement bienveillant, votre exigence intellectuelle et la clarté de votre enseignement ont profondément marqué mon parcours, dès mon passage dans votre service en tant qu'interne.

Je vous exprime toute mon estime et mon admiration pour vos qualités humaines et scientifiques, votre sagesse, votre patience, et cette gentillesse constante qui vous distingue.

Je vous remercie sincèrement pour votre confiance, votre disponibilité et l'attention que vous avez portée à l'élaboration de ce travail.

Recevez, Cher Professeur, l'expression de ma profonde gratitude et de mon respect le plus sincère.

À NOTRE CHER MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR S. AIT BATAÏR

C'est pour moi un très grand honneur que vous ayez accepté de siéger au sein de ce jury honorifique.

*Je vous remercie sincèrement pour votre disponibilité.
Vos qualités professionnelles et humaines suscitent toute mon estime.*

Veuillez trouver, dans ce travail, l'expression de ma profonde gratitude et de ma reconnaissance la plus sincère.

À NOTRE CHER MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR A. BENJELLOUN HARZIMI

Je vous remercie vivement, Professeur, d'avoir accepté avec chaleur de nous honorer de votre présence au sein de ce jury.

Vous incarnez des qualités remarquables ; votre modestie exemplaire, ainsi que vos compétences professionnelles et humaines, représentent un modèle à suivre dans l'exercice de notre profession.

Veuillez trouver, à travers ce travail, l'expression de ma gratitude sincère, de ma très haute considération et de mon profond respect.

À NOTRE CHER MAÎTRE ET JUGE DE THÈSE
PROFESSEUR A. ZIDANE

C'est pour moi un grand honneur que vous ayez accepté de siéger au sein de ce jury honorifique.

Je suis particulièrement touchée par la bienveillance avec laquelle vous avez accepté d'évaluer ce travail.

Votre parcours professionnel exemplaire, vos compétences reconnues, ainsi que vos qualités humaines font de vous un professeur éminent, qui suscite en moi admiration et profond respect.

Permettez-moi, Cher Maître, de vous adresser l'expression de ma sincère gratitude et de mon profond respect.



LISTE DES ABRÉVIATIONS



LISTE DES ABRÉVIATIONS

BTS	: British thoracic Society
PNO	: Pneumothorax
PSP	: Pneumothorax spontanée primaire
PSS	: Pneumothorax spontanée secondaire
BPCO	: Broncho pneumopathie chronique obstructive
TAX	: Thoracotomie axillaire
TPL	: Thoracotomie postéro latérale
CTVA	: Chirurgie thoracique vidéo assistée
TDM	: Tomodensitométrie
VTC	: Vidéo thoracoscopie
HTA	: Hypertension artérielle
PP	: Pleurésie purulente
BK	: Bacille de koch
BPM	: Battement par minute
ECBE	: Examen cyto bactériologique des crachats
EPP	: Épanchement pleural para pneumonique
EIC	: Espace intercostale



PLAN



INTRODUCTION	1
MATÉRIELS ET MÉTHODES	4
I. Type et lieu de l'étude	5
II. Critères d'inclusion et d'exclusion	5
1. Critères d'inclusion	5
2. Critères d'exclusion	5
III. Recueil, Saisie et Analyse des données	5
1. Le recueil des données	5
2. La saisie et l'analyse statistique	6
IV. Considérations éthiques	6
RÉSULTATS	7
I. Épidémiologie	8
1. Age	8
2. Sexe	8
3. Motif de consultation	9
4. Antécédents pathologiques	9
II. Diagnostic positif	11
1. Clinique	11
2. Paracliniques	13
III. Etiologie	18
IV. Traitement	18
1. Drainage pleural	18
2. Chirurgie	20
3. Suites et résultats postopératoires	24
DISCUSSION	27
I. Epidémiologie	28
1. Age	28
2. Sexe	29
3. Facteurs de risque (tabac)	29
II. Prise en charge diagnostique	30
1. Clinique	30
2. Paracliniques	34
3. Diagnostique étiologique	41
III. Prise en charge thérapeutique	43
1. But du traitement	43
2. Moyens thérapeutiques	43
3. Indications	73
CONCLUSION	79
RÉSUMÉ	81
ANNEXES	88
BIBLIOGRAPHIE	94



INTRODUCTION



Les épanchements pleuraux représentent une pathologie courante en chirurgie thoracique et demeurent un véritable problème de santé publique en raison de leur fréquence et de la morbidité qu'ils engendrent[1]. Bien que souvent bien tolérés, ils peuvent, dans certaines situations, compromettre le pronostic vital, notamment lorsqu'ils entraînent une insuffisance respiratoire, un retentissement hémodynamique, ou lorsqu'ils révèlent une affection sous-jacente grave, en particulier de nature maligne ou infectieuse.

Dans notre pays, l'épanchement pleural reste un motif fréquent de consultation, touchant plus souvent les patients de sexe masculin[2] Il se définit par l'accumulation anormale de liquide ou de gaz dans la cavité pleurale, induisant une compression pulmonaire responsable de symptômes variables : d'une simple gêne respiratoire à une détresse respiratoire aiguë[1,3].

La physiopathologie dépend de la nature de l'épanchement. Pour les épanchements liquidiens, l'accumulation est liée à un déséquilibre entre la production et la résorption pleurale. Les épanchements gazeux, c'est-à-dire les pneumothorax, résultent quant à eux de l'entrée d'air dans la cavité pleurale (rupture alvéolaire, traumatisme ou cause iatrogène), entraînant un collapsus pulmonaire qui peut s'avérer sévère[4] .

Le diagnostic repose sur un faisceau d'arguments cliniques (dyspnée, douleur thoracique, toux), radiologiques (radiographie, échographie, TDM) et parfois biologiques (bactériologie, cytologie, histologie). L'analyse tomодensitométrique a aujourd'hui une place importante aussi bien pour préciser l'étiologie que pour guider la prise en charge thérapeutique[5].

Le traitement des épanchements pleuraux reste toutefois sujet à variabilité de pratiques entre spécialités (urgentistes, pneumologues, chirurgiens thoraciques, ...), en raison de la diversité des techniques disponibles (ponction diagnostique, drainage, thoracoscopie, thoracotomie,..) et des ressources locales. Les recommandations internationales (BTS, ERS/ESTS, ..) proposent des repères mais leur application varie selon l'organisation du soin, l'accès aux outils et l'expérience locale[6,7].

L'objectif de ce travail est d'évaluer les modalités et les résultats de la prise en charge des épanchements pleuraux dans le service de chirurgie thoracique du CHU ARRAZI de Marrakech, et de confronter nos résultats aux données de la littérature internationale. À travers cette étude rétrospective, nous cherchons à situer nos pratiques par rapport aux standards internationaux et aux évolutions récentes en matière de diagnostic et de traitement



MATÉRIELS ET MÉTHODES

I. Type et lieu de l'étude :

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive analytique, évaluant la prise en charge chirurgicale des épanchements pleuraux chez 238 patients, au sein du service de chirurgie thoracique de l'Hôpital CHU ARRAZI sur une période de 5 ans (janvier 2020 au décembre 2024).

II. Critères d'inclusion et d'exclusion :

1. Critères d'inclusion :

Nous avons inclus tous les patients avec :

- Age > 15 ans
- qui ont été pris en charge pour des épanchements pleuraux au sein du service de chirurgie thoracique de CHU ARRAZZI.

2. Critères d'exclusion :

- Patients dont les dossiers ne sont pas complets ou inexploitable.
- La date d'admission est en dehors de la période d'étude.

III. Recueil, Saisie et Analyse des données :

1. Le recueil des données :

Notre sélection a été faite sur les registres puis sur les dossiers des archives du service de chirurgie thoracique.

Nous avons établi une fiche d'exploitation pour recueillir les données nécessaires à l'analyse statistique de notre étude. Cette fiche a précisé les éléments suivants :

- ✓ Les données épidémiologiques.
- ✓ Les antécédents personnels et familiaux des patients.
- ✓ Les données cliniques.

- ✓ Les données paracliniques.
- ✓ Le diagnostic étiologique.
- ✓ Les modalités thérapeutiques.
- ✓ L'évolution.

2. La saisie et l'analyse statistique :

Les données recueillies à partir des fiches d'exploitation a été saisi et traité par le programme Excel 2013 de Microsoft Office

IV. Considérations éthiques :

Le recueil des données a été fait en prenant en considération les règles globales d'éthique relatives au respect de la confidentialité et la protection des données propres aux patients.



Résultats



I. Épidémiologie :

1. Age :

L'âge moyen des patients était de 44.5 ans avec des extrêmes allant de 15 ans jusqu'à 88 ans. avec un pic de fréquence chez les patients âgés de plus de 60 ans.

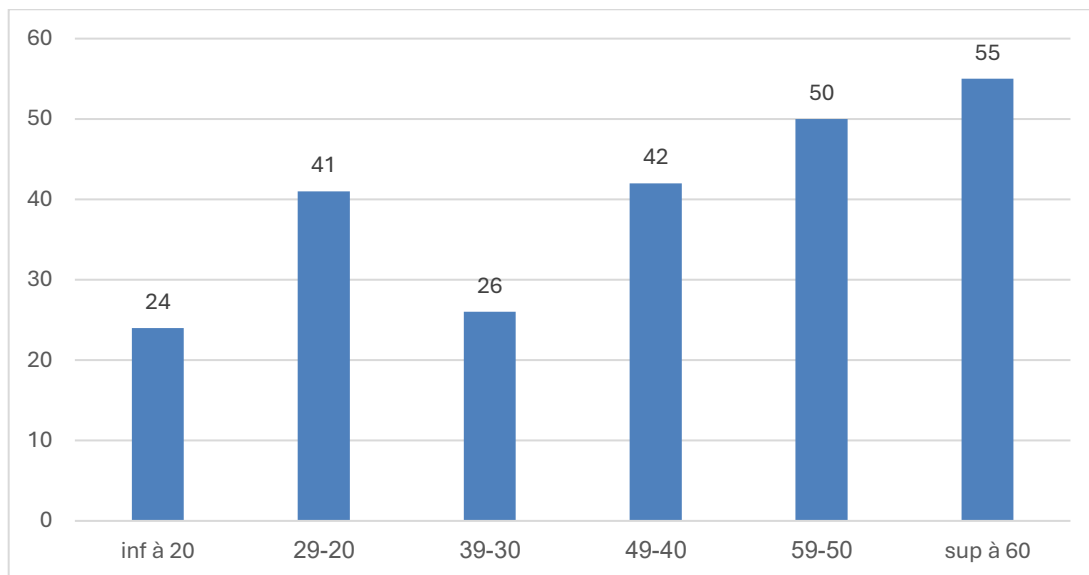


Figure 1 : Répartition des patients selon l'Age

2. Sexe :

Les hommes ont représenté 79.4% (n=189) et les femmes 20.6% (n=49) des cas,

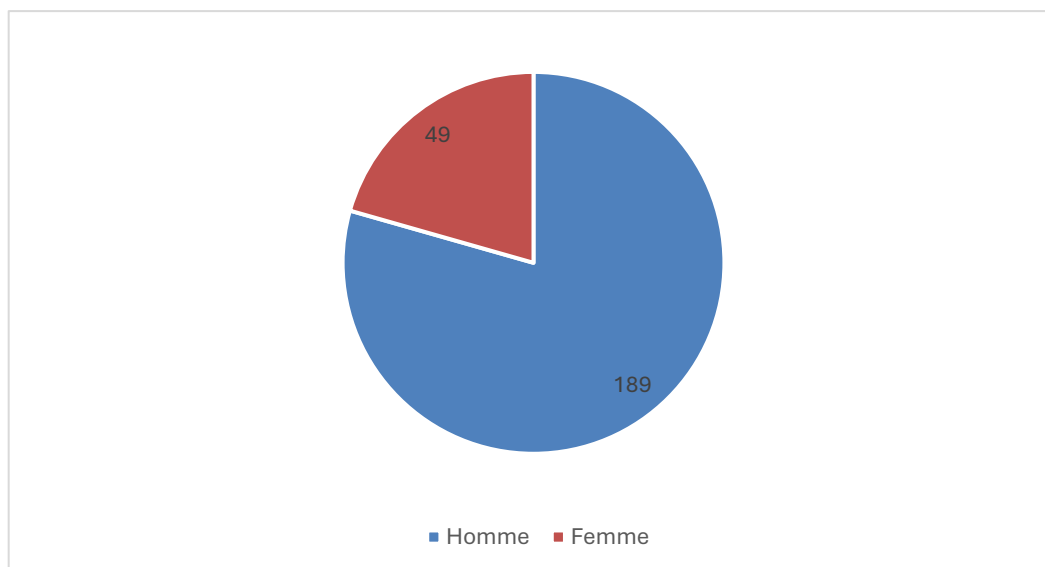


Figure 2 : Répartition des patients selon le sexe

3. Motif de consultation

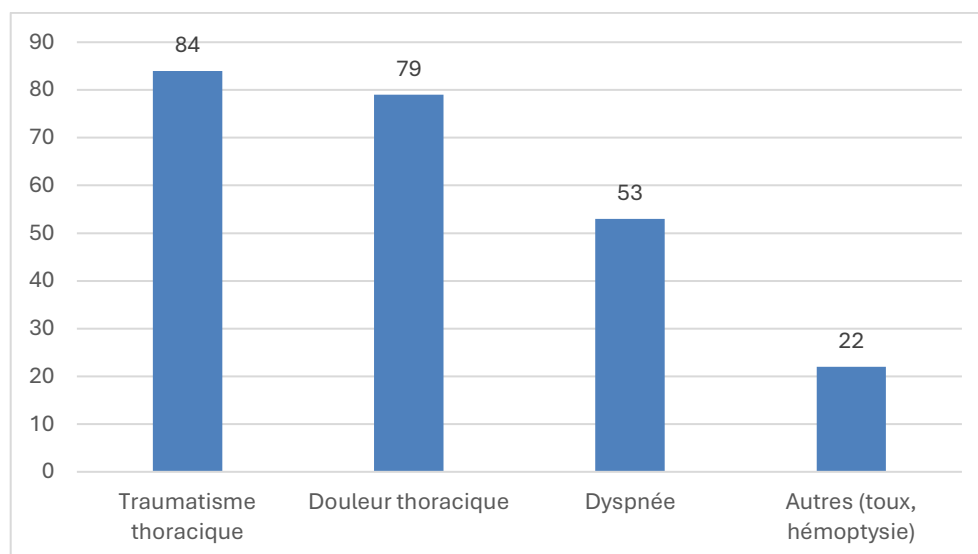


Figure 3 : répartition des patients selon le motif de consultation

4. Antécédents pathologiques :

4.1 Les antécédents médicaux :

Sont représentés ci-dessous sur la figure 4

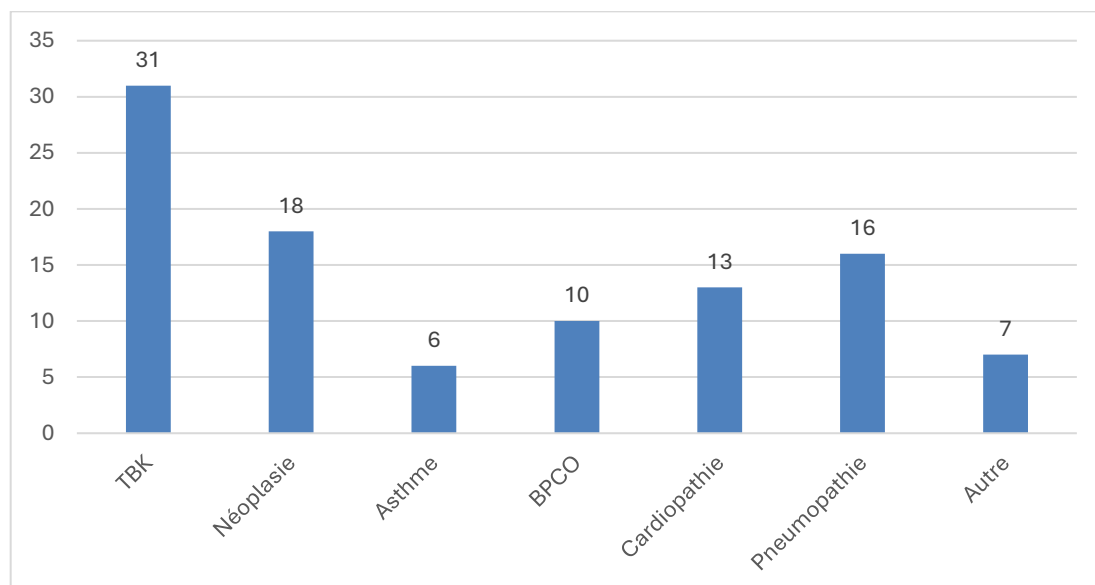


Figure 4 : Répartition des patients selon les antécédents médicaux

4.2 Les antécédents chirurgicaux :

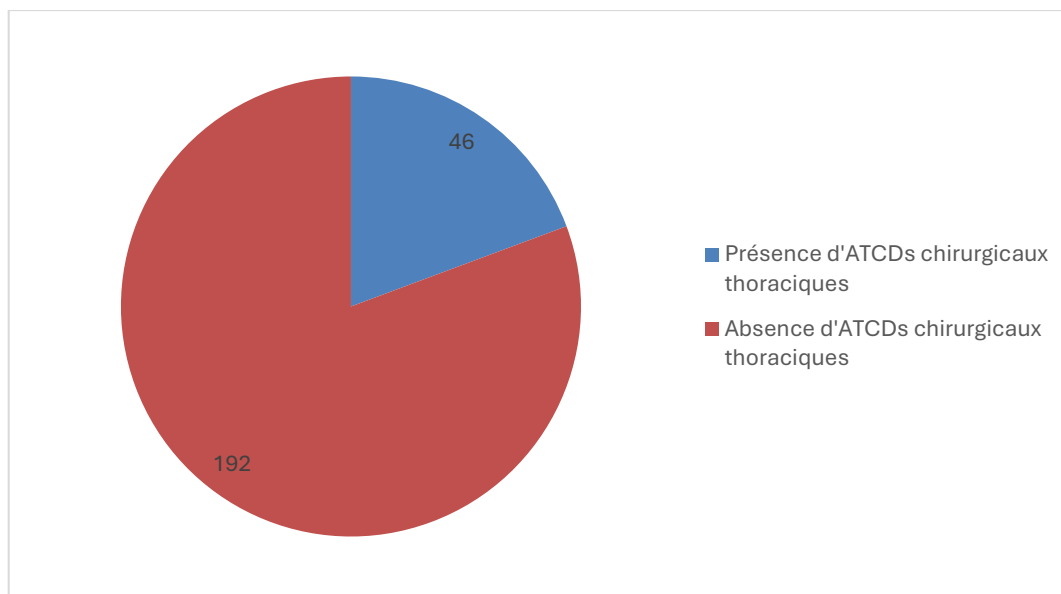


Figure 5 : répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.

4.3 Facteurs de risque :

Dans notre étude, le tabagisme a été présent dans 73,5 % des cas (n = 175) : 173 hommes et deux femmes étaient tabagiques. Parmi tous les tabagiques, 12 patients avaient été sevrés du tabac, avec des durées de sevrage allant de 1 mois à 22 ans.

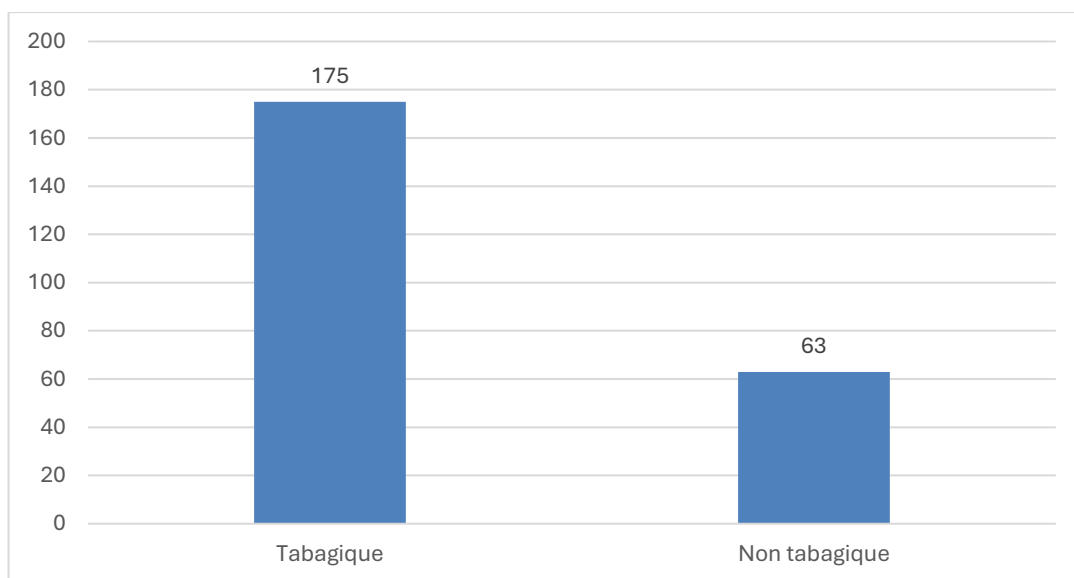


Figure 6 : Répartition des patients tabagiques et non tabagiques

II. Diagnostic positif

1. Clinique :

1.1. Délai et lieu de consultation

Le délai de consultation varie entre un minimum d'une consultation le même jour et un maximum de 100 jours d'évolution avant la consultation.

Tableau I : Délai de consultation

Délai d'apparition des symptômes	Nombre de personnes
Inférieur à 1 semaine	111
Entre 1 semaine et 3 mois	81
Supérieur à 3 mois	46

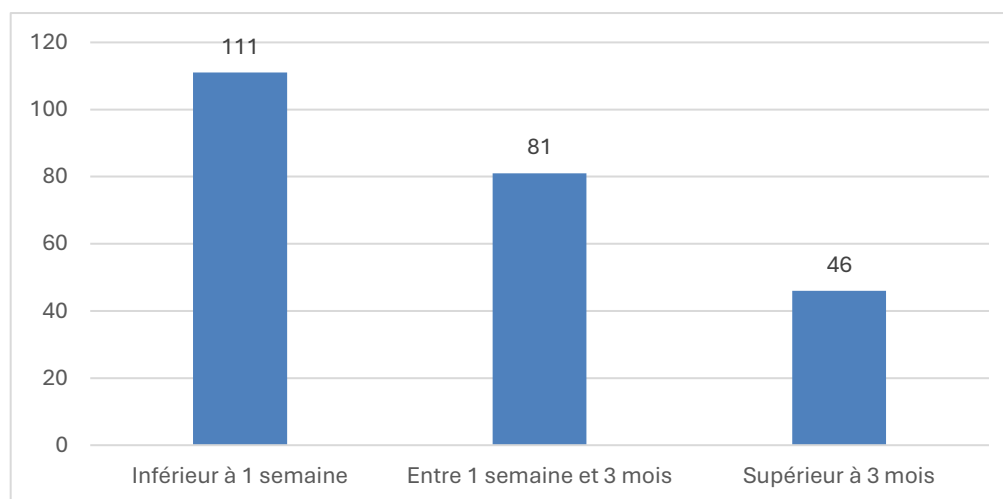


Figure 7 : Répartition des patients selon le délai de consultation

Les patients ont été admis initialement dans le service des urgences dans 71.2% des cas (166/238) alors que 28.8% ont été admis initialement dans le service de pneumologie ou de chirurgie thoracique

1.2. Signes fonctionnels à l'admission :

Les signes fonctionnels ont été sous forme d'une douleur thoracique chez 92.9% des patients, dyspnée chez 84% des patients, toux sèche chez 22%, toux productive chez 18% et hémoptysie chez 13%

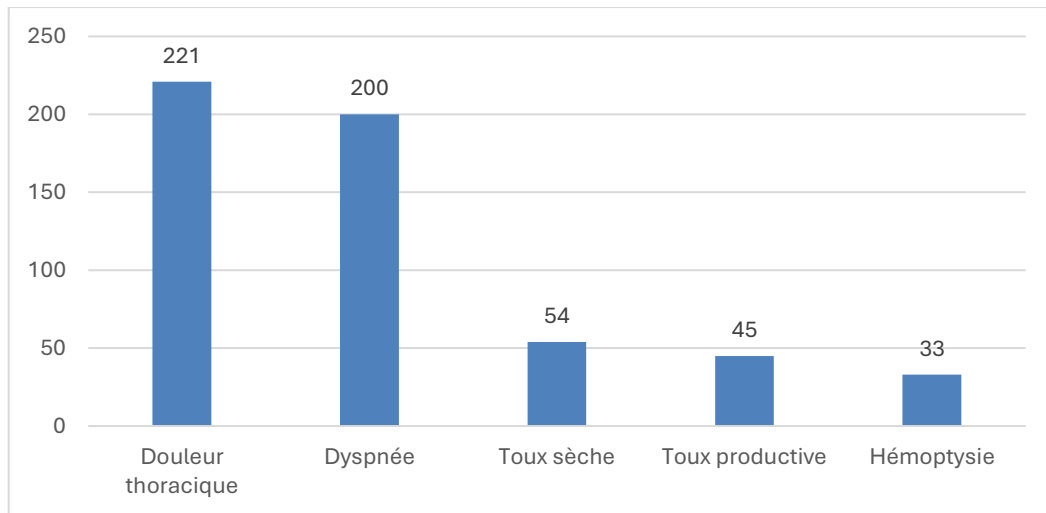


Figure 8 : Répartition des patients selon les signes fonctionnels

1.3. Examen physique :

L'examen pleuropulmonaire comparatif a été systématiquement réalisé chez tous les patients.

Chez les 121 patients présentant un épanchement aérien, il retrouvait typiquement une diminution de l'ampliation thoracique, une hyper sonorité à la percussion, une abolition de la transmission des vibrations vocales, ainsi qu'une diminution, voire une abolition du murmure vésiculaire.

En comparaison, chez les 87 patients ayant un épanchement liquidien, l'examen objectivait une matité à la percussion, une abolition des vibrations vocales et une diminution ou disparition du murmure vésiculaire.

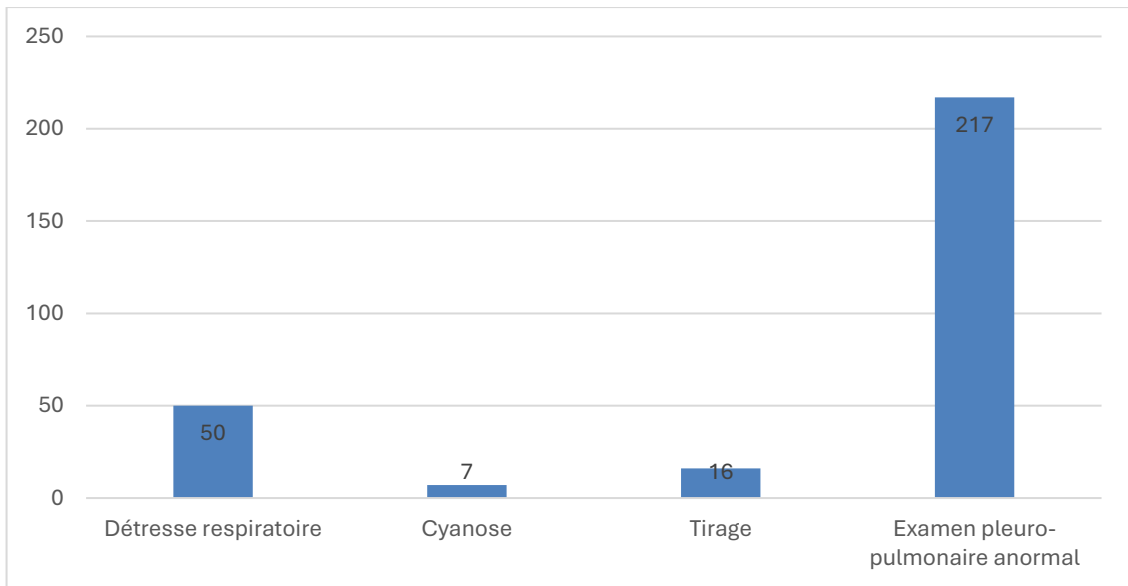


Figure 9 : Répartition des anomalies à l'examen physique

2. Paracliniques :

2.1. Radiographie thoracique :

La radiographie thoracique objective un PNO dans 121 cas, un épanchement pleural liquidien chez 87 patients, et un épanchement pleural mixte chez 30 patients.

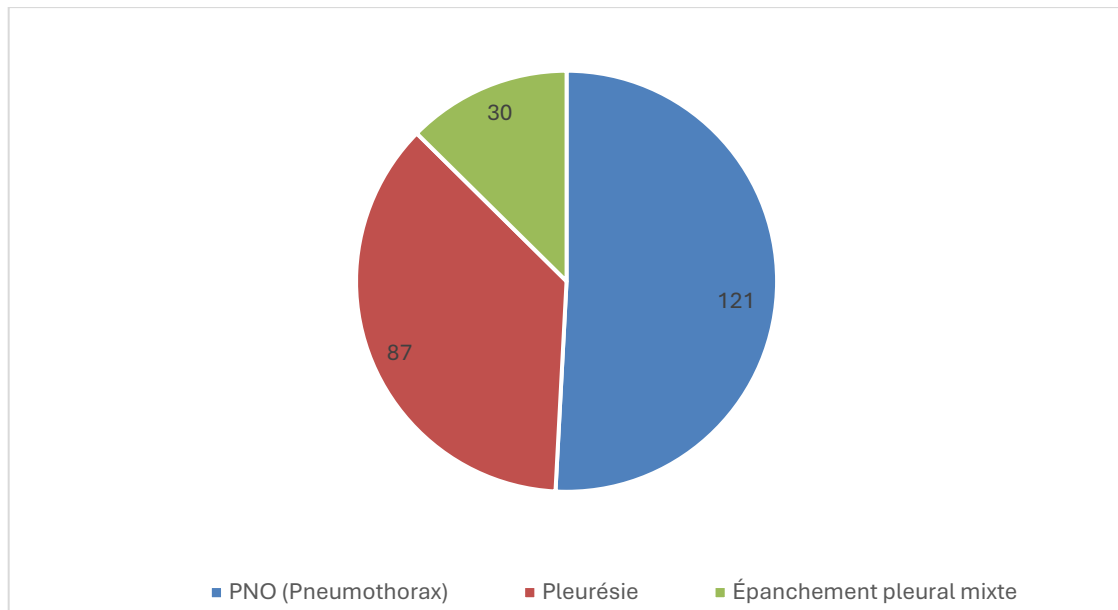


Figure 10 : nature de l'épanchement sur la radiographie thoracique

La radiographie thoracique objective une légère prédominance du côté droit (119 cas) par rapport au côté gauche (110 cas), ainsi que 9 épanchements pleuraux bilatéraux. On note également 62 épanchements complets et 176 épanchements incomplets.

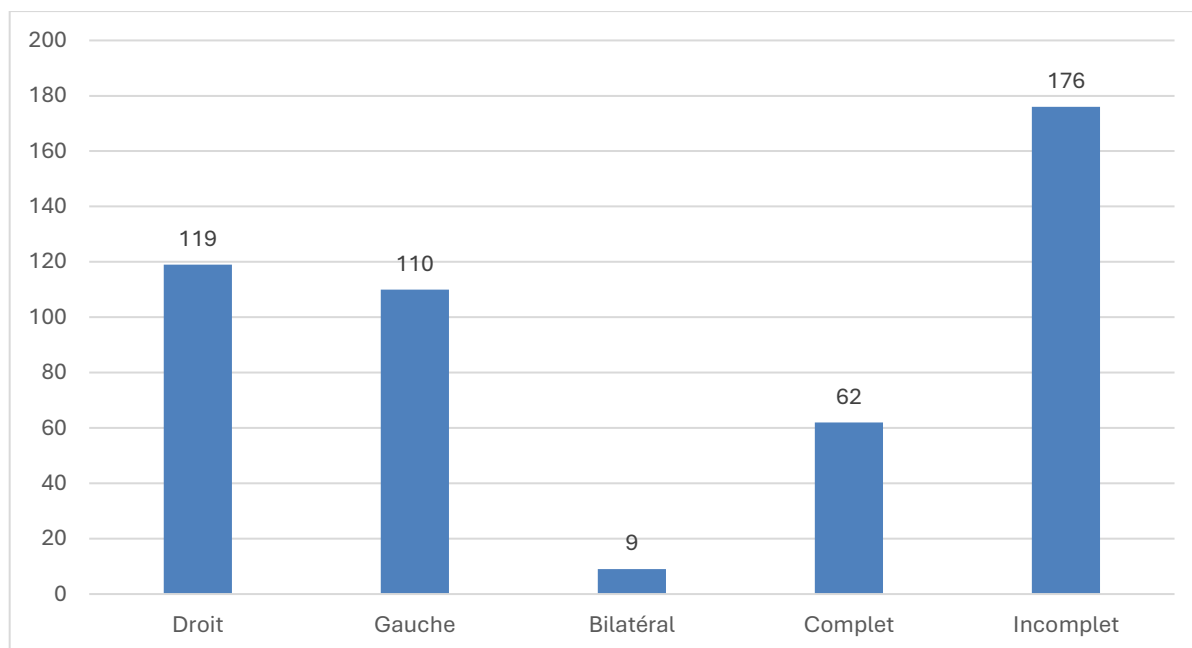


Figure 11 : caractéristiques de l'épanchement sur la radiographie thoracique

2.2. Tomodensitométrie thoracique :

La tomodensitométrie(TDM) thoracique a été réalisée dans 80.67% des cas (192/238p).

Elle a permis de préciser les résultats suivants

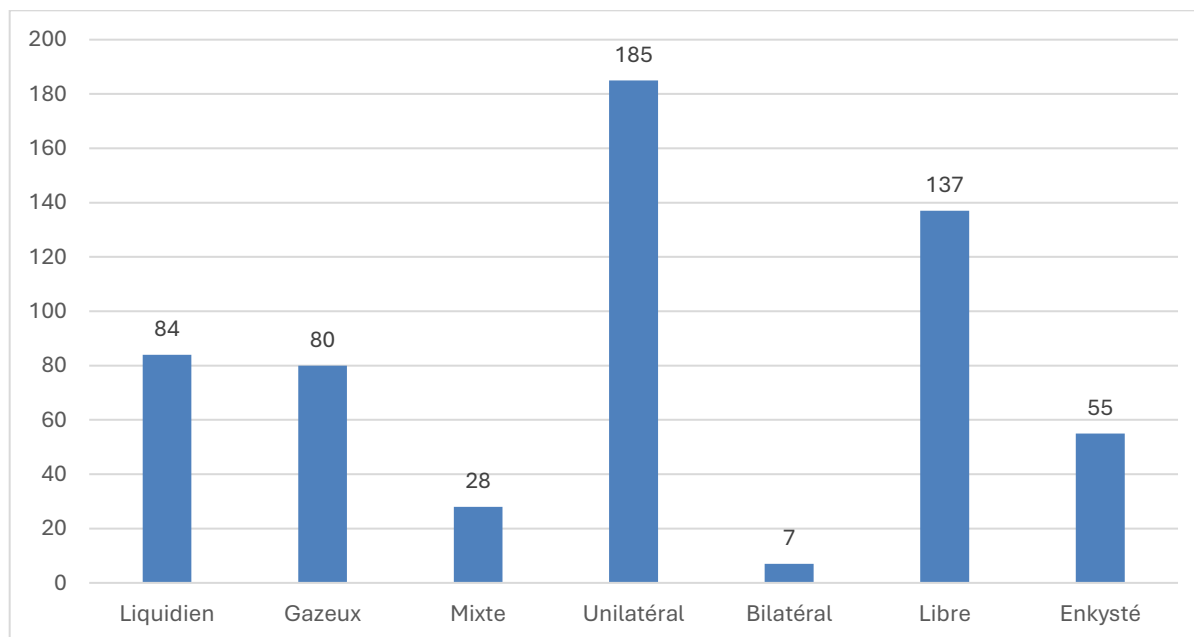


Figure 12 : caractéristiques de l'épanchement sur la TDM

La TDM objective les anomalies parenchymateuses dans 48.43% (93P/192P)

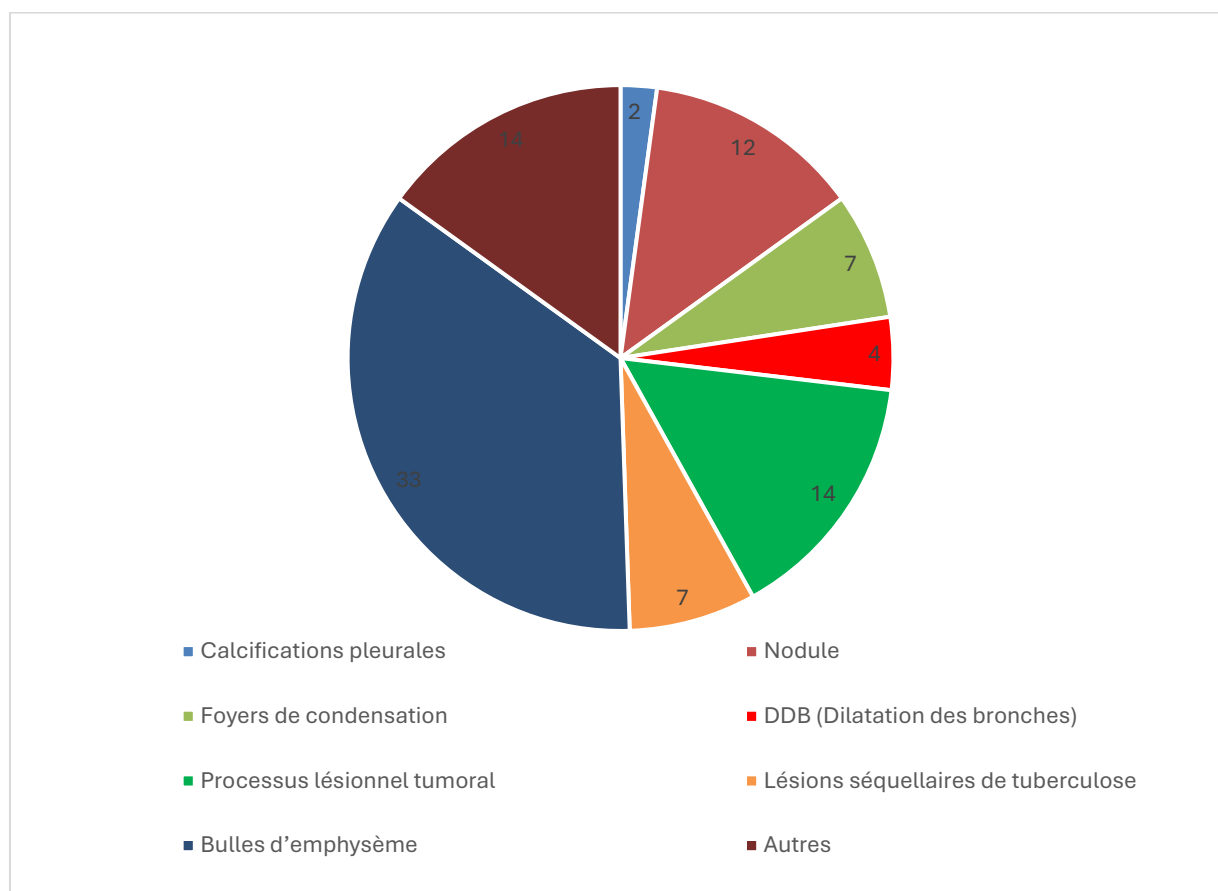


Figure 13 : Les lésions radiologiques retrouvées sur la TDM thoracique.

2.3. Ponction pleurale :

a. Étude macroscopique :

Réalisé en cas d'épanchements liquidiens soit 34.4 (42/122 patients)

Tableau II : résultats de l'étude macroscopique sur la ponction pleurale

Aspect macroscopique	Nombre de réponses	Pourcentage
Purulent	7	16.6%
Citrin	25	59.5%
Hémorragique	8	19%
Trouble	2	4.8%

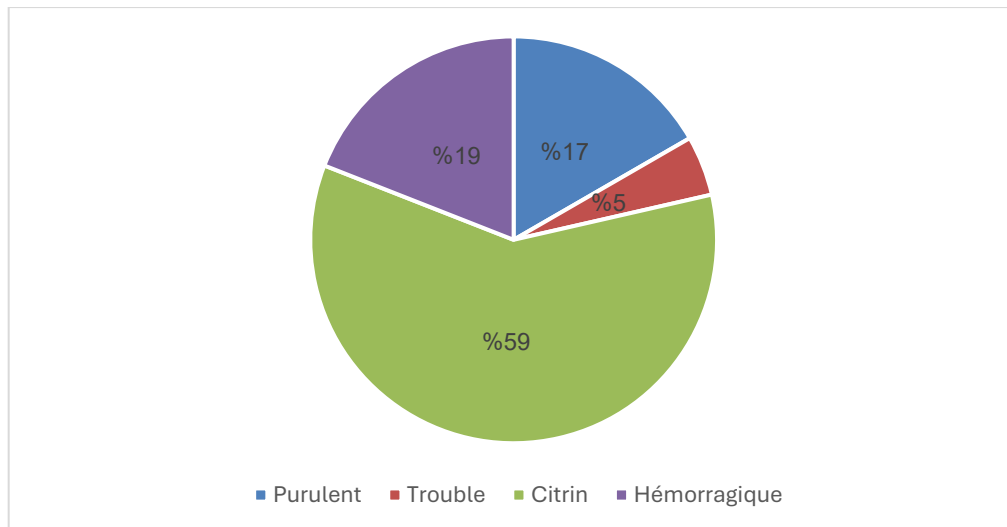


Figure 14 : résultats de l'étude macroscopique sur la ponction pleurale

b Etude bactériologique :

Dans notre série d'étude, 35 cultures étaient stériles, alors que 7 cultures étaient positives.

Tableau III : résultats de l'étude bactériologique sur la ponction pleurale

Germe isolé	Nombre de cas
<i>Staphylococcus aureus</i>	3
<i>Morganella morganii</i>	2
Cocci Gram positif en diplocoque	2

2.4. Bilan biologique:

Recherche de BK dans les expectorations chez les patients présentant des signes d'imprégnations tuberculeuses : a été faite chez 50 patients et objectivait les résultats suivants

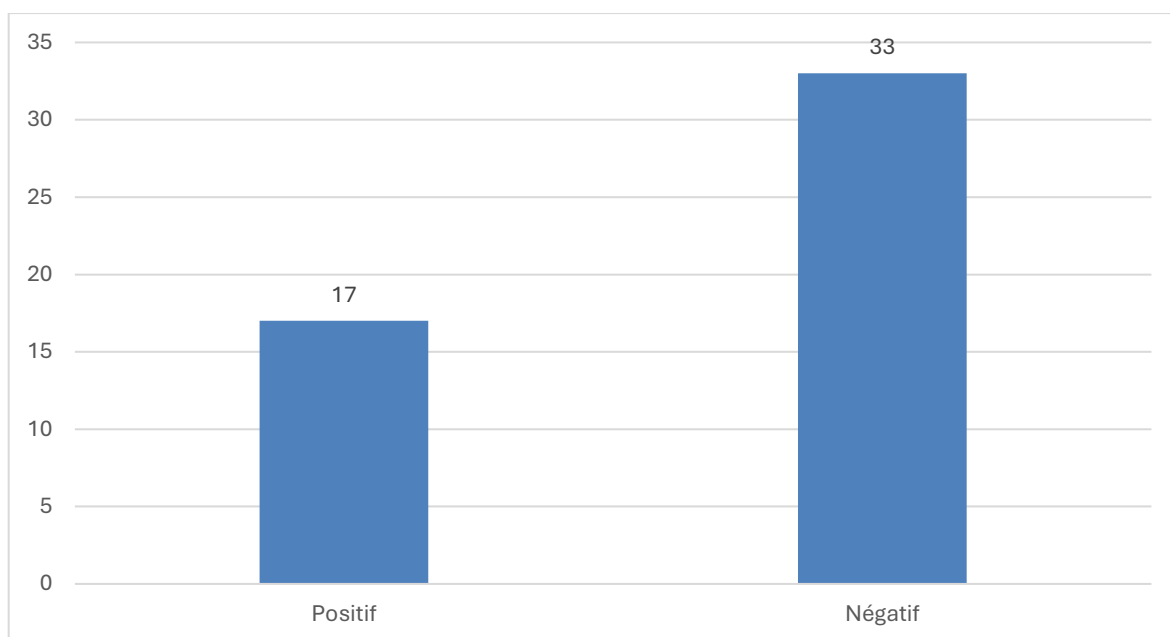


Figure 15 : résultats de recherche de BK dans les expectorations.

Une sérologie hydatique a été réalisée chez les patients pour lesquels la présence d'un kyste hydatique était suspectée. Au total, 28 patients ont bénéficié de cet examen, avec les résultats suivants :

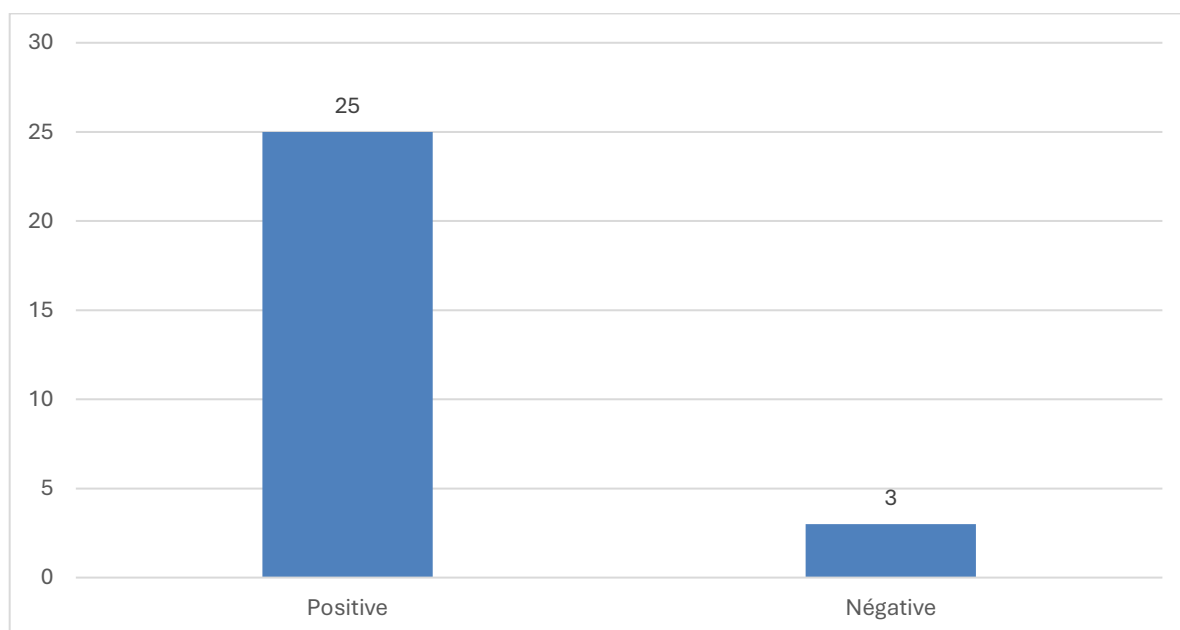


Figure 16 : résultats de la Sérologie hydatique.

III. Etiologie

Tableau IV : étiologies des pleurésies

Diagnostic Étiologique	Nombre de cas	Pourcentage
pleurésie Secondaire : Traumatique	79	39.3%
pleurésie Secondaire : Cancer broncho- pulmonaire	32	15,92%
pleurésie Secondaire : Tuberculose	17	8,45%
pleurésie Secondaire : Kyste hydatique rompu	25	12,43%
pleurésie Secondaire : Abscès pulmonaire	7	3,4%
Autres (PID, iatrogène, etc.)	41	20.39%

Tableau V : étiologies des PNO

Diagnostic Étiologique	Nombre de cas	Pourcentage
PNO spontané Primitif	34	29,3%
PNO post Traumatique	79	68,42%
PNO Secondaire : BPCO	2	1,7%
PNO Secondaire : Asthme	1	0.82%

IV. Traitement

1. Drainage pleural :

Le drainage pleural a été réalisé chez 106 de nos patients, soit 44.53%.

Concernant les patients drainés, on a utilisé un drain de Jolly, la Charrière n'a pas pu être précisée chez tous nos patients, mais généralement elle varie entre 16 et 24 Charrière (CH).

Le système d'aspiration utilisé comprenait un bocal d'aspiration type siphonage relié par l'intermédiaire de tuyaux au drain intra-pleural et à une source murale aspirative. Le niveau d'aspiration a été réglé en général à -20 cmH₂O.

La durée médiane du drainage était de 5 jours, avec des extrêmes allant de 2 jours à 12 jours.

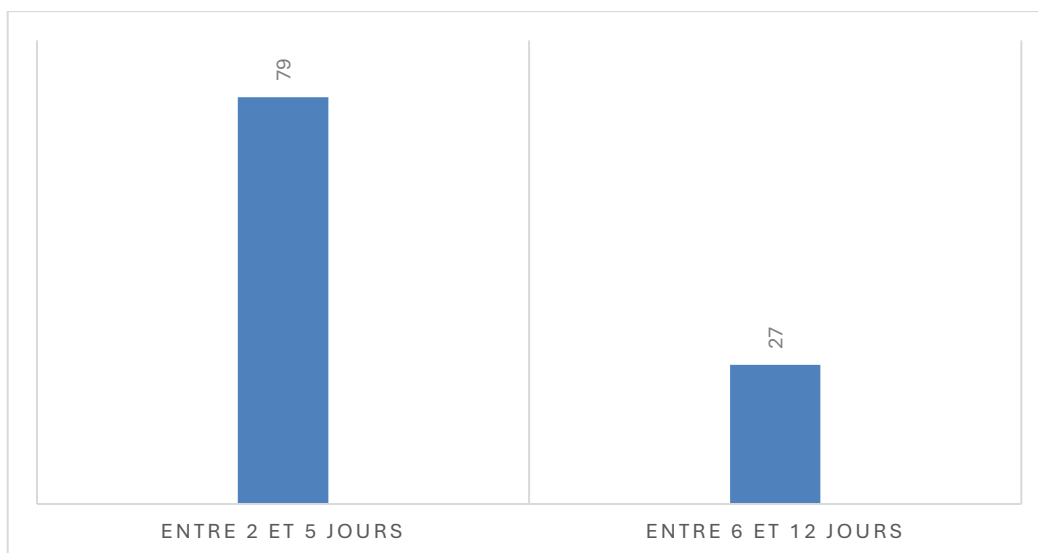


Figure 17 : Répartition des cas selon la durée du drainage

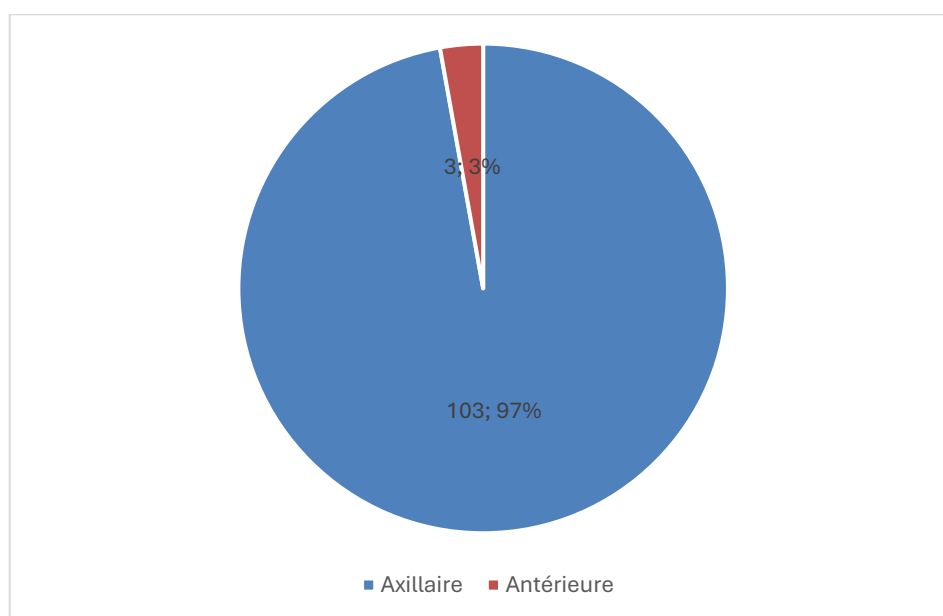


Figure 18 : Répartition des cas selon La voie de drainage

La surveillance de l'efficacité du drainage a été effectuée par des moyens :

Cliniques : à savoir un interrogatoire minutieux concernant le niveau de douleur et de dyspnée du malade, un examen clinique journalier, avec une surveillance de l'efficacité du drainage.

En plus de moyens radiologiques :

- Radiographie thoracique 100%
- Scanner thoracique (selon l'indication).

2. Chirurgie :

Dans notre étude, 98 patients ont bénéficié d'un acte chirurgical, soit 41.17% des cas.

2.1 Bilan préopératoire :

Le Bilan préopératoire été fait chez tous les patients opérés. Toutefois, l'évaluation du risque opératoire a été toujours réalisée en pratique, en considérant essentiellement les comorbidités des patients

2.2 Installation – anesthésie

Tous les patients ont été opérés après anesthésie générale, intubation sélective et mise en place d'un cathéter péridural pour l'analgésie postopératoire. Le décubitus latéral a constitué l'installation standard pour réaliser la chirurgie des épanchements pleuraux



Figure19 : Installation du patient en décubitus latéral (image du service de chirurgie thoracique Marrakech)

2.3 Voie d'abord

Les voies d'abord réalisées sont représentées dans la Figure ci-dessous

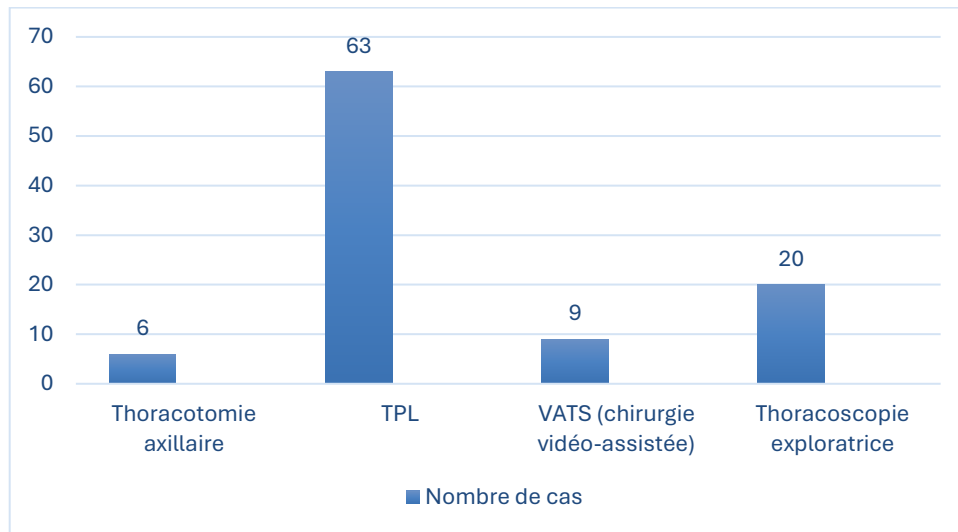


Figure 20 : les voies d'abord chirurgicales

2.4 Gestes réalisés :

Les différents gestes interventionnels réalisés lors de la chirurgie des épanchements pleuraux sont représentés dans la Figure ci-dessous

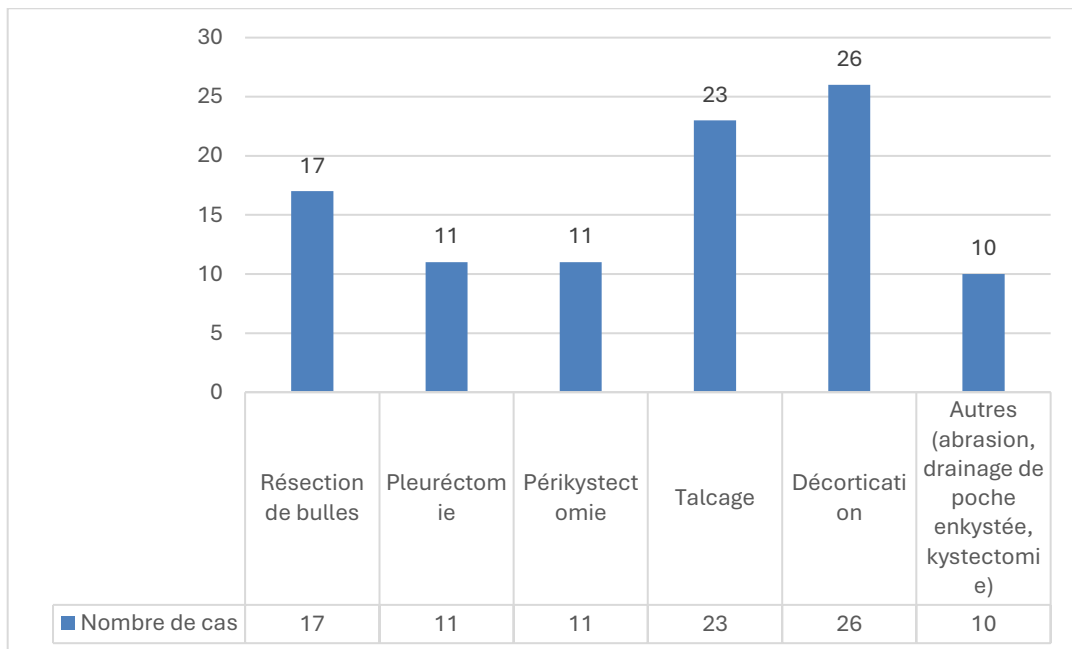


Figure 21 : Gestes chirurgicaux réalisés dans le cadre de la prise en charge des épanchements pleuraux

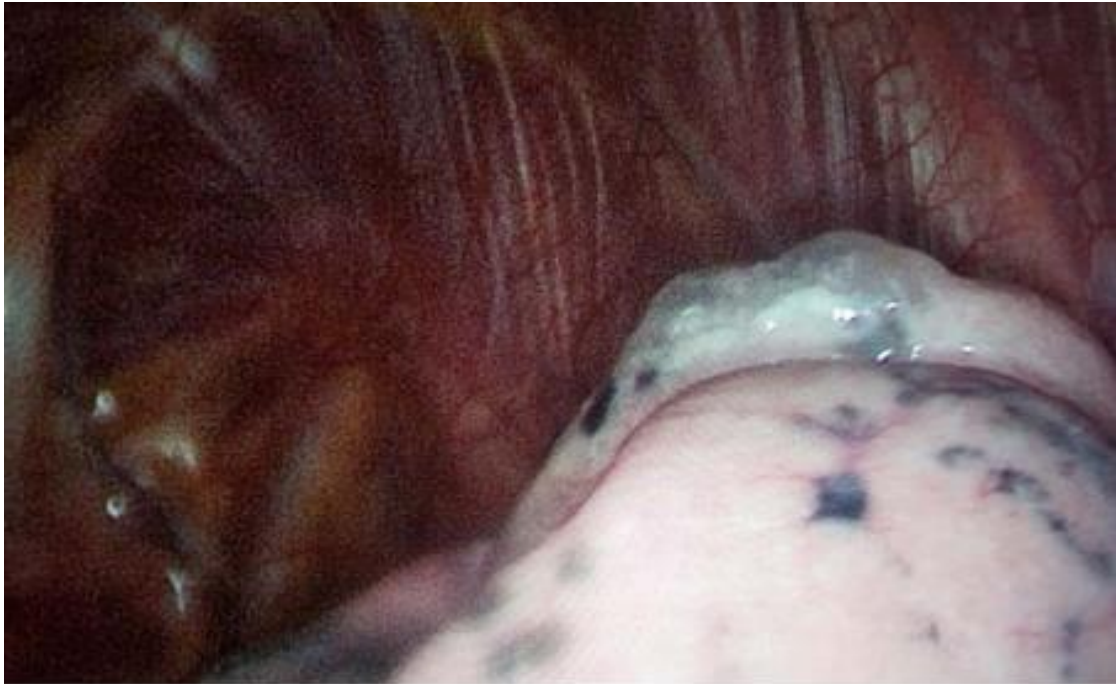


Figure 22 : Image thoracoscopique d'un blebs du LSG service de chirurgie thoracique Marrakech



Figure 23 : Image thoracoscopique d'une bulle d'emphysème du LSD service de chirurgie thoracique Marrakech

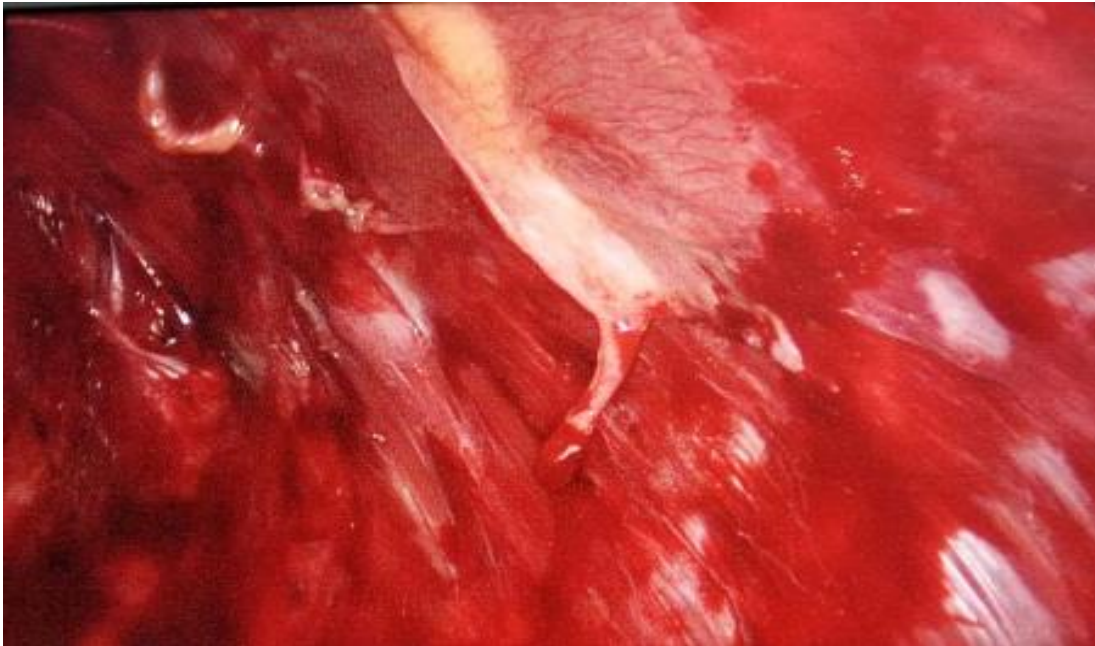


Figure 24 : Image thoracoscopique a la fin d'une pleurectomie service de chirurgie thoracique Marrakech

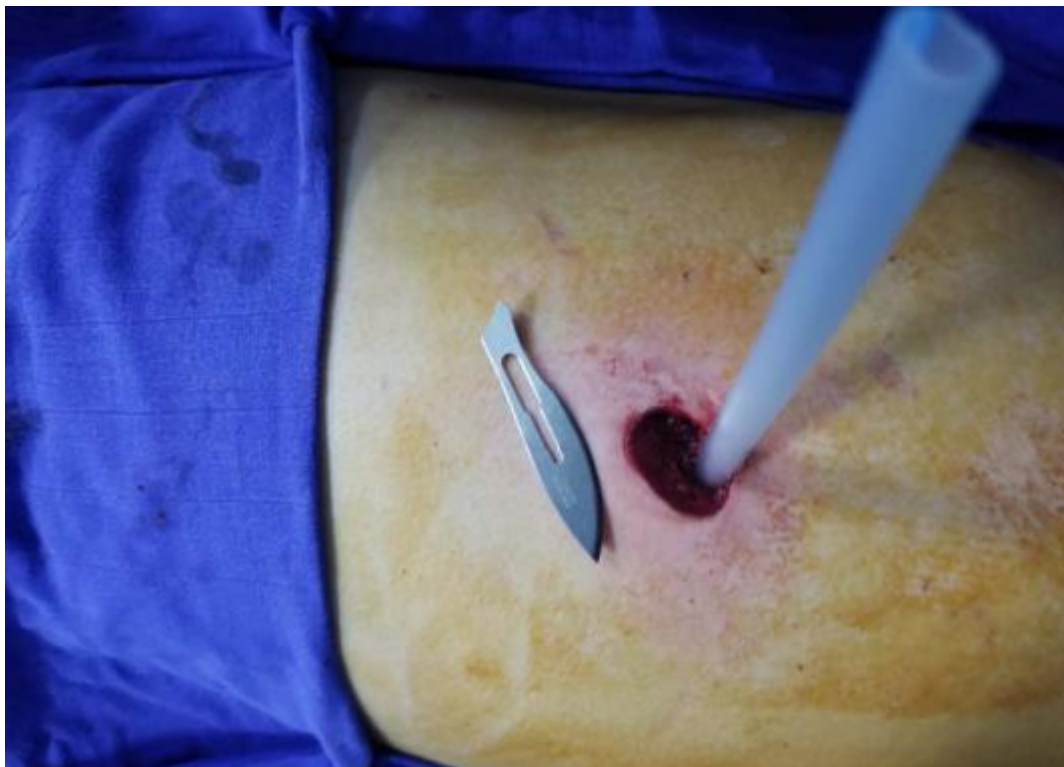


Figure 25 : Image de l'incision unique de thoracoscopie service de chirurgie thoracique Marrakech

3. Suites et résultats postopératoires :

3.1 Soins postopératoires :

Tous les patients ont été installés en position demi-assise, avec oxygénothérapie nasale. Le drain a été mis sous aspiration murale à -20 cm d'H₂O

3.2 Suites immédiates :

La kinésithérapie respiratoire postopératoire, ayant pour objectif la vidange bronchique ainsi que la ré-expansion pulmonaire, a été réalisée quotidiennement pour tous les patients par un Kinésithérapeute spécialisé.

Le pansement était changé à partir du 3^{ème} jour postopératoire, puis 1 jour sur 2.

La durée médiane du drainage postopératoire était de 6 jours avec un minimum de 2 jours et un maximum de 14 jours.

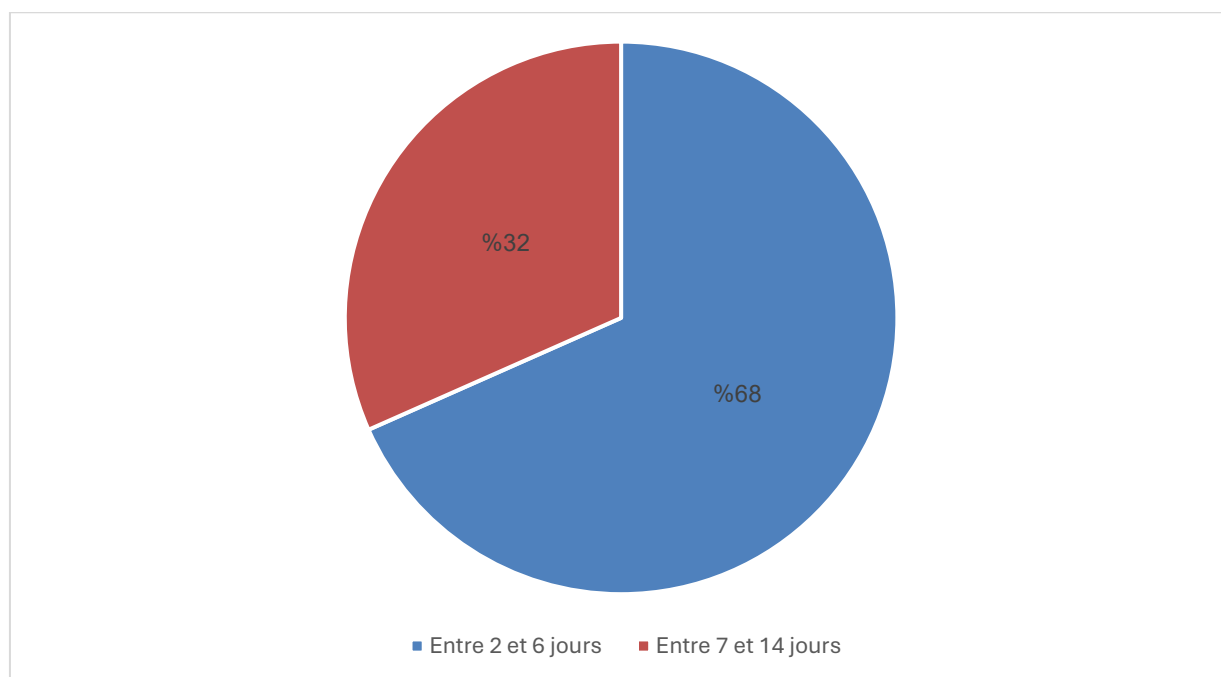


Figure 26 : Répartition des cas selon la durée du drainage post opératoire

La durée d'hospitalisation médiane était de 7 jours, avec des extrêmes de 3 et 18 jours.

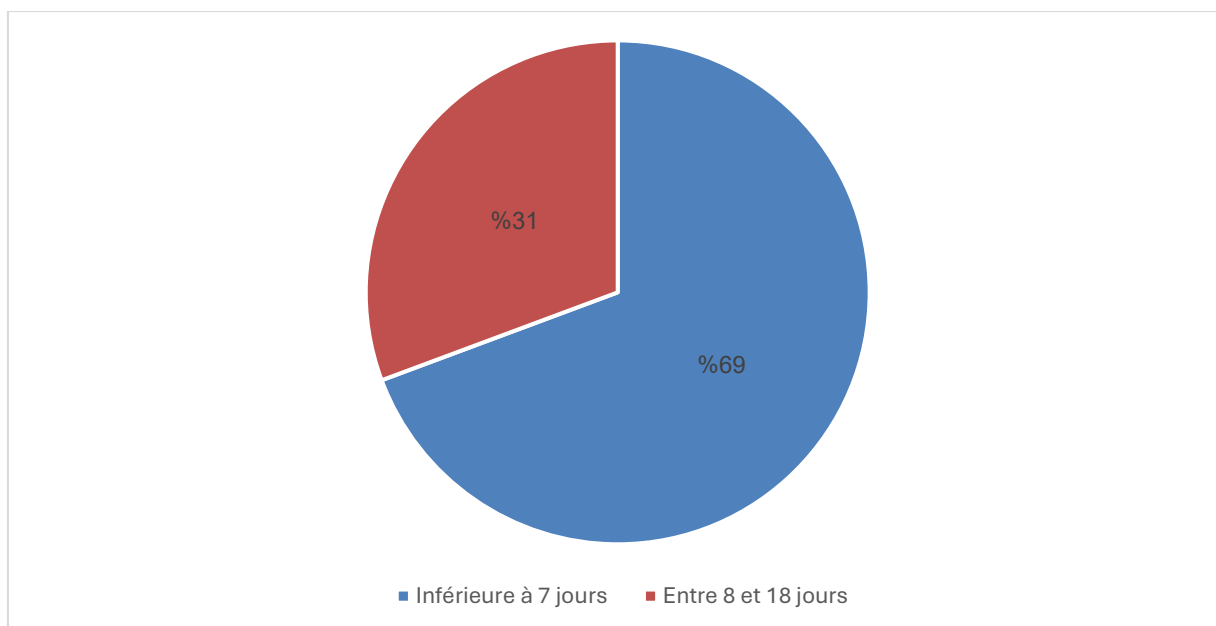


Figure 27 : Répartition des cas selon la durée d'hospitalisation

3.3 Complication post opératoire

Parmi les 98 patients opérés, la majorité (85 cas, soit 86,7 %) n'ont présenté aucune complication postopératoire. Les complications observées étaient relativement rares, avec un bullage prolongé dans 7 cas (7,1 %), une infection de la plaie opératoire dans 4 cas (4,1 %) et un saignement postopératoire nécessitant une reprise dans 2 cas (2 %).

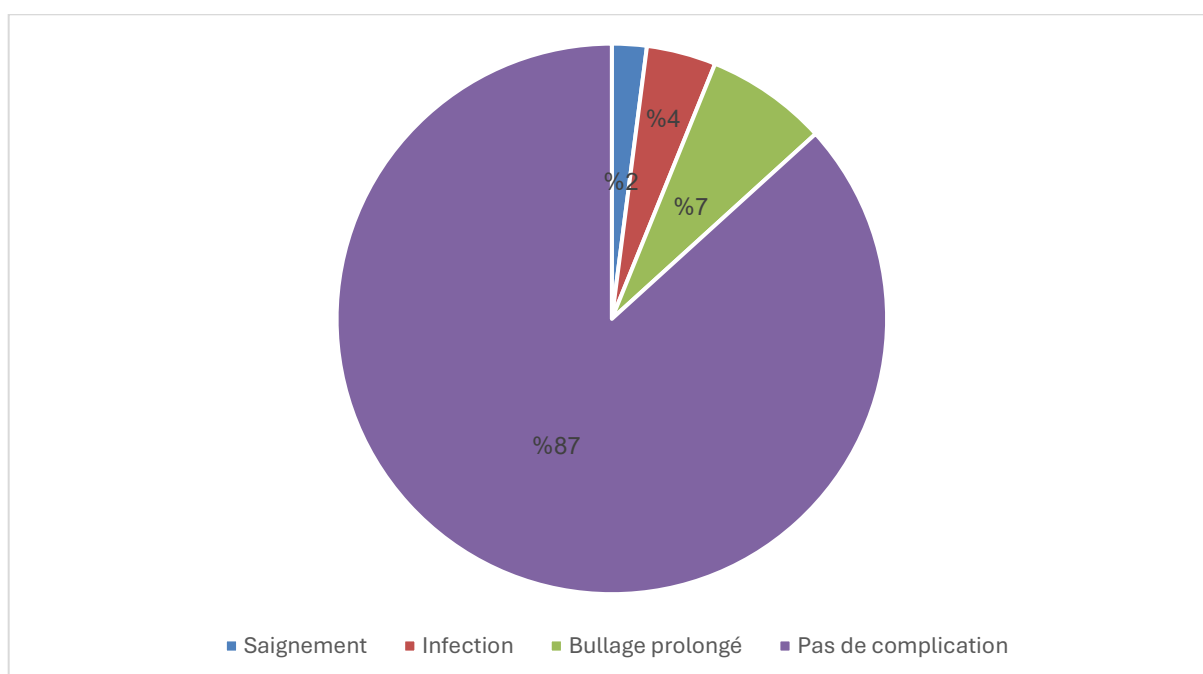


Figure 28 : Répartition des complications post opératoires

3.4 Suivi post opératoire

Un suivi postopératoire a été assuré pour tous les patients opérés, avec des consultations systématiques à 15 jours, 1 mois et 3 mois. À J15, la majorité des patients présentaient une cicatrisation satisfaisante sans signes infectieux. À un mois, les radiographies de contrôle étaient normales chez 86.7 % des patients, avec disparition progressive des symptômes fonctionnels. À trois mois, 91,8 % des patients étaient stables sans récurrence, avec une récupération fonctionnelle satisfaisante dans la majorité des cas. Les complications postopératoires observées étaient rares et bien prises en charge

Tableau VI : suivi postopératoire

Critère observé	Nombre de cas	Pourcentage approximatif
Suivi complet à 3 mois	90	91,8 %
Patients perdus de vue	8	8,2 %
Aucune complication postopératoire.	85	86,7 %
patients ayant présenté au moins une complication postopératoire.	13	13.3%



DISCUSSION



I. Epidémiologie :

1. Age :

Tableau VII : Comparatif des études de la littérature et notre étude selon l'âge de survenue des épanchements pleuraux

Pays / Étude	Nombre de cas	Âge moyen \pm écart-type	Tranche d'âge prédominante
notre étude	238	44,5 ans	> 60 ans
Chine (tian et al., 2021)[8]	24 711	61,6 \pm 16,9 ans	60-79 ans
Qatar (khan et al.2011) [9]	200	45.1 \pm 18.5 ans	31-50 ans
Inde (Gupta et al, 2018)[10]	1000	-	31-40 ans
Iran (Shirzadi et al 2025) [11]	144	47,5 \pm 12,1 ans	-

Dans le cadre de notre étude, nous avons observé que l'âge moyen des patients atteints d'épanchement pleural était de 44,5 ans, avec une prévalence marquée chez les personnes âgées de plus de 60 ans. Ce résultat est comparable à celui rapporté au Qatar (khan et al . 2011)[9] , où l'âge moyen était de 45,1 \pm 18,5 ans. En Inde, une analyse intitulée "*Spectrum of Pleural Effusion Etiology*", impliquant 1000 patients[10], a révélé une prédominance des cas chez les individus âgés de 31 à 40 ans. En revanche, une vaste étude chinoise dirigée par tian et al. (2021)[8] , impliquant plus de 24 000 patients, a montré un âge moyen nettement plus élevé, s'établissant à 61,6 \pm 16,9 ans, avec une majorité des cas observés dans la tranche d'âge de 60 à 79 ans. Par ailleurs, une étude réalisée en Iran par Shirzadi et al. (2025) [11] a mis en évidence un âge moyen de 47,5 \pm 12,1 ans, se situant ainsi dans une position intermédiaire entre les données asiatiques et celles du Maroc.

Ces variations dans les âges moyens peuvent être expliquées par des différences épidémiologiques, environnementales et socio-économiques, mais également par les causes principales d'épanchement pleural qui varient selon les régions.

2. Sexe :

Tableau VIII : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon le Sexe.

Pays / Étude	Nombre de cas	Sexe masculin (%)	Sexe féminin (%)
notre étude	238	79.6 %	20.4 %
Chine (tian et al., 2021) [8]	24 711	62.9%	37.1 %
Qatar (khan et al 2011) [9]	200	76%	24 %
Inde (Gupta et al, 2018) [10]	1000	75 %	25%
Iran (Shirzadi et al 2025)[11]	144	66%	34%

Dans notre étude, nous avons noté une forte prédominance masculine, avec 79,6 % d'hommes contre 20,4 % de femmes. Cette observation est en accord avec les données recueillies à l'échelle internationale. Par exemple, l'étude publiée par khan et al en 2011 au Qatar[9] révèle une répartition similaire, affichant 76 % d'hommes. De même, la recherche menée par Gupta et al. en 2018 en Inde[10] indique que 75 % des patients sont de sexe masculin. L'analyse réalisée par Shirzadi et al[11]. en Iran en 2025, qui a inclus 144 participants, fait également état d'une prédominance masculine, bien que celle-ci soit légèrement moins prononcée, atteignant 66 %. En revanche, une étude à grande échelle menée en Chine par tian et al[8]. en 2021, portant sur plus de 24 000 cas, montre une prédominance masculine avec 62,9 % et 37,1 % de femmes.

3. Facteurs de risque (tabac) :

Tableau IX : comparatif des études de la littérature et notre étude selon la notion de tabagisme.

Pays / Étude	Total patients	Fumeurs (%)	Hommes fumeurs (%)	Femmes fumeuses (%)
notre étude	238	73,5 %	98.2 %	1.2 %
Syrie (M et al., 2025) [12]	156	80,1 %	94,4 %	5,6 %
Inde (Gupta et al, 2018) [10]	1000	68 %	79,4 %	20,6 %
Inde (Tewatia et al, 2020) [13]	92	72,8 %		

L'analyse comparative des données provenant de diverses recherches réalisées au Maroc, en Syrie et en Inde révèle une prévalence significative du tabagisme chez les patients souffrant d'épanchements pleuraux, avec des variations marquées en fonction des contextes géographiques. Dans le cadre de notre étude, il est rapporté qu'une proportion de 73,5 % des patients sont des fumeurs, avec une majorité écrasante d'hommes, atteignant 98.2 %. Une tendance analogue se manifeste dans l'étude syrienne menée par M et al. (2025)[12], où le taux global de tabagisme s'élève à 80,1 %, avec une prédominance masculine similaire, enregistrant 94,4 %. En revanche, en Inde, bien que le taux de prévalence demeure élevé, il se révèle légèrement inférieur dans l'analyse de Gupta et al. (2018)[10], qui indique que 68 % des sujets sont fumeurs, mais avec une proportion de femmes fumeuses plus significative, atteignant 20,6 %, ce qui contraste avec les données observées au Maroc et en Syrie. Par ailleurs, l'étude de Tawatia et al. (2020) [13] en Inde souligne une fréquence de tabagisme de 72,8 % parmi les cas étudiés, bien que les données étudiées par sexe ne soient pas spécifiquement fournies. Ces résultats mettent en lumière une association marquée entre le tabagisme et l'épanchement pleural dans ces différents contextes, tout en soulignant l'influence des disparités socioculturelles sur la répartition du tabagisme selon le sexe.

II. Prise en charge diagnostique :

1. Clinique :

1.1 Interrogatoire :

L'objectif est d'identifier plusieurs éléments cliniques et contextuels pouvant influencer la prise en charge :

- La profession du patient, en particulier celles à risque spécifique telles que le pilotage aérien ou la plongée sous-marine. Toutefois, en raison du caractère rétrospectif de l'étude, ce paramètre n'a pas pu être analysé en détail.

- Les antécédents médicaux personnels, en mettant l'accent sur les pathologies respiratoires chroniques ou séquellaires : asthme, BPCO, fibrose pulmonaire, antécédents tuberculeux ou autres maladies respiratoires.
- Les antécédents familiaux, qui doivent également être recherchés afin de dépister une éventuelle prédisposition génétique ou héréditaire.
- Les antécédents toxico-allergiques, incluant le tabagisme, l'exposition à des substances toxiques et les antécédents allergiques, constituent également un facteur important, pouvant moduler le risque de survenue et influencer les choix thérapeutiques.

Dans notre étude, les principaux antécédents médicaux retrouvés chez les patients présentant un épanchement pleural étaient la tuberculose (13 %), les néoplasies (7,5 %), les cardiopathies (5,4 %), la BPCO (4,2 %), ainsi que d'autres affections comme l'asthme et les pneumopathies chroniques. Par ailleurs, les antécédents chirurgicaux thoraciques étaient retrouvés chez 46 patients, soit près de 19,3 % de la population étudiée, traduisant l'importance de l'histoire chirurgicale dans l'étiopathogénie de certains épanchements pleuraux, notamment récidivants ou secondaires.

Toutefois, la comparaison avec les données de la littérature reste limitée. Plusieurs études publiées — notamment celles menées en Syrie (M et al., 2025) [12] et en Chine (tian et al., 2021)[8] mentionnent bien ces antécédents médicaux ou chirurgicaux comme facteurs contributifs, mais sans fournir de pourcentages précis ou de tableaux détaillés permettant une comparaison directe. Cette absence de données chiffrées renforce l'intérêt de notre étude, qui apporte de manière quantifiée les antécédents médicaux et chirurgicaux chez les patients hospitalisés pour un épanchement pleural.

1.2 Signes fonctionnels à l'admission :

Tableau X : comparatif des études de la littérature et notre étude selon les signes fonctionnels a l'admission.

Pays / Étude	Nombres des patients	Douleur thoracique (%)	Dyspnée (%)	Toux (%)	Hémoptysie (%)
Notre étude	238	92,9 % (221)	84 % (200)	41,6 % (99)	13,8 % (33)
Nigeria (Adeoye et al 2017) [14]	213	24,9 %	50,2 %	39 %	-
Inde (patel et chauhan 2020) [15]	100	78 %	66 %	42 %	10 %
Népal (Dhital et al 2009) [16]	100	-	83 %	67 %	-

les données cliniques issues des différentes études révèlent des disparités significatives dans la présentation des symptômes chez les patients atteints d'épanchement pleural. Dans notre étude , la douleur thoracique est un symptôme prédominant, affectant près de 93 % des patients, tandis qu'en Inde (patel et Chauhan,2020)[15], cette symptomatologie reste élevée mais légèrement moindre (78 %). En revanche, l'étude nigériane (Adeoye et al .,2017)[14] rapporte une prévalence beaucoup plus faible de la douleur thoracique (24,9 %), ce qui pourrait refléter des différences dans la perception ou le recueil des symptômes, ou bien dans l'étiologie des cas. La dyspnée est un symptôme commun à toutes les populations étudiées, avec des taux allant de 50,2 % au Nigeria à 84 % dans notre étude , témoignant de son caractère fréquent et important dans l'évaluation clinique. La toux varie également, avec une prévalence plus élevée au Népal (Dhital et al.,2009)[16] (67 %) comparée au Nigeria (39 %). Enfin, l'hémoptysie, symptomatique d'une atteinte plus sévère ou spécifique, est moins fréquemment rapportée, notamment absente ou non précisée dans certaines études. Ces variations soulignent l'importance de considérer le contexte géographique, les méthodes de recueil des données et les profils étiologiques locaux dans l'interprétation des manifestations cliniques de l'épanchement pleural.

1.3 Signes de gravité :

Cette démarche est essentielle et incontournable pour guider la prise en charge immédiate des épanchements pleuraux et favoriser la ré-expansion pulmonaire. Les signes à rechercher devant tout épanchement pleural peuvent être regroupés en trois catégories : cliniques et paracliniques.

a. Signes respiratoires :

- Polypnée : fréquence respiratoire ≥ 30 cycles/min
- Cyanose
- Saturation en oxygène < 91 % en air ambiant
- Signes de lutte respiratoire : tirage, orthopnée, respiration abdominale paradoxale, utilisation des muscles respiratoires accessoires

b. Signes cardiovasculaires :

- Hypotension : tension artérielle systolique ≤ 90 mm Hg
- Tachycardie ≥ 120 battements par minute (BPM)
- Pouls paradoxal

c. Signes neurologiques :

- Altération de la vigilance
- Agitation, pouvant traduire une hypercapnie ou une hypoxémie sévère

1.4 Signes physiques :

Examen clinique du thorax

Dans le cas d'un pneumothorax, l'examen clinique retrouve généralement, du côté atteint :

- Une réduction, voire une absence, de l'ampliation thoracique
- Un tympanisme à la percussion
- Une abolition des vibrations vocales à la palpation
- Une diminution du murmure vésiculaire à l'auscultation
- Parfois, la présence d'un emphysème sous-cutané

Il est important de noter que ces signes peuvent être totalement absents en cas de petit pneumothorax.

En cas de pleurésie liquidienne, l'examen clinique montre classiquement, du côté affecté

- Une diminution ou une abolition de l'ampliation thoracique
- À la percussion : une matité franche, souvent déclive
- À la palpation : abolition des vibrations vocales sur la zone liquidienne
- À l'auscultation : diminution ou disparition du murmure vésiculaire

2. Paracliniques :

L'examen physique est parfois peu contributif et le diagnostic de certitude repose sur la radiographie de thorax, voire la tomodensitométrie (TDM) thoracique et la ponction pleurale

2.1 Radiographie thoracique :

La radiographie thoracique constitue l'examen de référence dans l'exploration des épanchements pleuraux . Un cliché standard de face, réalisé en incidence postéro-antérieure, en position debout et en inspiration, est généralement suffisant. Cet examen permet à la fois de confirmer l'existence d'un épanchement pleural et de rechercher une pathologie pulmonaire sous-jacente.

Le diagnostic de pneumothorax repose sur la mise en évidence d'un décollement pleural, qui se traduit radiologiquement par un liseré fin et opaque délimitant le bord du poumon rétracté, séparé de la paroi thoracique par une zone claire homogène, avasculaire. Ce signe apparaît le plus souvent au niveau apico-axillaire ou le long des flancs.

Il peut s'y associer une réaction liquidienne, habituellement modérée, se manifestant par une opacité horizontale en "niveau hydro-aérique". Dans ce contexte, on parle d'hydro-pneumothorax, le liquide étant généralement séro-fibrineux. Dans certains cas, le liquide peut être hémorragique, définissant alors un hémopneumothorax.

En cas de pleurésie L'aspect typique est celui d'une opacité dense, homogène et déclive, à limite supérieure concave en haut et en dedans, formant la ligne de Damoiseau, caractéristique des épanchements libres. Dans les pleurésies abondantes, on note un refoulement médiastinal controlatéral avec élévation de la coupole diaphragmatique du côté atteint. Lorsque l'épanchement est de faible abondance, il peut se manifester uniquement par un comblement du cul-de-sac costo-diaphragmatique.

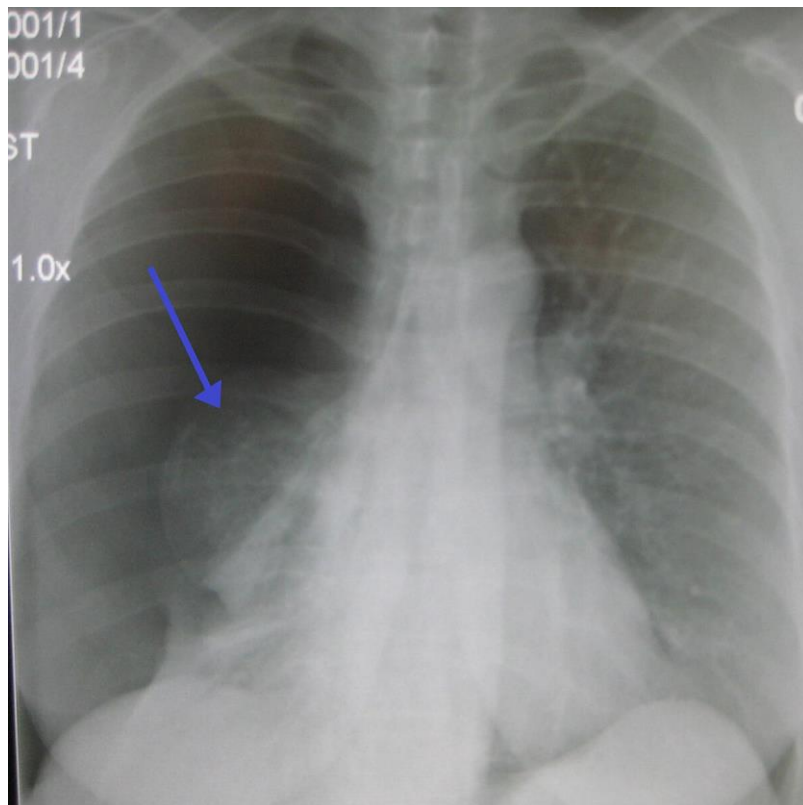


Figure 29 : Radiographie du thorax révélant un pneumothorax complet droit



Figure 30 : Radiographie du thorax révélant une pleurésie complète gauche



Figure 31 : Radiographie du thorax révélant hydro pneumothorax droit

Tableau XI : Comparatif des études de la littérature sur les caractéristiques de l'épanchement selon la radio thorax

Étude / Pays	Droit (%)	Gauche (%)	Bilatéral (%)	Complet (%)	Incomplet (%)
Notre étude	50 %	46,2 %	3,8 %	26,1 %	73,9 %
Revue systematic (yousaf et al) 2022 [17]	50 %	31,3 %	18,8 %	—	—
Qatar (khan et al 2011) [9]	54,5 %	31,5 %	14 %	—	—
Inde (Gupta et al, 2018) [10]	63 %	30 %	7 %	9 %	91 %

L'analyse de la topographie des épanchements pleuraux dans notre étude révèle une prédominance des localisations unilatérales, avec 50 % des épanchements localisés à droite, 46,2 % à gauche, et seulement 3,8 % bilatéraux. Cette distribution est cohérente avec plusieurs données de la littérature. Par exemple, l'étude qatarie (khan et al 2011) [9] rapporte une fréquence de 54,5 % d'épanchements droits, 31,5 % gauches et 14 % bilatéraux, tandis que l'étude indienne (Gupta et al, 2018)[10] trouve 63 % de formes droites, confirmant ainsi la prédominance du côté droit dans de nombreux contextes géographiques.

Dans notre étude, la majorité des épanchements étaient incomplets (73,9 %), suggérant un diagnostic à un stade relativement précoce ou dans un cadre aigu. Cette distinction est importante d'un point de vue thérapeutique, car les épanchements bilatéraux et/ou complets peuvent nécessiter une prise en charge plus intensive.

Ainsi, ces données soulignent l'intérêt de la radiographie thoracique comme outil simple mais efficace dans l'évaluation initiale des épanchements pleuraux. Elles mettent aussi en évidence des variations topographiques significatives selon les profils cliniques et les contextes d'étude, qu'il s'agisse de population générale, hospitalière ou en soins critiques.

2.2 TDM thoracique :

La tomodensitométrie thoracique (TDM) constitue l'examen d'imagerie le plus sensible pour l'exploration des pathologies pleurales.

Dans le cadre d'une pleurésie, elle confirme la présence de liquide, en précise le volume et surtout la répartition (épanchement libre, cloisonné ou enkysté). Elle permet également de

mettre en évidence des signes orientant vers une étiologie, tels qu'un épaissement ou des nodules pleuraux évocateurs d'un processus malin, ou encore des lésions parenchymateuses associées comme un abcès, une tuberculose ou un cancer pulmonaire.

Dans le pneumothorax, la TDM offre une sensibilité bien supérieure à la radiographie en permettant une visualisation précise de la collection gazeuse intrapleurale et de son étendue. Elle aide à rechercher une cause sous-jacente, en particulier dans les pneumothorax secondaires (lésions bulleuses, BPCO, tumeur). Elle est particulièrement indiquée en cas de doute diagnostique, par exemple pour distinguer un pneumothorax d'une bulle emphysémateuse géante, ou encore devant une évolution atypique.

Sur le plan thérapeutique, la TDM conserve une place importante : elle permet de contrôler le bon positionnement d'un drain thoracique, d'évaluer la ré-expansion pulmonaire après drainage et de guider une éventuelle décision chirurgicale.

Ainsi, même si elle n'est pas systématiquement réalisée, la TDM représente un outil majeur dans les situations complexes ou en cas de suspicion de complication, aussi bien pour les pleurésies que pour les pneumothor

Tableau XII : Comparatif des études de la littérature et notre étude selon le taux De réalisation de la TDM.

Étude / Pays	Nombre total de patients	TDM réalisée (n / %)	Principale lésion retrouvée à la TDM
Notre étude	238	192 / 80,7 %	Bulles d'emphysème
Revue systematic (yousaf et al) 2022 [17]	32	26 / 81,2 %	Épaississement pleural (\pm nodules)
Inde (karkhanis et joshi 2012) [18]	100	42 / 42 %	Épaississement pleural (\pm nodules, lésions parenchymateuses)
England (azam et al 2022 [19]	197	45 / 23 %	Bulles ou blebs

Dans notre étude , le recours à la tomodensitométrie thoracique (TDM) a concerné 80,7 % des patients présentant un épanchement pleural, permettant de mettre en évidence

principalement des bulles d'emphysème. Ce taux élevé est proche de celui observé dans la revue systématique de (yousaf et al.2022)[17] où 81,2 % des patients avaient bénéficié d'un scanner, révélant le plus souvent un épaississement pleural parfois associé à des nodules. En revanche, l'étude indienne (karkhanis et joshi 2012)[18] rapporte un taux d'utilisation de la TDM plus modeste (42 %), bien que les anomalies détectées soient similaires, avec une prédominance d'épaississements et de nodules pleuraux. Enfin, l'étude britannique de (azam et al 2022)[19], portant sur le pneumothorax spontané, indique un taux d'examen encore plus faible (23 %), la lésion la plus courante étant des bulles ou blebs. Ces différences reflètent à la fois les variations d'accès à l'imagerie, les stratégies diagnostiques locales et les particularités épidémiologiques des populations étudiées.

2.3 ponction pleurale :

La ponction pleurale constitue un geste diagnostique et parfois thérapeutique essentiel dans la prise en charge des épanchements pleuraux liquidiens. Réalisée sous anesthésie locale et dans des conditions strictes d'asepsie, elle consiste à introduire une aiguille fine dans la cavité pleurale afin d'aspirer une quantité de liquide. Sur le plan diagnostique, elle permet de confirmer la nature de l'épanchement (transsudat versus exsudat) grâce aux critères biochimiques de Light (dosage des protéines, LDH, pH, glucose). L'analyse cytologique et bactériologique du liquide pleural contribue également à identifier l'étiologie, qu'il s'agisse d'une origine infectieuse, néoplasique ou inflammatoire. Sur le plan thérapeutique, la ponction pleurale peut soulager rapidement une dyspnée invalidante liée à un épanchement abondant, notamment dans les pleurésies malignes ou parapneumoniques. Toutefois, elle doit être réalisée avec précaution afin d'éviter certaines complications telles que le pneumothorax iatrogène, l'hémithorax ou l'infection secondaire. Bien qu'elle ne constitue pas un traitement définitif, la ponction pleurale représente une étape incontournable dans l'évaluation et la stratégie de prise en charge des pleurésies

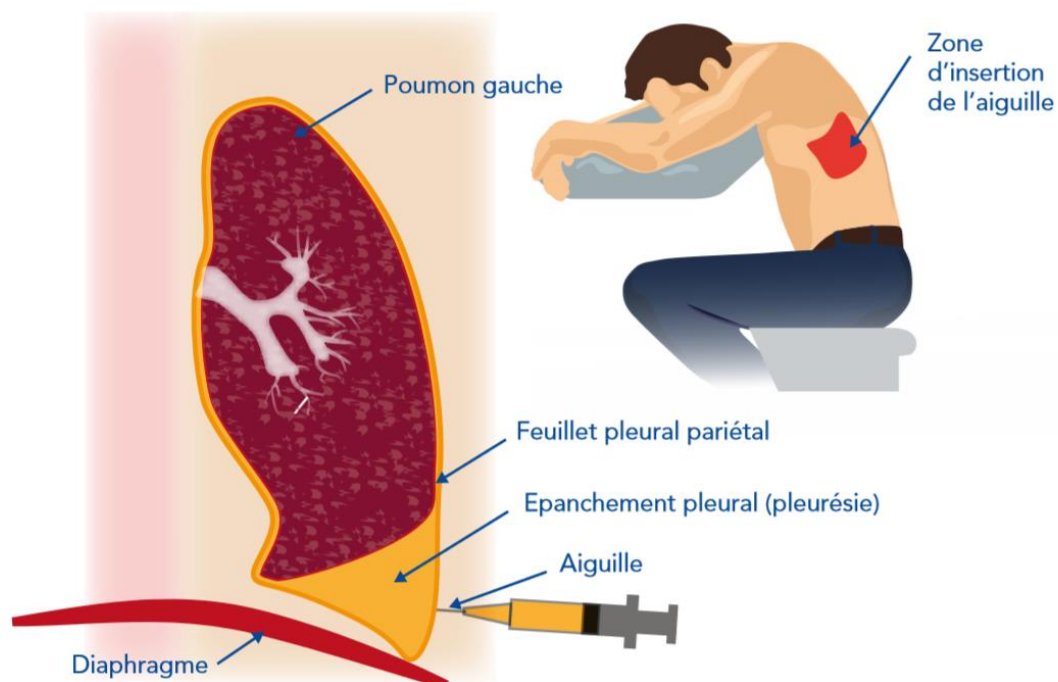


Figure 32 : Schéma montrant la réalisation de la ponction pleurale.

Tableau XIII : Comparatif des études de la littérature et notre étude selon le taux De réalisation de la ponction pleurale

Pays / Étude	Nombre total de patients	Ponction réalisée (n / %)
Notre etude	122	42 / 34,4 %
Égypte (Farrag et al 2018) [20]	90	66 / 73,3 %
Singapore(Goh et al 2024) [21]	141	63 / 44,7 %
Danemark (Fjaereide et al .2023) [22]	25	10 / 40 %

L'analyse des taux de recours à la ponction pleurale dans les différentes séries met en évidence une hétérogénéité notable. Dans notre étude, 34,4 % des patients ont bénéficié d'une ponction pleurale, un taux relativement faible par rapport à d'autres études. L'étude égyptienne de Farrag et al. (2018)[20] rapporte un recours nettement plus élevé, atteignant 73,3 %, traduisant une pratique plus systématique de cette procédure. À l'inverse, les données singapouriennes de Goh et al. (2024)[21] relèvent un taux intermédiaire de 44,7 %, tandis que l'étude danoise de Fjaereide et al. (2023)[22] retrouve un taux proche, à 40 %. Ces variations reflètent probablement des différences dans les stratégies diagnostiques et thérapeutiques, les moyens techniques disponibles, ainsi que dans la présentation clinique des patients. Elles

soulignent la nécessité d'adapter la conduite à tenir aux réalités locales tout en gardant pour référence les recommandations internationales.

3. Diagnostic étiologique :

Tableau XIV : Comparatif des études de la littérature et notre étude selon L'étiologie des pleurésies

Étiologie	Notre étude	Qatar (khan et al 2011) [9]	Nigeria (Adeoye et al .,2017) [14]	Inde (Gupta et al, 2018) [10]
Tuberculose pleurale	17 (8,45 %)	65 (32,5 %)	71 (32,9 %)	695 (69,5 %)
Cancer broncho-pulmonaire	32 (19,92 %)	31 (15,5 %)	62 (29,1 %)	160 (16,0 %)
Kyste hydatique rompu	25 (12,43 %)	—	—	—
Abcès pulmonaire	7 (3,4 %)	38 (19,0 %)	32 (15,0 %)	45 (4,5 %)
Traumatisme	79 (39,3 %)	—	30 (14,1 %)	—
Insuffisance cardiaque	—	26 (13,0 %)	3 (1,4 %)	19 (1,9 %)
Autres causes	41 (20,39 %)	—	18 (8,5 %)	81 (8,1 %)

La comparaison entre les différentes séries met en évidence une grande hétérogénéité des étiologies des épanchements pleuraux liquidiens selon les contextes géographiques et épidémiologiques. Dans notre série les causes traumatiques prédominent (39.3 %), traduisant la forte proportion d'accidents thoraciques dans ce contexte. En revanche, la tuberculose pleurale représente l'étiologie principale dans les pays à forte endémie tuberculeuse, comme en Inde (Gupta et al, 2018)[10] (69,5 %) et au Nigeria (Adeoye et al .,2017)[14] (32,9 %), mais également au Qatar (khan et al 2011)[9] (32,5 %), malgré un niveau socio-économique plus élevé, confirmant le poids persistant de la tuberculose dans certaines populations immigrées. Les causes malignes, dominées par le cancer broncho-pulmonaire, restent fréquentes avec des proportions variables : 19.9 % dans notre série, 16 % en Inde et près de 29 % au Nigeria, ce qui témoigne d'une tendance croissante liée au vieillissement et au tabagisme. Les étiologies spécifiques comme le kyste hydatique rompu (12.4 %) sont caractéristiques de régions endémiques comme le Maroc et quasi absentes ailleurs. Enfin, les épanchements liés

à l'insuffisance cardiaque apparaissent davantage dans les séries du Qatar (13 %) et de l'Inde (1,9 %), reflétant la transition épidémiologique et la prévalence des maladies cardiovasculaires.

Ce tableau met en évidence l'influence des facteurs épidémiologiques locaux (tuberculose, hydatidose), du niveau de développement et des habitudes de vie (traumatismes, tabagisme, vieillissement) dans la distribution des étiologies des épanchements pleuraux.

tableau XV : Comparatif des études de la littérature et notre étude selon L'étiologie du PNO

Série / Étude	Pneumothorax primitif (PSP)	Pneumothorax secondaire (SSP)
Notre étude	29,3 %	70,7 %
Algerie (Bouz et al. 2024) [23]	48 %	52 %
Senegal (Cissé et al. 2023) [24]	14,6 %	85,4 %
Tunisie (Chellal et al. 2023) [25]	62 %	38 %

L'analyse des séries étudiées révèle une variabilité notable dans la prévalence des pneumothorax primitifs (PSP) et secondaires (SSP). Dans notre étude, le PSP représente seulement 29.3 % des cas, tandis que le SSP atteint 70.7 %, reflétant une proportion élevée de causes secondaires, principalement traumatiques ou liées à des pathologies pulmonaires chroniques. L'étude de Bouz et al. (2024) [23] présente une distribution équilibrée (48 % PSP et 52 % SSP), indiquant une population hétérogène avec une répartition mixte des étiologies. En revanche, Cissé et al. (2023)[24] rapporte une majorité de SSP (85,4 %), illustrant un contexte clinique où les pneumothorax secondaires dominent, probablement en raison d'une forte prévalence de BPCO ou de maladies pulmonaires préexistantes. L'étude de Chellal et al. (2023)[25] montre un profil inversé, avec 62 % de PSP, suggérant une population plus jeune et moins exposée aux facteurs de risque pulmonaires chroniques. Ces différences soulignent l'influence de la démographie, des facteurs environnementaux et des pathologies locales sur la répartition des pneumothorax, et mettent en évidence la nécessité d'adapter les stratégies diagnostiques et thérapeutiques au contexte spécifique de chaque population.

III. Prise en charge thérapeutique

La prise en charge des épanchements pleuraux demeure un sujet de controverse, reflétant la diversité des approches thérapeutiques et les progrès récents dans ce domaine. Les recommandations disponibles traduisent cette hétérogénéité, oscillant entre une stratégie médicale conservatrice, parfois perçue comme insuffisamment interventionnelle, et une approche chirurgicale plus agressive, jugée dans certains cas excessive.

L'objectif fondamental de la démarche thérapeutique est de proposer au patient une prise en charge à la fois rationnelle et efficace, privilégiant la solution la plus simple tout en garantissant un rapport bénéfice/risque optimal et une rentabilité médico-économique satisfaisante.

1. But du traitement :

Le traitement des épanchements pleuraux repose sur deux objectifs essentiels et largement consensuels :

- Assurer l'évacuation des épanchements pleuraux afin de soulager la gêne respiratoire, restaurer une mécanique ventilatoire normale et, si nécessaire, favoriser le réaccolement des feuillets pleuraux.
- Prévenir la récurrence des épanchements en traitant la cause sous-jacente et en mettant en place, lorsque cela est indiqué, des mesures spécifiques pour éviter leur récurrence .

2. Moyens thérapeutiques

Les options thérapeutiques dans la prise en charge des épanchements pleuraux varient selon les pratiques médicales et le contexte de prise en charge, allant de la simple surveillance à l'intervention chirurgicale. Les principales modalités comprennent :

- Le repos .
- L'expiration forcée .
- Le drainage pleural, qui assure une évacuation continue et un suivi rapproché.
- Drain à demeure type pleurX
- La chirurgie .

2.1 Abstention :

En règle générale, il se produit un retour progressif et spontané du poumon vers la paroi par résorption de l'air collecté par le feuillet viscéral (50 cc/jr soit 1.25% du volume par 24h). L'abstention thérapeutique est tentée pour les pneumothorax partiels, de petites tailles et bien tolérés à mentionner que Un pneumothorax de petite taille est défini comme une collection d'air limitée dans l'espace pleural, ne dépassant pas un certain seuil radiologique.

- Sur la radiographie thoracique :
 - Selon l'American College of Chest Physicians (ACCP), un pneumothorax est considéré comme petit si la distance entre l'apex pulmonaire et la coupole pleurale est < 3 cm.
 - Selon la British Thoracic Society (BTS)[7], il est défini comme petit si la distance entre la ligne pleurale et la paroi thoracique est < 2 cm au niveau du hile.
- En tomodensitométrie (TDM) : la mesure est plus précise, et un pneumothorax est dit de petite taille si le volume gazeux pleural estimé est < 20 % du volume pulmonaire total.

Dans ce contexte, la prise en charge repose sur le repos strict au lit, en position demi-assise, associé à la prescription d'antalgiques et d'antitussifs si nécessaire. L'administration d'oxygène à faible débit (2-4 L/min par lunettes nasales) favorise et accélère la résorption de l'air[26]. Une surveillance hospitalière de 48 heures est généralement recommandée, notamment chez les patients jeunes et sans comorbidités, afin d'assurer un suivi clinique et radiologique rapproché et de dépister toute aggravation. À la sortie, une surveillance ambulatoire associée à un contrôle radiographique standard entre J3 et J7 est nécessaire. En cas d'évolution défavorable ou d'échec, d'autres modalités thérapeutiques doivent être envisagées.

Certaines situations peuvent cependant limiter la ré-expansion pulmonaire[27] :

- Association à un épanchement liquidien, en particulier hémattique, nécessitant une évacuation.

- Altération de la compliance pulmonaire, observée dans les cas de fibrose, de pathologies tumorales ou infectieuses.
- Atélectasie lobaire ou segmentaire, surtout des régions inférieures, favorisée par une accumulation de sécrétions bronchiques.

2.2 Exsufflation :

L'exsufflation pleurale est une technique thérapeutique utilisée principalement dans la prise en charge des pneumothorax spontanés primitifs de grande taille et symptomatique. Elle consiste en l'introduction d'un cathéter souple (généralement de petit calibre, 16 à 18 G), connecté à une seringue munie d'un robinet à trois voies, permettant l'aspiration progressive de l'air intrapleurale. Cette méthode, simple, peu invasive et réalisable en urgence, a pour objectif de restaurer l'expansion pulmonaire tout en évitant un drainage thoracique classique plus agressif.

Plusieurs études et recommandations (BTS 2023) [7] ont montré que l'exsufflation présente un taux de succès initial élevé (60-70 %)[28], avec une morbidité réduite et une meilleure tolérance pour le patient. En cas de succès, elle permet souvent un raccourcissement de la durée d'hospitalisation. Toutefois, en cas d'échec (absence de réexpansion pulmonaire ou récurrence précoce), le recours à un drain thoracique s'impose. L'exsufflation constitue ainsi une alternative intermédiaire entre l'observation simple et le drainage pleural, particulièrement adaptée aux pneumothorax non compliqués et chez les patients jeunes sans comorbidités respiratoires.

Étapes de réalisation de l'exsufflation pleurale

Préparation

- Vérifier l'indication : pneumothorax spontané primitif, patient stable, taille modérée, sans signe de gravité.
- Informer le patient et obtenir son consentement.
- Installer le patient en position semi-assise ou décubitus dorsal légèrement incliné.
- Préparer le matériel :

- Aiguille ou cathéter souple de petit calibre (14-18 G).
- Seringue de 50 mL.
- Robinet à trois voies.
- Antiseptique cutané.
- Gants stériles, champ stérile.
- Pansement stérile occlusif.

Repérage du point de ponction

- Classiquement : 2^e ou 3^e espace intercostal, en ligne médio-claviculaire, ou 4^e/5^e espace intercostal en ligne axillaire antérieure.
- Choisir le côté du pneumothorax confirmé par la radiographie ou TDM.
- Désinfection large de la peau.

Ponction et aspiration

- Introduire l'aiguille ou le cathéter perpendiculairement à la paroi thoracique, immédiatement au-dessus du bord supérieur de la côte inférieure (pour éviter le paquet vasculo-nerveux).
- Une fois dans la cavité pleurale (sensation de perte de résistance et retour d'air), connecter au système seringue + robinet à trois voies.
- Aspirer progressivement l'air pleural (par seringues successives de 50 mL), tout en tournant le robinet pour évacuer l'air.
- Répéter jusqu'à disparition de la sensation de résistance ou jusqu'à un volume évacué significatif (souvent 2-3 L d'air).

Fin de procédure

- Retirer le cathéter après aspiration (ou laisser un petit cathéter souple en place 1-2 h selon les protocoles).
- Pansement occlusif stérile.
- Surveillance clinique immédiate (dyspnée, douleur, saturation O₂, fréquence respiratoire).
- Contrôle par radiographie thoracique dans les heures qui suivent.

Surveillance et critères de succès / échec

- Succès : réexpansion pulmonaire complète ou quasi-complète, amélioration clinique, pas de récurrence précoce.
- Échec : persistance du pneumothorax > 2 h, aggravation clinique, récurrence précoce → indication d'un drain thoracique.



Figure 33 : technique de l'exsufflation a l'aiguille

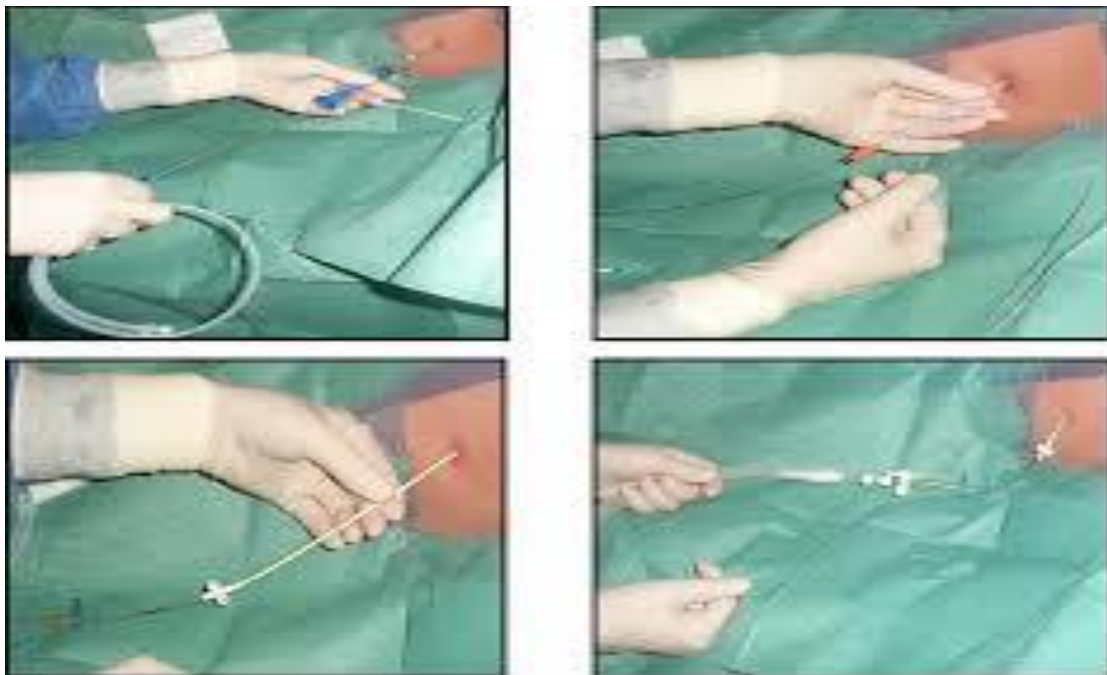


Figure 34 :étape de l'exsufflation par un cathéter veineux simple lumière

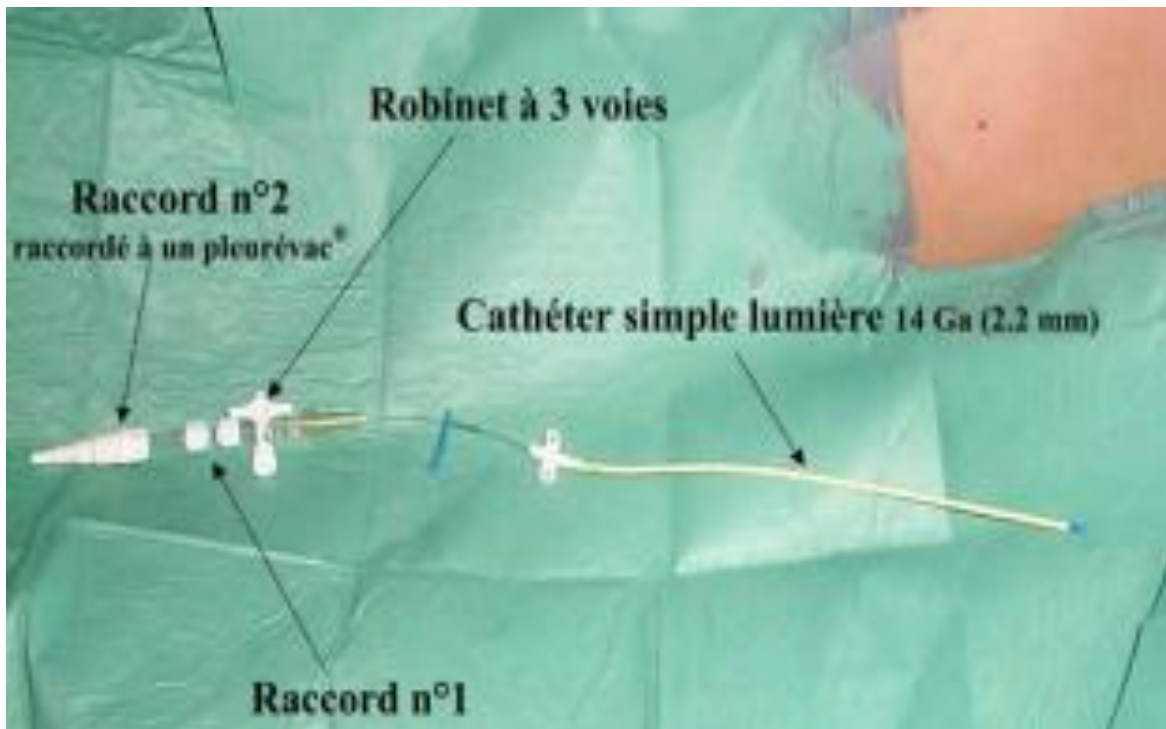


Figure 35 : Matériel nécessaire pour la réalisation d'une exsufflation par l'intermédiaire d'un cathéter veineux simple lumière

2.3 Drainage thoracique :

Le drainage thoracique, ou drainage pleural, est un acte médical consistant à évacuer l'air ou le liquide accumulé dans la cavité pleurale afin de permettre la réexpansion pulmonaire. Il reste largement utilisé en première intention, certaines équipes le recommandant systématiquement. Toutefois, pour un premier épisode de pneumothorax spontané chez un patient sans maladie pulmonaire chronique et sans signes de gravité, aucune supériorité n'a été démontrée par rapport à une simple aspiration. Cette dernière constitue donc une alternative moins invasive, permettant de réduire les risques liés au geste tout en restant efficace, et s'inscrit dans une approche adaptée à la tolérance clinique du patient [29]. .

Ce geste consiste à placer, sous anesthésie locale, un drain de calibre adapté dans l'espace pleural. Il permet de rétablir la vacuité pleurale et de rapprocher la surface du poumon de la paroi thoracique, favorisant ainsi la formation d'une adhésion naturelle entre les feuillets pariétal et viscéral de la plèvre.

Dans la prise en charge des épanchements pleuraux, qu'il s'agisse d'un pneumothorax ou d'une pleurésie, le drainage thoracique demeure la méthode thérapeutique de référence. Le drain, quel que soit son calibre, doit être connecté à un système de drainage clos muni d'un dispositif anti-reflux afin de prévenir le retour d'air ou de liquide dans la cavité pleurale. Dans le pneumothorax, ce rôle peut être assuré par une valve unidirectionnelle de Heimlich ou par un système de drainage sous colonne d'eau, permettant une évacuation progressive de l'air. Pour les pleurésies liquidiennes, le drain doit être relié à un système de recueil étanche afin d'assurer l'évacuation et le suivi du volume drainé. Selon les recommandations de la British Thoracic Society (BTS 2023), l'aspiration ne doit pas être utilisée systématiquement dès la mise en place du drain. Elle est indiquée secondairement, après 24-48 heures, en cas de persistance de fuite aérienne, de non-ré-expansion pulmonaire, ou dans certaines pleurésies cloisonnées où le drainage passif s'avère insuffisant [1]. Cette approche permet de réduire le risque de complications liées à une aspiration trop précoce et favorise une meilleure adaptation au profil de chaque patient [30].

En pratique, la durée du drainage thoracique varie généralement de 3 à 7 jours, selon qu'il s'agisse d'un pneumothorax ou d'une pleurésie. Le drain peut être retiré lorsque le bullage a disparu dans le pneumothorax, ou lorsque l'écoulement liquidien devient faible (moins de 100 à 150 ml/24 h dans la pleurésie), et que la radiographie thoracique montre une bonne réexpansion pulmonaire avec un accolement satisfaisant des feuillets pleuraux. Avant le retrait, il est recommandé de clamber le drain pendant 12 à 24 heures et de réaliser un contrôle radiographique pour vérifier l'absence de récurrence. Le retrait doit ensuite être effectué dans des conditions strictes d'asepsie, comme pour tout geste chirurgical

Lorsque le drainage s'avère inefficace — par exemple, en cas de fuite aérienne persistante au-delà de 7 jours malgré une aspiration adaptée dans le pneumothorax, ou en cas de persistance d'un épanchement liquidien important ou cloisonné malgré plusieurs jours de drainage dans la pleurésie — il est nécessaire d'envisager d'autres options thérapeutiques. Celles-ci peuvent inclure une thoroscopie médicale ou chirurgicale, une décortication, une pleurodèse, ou encore un traitement ciblé de la cause sous-jacente, comme une antibiothérapie, un traitement antituberculeux, une chimiothérapie ou une intervention chirurgicale selon le contexte.

Étapes de la réalisation d'un drainage thoracique [31]

Indication et préparation

- Vérifier l'indication (pneumothorax, pleurésie purulente, hémithorax, chylothorax, etc.).
- Consentement du patient si possible.
- Installation en décubitus dorsal ou semi-assise, bras du côté concerné en abduction derrière la tête.
- Préparation du matériel : kit de drainage stérile, drain adapté (12-14 Fr pour pneumothorax simple, 20-28 Fr pour épanchement liquidien, >28 Fr pour hémithorax), système de drainage (colonne d'eau, Heimlich ou système aspiratif).



Figure 36 : matériel a servir en cas de drainage thoracique



Figure 37 : image mantrant un drain thoracique de jolly

Asepsie et anesthésie

- Désinfection large du champ opératoire.
- Champ stérile.
- Anesthésie locale à la lidocaïne (peau, tissus sous-cutanés, périoste de la côte, plèvre).

Choix du site d'insertion

- Repère : ligne médio-axillaire, au niveau du 5e espace intercostal (triangle de sécurité) ou au niveau du 2ème espace intercostal en position antérieure sur la ligne mamelonnaire
- Incision cutanée horizontale de 1-2 cm au-dessus de la côte inférieure (pour éviter le pédicule intercostal situé sous chaque côte).



Figure 38 : Voie axillaire : 4 ou 5ème espace intercostal sur la ligne axillaire antérieur

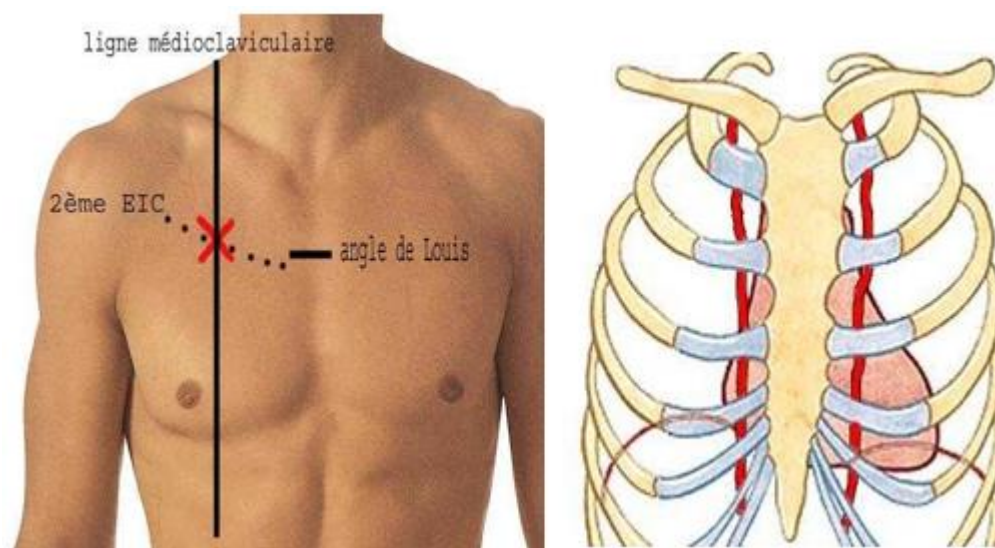


Figure 39 : Voie antérieure : 2ème espace intercostal sur la ligne médio claviculaire

Création du trajet

- Dissection émoussée avec pince (type pince de Kelly) à travers les plans musculaires.
- Pénétration prudente de la plèvre pariétale (sensation de « perte de résistance »).
- Introduction d'un doigt ganté pour vérifier la cavité pleurale et éviter les lésions viscérales.

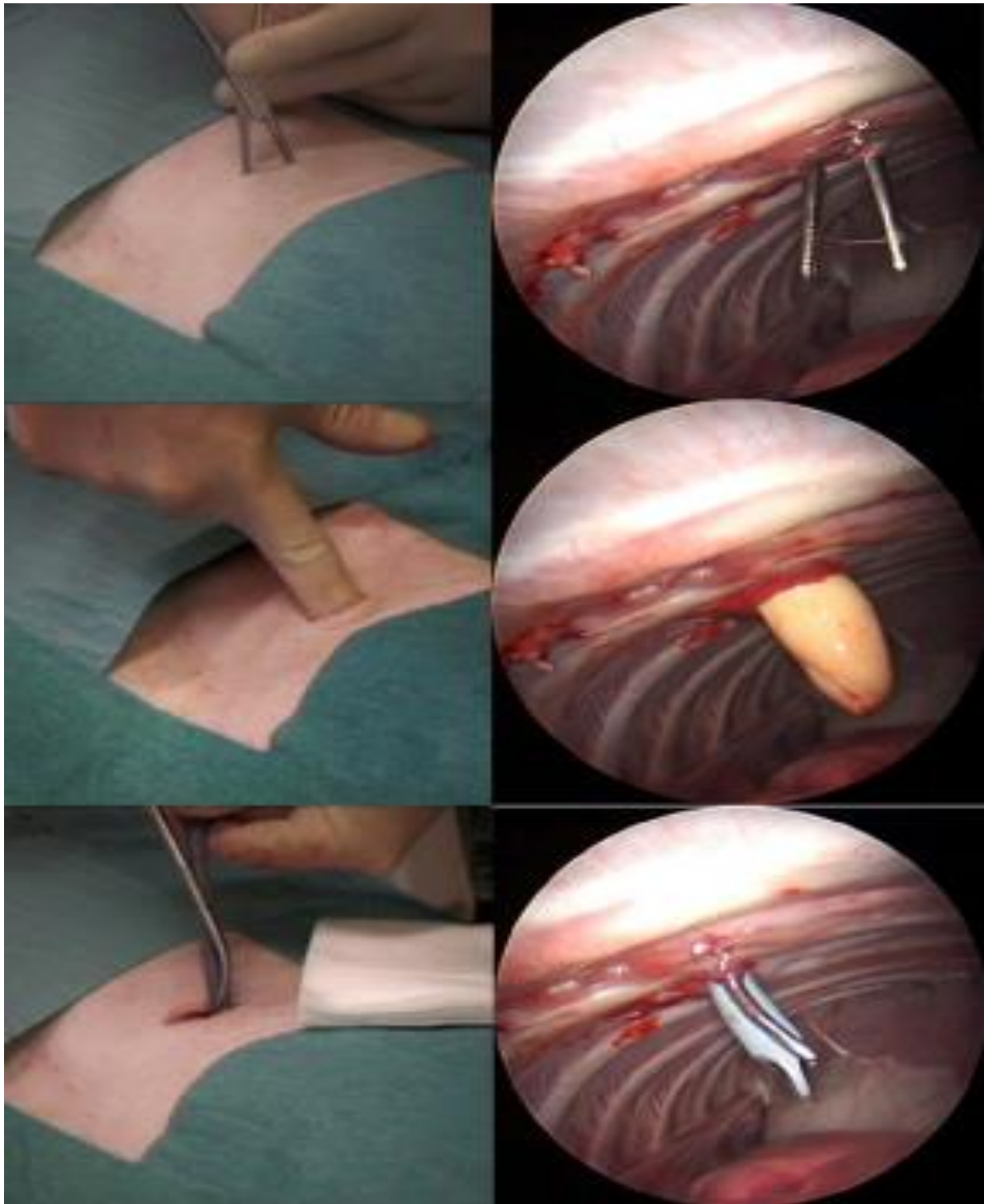


Figure 40 :Technique chirurgicale de mise en place d'un drain pleural. Dissection l'espace intercostal, introduction du doigt dans la cavité pleurale puis introduction du drain. À gauche, vue externe, à droite vue interne.

Mise en place du drain

- Introduction du drain dirigé vers le haut et en avant (pneumothorax) ou vers le bas et en arrière (épanchement liquidien).
- Vérification du bon positionnement (souvent reflux immédiat d'air ou de liquide).

Fixation et connexion

- Fixation du drain à la peau par un point de suture.
- Connexion au système de drainage :
 - Valve de Heimlich pour pneumothorax simple ambulatoire.
 - Drainage sous colonne d'eau (système anti-reflux).
 - Aspiration douce (-20 cmH₂O) si persistance de fuite ou échec de ré-expansion.

Contrôle et surveillance

- Radiographie thoracique de contrôle après mise en place.
- Surveillance clinique (dyspnée, douleur, bullage).
- Surveillance du drain : quantifier le débit, vérifier l'absence d'obstruction ou de coudure.
- Retrait du drain quand absence de bullage et ré-expansion pulmonaire confirmée.

Précautions à prendre en cas de drainage de pleurésie

- Asepsie rigoureuse : Le geste doit être réalisé dans des conditions strictes de stérilité pour prévenir les infections secondaires (empyème, abcès pariétal).
- Choix du site de ponction : Toujours repérer le niveau du liquide par imagerie (échographie thoracique ou radiographie) avant la pose pour éviter les lésions pulmonaires, hépatiques ou spléniques.

- Anesthésie locale et surveillance du patient : Utiliser une anesthésie adaptée et surveiller les paramètres vitaux (saturation, fréquence respiratoire, tension artérielle) pendant et après le geste.
- Vidange progressive du liquide : Ne jamais évacuer brutalement un épanchement abondant (>1 litre) pour éviter un œdème pulmonaire de réexpansion.
- Fixation et étanchéité du drain : Le drain doit être solidement fixé, avec un pansement occlusif pour prévenir toute fuite d'air ou infection.
- Vérification du système de drainage : S'assurer du bon fonctionnement du système (niveau de la colonne d'eau, absence d'obstruction, bullage normal).
- Surveillance post-opératoire :
 - Débit et aspect du liquide drainé (purulent, séreux, hématique).
 - Tolérance clinique (dyspnée, douleur).
 - Radiographie de contrôle après la pose.
- Retrait du drain : À envisager lorsque le débit est <100 mL/24h et que la radiographie montre une ré-expansion pulmonaire complète.

2.4 Drain a demeure type pleurX

Le drain pleural à demeure de type PleurX est un cathéter souple et tunnellisé, placé de façon permanente dans la cavité pleurale afin de permettre une évacuation répétée du liquide pathologique. Il s'agit d'un dispositif mini-invasif, inséré généralement sous anesthésie locale et guidage échographique, qui traverse la paroi thoracique et aboutit dans l'espace pleural. Une valve unidirectionnelle intégrée à son extrémité externe permet le branchement à des bouteilles de drainage sous vide stériles, ce qui autorise le patient ou ses proches à réaliser le drainage de manière autonome à domicile. Cette technique est principalement indiquée dans les épanchements pleuraux récurrents, notamment d'origine maligne, mais elle peut aussi être utilisée dans certains épanchements non malins réfractaires [32]. L'objectif est double : soulager rapidement la dyspnée et réduire le recours aux hospitalisations répétées, tout en favorisant le maintien de la qualité de vie.

Les étapes de réalisation sont couramment décrites dans les recommandations de la British Thoracic Society (BTS 2023)

Préparation préopératoire

- Vérifier les indications : épanchement pleural récidivant, symptomatique, non contrôlable par les méthodes conventionnelles.
- Vérifier les contre-indications : infection cutanée au site d'insertion, sepsis non contrôlé, troubles sévères de la coagulation, poumon non expansible connu.
- Réaliser un bilan biologique : NFS, plaquettes, TP/INR, TCA.
- Informer le patient, obtenir le consentement éclairé.
- Installer le patient en position semi-assise ou en décubitus latéral, bras du côté concerné levé.

Repérage échographique

- Réaliser une échographie thoracique pour localiser la poche liquidienne, choisir l'espace intercostal optimal et repérer le diaphragme.
- Marquer deux points cutanés :
- Site d'entrée : espace intercostal le plus approprié (souvent ligne axillaire moyenne ou postérieure).
- Site de sortie : environ 5 à 10 cm en avant, pour tunnellation et réduction du risque infectieux.

Préparation du champ opératoire

- Asepsie chirurgicale large (Bétadine ou équivalent).
- Mise en place de champs stériles.
- Infiltration locale par lidocaïne 1 % au niveau des deux points cutanés.
- Réalisation du tunnel sous-cutané
- Petite incision cutanée (0,5–1 cm) au site de sortie.
- Passage du trocart tunnellisateur sous-cutané en direction du site d'entrée.

- Faire passer le cathéter dans ce tunnel et laisser dépasser l'extrémité proximale à distance

Accès à la cavité pleurale (technique de Seldinger)

- Petite incision cutanée au site d'entrée.
- Ponction pleurale sous échoguidage avec une aiguille.
- Introduction d'un guide métallique.
- Dilatation progressive du trajet avec dilateurs.
- Introduction du cathéter PleurX sur le guide jusque dans la cavité pleurale.
- Retrait du guide et vérification de la bonne progression du cathéter.

Fixation et pansement

- Fixer le cathéter au point d'entrée par une suture non résorbable.
- Vérifier la valve unidirectionnelle externe.
- Réaliser un drainage test (souvent 500 à 1000 mL maximum pour éviter l'œdème de ré-expansion).
- Pansement stérile compressif aux deux sites (entrée + sortie).

Contrôle post-opératoire

- Radiographie thoracique de contrôle (position, complications).
- Surveillance clinique : dyspnée, douleur, saignement, signes infectieux.
- Formation du patient et/ou des proches pour le drainage à domicile (utilisation des bouteilles sous vide).

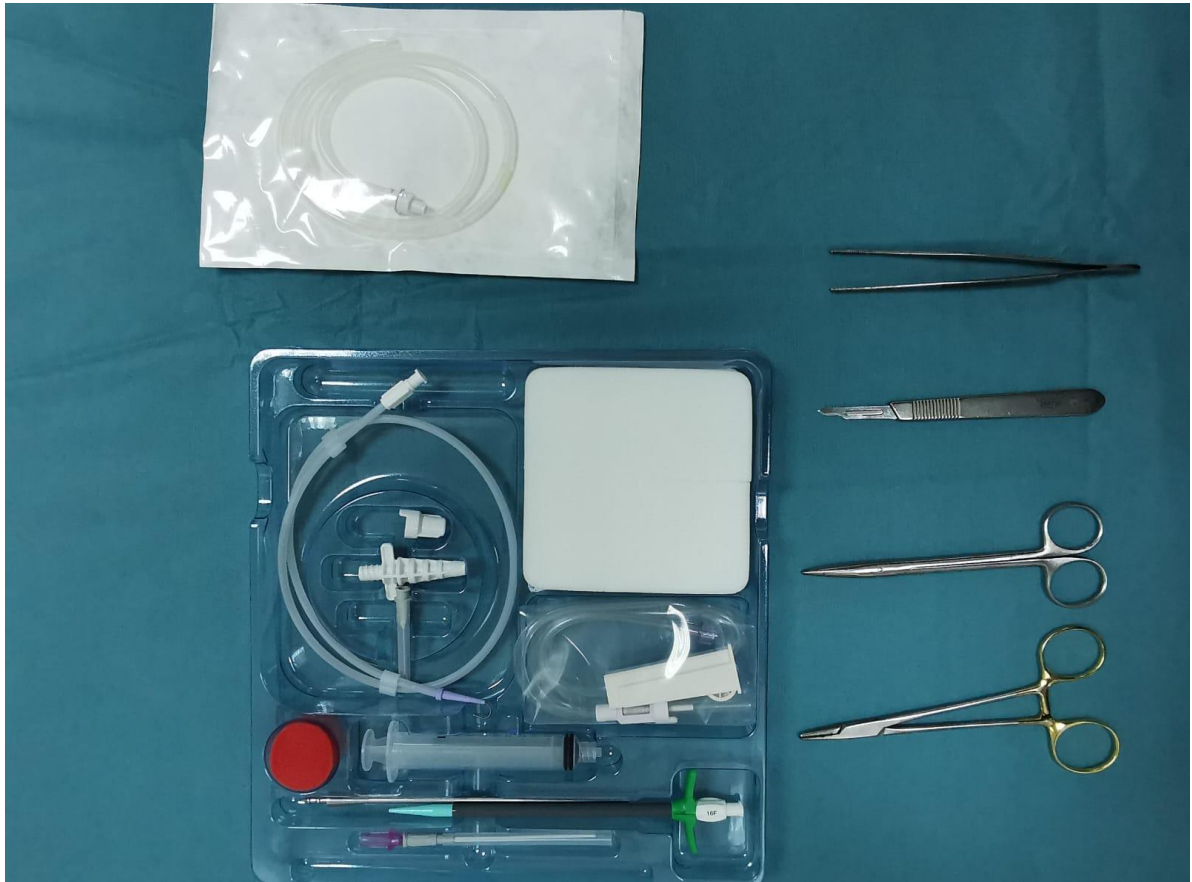


Figure 41 : matériel a servir en cas de drain a demeure type pleurx

2.5 Prise en charge chirurgicale :

a) Anesthésie

Dans la majorité des cas, la prise en charge chirurgicale des épanchements pleuraux se fait sous anesthésie générale avec intubation sélective par une sonde à double courant (type Carlens). Cette technique permet de mettre au repos un poumon tout en assurant une ventilation optimale de l'autre, ce qui offre au chirurgien une excellente visibilité et facilite les gestes délicats tels que la décortication, la pleurectomie, la périkysectomie ou la résection bulleuse[33].

Pour améliorer le confort du patient et limiter l'utilisation de morphiniques, différentes méthodes d'analgésie locorégionale peuvent être associées : rachianalgésie, périurale thoracique, bloc paravertébral ou encore infiltration locale des points d'entrée des trocars. Ces approches multimodales, aujourd'hui largement recommandées en chirurgie thoracique, permettent un meilleur contrôle de la douleur, diminuent le risque de complications respiratoires post-opératoires et favorisent une récupération plus rapide et de meilleure qualité.

b) Installation et Voie d'abord :

Pour la Thoracotomie

Le patient est installé en décubitus latéral, un billot placé sous l'omoplate, avec le bras du côté opéré mis en abduction et légèrement tiré vers l'arrière, puis fixé sur une gouttière afin de libérer l'accès au creux axillaire. Le chirurgien se positionne généralement derrière le patient. L'incision est pratiquée de façon oblique au niveau de l'espace intercostal, le plus souvent au 4^e ou 5^e espace (thoracotomie axillaire). Certains préfèrent une incision verticale le long du muscle grand dorsal.

La thoracotomie latérale est indiquée principalement dans les situations suivantes :

Pneumothorax secondaire avec lésions bulleuses diffuses, suspicion de pneumothorax cataménial chez la femme, afin de permettre l'examen du diaphragme, conversion d'une thoracoscopie en thoracotomie.

Dans le cas des pleurésies chroniques organisées (tuberculeuses, purulentes ou malignes), la thoracotomie offre la possibilité de réaliser une décortication pulmonaire ou une pleurectomie

Pour la Vidéo–thoroscopie (VATS)

L'installation du patient est comparable à celle utilisée pour une thoracotomie postéro-latérale, ce qui permet une conversion rapide si nécessaire. La position du chirurgien varie selon les habitudes de l'équipe (derrière ou devant le patient), tandis que la colonne vidéo est placée en face de l'opérateur[33] .

L'abord pleural se fait le plus souvent par trois trocars : un dédié à l'optique et deux pour les instruments. L'intervention nécessite un matériel spécifique, notamment :

- une pince de préhension pulmonaire,
- des ciseaux ou un tampon monté pour la dissection,
- des agrafeuses mécaniques endoscopiques pour la résection des bulles (dans le pneumothorax),
- un système d'irrigation et de drainage pour la toilette pleurale (dans les pleurésies purulentes ou hémorragiques),
- du talc pour le poudrage pleural en cas de pleurodèse (pleurésies récidivantes ou pneumothorax persistants).

La vidéo–thoroscopie est aujourd'hui l'approche de choix pour de nombreux patients, car elle associe un contrôle visuel précis, une morbidité réduite et une récupération postopératoire plus rapide.

Choix de la voie d'abord

Il n'existe pas de recommandations formelles concernant le choix entre thoracotomie et thoracoscopie, faute d'études comparatives suffisamment robustes. La décision repose donc sur les caractéristiques de l'épanchement, l'état clinique du patient et l'expérience de l'équipe chirurgicale[34].

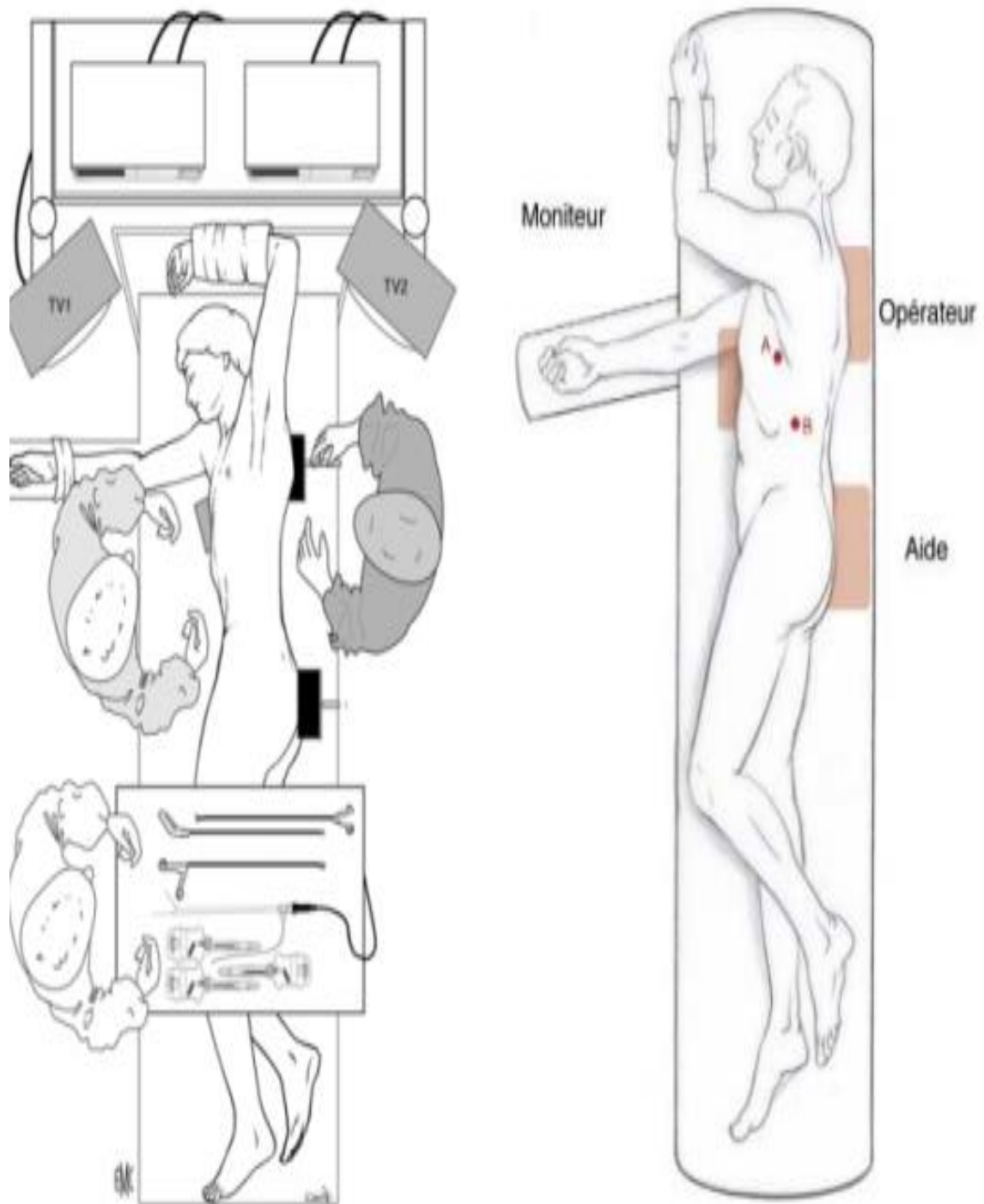


Figure 42 : Installation du patient en décubitus latéral

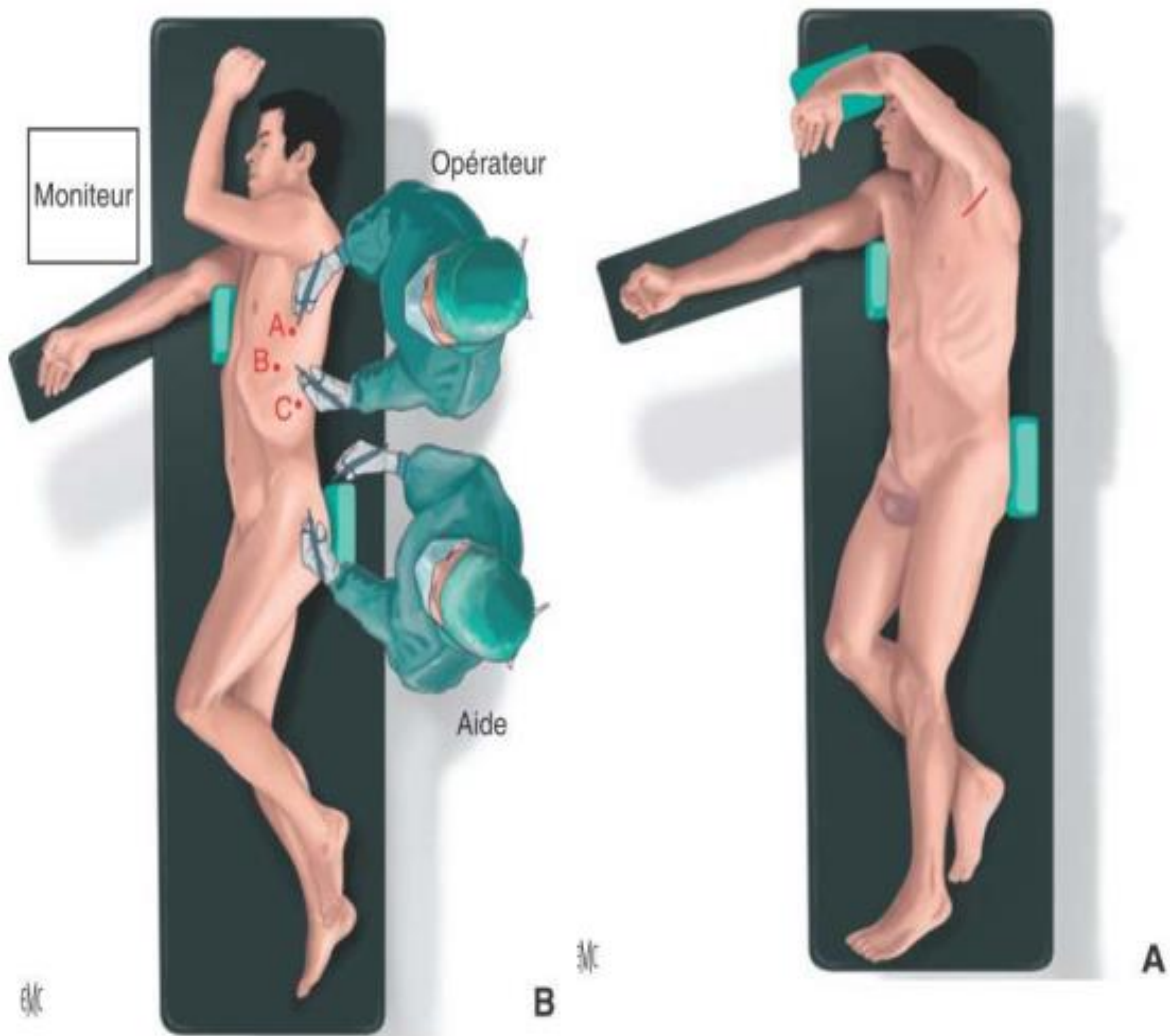
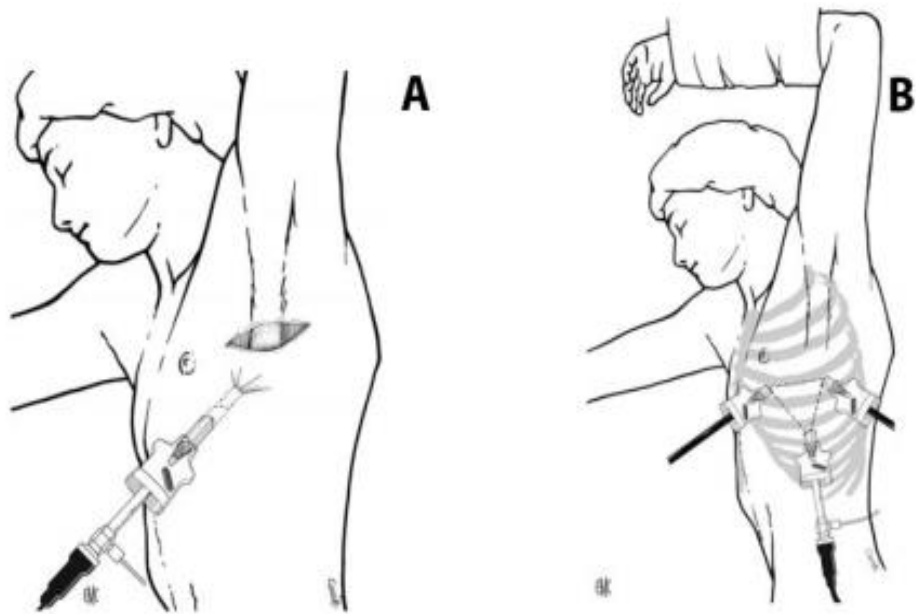


Figure 43 : Installation du patient en fonction de la voie d'abord. A : Thoracotomie axillaire
B:vidéo-thoracoscopie



**Figure 44 : Abord chirurgical par vidéo-thoracoscopie A : incision et position du Thoracoscope
B : Triangle d'abord de la vidéo-thoracoscopie.**



Figure 45 : Table d'instruments de la vidéothoracoscopie



Figure 46 : Triangle optimal pour l'introduction des trocars

Tableau XVI : Tableau comparatif des études de la littérature et notre étude selon la voie d'abord lors d'une intervention chirurgicale.

Étude / Série	Thoracotomie (%)	VATS (%)
Notre étude	88,5 % (69 cas)	11,5 % (9 cas)
Thaïlande (laohathai et al ;2019) [35]	67,3 %	32,7 %
england (Joshi et al ;2013) [36]	48%	52%
Germany(reichert et al;2019)[37]	49,3 %	50,7 %

Par rapport à la thoracotomie, la chirurgie thoracique vidéo-assistée présente plusieurs avantages : une douleur postopératoire moindre, un meilleur résultat esthétique, une durée de drainage et un séjour hospitalier plus courts. Elle favorise également une récupération fonctionnelle plus rapide, avec un haut niveau de satisfaction des patients, tant à court qu'à long terme, tout en offrant une efficacité comparable . De plus, elle est associée à une mortalité quasi nulle et à un faible taux de complications postopératoires .

L'analyse comparative du recours à la thoracotomie et à la chirurgie vidéo-assistée (VATS) dans la prise en charge des épanchements pleuraux met en évidence une variabilité notable selon les séries. Dans notre étude, la thoracotomie demeure la voie d'abord largement prédominante (88,5 %), reflétant probablement une disponibilité limitée de la VATS ainsi que l'expérience chirurgicale locale. En revanche, les données internationales témoignent d'une tendance croissante à privilégier la VATS. L'étude thaïlandaise (laohathai et al ;2019)[35] sur l'empyème rapporte encore une prédominance de la thoracotomie (67,3 %), mais avec une adoption plus large de la VATS (32,7 %). De même, (Joshi et al 2013)[36] rapportent une inversion de tendance, avec un recours majoritaire à la VATS (52 %) contre 48 % pour la thoracotomie, illustrant l'évolution des pratiques dans certains centres où la chirurgie mini-invasive est devenue la technique de référence. Enfin, l'étude allemande portant sur 217 patients en phase III d'empyème[37] retrouve une répartition presque équivalente entre thoracotomie (49,3 %) et VATS (50,7 %), confirmant la place centrale de cette dernière dans la stratégie thérapeutique moderne

L'analyse des données regroupées peut nous permettre de quérir et découvrir comment nous pouvons améliorer les résultats à long terme de l'abord par CTVA tout en conservant les avantages observés à court terme et esthétique ; ce qui serait l'option thérapeutique idéale.

c) Techniques chirurgicales

o Résection des bulles (Bullectomie)

La résection des bulles consiste à l'exérèse chirurgicale des bulles emphysémateuses, le plus souvent situées aux sommets pulmonaires. Réalisée par thoracotomie ou plus fréquemment par vidéo-thoracoscopie (VATS), elle permet de supprimer la source de fuite aérienne responsable du pneumothorax.

Indications : cette technique est indiquée principalement dans les pneumothorax spontanés récidivants, les pneumothorax compliqués (fuite aérienne persistante > 5-7 jours) ou en présence de bulles géantes responsables de compression parenchymateuse.

- **Pleurectomie**

La pleurectomie est l'ablation partielle ou totale de la plèvre pariétale. Elle vise à induire une réaction inflammatoire locale, favorisant une symphyse définitive entre les feuillets pleuraux et empêchant la récurrence. Elle peut être réalisée par thoracotomie ou VATS. Indications : elle est indiquée dans les pneumothorax récurrents après échec de techniques plus conservatrices (aspiration, drainage, pleurodèse), dans certaines pleurésies récurrentes malignes, et exceptionnellement dans des pleurésies infectieuses organisées.

- **Talcage (Pleurodèse au talc)**

Le talcage pleural est une technique de pleurodèse chimique consistant à insuffler de la poudre de talc stérile dans la cavité pleurale, par drainage ou thoracoscopie, afin de provoquer une réaction inflammatoire et une symphyse pleurale définitive. Indications : utilisé largement dans les pleurésies malignes récurrentes pour améliorer la qualité de vie et éviter les ponctions répétées, il est aussi indiqué dans la prévention des récurrences de pneumothorax spontané lorsque la résection des bulles seule n'est pas suffisante[38].

- **Décortication**

La décortication pleuro-pulmonaire consiste à retirer l'épaississement pleural fibreux qui emprisonne le poumon, afin de restaurer son expansion. Elle peut être réalisée par thoracotomie ou par VATS.

Indications : elle est indiquée dans les empyèmes thoraciques chroniques (stade organisé), lorsque le drainage et l'antibiothérapie sont insuffisants, ainsi que dans certaines pleurésies tuberculeuses ou hémithorax enkystés compliqués de pachypleurite [39].

- **Périkystectomie**

La périkystectomie est l'ablation chirurgicale complète du périkyste, c'est-à-dire de la membrane adventicielle fibreuse entourant un kyste hydatique rompu dans la plèvre. Elle permet d'éliminer le foyer hydatique et de restaurer la vacuité pleurale. Indications : cette technique est indiquée dans les pleurésies hydatiques compliquées par rupture intrapleurale, souvent associées à une réaction inflammatoire et à un épanchement

abondant. Elle s'intègre dans le traitement chirurgical global de l'hydatidose thoracique, en complément d'un traitement antiparasitaire (albendazole).

d) Suites opératoires immédiates

○ Douleur postopératoire

La douleur est fréquente dans les premières 48 à 72 heures, surtout au niveau de l'incision et autour du drain thoracique. Elle peut être gérée par une combinaison d'antalgiques : opioïdes à court terme pour les douleurs intenses, AINS pour les douleurs modérées et anesthésie locorégionale pour un contrôle optimal. La prise en charge efficace de la douleur est essentielle pour permettre la respiration profonde, la toux efficace et la mobilisation précoce, limitant ainsi le risque d'atélectasie et d'infections pulmonaires.

Dans notre étude la prise en charge de la douleur repose sur l'utilisation d'antalgique de palier I et II, sans recours aux morphiniques

○ Drainage pleural

Le drain pleural est maintenu pour évacuer le liquide ou l'air résiduel. Le débit initial peut atteindre 100 à 500 mL/jour, avec un aspect légèrement hémorragique au début, qui devient séreux progressivement. La gestion consiste à surveiller quotidiennement le volume et l'aspect du liquide, à vérifier l'étanchéité du système et à retirer le drain lorsque le débit devient faible (<150 mL/jour), sans bullage et après contrôle radiologique confirmant l'absence de pneumothorax résiduel.

Dans notre étude L'analyse de la durée du drainage post-opératoire montre que la majorité des patients (68 %) ont présenté une évacuation pleurale de courte durée, comprise entre 2 et 6 jours. En revanche, 32 % des cas ont nécessité un drainage prolongé, s'étendant de 7 à 14 jours. Cette variabilité peut être attribuée à la nature de la pathologie initiale, à la présence éventuelle de complications post-opératoires ou encore à l'importance de l'épanchement pleural initial.

○ Mobilisation

La mobilisation précoce dès le premier jour post-opératoire est recommandée si l'état du patient le permet. La marche, la verticalisation au fauteuil et les exercices de flexion des

membres inférieurs favorisent la circulation sanguine, réduisent le risque de complications thromboemboliques et améliorent la fonction respiratoire. La kinésithérapie respiratoire est complémentaire pour prévenir les atélectasies et optimiser la ventilation pulmonaire.

- **Fonction respiratoire**

Une saturation légèrement réduite peut être observée dans les premières heures. La gestion repose sur la surveillance continue de la SpO₂, l'encouragement à la respiration profonde et à la toux efficace, et l'utilisation d'oxygénothérapie si nécessaire. La kinésithérapie respiratoire et la mobilisation précoce contribuent à améliorer la ventilation, prévenir les atélectasies et réduire le risque d'infections pulmonaires.

- **Signes vitaux**

Une légère fièvre (<38°C), une tachycardie ou une tension artérielle variable peuvent survenir dans les 24-48 heures post-opératoires en raison de la réaction inflammatoire normale. La surveillance rapprochée des signes vitaux permet de détecter rapidement des complications éventuelles. Toute variation persistante ou aggravante nécessite un bilan biologique et radiologique pour exclure hémorragie, infection ou pneumothorax.

- **Alimentation et transit**

Le retour à l'alimentation orale est progressif, généralement dans les 24-48 heures. Le transit intestinal peut être ralenti par l'anesthésie et l'utilisation d'opioïdes. La gestion comprend la reprise progressive de l'alimentation, la surveillance de la tolérance digestive, l'hydratation adéquate et, si nécessaire, l'utilisation de laxatifs doux pour prévenir la constipation.

- **Cicatrice et incision**

Un œdème ou ecchymose légère autour de l'incision est fréquent. La gestion repose sur le maintien d'un pansement propre, sec et intact, la surveillance quotidienne du site pour détecter rougeur, écoulement purulent ou douleur excessive. L'hygiène et le suivi permettent de prévenir les infections et d'assurer une cicatrisation optimale.

e) complications post opératoire :

Dans notre série, l'incidence globale des complications postopératoires atteignait 13,3 %, légèrement supérieure à celle rapportée par Shojaee et lee [40] (10,9 %) et par Wan et al [41]. Le bullage prolongé représentait la complication la plus fréquente dans les trois études, avec une prévalence particulièrement marquée dans notre étude (7,1 %) et chez Shojaee et lee (6,7 %), alors qu'elle n'était observée que dans 0,5 % des cas chez Wan et al., probablement en lien avec des différences techniques et de sélection des patients. L'hémorragie postopératoire était également plus fréquente dans notre étude (2 % contre 0,4 % chez Wan et al non rapportée par Shojaee et lee), suggérant un profil chirurgical plus invasif. En revanche, l'infection de paroi semblait moins fréquente dans notre série (4,1 %) que dans l'étude de Wan et al (7,1 %), alors qu'elle n'était pas décrite par Shojaee et lee. Enfin, certaines complications spécifiques telles que l'épanchement pleural récidivant étaient rapportées uniquement par Shojaee et lee (0,7 %). Ainsi, nos résultats se distinguent par une fréquence plus élevée de fuites aériennes et de complications hémorragiques, tandis que les infections postopératoires dominaient dans la série de Wan et al que Shojaee et lee rapportait un profil plus diversifié mais globalement proche de notre expérience.

f) La durée d'hospitalisation :

Dans notre série, la durée médiane d'hospitalisation chez les patients présentant un épanchement pleural était de 7 jours, ce qui correspond à une hospitalisation relativement courte par rapport aux données de la littérature. En effet, dans une étude portant sur 112 patients atteints d'épanchements parapneumoniques compliqués, la durée médiane du séjour hospitalier atteignait 17 jours, particulièrement prolongée en cas d'empyème nécessitant une décortication [42]. À l'inverse, certaines séries rapportant une prise en charge par thoracoscopie médicale dans les pleurésies multiloculées [43] décrivent des durées médianes plus courtes, autour de 8 jours, soit proches de celles retrouvées dans notre étude . Ces différences peuvent s'expliquer par la nature des épanchements (simples vs compliqués), mais aussi par les modalités thérapeutiques employées. Ainsi, la durée relativement brève

d'hospitalisation observée dans notre étude pourrait refléter une prise en charge efficace et un profil étiologique moins sévère que celui des séries centrées sur l'empyème.

3. Indications

3.1 en cas de PNO

- **Le repos**
 - Petits décollements asymptomatiques
 - chez des sujets sans affection pulmonaire sous-jacente,
 - chez qui le risque de récurrence est faible (absence de dystrophie bulleuse, absence de tabagisme, pas d'activité professionnelle ou de loisirs à risque).
- **Exsufflation et drainage**
 - pleurocathéter ou l'aiguille à plèvre est actuellement le moyen le plus simple de traiter un pneumothorax non compliqué.
 - Le drainage aspiratif par un drain de plus gros calibre doit être utilisé en cas d'épanchement liquidien associé ou survenant sur un poumon pathologique faisant craindre une brèche de plus grande taille [44].
 - kinésithérapie et oxygénothérapie seront prescrits selon le terrain
- **la chirurgie**
- **En cas de pneumothorax primitif**
 - Pneumothorax récidivant du même côté.
 - Après un premier épisode contralatéral (pneumothorax à bascule).
 - Peut être indiquée dès le premier épisode en cas de pneumothorax, compliqué (bilatéral, compressif, associé à un hémithorax).
 - Résistant au drainage (fuites aérienne persistante au delà d'une semaine, défaut de réexpansion, récurrence immédiate à l'ablation du drain).
 - Associé à une volumineuse dystrophie bulleuse.

- Survenant chez un sujet à risque : sujet devant se rendre dans une région géographiquement isolée, plongeurs subaquatiques, pilotes[45].
- **En cas de pneumothorax secondaire**
 - L'indication opératoire dépend principalement du risque opératoire et de la maladie causale, Elle se pose dès le premier épisode.

Gestion du drainage thoracique selon le type d'épanchement 1/3

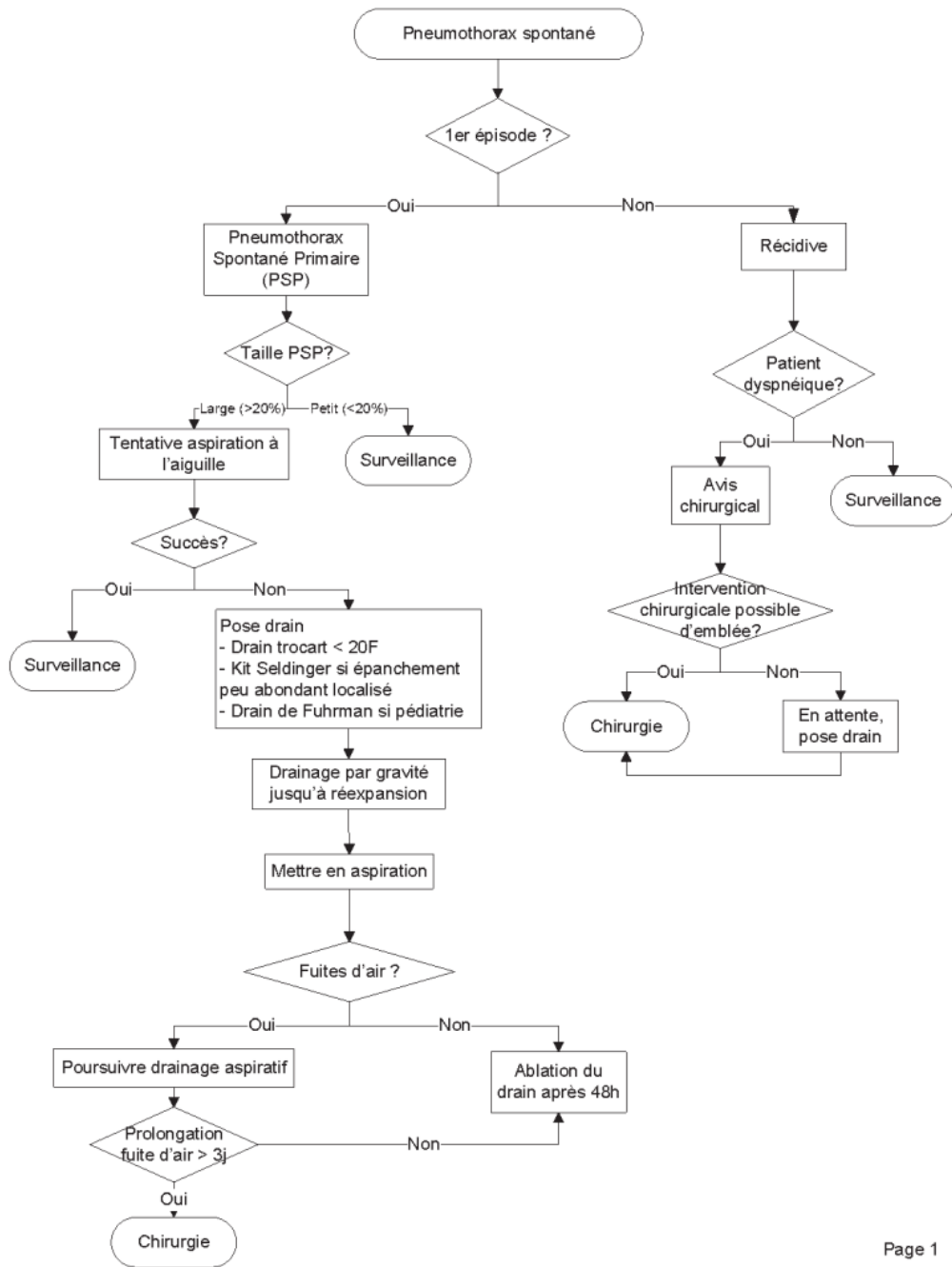


Figure 46 : gestion du drainage en cas de PNO

3.2 en cas de pleurésies

○ **Indications du drainage pleural**

Le drainage est indiqué dans :

- Épanchement abondant et compressif entraînant dyspnée ou déviation médiastinale.
- Pleurésie purulente (empyème).
- Liquide hémorragique (hémothorax ou pleurésie hémorragique abondante).
- Liquide cloisonné visualisé ou au scanner.
- Échec de ponctions évacuatrices répétées.

○ **Indications de la chirurgie (thoracotomie ou thoracoscopie / VATS)**

La chirurgie est réservée aux formes compliquées ou chroniques :

- Échec du drainage pleural (persistance du liquide, non réexpansion du poumon).
- Empyème organisé avec coque fibreuse empêchant l'expansion pulmonaire → indication de décortication pleurale [46].
- Pleurésie tuberculeuse ou néoplasique cloisonnée, résistante au traitement médical et au drainage.
- Pleurésie récidivante, notamment dans les cancers

Gestion du drainage thoracique selon le type d'épanchement 2/3

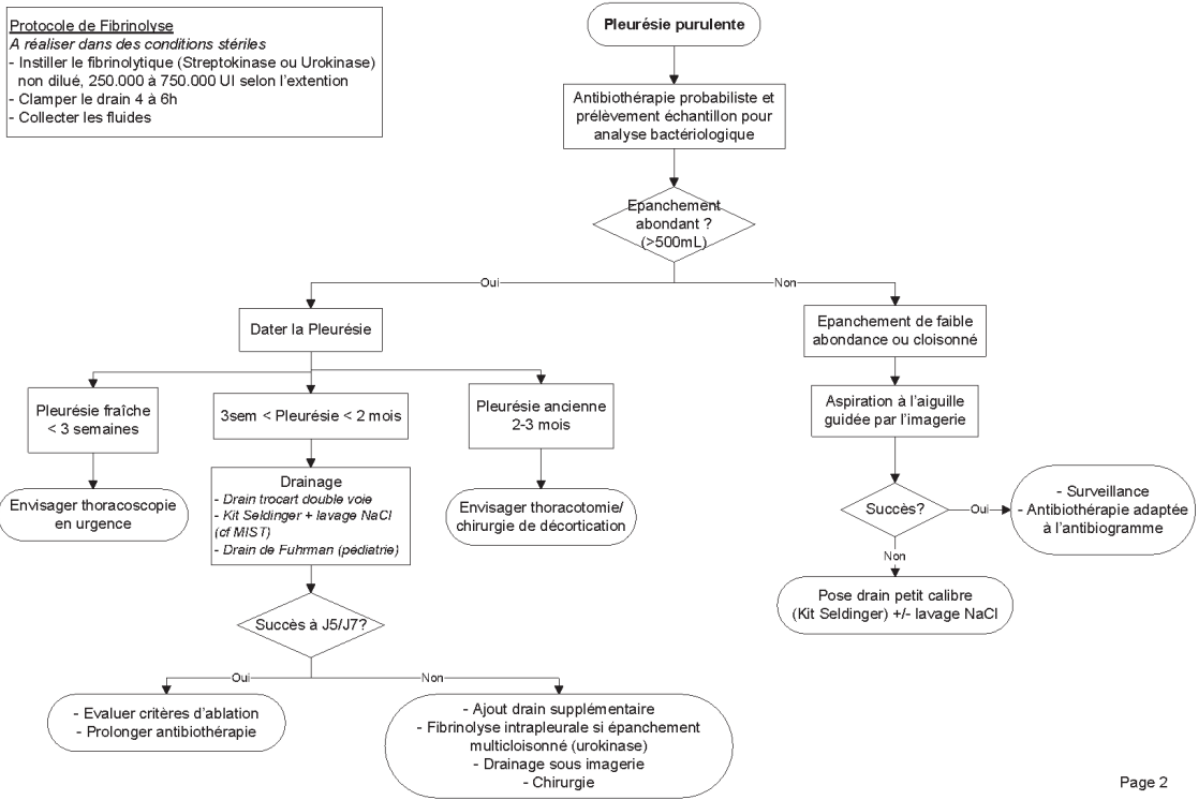


Figure 47: gestion du drainage en cas de pleurésie purulente

Gestion du drainage thoracique selon le type d'épanchement 3/3

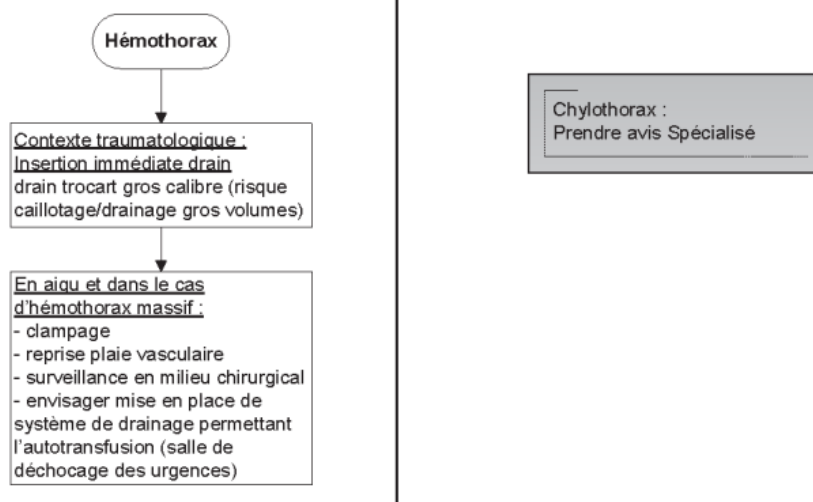
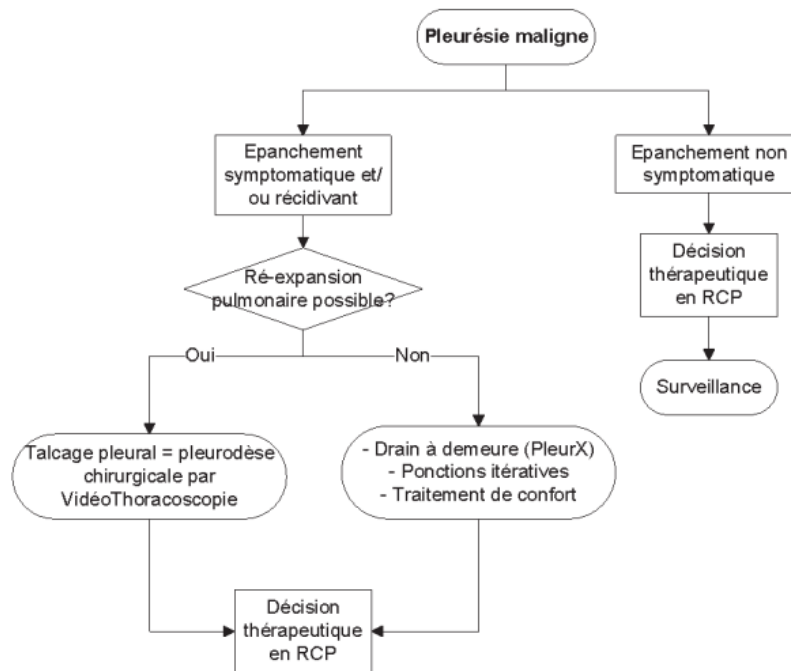


Figure 48 : gestion du drainage en cas de pleurésie maligne, hémothorax et chylothorax



CONCLUSION



L'épanchement pleural constitue une pathologie fréquente en pratique clinique. Ses mécanismes physiopathologiques varient selon l'étiologie, et certains facteurs de risque comme les antécédents respiratoires, les infections chroniques ou le tabagisme peuvent y contribuer.

L'évaluation d'un épanchement pleural doit toujours intégrer une démarche diagnostique rigoureuse, visant à identifier sa cause sous-jacente. Dans ce cadre, la radiographie thoracique constitue l'examen de première intention, permettant de confirmer la présence d'un épanchement. La tomodensitométrie thoracique (TDM) fournit des informations plus précises sur le volume, la répartition du liquide et les éventuelles lésions parenchymateuses ou pleurales associées, contribuant ainsi à l'orientation diagnostique. Enfin, la ponction pleurale représente un temps essentiel de l'exploration, puisqu'elle permet l'analyse cytologique, biochimique et microbiologique du liquide, étape clé dans la détermination de l'étiologie.

La prise en charge thérapeutique des épanchements pleuraux repose sur plusieurs approches, adaptées à l'étiologie, au volume de l'épanchement et à son retentissement clinique. Elle peut aller de la simple surveillance dans les formes minimales et bien tolérées, à des gestes plus invasifs tels que le drainage pleural, ou encore la chirurgie dans les cas récidivants. Toutefois, il n'existe pas de consensus strict concernant le choix de la technique chirurgicale optimale ou de la voie d'abord. La thoracoscopie vidéo-assistée (VATS) est cependant de plus en plus privilégiée du fait de ses avantages en termes de précision diagnostique et de résultats thérapeutiques.



RÉSUMÉ

Les épanchements pleuraux constituent une pathologie fréquente en chirurgie thoracique, pouvant survenir suite à des traumatismes, d'infections ou de néoplasies. Ils se traduisent par une accumulation anormale de liquide ou de gaz dans la cavité pleurale et peuvent se manifester par une symptomatologie variable, allant d'une simple douleur thoracique à une dyspnée importante.

Dans cette étude rétrospective, 238 cas d'épanchements pleuraux pris en charge au service de chirurgie thoracique du CHU ARRAZI sur une période de 5 ans ont été analysés. L'objectif principal était d'évaluer les modalités de prise en charge, chirurgicales et par drainage pleural, ainsi que leurs résultats.

L'âge moyen des patients était de 44,5 ans, avec une nette prédominance masculine (79,4 %) et un taux de tabagisme élevé (73,5 %). Les motifs de consultation les plus fréquents étaient le traumatisme thoracique (35,3 %), la douleur thoracique (33,2 %) et la dyspnée (22,3 %). Parmi les antécédents médicaux, la tuberculose (13 %) et les néoplasies (7,6 %) étaient les plus représentées.

Sur le plan diagnostique, la radiographie thoracique a permis d'identifier un pneumothorax dans 50,8 % des cas, une pleurésie dans 36,6 % et une forme mixte dans 12,6 %. La tomodensitométrie thoracique, réalisée chez 192 patients, a révélé des anomalies parenchymateuses dans 48,4 % des cas. La ponction pleurale a été effectuée chez 42 patients, avec un aspect citrin retrouvé dans 25 cas. Par ailleurs, la sérologie hydatique était positive chez 25 patients et le BK crachat chez 17 patients.

Concernant la prise en charge, 106 patients (44,5 %) ont bénéficié d'un drainage pleural, majoritairement par voie axillaire, avec une durée comprise entre 2 et 12 jours. La chirurgie a été réalisée chez 98 patients (41,2 %), utilisant différentes voies d'abord : thoracotomie axillaire, thoracotomie postéro-latérale, et VATS. Les interventions comprenaient la résection de bulles, la pleuréctomie, le talcage, la décortication et la périkysectomie.

Les suites postopératoires ont été favorables dans la majorité des cas, avec une durée médiane d'hospitalisation de 7 jours. Les complications étaient rares : bullage prolongé (7,1 %), infection de la plaie opératoire (4,1 %) et saignement nécessitant une reprise (2 %).

Nos résultats mettent en évidence la qualité de la prise en charge interventionnelle réalisée au sein du service, avec des indicateurs cliniques et hospitaliers globalement satisfaisants. L'élaboration de protocoles diagnostiques et thérapeutiques plus uniformes et la conduite d'études prospectives pourraient encore renforcer cette dynamique et contribuer à optimiser davantage la prise en charge des épanchements pleuraux en chirurgie thoracique.

En conclusion, cette étude souligne que la prise en charge des épanchements pleuraux en chirurgie thoracique repose sur un diagnostic précis, un drainage pleural adapté et, lorsque nécessaire, une intervention chirurgicale ciblée selon l'étiologie. L'objectif principal reste d'évacuer le contenu pathologique, de prévenir les complications et les récurrences, avec une morbidité faible et une évolution généralement favorable.

Abstract

Pleural effusions are a common condition in thoracic surgery, occurring as a consequence of trauma, infections, or neoplasms. They are characterized by an abnormal accumulation of fluid or gas within the pleural cavity, and may present with a wide range of symptoms, from mild chest pain to severe dyspnea.

In this retrospective study, 238 cases of pleural effusion managed in the Department of Thoracic Surgery at CHU Arrazi over a 5-year period were analyzed. The main objective was to assess the modalities of management, including both surgical intervention and pleural drainage, as well as their outcomes.

The mean age of patients was 44.5 years, with a clear male predominance (79.4%) and a high rate of smoking (73.5%). The most frequent reasons for consultation were thoracic trauma (35.3%), chest pain (33.2%), and dyspnea (22.3%). Among past medical histories, tuberculosis (13%) and neoplasms (7.6%) were the most represented.

From a diagnostic perspective, chest radiography revealed pneumothorax in 50.8% of cases, pleural effusion in 36.6%, and a mixed presentation in 12.6%. Computed tomography (CT), performed in 192 patients, demonstrated parenchymal abnormalities in 48.4% of cases. Pleural aspiration was performed in 42 patients, with a citrine appearance of the fluid in 25 cases. Furthermore, hydatid serology was positive in 25 patients, and sputum BK was positive in 17 patients.

Regarding management, 106 patients (44.5%) underwent pleural drainage, most commonly through the axillary approach, with a duration ranging from 2 to 12 days. Surgical intervention was performed in 98 patients (41.2%), using various approaches: axillary thoracotomy, posterolateral thoracotomy, and video-assisted thoracoscopic surgery (VATS). Procedures included bullectomy, pleurectomy, talc pleurodesis, decortication, and pericystectomy.

Postoperative outcomes were favorable in most cases, with a median hospital stay of 7 days. Complications were uncommon: prolonged air leak (7.1%), surgical site infection (4.1%), and bleeding requiring reoperation (2%).

Our findings highlight the quality of interventional management within the department, with overall satisfactory clinical and hospital outcomes. The development of more standardized diagnostic and therapeutic protocols, along with prospective studies, could further strengthen this approach and optimize the management of pleural effusions in thoracic surgery.

In conclusion, this study underlines that the management of pleural effusions in thoracic surgery relies on accurate diagnosis, appropriate pleural drainage, and, when required, targeted surgical intervention depending on the underlying etiology. The primary goals remain to evacuate pathological contents, prevent complications and recurrences, with low morbidity and generally favorable evolution.

ملخص

تشكل الانصبابات الجنبية مرضًا شائعًا في جراحة الصدر، وقد تحدث نتيجة رضوض أو التهابات أو أورام. وتتمثل بوجود تراكم غير طبيعي للسائل أو الغاز داخل التجويف الجنبية، ما قد ينتج عنه أعراض متباينة تتراوح بين ألم صدري بسيط وضيق نفس شديد.

في هذه الدراسة الاستيعادية، تم تحليل 238 حالة من الانصبابات الجنبية تمت معالجتها بمصلحة جراحة الصدر بمستشفى الرازي على مدى خمس سنوات. كان الهدف الأساسي تقييم أساليب التدبير، سواء الجراحية أو عن طريق التصريف الجنبية، وكذلك نتائجها.

بلغ معدل عمر المرضى 44,5 سنة، مع غلبة واضحة للذكور (79,4%) ونسبة مرتفعة من المدخنين (73,5%). وكانت أهم أسباب الاستشارة هي: الرض الصدري (35,3%)، الألم الصدري (33,2%)، وضيق النفس (22,3%). ومن بين السوابق الطبية، كان السل (13%) والأورام (7,6%) الأكثر تمثيلًا.

على الصعيد التشخيصي، كشفت الأشعة الصدرية عن استرواح صدري (50,8%)، وانصباب جنبي (36,6%)، وشكل مختلط في 12,6% من الحالات. أما التصوير المقطعي المحوسب (TDM) الذي أجري لـ192 مريضًا، فقد أظهر إصابات رئوية في 48,4% من الحالات. كما أجري بزل جنبي لـ42 مريضًا، حيث كان السائل ذا مظهر مصفر (citrin) في 25 حالة. إضافةً لذلك، كانت المصلبات الكيسية المائية إيجابية لدى 25 مريضًا، بينما كان اختبار السل في البلغم إيجابيًا عند 17 مريضًا.

فيما يتعلق بالتدبير العلاجي، استفاد 106 مريض (44,5%) من تصريف جنبي، غالبًا عبر الطريق الإبطي، بمدة تراوحت بين 2 و12 يومًا. وأجريت التدخلات الجراحية لـ98 مريضًا (41,2%) باستخدام مقاربات مختلفة: بضع صدر إبطي، بضع صدر خلفي-جانبي، وجراحة صدر تنظيرية (VATS). وشملت التدخلات: استئصال الفقاعات، استئصال غشاء الجنب، التلك الجنبية، فك التليف، واستئصال الكيسات المائية.

كانت النتائج ما بعد الجراحة إيجابية في معظم الحالات، حيث بلغ متوسط مدة الاستشفاء 7 أيام. وكانت المضاعفات قليلة: تسرب هوائي مطول (7,1%)، التهاب جرح جراحي (4,1%)، ونزيف استدعى إعادة التدخل (2%).

تُبرز نتائجنا جودة التدبير التداخلي داخل المصلحة، مع مؤشرات سريرية واستشفائية مرضية بشكل عام. كما أن وضع بروتوكولات تشخيصية وعلاجية موحدة، إلى جانب إجراء دراسات مستقبلية، قد يُسهم في تعزيز هذه الديناميكية وتحسين تدبير الانصبابات الجنبية في جراحة الصدر.

ختامًا، تؤكد هذه الدراسة أن تدبير الانصبابات الجنبية في جراحة الصدر يستند إلى تشخيص دقيق، وتصريف جنبي مناسب، وتدخل جراحي موجّه عند الضرورة بحسب السبب. ويبقى الهدف الأساسي هو إفراغ المحتوى المرضي، والوقاية من المضاعفات والانتكاسات، مع معدلات منخفضة من المراضة وتطور إيجابي في معظم الحالات



FICHE D'EXPLOITATION

1. Identité

- N° de dossier :
- Nom et prénom :
- Lieu de résidence :
- Âge :
- Sexe : Féminin Masculin
- Profession :
- Date d'entrée : Date de sortie :

2. Admission

- Urgence Oui Non
- Consultation Oui Non

3. Motif d'hospitalisation

.....

4. Antécédents

Personnels médicaux

- Tuberculose Oui Non
- Néoplasie Oui Non
- Asthme Oui Non
- BPCO Oui Non
- DDB Oui Non
- Pneumopathie Oui Non
- Autres :

Personnels chirurgicaux

- Thoracique : Oui Non
- Autres :

Personnels toxiques

- Intoxication tabagique : Oui Non
- Quantité : P/A
- Sevrage : Non Oui Depuis :
- Autres :

Familiaux

- Cas similaires dans la famille : Oui Non

5. Clinique

Histoire de la maladie

- Date d'apparition des premiers symptômes :

- Évolution des symptômes : Progressive Aiguë
- Facteurs déclenchants ou aggravants :
- Traitements déjà entrepris :

Signes fonctionnels

- Douleur thoracique : Oui Non
- Dyspnée : Oui Non
- Toux sèche : Oui Non
- Toux productive : Oui Non
- Hémoptysie : Oui Non

Signes physiques

- Détresse respiratoire : Oui Non
- Cyanose : Oui Non
- Tirage : Oui Non
- Hypotension : Oui Non
- Auscultation anormale : Oui Non (Préciser :

Autres

6. Imagerie

Radiographie thoracique face

- Nature de l'épanchement :
 - Gazeux
 - Liquidien
 - Mixte
- Localisation :
 - Droite
 - Gauche
 - Bilatérale
- Complet : Oui Non
- Signes de compression (refoulement du médiastin, diaphragme, distension thoracique) : Oui Non
- 1er épisode : Oui Non
- Récidive :
 - 1ère récidive : Homolatérale Controlatérale
 - 2ème récidive : Oui Non

TDM thoracique

- Faite Non faite
- Epanchement pleural (EPP) :
 - Nature : Liquidien Gazeux Mixte
 - Localisation : Unilatéral Bilatéral
 - Aspect : Libre Enkysté
- Autres :

- Calcifications pleurales
- Nodule
- Foyers de condensation
- DDB
- Processus lésionnel tumoral
- Lésions séquellaires de tuberculose

Échographie thoracique

- Faite Non faite

6. Biologie

Ponction pleurale

- Faite Non faite

- Macroscopie :

- Purulent
- Trouble
- Citrin
- Hémorragique

- Cytologie :

- GB
- PNN altérées
- Lymphocytes

- Bactériologie :

- Germe isolé : Oui Non
- Culture et antibiogramme :

NFS

- Hyperleucocytose à PNN
- Autres :

CRP :

Hémocultures :

- Faite Non faite
- Résultats :

BK dans les crachats :

- Faite Non faite
- Négatif Positif

Aspirations bronchiques/ECBE :

- Faite Non faite
- Résultat : Positif Négatif
- Culture :
- Germe isolé : Oui Non

Sérologie hydatique

- Faite Non faite

- Résultat : Positif Négatif

7. Diagnostic Étiologique

- Primitif
- Secondaire :
 - Traumatique
 - BPCO
 - Asthme
 - Cancer broncho-pulmonaire
 - Tuberculose
 - Kyste hydatique rompue dans la plèvre
 - Abscess pulmonaire
 - Pneumopathies interstitielles diffuses chroniques
 - Cataménial

8. Traitement

Moyens non chirurgicaux

- Surveillance Oui Non
- Exsufflation à l'aiguille Oui Non
- Ponction évacuatrice : Oui Non
- Drainage thoracique Oui Non
 - Voie : Axillaire Antérieure
 - Durée de drainage :
- Kinésithérapie respiratoire : Oui Non

Moyens chirurgicaux

- Indication :
- Voie d'abord :
 - Thoracotomie axillaire
 - TPL
 - VATS
- Geste réalisé :
 - Résection de bulles
 - Résection de blebs
 - Pleuréctomie
 - Abrasion
 - Talcage
 - Décortication
 - Autres :
- Suites opératoires :
 - Durée de drainage :
 - Quantité de liquide de drainage :

Nature du liquide de drainage :

- Séreux
- Purulent
- Hémorragique

Autre :

Douleur post-opératoire :

- Absente
- Modérée
- Intense

Préciser la localisation et l'intensité :

Pansement :

- Sec
- Suintant
- Saignant

Complications post-opératoires :

- Saignements
- Infection
- Bullage prolongé

Autre :

Contrôle post-opératoire :

À 15 jours : Oui Non

À 1 mois : Oui Non

À 3 mois : Oui Non

Résultats :

Durée d'hospitalisation :



BIBLIOGRAPHIE



1. **Feller–Kopman D, Light R,**
« Pleural Disease », *N. Engl. J. Med.*, vol. 378, n° 8, p. 740-751, févr. 2018, doi: 10.1056/NEJMra1403503.
2. **L. Ajdir , L. Amro .**
Profil clinique et étiologiques des pleurésies au service de pneumologie au niveau de l'hôpital du jour de 2020 à 2021. EM–Consulte Doi : 10.1016/j.rmra.2022.11.486
3. **Krishna R, Antoine MH, Alahmadi MH, Rudrappa M.**
Pleural Effusion. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2025
4. **Copin MC, Le Pimpec Barthes F, Roche A, Copin MC.**
Anatomie microscopique de la plèvre et physiopathologie des épanchements pleuraux. *Rev. Mal. Respir. Actual.* 2013;5:106-8
5. **Hallifax RJ, Talwar A, Wrightson JM, Edey A, Gleeson FV.**
State-of-the-art: Radiological investigation of pleural disease. *Respir. Med.* 2017;124:88-99.
6. **Bedawi EO, Ricciardi S, Hassan M, Gooseman MR, Asciak R, Castro–Añón O, et al.**
ERS/ESTS statement on the management of pleural infection in adults. *Eur. Respir. J.* 2023;61:2201062.
7. **Roberts ME, Rahman NM, Maskell NA, Bibby AC, Blyth KG, Corcoran JP, et al.**
British Thoracic Society Guideline for pleural disease. *Thorax* 2023;78:s1-42.
8. **Tian P, Qiu R, Wang M, Xu S, Cao L, Yang P, et al.** Prevalence, Causes, and Health Care Burden of Pleural Effusions Among Hospitalized Adults in China. *JAMA Netw. Open* 2021;4:e2120306.
9. **Khan FY, Alsamawi M, Yasin M, Ibrahim AS, Hamza M, Lingawi M, et al**
Etiology of pleural effusion among adults in the state of Qatar: a 1-year hospital-based study. *East. Mediterr. Health J. Rev. Sante Mediterr. Orient. Al–Majallah Al–Sihhiyah Li–Sharq Al–Mutawassit* 2011;17:611-8.
10. **Gupta R, Gupta A, Ilyas M.**
Spectrum of Pleural Effusion Etiology Revisited in 18–70 Years of Age Group: A Tertiary Care Center–based Study of 1000 Patients. *CHRISMED J. Health Res.* 2018;5:110.
11. **Shirzadi A, Ahmadinejad I, Ahmadinejad M, Hatami S, Soltanian A, Ahmadinejad Y.**
Investigation of the Prevalence of Chronic Pulmonary Effusion Causes and Response to Treatment (Pleurodesis) in Patients *Open Respir Med J.* 2025 Jan 16:19:e18743064336968..
12. **M M, N M, Mm A, L C, M M, H AB.**
Prevalence of Smoking Among Spontaneous Pneumothorax Patients and Its Impact on Treatment in Syria Country: A Cross–Sectional Study. *Health Sci. Rep.* 2025
13. **Tewatia P, Kaushik RM, Kaushik R, Kumar S.**
Tobacco smoking as a risk factor for tuberculous pleural effusion: a case–control study. *Glob. Health Epidemiol. Genomics* 2020;5:e1.
14. **Adeoye PO, Johnson WR, Desalu OO, Ofoegbu CP, Fawibe AE, Salami AK, et al.**
Etiology, clinical characteristics, and management of pleural effusion in Ilorin, Nigeria. *Niger. Med. J. J. Niger. Med. Assoc.* 2017;58:76-80.

- 15. Patel BM, Chauhan JB.**
STUDY ON PLEURAL EFFUSION FOR DIAGNOSTIC APPROACH. *Natl. J. Med. Res.* 2020
- 16. Dhital KR, Acharya R, Bhandari R, Kharel P, Giri KP, Tamrakar R.**
Clinical profile of patients with pleural effusion admitted to KMCTH. *Kathmandu Univ. Med. J. KUMJ* 2009;7:438-44.
- 17. Yousaf Z, Ata F, Chaudhary H, Krause F, Illigens BMW, Siepmann T.**
Etiology, pathological characteristics, and clinical management of black pleural effusion: A systematic review. *Medicine (Baltimore)* 2022;101:e28130.
- 18. Karkhanis V, Joshi J.**
Pleural effusion: diagnosis, treatment, and management. *Open Access Emerg. Med.* 2012;31.
- 19. Azam A, Zahid A, Abdullah Q, Qayyum N, Abdelmoteleb M, Ganaie MB.**
Utility of thoracic computed tomography to predict need for early surgery and recurrence after first episode of primary spontaneous pneumothorax. *Clin. Med. Lond. Engl.* 2022;22:71-4.
- 20. Farrag M, Masry AE, Shoukri AM, ElSayed M.**
Prevalence, causes, and clinical implications of pleural effusion in pulmonary ICU and correlation with patient outcomes. *Egypt. J. Bronchol.* 2018;12:247-52.
- 21. Goh KJ, Leong CKL, Young SL, Chua BLW, Wong JJY, Phua IGCS, et al.**
Diagnostic value and safety of medical thoracoscopy in undiagnosed pleural effusions—a prospective observational cohort study. *J. Thorac. Dis.* 2024;16:3142-51.
- 22. Fjaereide KW, Petersen PL, Mahdi A, Crescioli E, Nielsen FM, Rasmussen BS, et al.**
Pleural effusion and thoracentesis in ICU patients: A longitudinal observational cross-sectional study. *Acta Anaesthesiol. Scand.* 2023;67:943-52.
- 23. Bouz A, Benlaoukli HI, Behbeh S, Ketfi A.**
Étude descriptive sur la prise en charge des pneumothorax : analyse de 96 cas à l'hôpital de Rouiba, Alger. *Rev. Mal. Respir. Actual.* 2024;16:139-40.
- 24. Cissé MF, Toko ACY, Soumare M, Sagna AL, MBaye FBR, Niang S, et al.**
Profil radio-clinique, étiologique et prise en charge thérapeutique des pneumothorax au CHNU de Fann (Sénégal). *Rev. Mal. Respir. Actual.* 2023;15:259.
- 25. Chellal H, Houij A, Djili Z, Ketfi A.**
Profil épidémiologique, clinique, paraclinique et évolutif des pneumothorax spontanés (À propos de 301 cas). *Rev. Mal. Respir. Actual.* 2023;15:263.
- 26. Park CB, Moon MH, Jeon HW, Cho DG, Song SW, Won YD, et al.**
Does oxygen therapy increase the resolution rate of primary spontaneous pneumothorax? *J. Thorac. Dis.* 2017;9:5239-43.
- 27. P. Astoul, P.**
Thomas. Démarche diagnostique et thérapeutique devant un pneumothorax spontané. *EM-Consulte* [6-0695] – Doi : 10.1016/S1634-6939(08)34168-4
- 28. Nishiuma T, Ohnishi H, Katsurada N, Yamamoto S, Yoshimura S, Kinami S.**
Evaluation of simple aspiration therapy in the initial treatment for primary spontaneous pneumothorax. *Intern. Med. Tokyo Jpn.* 2012;51:1329-33.

- 29. Carson-Chahhoud KV, Wakai A, van Agteren JE, Smith BJ, McCabe G, Brinn MP, et al.**
Simple aspiration versus intercostal tube drainage for primary spontaneous pneumothorax in adults. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2017;2017:CD004479.
- 30. Fortin M, Tremblay A.**
Pleural controversies: indwelling pleural catheter vs. pleurodesis for malignant pleural effusions. *J. Thorac. Dis.* 2015;7:1052-7.
- 31. Makris D, Marquette CH.**
Drainage de la plèvre : les techniques et leurs pièges. *Réanimation* 2009;18:163-9.
- 32. Brubacher S, Gobel BH.**
Use of the Pleurx Pleural Catheter for the management of malignant pleural effusions. *Clin. J. Oncol. Nurs.* 2003;7:35-8.
- 33. F. Pons ,O.Chapuis , M.Dahman .**
Traitement chirurgical du pneumothorax spontané. *EM-Consulte* [42-455] – Doi : 10.1016/S1241-8226(05)39114-6
- 34. Luh S ping.**
Diagnosis and treatment of primary spontaneous pneumothorax. *J. Zhejiang Univ. Sci. B* 2010;11:735-44.
- 35. Laohathai S, Attanawanich S, Ngodngamtaweasuk M, Samankatiwat P, Cherntanomwong P, Aeesoa S, et al.**
Video-assisted thoracoscopic surgery in bacterial empyema thoracic result from developing country based on Thailand experience. *J. Vis. Surg.* 2019
- 36. Joshi V, Kirmani B, Zacharias J.**
Thoracotomy versus VATS: is there an optimal approach to treating pneumothorax? *Ann. R. Coll. Surg. Engl.* 2013;95:61-4.
- 37. Reichert M, Pösentrup B, Hecker A, Schneck E, Pons-Kühnemann J, Augustin F, et al.**
Thoracotomy versus video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in stage III empyema—an analysis of 217 consecutive patients. *Surg. Endosc.* 2018;32:2664-75.
- 38. Clive AO, Jones HE, Bhatnagar R, Preston NJ, Maskell N.**
Interventions for the management of malignant pleural effusions: a network meta-analysis – Clive, AO – 2016 | *Cochrane Library.* doi/10.1002/14651858.CD010529.pub2/full
- 39. Scarci M, Abah U, Solli P, Page A, Waller D, van Schil P, et al.**
EACTS expert consensus statement for surgical management of pleural empyema. *Eur. J. Cardiothorac. Surg.* 2015;48:642-53.
- 40. Shojaee S, Lee HJ.**
Thoracoscopy: medical versus surgical—in the management of pleural diseases. *J. Thorac. Dis.* 2015;7:S339-51.
- 41. Wan YY, Zhai CC, Lin XS, Yao ZH, Liu QH, Zhu L, et al.**
Safety and complications of medical thoracoscopy in the management of pleural diseases. *BMC Pulm. Med.* 2019;19:125.

- 42. Soriano T, Alegre J, Alemán C, Ruiz E, Vázquez A, Carrasco JL, et al.**
Factors influencing length of hospital stay in patients with bacterial pleural effusion. *Respir. Int. Rev. Thorac. Dis.* 2005;72:587-93.
- 43. Wiyono WH, Alatas MF, Putra AC, Burhan E, Nisrina A, Wiyarta E, et al.**
Predictive factors of patient length of stay with multiloculated pleural effusion after medical thoracoscopy: single-center retrospective cohort study. *BMC Pulm. Med.* 2025;25:310.
- 44. Habibi B, Achachi L, Hayoun S, Raoufi M, Herrak L, Ftouh ME.**
La prise en charge du pneumothorax spontané: à propos de 138 cas. *Pan Afr. Med. J.* 2017;26:152.
- 45. Rachid C, Kechnaoui S, Fikri O, Amro L.**
Le traitement chirurgical du pneumothorax. *Rev. Mal. Respir. Actual.* 2024;16:142.
- 46. Magdeleinat P, Icard P, Pouzet B, Farès E, Regnard JF, Levasseur P.**
Indications actuelles et résultats des décortications pulmonaires pour pleurésies purulentes non tuberculeuses. *Ann. Chir.* 1999;53:41-7.

قسم الطبيب :

أقسم بالله العظيم

أن أراقب الله في مهنتي.

وأن أصون حياة الإنسان في كافة أطوارها في كل الظروف

والأحوال باذلاً وسعي في إنقاذها من الهلاك والمرض

و الأثم والقتل.

وأن أحفظ للناس كرامتهم، وأستر عورتهم، و أكتم

سِرَّهُم.

وأن أكون على الدوام من وسائل رحمة الله، باذلاً رعايتي الطبية للقريب والبعيد، للصالح

والطالح، والصديق والعدو.

وأن أثابر على طلب العلم، وأسخره لنفع الإنسان لا لأذاه.

وأن أوقر من علمني، وأعلم من يصغرنني، وأكون أخا لكل زميل في المهنة الطبية متعاونين

على البر والتقوى.

وأن تكون حياتي مصداق إيماني في سري وعلانيتي، نقيّة مما يشينها تجاه

الله ورسوله والمؤمنين.

والله على ما أقول شهيد



الانصبابات الجنبية: التدبير في الجراحة الصدرية أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم 2025/11/10
من طرف

السيد اسامة بورماح

المزداد في 2000/07/11 بتمصلوحت

نيل شهادة الدكتوراه في الطب

الكلمات الأساسية:

الانصباب الجنبى - التهاب الجنبية - استرواح الصدر - تصريف
الجنبية - فتح الصدر - جراحة الصدر بمساعدة الفيديو

اللجنة

الرئيس	السيد	ي. مسوكر
المشرف	السيد	أستاذ في جراحة الصدر ه.فنان
	السيدة	أستاذ في جراحة الصدر س. ايت بظاهر
الحكام	السيد	أستاذة في طب أمراض الرئة والسل أ. بنجلون حرزيمي
	السيد	أستاذ في طب أمراض الرئة والسل أ. زيدان
		أستاذ في جراحة الصدر