



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

Année 2024

Thèse N° 081

# Prise en charge des traumatismes de l'abdomen : Expérience du service de chirurgie viscérale à l'hôpital ARRAZI de Marrakech

## THESE

PRESENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 07/02/2024

PAR

**M. Ayoub NASIM**

Né Le 16 Octobre 1998 à Fkih Ben Saleh

**Médecin interne au CHU Mohammed VI**

POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE


## MOTS-CLES

Traumatismes abdominaux - Épidémiologie - Diagnostic  
Approche thérapeutique - Évolution

## JURY

M.	<b>A. LOUZI</b> Professeur de Chirurgie viscérale	PRESIDENT
M.	<b>K. RABBANI</b> Professeur de chirurgie viscérale	RAPPORTEUR
M.	<b>T. ABOULHASSAN</b> Professeur d'Anesthésie - Réanimation	JUGES
Mme.	<b>M. OUALI IDRISI</b> Professeur de Radiologie	
M.	<b>H. BABA</b> Professeur agrégé de Chirurgie viscérale	





وَإِذَا سَأَلَكَ عِبَادِي عَنِّي فَإِنِّي قَرِيبٌ  
أُجِيبُ دَعْوَةَ الدَّاعِ إِذَا دَعَانِ  
فَلْيَسْتَجِيبُوا لِي وَلْيُؤْمِنُوا بِي  
لَعَلَّهُمْ يَرْشُدُونَ ﴿١٨٦﴾

سورة البقرة الآية 186

# 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.*

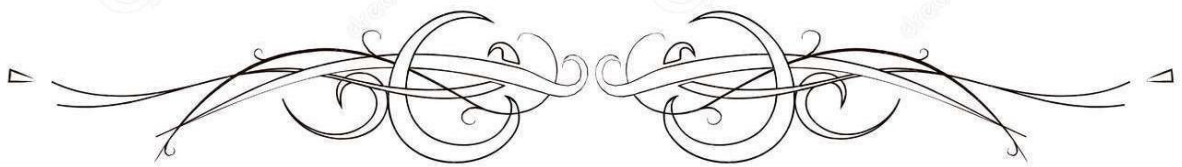
*Je maintiendrai strictement le respect de la vie humaine dès sa conception.*

*Même sous la menace, je n'userai pas mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*

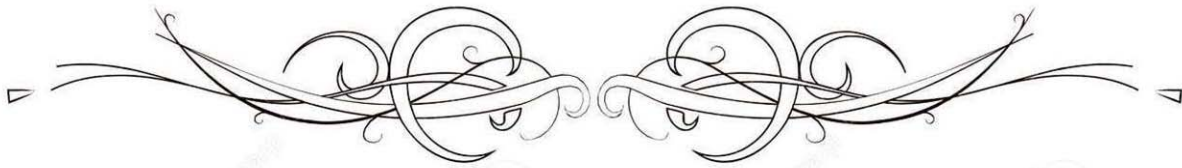
*Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

*Déclaration Genève, 1948*





# **LISTE DES PROFESSEURS**



**UNIVERSITE CADI AYYAD**  
**FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE**  
**MARRAKECH**

Doyens Honoraires : Pr. Badie Azzaman MEHADJI  
: Pr. Abdelhaq ALAOUY YAZIDI

**ADMINISTRATION**

Doyen : Pr Mohammed BOUSKRAOUI  
Vice doyen à la Recherche et la coopération : Pr. Hanane RAISS  
Vice doyen aux affaires pédagogiques : Pr. Ghizlane DRAISS  
Vice doyen chargé de la Pharmacie : Pr. Said ZOUHAIR  
Secrétaire Général : Mr. Azzeddine EL HOUDAIGUI

**Liste nominative du personnel enseignants chercheurs  
permanant**

N°	Nom et Prénom	Cadre	Spécialité
01	BOUSKRAOUI Mohammed (Doyen)	P.E.S	Pédiatrie
02	CHOULLI Mohamed Khaled	P.E.S	Neuro pharmacologie
03	KHATOURI Ali	P.E.S	Cardiologie
04	NIAMANE Radouane	P.E.S	Rhumatologie
05	AIT BENALI Said	P.E.S	Neurochirurgie
06	KRATI Khadija	P.E.S	Gastro-entérologie
07	SOUMMANI Abderraouf	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
08	RAJI Abdelaziz	P.E.S	Oto-rhino-laryngologie
09	KISSANI Najib	P.E.S	Neurologie
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	ZOUHAIR Said	P.E.S	Microbiologie
18	CHAKOUR Mohammed	P.E.S	Hématologie biologique
19	EL FEZZAZI Redouane	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
20	YOUNOUS Said	P.E.S	Anesthésie-réanimation
21	BENELKHAÏAT BENOMAR Ridouan	P.E.S	Chirurgie générale
22	ASMOUKI Hamid	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
23	BOUMZEBRA Drissi	P.E.S	Chirurgie Cardio-vasculaire
24	CHELLAK Saliha	P.E.S	Biochimie-chimie
25	LOUZI Abdelouahed	P.E.S	Chirurgie-générale
26	AIT-SAB Imane	P.E.S	Pédiatrie
27	GHANNANE Houssine	P.E.S	Neurochirurgie
28	ABOULFALAH Abderrahim	P.E.S	Gynécologie-obstétrique
29	OULAD SAIAD Mohamed	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
30	DAHAMI Zakaria	P.E.S	Urologie
31	EL HATTAOUI Mustapha	P.E.S	Cardiologie
32	ELFIKRI Abdelghani	P.E.S	Radiologie
33	KAMILI El Ouafi El Aouni	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
34	MAOULAININE Fadl mrabih rabou	P.E.S	Pédiatrie (Néonatalogie)
35	MATRANE Aboubakr	P.E.S	Médecine nucléaire
36	AIT AMEUR Mustapha	P.E.S	Hématologie biologique
37	AMINE Mohamed	P.E.S	Epidémiologie clinique
38	EL ADIB Ahmed Rhassane	P.E.S	Anesthésie-réanimation
39	ADMOU Brahim	P.E.S	Immunologie
40	CHERIF IDRISSE EL GANOUNI Najat	P.E.S	Radiologie
41	TASSI Noura	P.E.S	Maladies infectieuses
42	MANOUDI Fatiha	P.E.S	Psychiatrie
43	BOURROUS Monir	P.E.S	Pédiatrie
44	NEJMI Hicham	P.E.S	Anesthésie-réanimation
45	LAOUAD Inass	P.E.S	Néphrologie
46	EL HOUDZI Jamila	P.E.S	Pédiatrie
47	FOURAJI Karima	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
48	ARSALANE Lamiae	P.E.S	Microbiologie-virologie
49	BOUKHIRA Abderrahman	P.E.S	Biochimie-chimie
50	KHALLOUKI Mohammed	P.E.S	Anesthésie-réanimation
51	BSISS Mohammed Aziz	P.E.S	Biophysique

52	EL OMRANI Abdelhamid	P.E.S	Radiothérapie
53	SORAA Nabila	P.E.S	Microbiologie–virologie
54	KHOUCHANI Mouna	P.E.S	Radiothérapie
55	JALAL Hicham	P.E.S	Radiologie
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	EL ANSARI Nawal	P.E.S	Endocrinologie et maladies métabolique
63	ABOU EL HASSAN Taoufik	P.E.S	Anesthésie–réanimation
64	SAMLANI Zouhour	P.E.S	Gastro–entérologie
65	LAGHMARI Mehdi	P.E.S	Neurochirurgie
66	ABOUSSAIR Nisrine	P.E.S	Génétique
67	BENCHAMKHA Yassine	P.E.S	Chirurgie réparatrice et plastique
68	CHAFIK Rachid	P.E.S	Traumato–orthopédie
69	MADHAR Si Mohamed	P.E.S	Traumato–orthopédie
70	EL HAOURY Hanane	P.E.S	Traumato–orthopédie
71	ABKARI Imad	P.E.S	Traumato–orthopédie
72	EL BOUIHI Mohamed	P.E.S	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
73	LAKMICHI Mohamed Amine	P.E.S	Urologie
74	AGHOUTANE El Mouhtadi	P.E.S	Chirurgie pédiatrique
75	HOCAR Ouafa	P.E.S	Dermatologie
76	EL KARIMI Saloua	P.E.S	Cardiologie
77	EL BOUCHTI Imane	P.E.S	Rhumatologie
78	AMRO Lamyae	P.E.S	Pneumo–phtisiologie
79	ZYANI Mohammad	P.E.S	Médecine interne
80	GHOUNDALE Omar	P.E.S	Urologie
81	QACIF Hassan	P.E.S	Médecine interne
82	BEN DRISS Laila	P.E.S	Cardiologie
83	MOUFID Kamal	P.E.S	Urologie
84	QAMOUSS Youssef	P.E.S	Anesthésie réanimation
85	EL BARNI Rachid	P.E.S	Chirurgie générale
86	KRIET Mohamed	P.E.S	Ophtalmologie



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

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

151	ARABI Hafid	Pr Ag	Médecine physique et réadaptation fonctionnelle
152	ARSALANE Adil	Pr Ag	Chirurgie thoracique
153	NADER Youssef	Pr Ag	Traumatologie-orthopédie
154	SEDDIKI Rachid	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
155	ABDELFETTAH Youness	Pr Ag	Rééducation et réhabilitation fonctionnelle
156	REBAHI Houssam	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
157	BENNAOUI Fatiha	Pr Ag	Pédiatrie
158	ZOUIZRA Zahira	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
159	SEBBANI Majda	Pr Ag	Médecine Communautaire (Médecine préventive, santé publique et hygiène)
160	ABDOU Abdessamad	Pr Ag	Chirurgie Cardio-vasculaire
161	HAMMOUNE Nabil	Pr Ag	Radiologie
162	ESSADI Ismail	Pr Ag	Oncologie médicale
163	MESSAOUDI Redouane	Pr Ag	Ophtalmologie
164	ALJALIL Abdelfattah	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
165	LAFFINTI Mahmoud Amine	Pr Ag	Psychiatrie
166	RHARRASSI Issam	Pr Ag	Anatomie-pathologique
167	ASSERRAJI Mohammed	Pr Ag	Néphrologie
168	JANAH Hicham	Pr Ag	Pneumo-phtisiologie
169	NASSIM SABAH Taoufik	Pr Ag	Chirurgie réparatrice et plastique E]
170	ELBAZ Meriem	Pr Ag	Pédiatrie
171	BELGHMAIDI Sarah	Pr Ag	Ophtalmologie
172	FENANE Hicham	Pr Ag	Chirurgie thoracique
173	GEBRATI Lhoucine	Pr Hab	Chimie
174E]	FDIL Naima	Pr Hab	Chimie de coordination bio-organique
175	LOQMAN Souad	Pr Hab	Microbiologie et toxicologie environnementale
176	BAALLAL Hassan	Pr Ag	Neurochirurgie
177	BELFQUIH Hatim	Pr Ag	Neurochirurgie
178	MILOUDI Mouhcine	Pr Ag	Microbiologie-virologie
179	AKKA Rachid	Pr Ag	Gastro-entérologie
180	BABA Hicham	Pr Ag	Chirurgie générale
181	MAOUJOUD Omar	Pr Ag	Néphrologie

182	SIRBOU Rachid	Pr Ag	Médecine d'urgence et de catastrophe
183	EL FILALI Oualid	Pr Ag	Chirurgie Vasculaire périphérique
184	EL- AKHIRI Mohammed	Pr Ag	Oto-rhino-laryngologie
185	HAJJI Fouad	Pr Ag	Urologie
186	OUMERZOUK Jawad	Pr Ag	Neurologie
187	JALLAL Hamid	Pr Ag	Cardiologie
188	ZBITOU Mohamed Anas	Pr Ag	Cardiologie
189	RAISSI Abderrahim	Pr Ag	Hématologie clinique
190	BELLASRI Salah	Pr Ag	Radiologie
191	DAMI Abdallah	Pr Ag	Médecine Légale
192	AZIZ Zakaria	Pr Ag	Stomatologie et chirurgie maxillo faciale
193	ELOUARDI Youssef	Pr Ag	Anesthésie-réanimation
194	LAHLIMI Fatima Ezzahra	Pr Ag	Hématologie clinique
195	EL FAKIRI Karima	Pr Ag	Pédiatrie
196	NASSIH Houda	Pr Ag	Pédiatrie
197	LAHMINI Widad	Pr Ag	Pédiatrie
198	BENANTAR Lamia	Pr Ag	Neurochirurgie
199	EL FADLI Mohammed	Pr Ag	Oncologie médicale
200	AIT ERRAMI Adil	Pr Ag	Gastro-entérologie
201	CHETTATI Mariam	Pr Ag	Néphrologie
202	SAYAGH Sanae	Pr Ag	Hématologie
203	BOUTAKIOUTE Badr	Pr Ag	Radiologie
204	CHAHBI Zakaria	Pr Ass	Maladies infectieuses
205	ACHKOUN Abdessalam	Pr Ass	Anatomie
206	DARFAOUI Mouna	Pr Ass	Radiothérapie
207	EL-QADIRY Raby	Pr Ass	Pédiatrie
208	ELJAMILI Mohammed	Pr Ass	Cardiologie
209	HAMRI Asma	Pr Ass	Chirurgie Générale
210	EL HAKKOUNI Awatif	Pr Ass	Parasitologie mycologie
211	ELATIQUI Oumkeltoum	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
212	BENZALIM Meriam	Pr Ass	Radiologie
213	ABOULMAKARIM Siham	Pr Ass	Biochimie
214	LAMRANI HANCI Asmae	Pr Ass	Microbiologie-virologie
215	HAJHOUI Farouk	Pr Ass	Neurochirurgie
216	EL KHASSOUI Amine	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique

217	MEFTAH Azzelarab	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
218	DOUIREK Fouzia	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
219	BELARBI Marouane	Pr Ass	Néphrologie
220	AMINE Abdellah	Pr Ass	Cardiologie
221	CHETOUI Abdelkhalek	Pr Ass	Cardiologie
222	WARDA Karima	Pr Ass	Microbiologie
223	EL AMIRI My Ahmed	Pr Ass	Chimie de Coordination bio-organique
224	ROUKHSI Redouane	Pr Ass	Radiologie
225	EL GAMRANI Younes	Pr Ass	Gastro-entérologie
226	ARROB Adil	Pr Ass	Chirurgie réparatrice et plastique
227	SALLAHI Hicham	Pr Ass	Traumatologie-orthopédie
228	SBAAI Mohammed	Pr Ass	Parasitologie-mycologie
229	FASSI Fihri Mohamed jawad	Pr Ass	Chirurgie générale
230	BENCHAFAI Ilias	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
231	EL JADI Hamza	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
232	SLIOUI Badr	Pr Ass	Radiologie
233	AZAMI Mohamed Amine	Pr Ass	Anatomie pathologique
234	YAHYAOUI Hicham	Pr Ass	Hématologie
235	ABALLA Najoua	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
236	MOUGUI Ahmed	Pr Ass	Rhumatologie
237	SAHRAOUI Houssam Eddine	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
238	AABBASSI Bouchra	Pr Ass	Pédopsychiatrie
239	SBAI Asma	Pr Ass	Informatique
240	HAZIME Raja	Pr Ass	Immunologie
241	CHEGGOUR Mouna	Pr Ass	Biochimie
242	RHEZALI Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
243	ZOUITA Btissam	Pr Ass	Radiologie
244	MOULINE Souhail	Pr Ass	Microbiologie-virologie
245	AZIZI Mounia	Pr Ass	Néphrologie
246	BENYASS Youssef	Pr Ass	Traumato-orthopédie
247	BOUHAMIDI Ahmed	Pr Ass	Dermatologie
248	YANISSE Siham	Pr Ass	Pharmacie galénique
249	DOULHOUSNE Hassan	Pr Ass	Radiologie
250	KHALLIKANE Said	Pr Ass	Anesthésie-réanimation

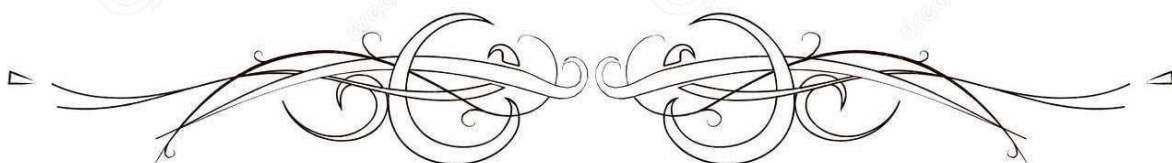
251	BENAMEUR Yassir	Pr Ass	Médecine nucléaire
252	ZIRAOUI Oualid	Pr Ass	Chimie thérapeutique
253	IDALENE Malika	Pr Ass	Maladies infectieuses
254	LACHHAB Zineb	Pr Ass	Pharmacognosie
255	ABOUDOURIB Maryem	Pr Ass	Dermatologie
256	AHBALA Tariq	Pr Ass	Chirurgie générale
257	LALAOUI Abdessamad	Pr Ass	Pédiatrie
258	ESSAFTI Meryem	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
259	RACHIDI Hind	Pr Ass	Anatomie pathologique
260	FIKRI Oussama	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
261	EL HAMDAOUI Omar	Pr Ass	Toxicologie
262	EL HAJJAMI Ayoub	Pr Ass	Radiologie
263	BOUMEDIANE El Mehdi	Pr Ass	Traumato-orthopédie
264	RAFI Sana	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
265	JEBRANE Ilham	Pr Ass	Pharmacologie
266	LAKHDAR Youssef	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
267	LGHABI Majida	Pr Ass	Médecine du Travail
268	AIT LHAJ El Houssaine	Pr Ass	Ophtalmologie
269	RAMRAOUI Mohammed-Es-said	Pr Ass	Chirurgie générale
270	EL MOUHAFID Faisal	Pr Ass	Chirurgie générale
271	AHMANNA Hussein-choukri	Pr Ass	Radiologie
272	AIT M'BAREK Yassine	Pr Ass	Neurochirurgie
273	ELMASRIOUI Joumana	Pr Ass	Physiologie
274	FOURA Salma	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
275	LASRI Najat	Pr Ass	Hématologie clinique
276	BOUKTIB Youssef	Pr Ass	Radiologie
277	MOUROUTH Hanane	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
278	BOUZID Fatima zahrae	Pr Ass	Génétique
279	MRHAR Soumia	Pr Ass	Pédiatrie
280	QUIDDI Wafa	Pr Ass	Hématologie
281	BEN HOUMICH Taoufik	Pr Ass	Microbiologie-virologie
282	FETOUI Imane	Pr Ass	Pédiatrie
283	FATH EL KHIR Yassine	Pr Ass	Traumato-orthopédie
284	NASSIRI Mohamed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
285	AIT-DRISS Wiam	Pr Ass	Maladies infectieuses
286	AIT YAHYA Abdelkarim	Pr Ass	Cardiologie

287	DIANI Abdelwahed	Pr Ass	Radiologie
288	AIT BELAID Wafae	Pr Ass	Chirurgie générale
289	ZTATI Mohamed	Pr Ass	Cardiologie
290	HAMOUCHE Nabil	Pr Ass	Néphrologie
291	ELMARDOULI Mouhcine	Pr Ass	Chirurgie Cardio-vasculaire
292	BENNIS Lamiae	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
293	BENDAOUUD Layla	Pr Ass	Dermatologie
294	HABBAB Adil	Pr Ass	Chirurgie générale
295	CHATAR Achraf	Pr Ass	Urologie
296	OUMGHAR Nezha	Pr Ass	Biophysique
297	HOUMAID Hanane	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
298	YOUSFI Jaouad	Pr Ass	Gériatrie
299	NACIR Oussama	Pr Ass	Gastro-entérologie
300	BABACHEIKH Safia	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
301	ABDOURAFIQ Hasna	Pr Ass	Anatomie
302	TAMOUR Hicham	Pr Ass	Anatomie
303	IRAQI HOUSSAINI Kawtar	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
304	EL FAHIRI Fatima Zahrae	Pr Ass	Psychiatrie
305	BOUKIND Samira	Pr Ass	Anatomie
306	LOUKHNATI Mehdi	Pr Ass	Hématologie clinique
307	ZAHROU Farid	Pr Ass	Neurochirurgie
308	MAAROUFI Fathillah Elkarim	Pr Ass	Chirurgie générale
309	EL MOUSSAOUI Soufiane	Pr Ass	Pédiatrie
310	BARKICHE Samir	Pr Ass	Radiothérapie
311	ABI EL AALA Khalid	Pr Ass	Pédiatrie
312	AFANI Leila	Pr Ass	Oncologie médicale
313	EL MOULOUA Ahmed	Pr Ass	Chirurgie pédiatrique
314	LAGRINE Mariam	Pr Ass	Pédiatrie
315	OULGHOUL Omar	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
316	AMOCH Abdelaziz	Pr Ass	Urologie
317	ZAHLAN Safaa	Pr Ass	Neurologie
318	EL MAHFOUDI Aziz	Pr Ass	Gynécologie-obstétrique
319	CHEHBOUNI Mohamed	Pr Ass	Oto-rhino-laryngologie
320	LAIRANI Fatima ezzahra	Pr Ass	Gastro-entérologie
321	SAADI Khadija	Pr Ass	Pédiatrie
322	DAFIR Kenza	Pr Ass	Génétique
323	CHERKAOUI RHAZOUANI Oussama	Pr Ass	Neurologie

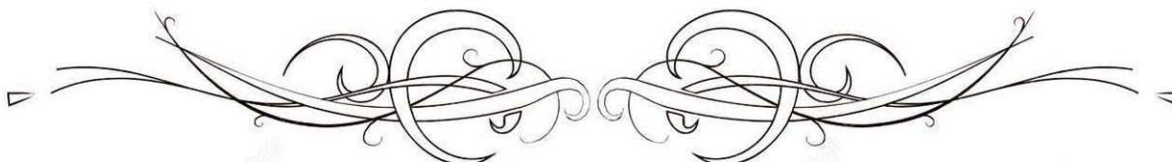


324	ABAINOU Lahoussaine	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques
325	BENCHANNA Rachid	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
326	TITOU Hicham	Pr Ass	Dermatologie
327	EL GHOU L Naoufal	Pr Ass	Traumato-orthopédie
328	BAHI Mohammed	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
329	RAITEB Mohammed	Pr Ass	Maladies infectieuses
330	DREF Maria	Pr Ass	Anatomie pathologique
331	ENNACIRI Zainab	Pr Ass	Psychiatrie
332	BOUSSAIDANE Mohammed	Pr Ass	Traumato-orthopédie
333	JENDOUI Omar	Pr Ass	Urologie
334	MANSOURI Maria	Pr Ass	Génétique
335	ERRIFAIY Hayate	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
336	BOUKOUB Naila	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
337	OUACHAOU Jamal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
338	EL FARGANI Rania	Pr Ass	Maladies infectieuses
339	IJIM Mohamed	Pr Ass	Pneumo-phtisiologie
340	AKANOUR Adil	Pr Ass	Psychiatrie
341	ELHANAFI Fatima Ezzohra	Pr Ass	Pédiatrie
342	MERBOUH Manal	Pr Ass	Anesthésie-réanimation
343	BOUROUMANE Mohamed Rida	Pr Ass	Anatomie
344	IJDDA Sara	Pr Ass	Endocrinologie et maladies métaboliques

LISTE ARRETEE LE 09/01/2024



# **DÉDICACES**





*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*

الله

*Tout d'abord à Allah,*

*Louange à Dieu tout puissant, Qui m'a permis de voir ce jour tant attendu...*

*À ALLAH, qui a toujours été là, répondant à mes prières, me guidant et me donnant de l'espoir dans mes heures les plus sombres. Chaque fois que je me sentais perdu ou submergé par la vie elle-même, votre présence dans mon cœur était la lumière qui rendait mon chemin plus clair. Chaque fois que je m'éloignais de votre chemin, votre paroles saintes, guérissantes et réconfortantes dans le Coran étaient là pour moi pour me sauver. Je suis ici grâce à vous, ALLAH, je vous dois tout ce que j'étais, que je suis et que je serai. Alors, merci ALLAH pour chaque petite et grande bénédiction que vous m'avez accordée, pour chaque opportunité dont vous avez gratifié ma vie et que je sais ne venir ni de ma main ni de la main d'aucun autre être humain.*

***À mon père, mon ami et mon idole : NASIM Mehdi***

*Chaque mot que j'écris ne serait pas suffisant pour décrire ce que tu représentes pour moi. Je ne peux pas imaginer un meilleur père, tu étais là pour moi depuis le premier jour, m'encourageant dans mes premiers petits pas et le faisant encore dans les plus grands. Ton soutien indéfectible lors de mes triomphes et de mes défis a forgé la personne que je suis aujourd'hui. Te voir mettre ta famille avant tout, travailler chaque jour à travers la santé et la maladie pour les soutenir sans jamais te plaindre, m'émerveille encore aujourd'hui. T'es l'incarnation de la patience, l'honnêteté, le pardon et tout ce qui est bien dans ce monde. Tu es la boussole qui guide mes valeurs, mes croyances et mes aspirations. Tu es la raison pour laquelle j'ai commencé ce voyage et la raison pour laquelle je le poursuis. J'espère seulement que tu seras là, présent à la ligne d'arrivée, car ce ne serait pas seulement mon accomplissement, ce serait le nôtre. À tous égards, tu n'es pas seulement un père, mais le but de ma vie. Je t'aime plus que les mots ne peuvent l'exprimer.*

***À ma mère, mon cœur et tout ce que j'ai : FIFER Ghizlane.***

*Je pourrais commencer en mentionnant que tu es mon tout, mais cela ne te rendrait pas justice. Comment décrire quelqu'un de parfait sous tous les aspects ? On ne peut pas vraiment, alors je vais faire de mon mieux, même si cela ne sera jamais suffisant.*

*Tu es la joie de ma vie, le sourire qui illumine mon monde et le matin ensoleillé après une journée pluvieuse. Tu étais là pour moi jour et nuit, répondant à mes appels à 2 heures du matin pour me plaindre, que ce soit mes études ou mes gardes, ou juste parler à propos de tout et rien.*

*Tu m'as appris comment être humain, que ce soit par l'amour inconditionnel et incommensurable que tu as pour ta famille, par les sacrifices que tu as faits et que tu continues de faire chaque jour pour nous, ou par les nuits sans sommeil que tu passes pour t'assurer que notre maison est parfaite, et tu excelles dans ce rôle. Sans toi, rien n'est pareil, et avec toi, tout est meilleur.*

*Maman, mon parcours ne serait jamais le même sans toi, tu es ma confidente, mon avocate. Maman, le miracle de ma vie, je t'aime.*

### ***À Mon Oncle et Mon Parrain : FIHER Youssef***

*Je tiens à exprimer à travers ces mots l'immense importance que tu as dans la vie de toute la famille Fiher. Tu es le socle solide sur lequel repose l'unité, la force et l'amour de notre famille. Ta présence, du plus jeune au plus ancien membre, rend nos vies plus simples, plus heureuses et plus épanouissantes. Ton soutien inébranlable et tes conseils ont été un pilier dans ma vie. Savoir que tu seras toujours là pour moi, comme tu l'as été à chaque tournant, me donne une profonde confiance en la promesse d'un lendemain plus lumineux. Tu es une source d'inspiration qui me pousse à viser le meilleur, à faire le bien et à dépasser les limites que je perçois.*

*Te rendre fier est parmi mes objectifs les plus chers, et je m'engage à travailler en ce sens avec dévouement et résilience. Merci d'être cet oncle extraordinaire, mais surtout le père pour nous tous.*

### ***À Mon Oncle : ESSALHI Abdeslam***

*Je tiens à exprimer ma profonde gratitude pour ta présence inébranlable dans ma vie. Ton soutien indéfectible m'a guidé à travers de nombreuses épreuves. Les souvenirs partagés, les conseils et l'amour que tu as toujours offerts ont enrichi ma vie de manière inestimable.*

*Aujourd'hui, je veux simplement te dire merci. Merci d'avoir été mon oncle, mon ami, et mon confident. Ta présence a apporté une lumière particulière à ma vie, et je suis reconnaissant(e) de pouvoir compter sur toi.*

### ***To my brother, friend, and confidant: NASIM Taaha***

*I am grateful beyond words for your unwavering belief in me from the very start. Your trust, without hesitation, has been the driving force behind my journey. As your big brother, I am committed to supporting you in every turn, cheering for your triumphs, and easing your burdens. Your exceptional qualities—kindness, forward-thinking, intelligence, and unwavering truthfulness—are truly remarkable. Not only are you a wonderful brother, but you're an exceptional human being. I look forward to standing with you in every twist and turn of life, making your path a bit easier. Your deserving nature inspires me to be the brother and friend you deserve.*

***To my sister and little princess : NASIM Nada***

*The memory of the day you entered our world is etched in my heart. Holding your tiny hand for the first time filled me with an indescribable joy. A joy that continues to light up my days and your laughter has become the radiant sunshine that brightens our home. Your growth fuels my determination to work harder, driven by a responsibility to always be there for you. You're not just my sister; you're my friend, and I'll be whatever you need. Your presence has given my life a profound purpose, inspiring me to strive for more.*

*With each step you take, remember that your big brother stands beside you, ready to support you through highs and lows. Your happiness is my priority, and your dreams are my own.*

*I love you deeply, my precious Nada.*

***To my cousin, my beloved big brother : HICHAMI Hamza***

*The pain of losing you has left an indelible mark on our family, tearing our hearts. Your absence is a void that nothing can fill, and the ache for the big brother I cherished remains ever-present. Your maturity, respect, and unwavering self-esteem were beacons of light that guided my own path.*

*Your memory is a constant, silent companion and to you I promise that I will live my life to the fullest, make the best out of every day. Till we meet again my big brother, I love you.*

***À mes grands-mères : EL JADI Yamna, SALIM Fatima***

*Je rends grâce à Dieu pour la chance de grandir à vos côtés, car vous avez embelli mon enfance de tant de souvenirs et de rires, des trésors qui suffiraient pour plus d'une vie ! Vos yeux pétillants, empreints d'amour et de tendresse, sont une source inépuisable de sérénité qui remplit mon être.*

*Que ces mots soient une humble reconnaissance de la lumière que vous avez apportée à ma vie, et que vos regards pétillants continuent d'illuminer nos jours avec cette énergie positive qui rend chaque instant spécial.*



*À la famille FIEHER : Abdellali FIEHER, Leïla FIEHER, Zhor FIEHER,  
Fatima FIEHER, Hayat FIEHER et Karima FIEHER*

*Merci infiniment d'avoir toujours cru en moi et de m'avoir encouragé tout au long de mon parcours. Votre soutien inébranlable a été la force qui m'a propulsé vers la réussite. Je suis profondément reconnaissant d'avoir les meilleurs oncles et tantes qui non seulement partagent leurs sages conseils mais aussi leur amour sincère. Je me considère extrêmement chanceux/chanceuse d'appartenir à cette grande famille où l'affection et le respect sont des valeurs primordiales. Ce travail que je présente aujourd'hui porte l'empreinte de l'amour et du soutien que j'ai reçus de vous tous. Que Dieu continue de veiller sur notre famille et de la maintenir unie pour la vie.*

*À mes cousins et mes cousines : FIEHER Salah, EL BAKI Yousra,  
HICHAMI Mohammed, HICHAMI Bahaeddine, SOUBAI Nouhaïla,  
KERROUMI Hind, KERROUMI Oumaima, SOUBAI Zakaria,  
BENARBIA Walid et ELAOUALI Joudia*

*À mes cousins, mes premiers amis et ma deuxième fratrie,  
Je dédie ce travail en signe de l'affection profonde et de l'amour qui nous lie. Vous êtes les compagnons qui ont embelli mon enfance de rires, de joies et de moments heureux. Ces pages témoignent de notre amitié indéfectible, un hommage à tous les instants mémorables partagés ensemble.*

*Que ce travail soit un humble témoignage de l'importance que chacun de vous a dans ma vie, transcendant le simple lien familial. Et que le chemin de la vie vous réserve des moments aussi merveilleux que ceux que nous avons partagés ensemble.*

## *TO EL RHARBALI NOUR-IMANE*

*My dearest light of faith, expressing what you mean to me feels like an endeavor beyond the scope of mere words that would never be enough to express the PERFECT person that you are. You have been there, always by my side, through every small and big step I make, if a day goes by without talking to you, that day is just no good. You make my life brighter every second just by existing in it. Your innocence, purity, spontaneity, honesty and caringness is like coming out for a breath of fresh air. I don't remember when our friendship began and I cannot fathom a day it stops existing. You become an important, irreplaceable and vital part of my life. As I write these words, I can't help but to remember all that we have been through together, whether it's asking about how our day is going, sharing new music, watching marathons of movies over and over or just talking about everything and nothing. You become the sound of reason, the hope, and the companion I never realized I needed, and no matter what life threw at me, in the end of the day I know that I will always have you.*

*So Nour, thank you, for everything that has passed and for everything that yet to come, because being exactly who you are right now is everything I could ask for.*

*To ELKASBIJI Houssam Eddine*

*My friend, where i could possibly begin? I could start by stating the fact that you represent everything I hoped and wanted to find in a friend, how we went from total strangers to brothers in less than a year is nothing short than faith. Whenever I needed a second opinion I could trust without any hesitations, an ear to listen to everything I have to say without judgments or simply a friend to have a good time with without even feeling the time passes by, you were that person. In the past year, you were a key role in different aspects of my life but mostly in my maturing as person. I didn't think I could find someone who shares the same scares, memories, aspirations and hopes as I do. But in you I found that lost friend, a reflection of my own self and by that my life become not just more tolerable but hopeful. You were there for me in my weakest moments and in my times of doubts. You are how a friend should be, a friend that gives you his all, no coming back, all the way. My friend, this is just the first chapter in our lives, because I have no doubt that we will always have each other's back, and that is more than anyone could ask for. You're the Elijah to my Klaus, so always and forever it is brother.*

*To EL ALAMI Wissal*

*Wissal, I had the outmost privilege in the past year to witness how you matured in all life's aspects, and it was nothing short than spectacular. And by that you made all the people around you, including me, to be a better version of themselves. You are the sound of reason in our little group, whenever we feel lost or just overwhelmed by everything going on, you were there for all of us. You are more than a confidant, a pillar of strength, and a source of endless inspiration, you are the friend who will mark you for life.*

*Our memories together will be forever engraved in my mind, whenever life happens, and it often does, those memories will be like the light in the end of a dark tunnel, whether it's our road trips together, our PICNICS in THE gardens (garden make it look a little bit fancy) or our endless talks. In you, I know that I didn't just find a friend for life, but a Lilly to my ted or a Monica to my Ross.*

*So Wissal thank you for everything, thank you for the fights you helped me go through, thank you for the better version of myself that you helped me achieve and thank you for Your one in a million kind heart, which BEYOND anything ordinary.*

*To АҚЧАЛОВИҲ Hajar*

*To the source of warmth, emotions, care, and joy in our group. If anyone could move mountains just to understand how you feel, help you through your struggles, or simply makes you laugh in the middle of a bad day, it's you, Hajar. You are one of the most selfless, truthful, and empathic people I've had the privilege to know, and I doubt I will ever encounter someone quite like you. You are that friend who is there for others during both highs and lows, offering a compassionate ear and a comforting presence. A friend who celebrates successes with genuine joy and shares in happiness. That same friend who provides a supportive shoulder to lean on, offering understanding, encouragement, and sometimes just silent companionship during difficult times. Remarkably, you do all this without letting your own problems take precedence, making the concerns of others your sole priority. Dearest Hajar, I have no doubts that you will find everything you deserve in this life - the good, the joyful, and the breathtaking because you deserve the world and more. So, don't settle for anything less.*

*To DIDA Ismail*

*Ismail, over the past year, I've had the privilege of getting to know the hidden aspects of you that not everyone has the honor to discover. I feel truly blessed to have had this opportunity. You, my friend, are undeniably one of the most loyal, sacrificing, and honorable individuals I've ever known. Witnessing your dedication and determination each day inspires everyone around you to strive for better, whether they intended to or not. I firmly believe that the next chapters of your life will be nothing short of spectacular, and I feel privileged to be there for you, just as you have always been there for me. Your friendship has enriched my life in numerous ways, whether we were discussing medicine, manga, movies, or simply sharing our daily struggles. I still vividly remember our conversations, especially the one about our visions for the future. It has been a continued source of motivation for me ever since. So, DIDA ISMAIL, thank you, my brother, for expanding my hopes and aspirations. Here's to a bright future standing by each other's sides.*

*To our little group*

*You made me believe that friendship isn't measured in days, months or years, it's measured in the way someone makes you feel*

## *To CHAABI Wail*

*Thinking about all of our memories, I am compelled to express my deepest gratitude for having you as not just a friend but a true brother. From making troubles when we were children to the challenges of adulthood, we've weathered every storm and passed it, together.*

*Your unwavering presence has been a constant source of strength, a reassuring beacon in the darkest hours. Whenever I've needed a friend, a confidant, or anything, you've been there with an open heart and a helping hand.*

*The memories we've crafted together, whether it's the late-night walks through foreign cities, the drives in Beni Mellal, or the shared joy of hunting, are marked in my heart. Each moment with you is not just an experience but a celebration of a bond that goes beyond friendship.*

*Wail, you're more than a friend; you're a brother who has stood by me through thick and thin. I cherish the laughter, the adventures, and the quiet moments we've shared. Your friendship has added immeasurable richness to my life.*

*Thank you for being my rock standing by me through thick and thin and the brother everyone deserves.*



### *To RAIS Amine*

*In the tapestry of my life, you stand as not only as a cherished friend but a brother. Your presence has been a constant source of wisdom, guidance, and friendship, shaping my journey in profound ways.*

*As the older brother I never had, your advice and experiences have been invaluable. Your words resonate with the voice of wisdom, offering me insights that go beyond the ordinary. I still fondly remember the talks we've shared, each conversation a treasure trove of lessons and shared laughter.*

*You exemplify the qualities of a true big brother, and I'm grateful for the model of strength, kindness, and resilience that you provide.*

*Your aspirations speak volumes about your dedication and hard work, and I want to wish you all the success and luck in the world. I know that you have high expectations, and I believe wholeheartedly that you will exceed them.*

### *To CHADA Dounia*

*Douniati, I'm overwhelmed by the sheer beauty of our shared journey through life. From the school 'classes we shared to the far-off places we've explored together, every moment with you has been nothing short of breathtaking*

*Our connection is and still one of the good things that happened to me. Through the highs and lows, your presence has been a support, a motivation and a help whenever I needed it.*

*Dounia, your modesty and honesty make you a wonderful soul, and I find myself amazed by your spirit every day. Your good heart illuminates my world, and I wish for you all the love, happiness, and bliss the universe can offer because you deserve nothing less. Thank you for being my confidante, my partner in adventure, and the love my heart has known since childhood.*

### **To NAJIMI Nassira**

*To my dearest friend and my cherished "BINOME", five years in medical school has flown by, leaving behind only memories. These years were far from easy. Yet, in the face of every formidable challenge, new skepticism, and lingering doubt, your unwavering support was always there for me. Through the highs and lows, your resilience never wavered. You endured my ceaseless complaints with patience, always offering a solution or simply lending a compassionate ear. Your friendship has and still teaching me good values to live by to this day, you re as honest as a person could ever be, gentle, thoughtful and the the epitome of a truly exceptional human being. Expressing gratitude feels insufficient for the immense impact you've had on my life over these years. I count myself among the truly fortunate to call you my friend. As life goes on, I wish you not only success but the fulfillment of every aspiration. Your innate qualities ensure that you will leave an indelible mark on everyone fortunate enough to cross paths with you.*

### **To BOUDIH Asmaa**

*To one of the few cherished friendships I forged during my internship, to my dear friend and "BINOME d'internat," Asmae, you have been a constant reminder of goodness and genuineness. I vividly recall the TALK we shared; it feels like it happened just yesterday. That talk served as a profound awakening for me, and you played a pivotal role in shaping the person I have become today. For that, I will forever be indebted to you. Describing you as a friend is not a sentiment I take lightly. In you, I find unwavering support, a secure vault for my thoughts, an optimistic source of hope, and a non-judgmental ear. You exemplify the essence of what a true friend should be, and I am immensely proud and grateful to have you by my side. Expressing gratitude feels insufficient; a simple "thank you" won't capture the depth of my appreciation. I hope these words convey just how important our friendship is.*

### *To AKHOUAD Mouad*

*To the one who never answers his phone, to Mouad, as years go and our friendship go from just studying together to a brotherhood, I can't but stop and reflect on it. We have been through so much together, hiding in your apartment from certain people (you know what I mean), crying over the big bacteriology again and again, sharing our famous night rides and finally becoming doctors, how did we do that? No idea. I want to express the importance of your friendship in my life, even if we're miles apart, I know that whenever I needed a friend, you were there for me with your genuine advices, your sarcastic jokes and your unmeasurable support. So, my dear friend, thank you for everything, May our friendship strengthens facing whatever life has hidden for us and to the countless memories we've created and the many more that await us in the chapters yet to unfold.*

### *To LOUMAME Mohammed Amine*

*If I could describe you, amine, with a single word, it would undoubtedly be "VIRTUE." Our friendship has not just endured but flourished over the years, becoming one of the most pivotal periods of my life. The shared experiences we've weathered together, whether it's the escalating complaints during exam periods, embarking on journeys side by side, or the simplicity of sharing and listening to each other's problems, are etched indelibly in my memory. In you, I've discovered not only a friend but a brother, a kindred spirit whose guidance encourages me to be good and do good. Amine, your innocence serves as a model to emulate, and I'm grateful for the positive influence you've had on my life.*

*As you pursue your aspirations, I sincerely hope you attain everything that holds a special place in your heart. Your innocence and genuine nature are qualities that deserve recognition and celebration.*

*To MANSOURI Hind*

*To my dearest Hind, the radiant smile that illuminates the day for everyone fortunate enough to witness it. Seeing your growth day by day is nothing short of breathtaking. In the face of every challenging step life throws at you, you've been an unstoppable force, an unmatched source of hope, and a confident fighter. Our friendship is, and will always be, one of the greatest blessings in my life. You have been a constant pillar of support, a warm heart, an honest companion, and a wellspring of wisdom in our friendship. As you embodied all of that and more for me, through these words, I want you to know that no matter how busy life may become, you will always have me by your side.*

*May your journey be adorned with continued strength and resilience, and may the radiance of your spirit continue to inspire those around you just as It did for me.*

*To EL MOUADDAB Mehdi et Mallem Achraf*

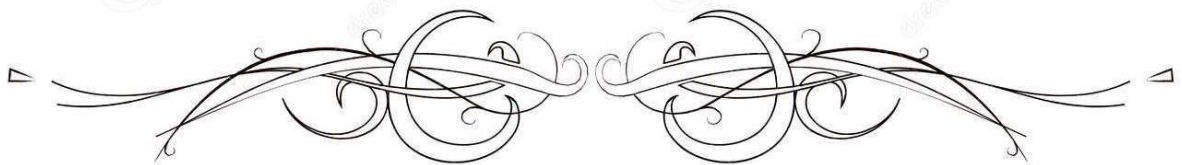
*As I reflect on the past four years of our friendship, I am overwhelmed with gratitude for having you both in my life. The countless memories we've created together, the laughter we've shared, and the support you've provided have made these years truly special. As we go through life, I want to express my heartfelt appreciation for the incredible moments we've experienced together. Your friendship has enriched my life in ways I can't fully express. Here's to many more years of laughter, shared memories, and enduring brotherhood.*

*To : Fatima-ezzahra AKHATAR, Fatima Zahra EL BADAOUIM, Khadija GARTI, Khaoula MAJID, Youssra ESSAKHI, Marouane EL IDRISSE, Ibtissam ARADAL, Hiba ABBAY, Hind DEBBAGH, Ilhame JEGOUAL, Ouissal LAADIME, Chaïmae ABOULABROUD, Aïcha EL HADRI Younes JDAJAA, Houssam ZAHID, Manal KETTAM, Wijdane TEBBAAI, Marouane JAKANI, Zakaria NEDDAM, Ikbal FIKRI, Oumaima AZIZ, Salma LEMDARKI, Meriem ROUDANI, Oumaima JADIOUI, Imane CHRAIKI, Rajae MASKOURI, Oumayma AAISSI, Ouafaa OUSSAHI, Nohaïla HAMDOULI, Hiba SAADAOU, Hajar BAALI, Rihab ABOULFADL, Hakima AITTALEB, Siham KARRATI, Chaïma ABOUELKEMHE, Issam ENSAIS, Oumayma TOUNSI, Wissal SOUHAIL, Oumayma TJANI MODAR, Omar EL KASSIMI, Wissal NORDINE, Salma AIT SEDDIK, Salma EL GHAYTY, Fatima Zahra ACHDAMI, Farah CHAKOR, Nada NACIRI, Malake BENHESSOU, Maryame MOUSSID, Ghaliya BERRADA EL AZIZI, Asmae ABOUZAIID, Anas ALAMI IDRISSE, Oumaima EL HAFA, Mehdi CHAKIB, and Yassine BAROUDI.*

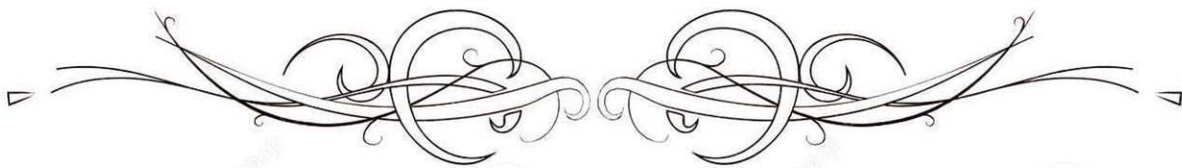
*It has been a genuine pleasure to share the internship experience with all of you. I consider myself incredibly fortunate to be part of such an extraordinary family. Together, we have lived through unforgettable moments, grown, and shared everything a family can endure, embracing all our differences.*

*I am truly grateful to every person who has loved, supported, and respected me throughout this journey. In tribute to all those cherished moments we've shared the countless shifts, the endless sleepless nights, the unforgettable events.*

*I dedicate this work as a testament to my love and gratitude. It stands as a testament to the profound bond we've forged and the incredible mark you've left.*



# **REMERCIEMENTS**



*À mon Maître et Président de thèse*

*Professeur LOUZI Abdelouahed*

*Chef de service et Professeur de l'enseignement supérieur de  
Chirurgie Viscérale au CHU Mohammed VI de Marrakech*

*Cher maître,*

*Je tiens à exprimer ma profonde reconnaissance pour  
l'honneur que vous me faites en présidant ma thèse. Votre  
influence pendant mes études médicales a été inestimable.*

*Votre rigueur, savoir-faire et humanité ont façonné ma  
formation.*

*Cette thèse est un hommage à votre impact sur ma carrière.  
Au-delà de vos qualités professionnelles, c'est votre humanité  
qui m'a inspiré. Je vous prie d'agréer, cher Professeur,  
l'expression de ma très haute considération et mes sincères  
remerciements pour la confiance que vous avez placée en moi.*

*À mon Maître et Rapporteur de thèse*

*Professeur RABBANI Khalid*

*Professeur de l'enseignement supérieur de Chirurgie Viscérale  
au CHU Mohammed VI de Marrakech et Chef de département  
de Chirurgie à la faculté de Médecine et de Pharmacie de  
Marrakech*

*Cher maître,*

*C'est avec une joie immense et un profond sentiment de  
privilège que je vous remercie d'accepter d'être le rapporteur  
de ma thèse et de la diriger. Votre professionnalisme, bonté,  
modestie et surtout vos qualités humaines exceptionnelles  
m'ont profondément marqué durant mes études.*

*Je tiens à exprimer ma gratitude pour votre soutien constant,  
vos encouragements et la confiance que vous avez placée en  
moi tout au long de l'élaboration de cette thèse. Sans votre  
encadrement de qualité et vos conseils précieux, ce travail  
n'aurait pas pu voir le jour.*

*Votre disponibilité constante, votre présence et votre écoute  
attentive ont été des éléments essentiels qui ont rendu cette  
expérience enrichissante. J'espère sincèrement que ce modeste  
travail répondra à vos attentes.*

*Veillez accepter, cher Professeur, l'expression de ma profonde  
reconnaissance et de ma grande admiration.*



À mon Maître et Juge de thèse

*Professeur ABOU EL HASSAN Taoufik*

*Professeur de l'enseignement supérieur de Réanimation et  
Médecine d'urgence CHU MOHAMED VI de Marrakech*

*Cher maître,*

*Aucune expression ne peut décrire les sentiments de joie et de  
bonheur qui me combent en vous associant aux membres du  
jury de cette thèse.*

*Merci, chère Professeur, d'avoir gentiment et chaleureusement  
accepté de juger ce modeste travail, dans lequel je tiens à vous  
témoigner de ma profonde gratitude et de mon admiration  
pour vos qualités humaines, votre bon cœur, votre gentillesse,  
votre générosité, ainsi que vos innombrables qualités  
professionnelles qui ne cessent de nous marquer et font de vous  
une éternelle source d'inspiration ainsi qu'un modèle à suivre  
par tous. Veuillez trouver dans ce travail, chère Professeur,  
l'expression de mon profond respect et de ma très haute*

*À mon Maître et Juge de thèse*

*Professeur OUALI IDRISSE Mariam*

*Professeur de l'enseignement supérieur de Radiologie au CHU  
Mohammed VI de Marrakech*

*Chère maître,*

*Il est difficile de trouver les mots pour exprimer toute la gratitude que je ressens envers vous pour avoir accepté de juger ce travail. La joie est immense et la fierté est à son comble de vous avoir parmi les éminents membres de ce jury de thèse.*

*Votre énergie dynamique, votre attitude positive, votre convivialité et les multiples facettes de votre personnalité tant humaine que professionnelle font de vous une figure exceptionnelle, admirée par nous tous, étudiants, externes, internes et résidents.*

*Je vous remercie infiniment pour le savoir que vous avez généreusement partagé et que vous continuez à transmettre avec tant d'engagement et d'implication dans notre formation.*

*À travers ce travail, je souhaite témoigner de mon profond respect et exprimer toute mon estime à votre égard.*

À mon Maître et Juge de thèse

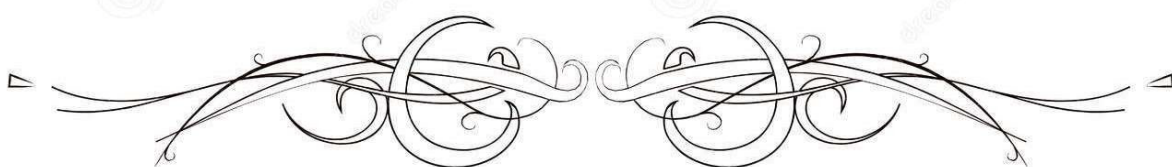
*Professeur BABA Hicham*

*Professeur agrégé de Chirurgie Viscérale à l'hôpital militaire  
Avicenne de Marrakech*

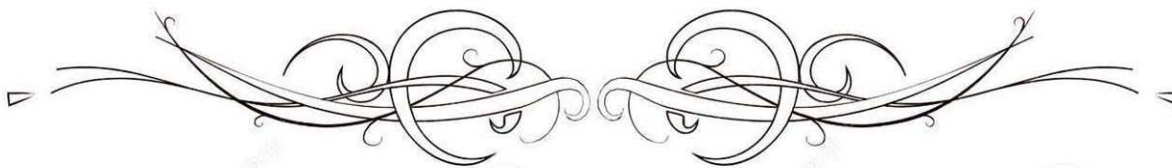
*Cher maître,*

*Je suis honoré de vous accueillir en tant que membre de notre jury, et je vous exprime ma profonde gratitude pour la spontanéité et la bienveillance avec lesquelles vous avez accepté de juger notre travail. Votre participation apporte une dimension précieuse à notre démarche académique.*

*Cher Maître, je tiens à vous adresser mes remerciements sincères et mon admiration pour votre engagement. Votre expertise enrichit notre évaluation, et votre présence contribue grandement à la qualité de notre processus de soutenance. Veuillez agréer l'expression de ma reconnaissance et de mon respect les plus sincères*



# **TABLEAUX ET FIGURES**



## Liste des figures

- Figure 1** : Répartition des patients en fonction des années et le type du traumatisme.
- Figure 2** : Répartition des patients en fonction du sexe.
- Figure 3** : Les étiologies des plaies de l'abdomen.
- Figure 4** : Plaie abdominale suite à un accident de la voie publique chez un patient âgé de 19 ans.
- Figure 5** : Les étiologies des contusions abdominales.
- Figure 6** : Les types d'usagers dans les AVP dans notre étude.
- Figure 7** : Éviscération post-traumatique suite à une agression par arme blanche chez un patient âgé de 23 ans.
- Figure 8** : Répartition des différents points d'impact.
- Figure 9** : Répartition des différents aspects échographiques de l'épanchement selon l'abondance
- Figure 10** : Bilan générale de prise en charge des plaies dans notre étude.
- Figure 11** : Répartition des organes lésés au cours des plaies selon la fréquence
- Figure 12** : Bilan générale de prise en charge des contusions abdominales dans notre étude.
- Figure 13** : Durée d'hospitalisation lors des traumatismes abdominaux.
- Figure 14** : Répartition des patients selon le type du traumatisme.
- Figure 15** : Les motos représentent le moyen de déplacement le plus largement utilisé dans la médina de Marrakech
- Figure 16** : L'échelle abrégée des blessures (AIS).
- Figure 17** : Radiographie thoracique montrant une rupture diaphragmatique gauche
- Figure 18** : Tomodensitométrie abdominale chez un patient avec traumatisme fermé, hémodynamiquement stable : Fracture hépatique de grade III associée à un épanchement péritonéal ; traité avec succès de façon non opératoire.
- Figure 19** : Tomodensitométrie abdominale chez un patient avec traumatisme fermé, hémodynamiquement stable : hématome sous-capsulaire splénique et fracture polaire supérieure de la rate classée grade III ; traité avec succès de façon non opératoire

- Figure 20** : Examen tomodensitométrique qui montre un hématome sous capsulaire de foie.
- Figure 21** : Examen tomodensitométrique qui montre un hématome intra-parenchymateux de foie
- Figure 22** : Contusion hépatique lésion hypodense avant IV;
- Figure 24** : La même lésion hépatique toujours hypodense après IV
- Figure 23** : Lacération hépatique
- Figure 25** : Lacération splénique
- Figure 26** : Fracture hépatique simple.
- Figure 27** : Fracture hépatique complexe.
- Figure 28** : Fracture splénique simple.
- Figure 29** : Fracture splénique complexe
- Figure 30** : Lésion hépatique. (a) L'échographie de base révèle une zone légèrement hyperéchogène dans le parenchyme hépatique ; (b) l'échographie de contraste (CEUS) montre une lésion hypoéchogène bien définie (flèche blanche) ; (c) tomodensitométrie axiale et (d) la reconstruction coronale confirment la lésion hépatique, correspondant en taille et en forme à celle observée lors du CEUS.
- Figure 31** : Le score OIS (Organ Injury Scale) de la rate révision 2018
- Figure 32** : Le score OIS (Organ Injury Scale) du foie révision 2018.
- Figure 33** : Classification des lésions traumatiques du pancréas d'après l'AAST
- Figure 34** : Perforation grêlique post-traumatique
- Figure 35** : A) Tomodensitométrie montrant l'estomac en intrathoracique ; B) reconstitution montrant la perte de continuité diaphragmatique avec la présence de l'estomac en sus diaphragmatique; C) reconstruction dans le plan sagittal montrant l'estomac hernié en intra-thoracique.
- Figure 36** : Rupture diaphragmatique post-traumatique
- Figure 37** : Classification des lésions rénales selon l'AAST.
- Figure 38** : Classification des lésions rénales selon l'AAST.
- Figure 39** : Lésion de grade I. A : Image axiale ; B : Image coronale en tomodensitométrie avec contraste (TDMC) d'un patient de 40 ans victime d'un accident de la route.

- Figure 40** : a) La tomodensitométrie multidétecteur (MDCT) montre un énorme hématome rétropéritonéal bilatéral (astérisque) repoussant vers l'avant les deux reins, ainsi qu'un hématome péri-aortique et/ou intramural de l'aorte sous-rénale. b) Les artères rénales sont minces et étirées, avec un passage minimal du produit de contraste ; les deux reins ainsi que le reste du parenchyme abdominal présentent une hypoperfusion.
- Figure 41** : triade : hypothermie, acidose et coagulopathie (117).
- Figure 42** : Les principes chirurgicaux de gestion du Packing hépatique, consistant à "Push, Pack and Pringle", visent à arrêter l'hémorragie hépatique pendant une intervention chirurgicale (120).
- Figure 43** : A. Polylésions chez un patient opéré pour hémopéritoine aigu par contusion abdominale.  
B. Traitement immédiat à ventre ouvert
- Figure 44** : A. Lésion duodénale et pancréatique sévère, en hémorragie non contrôlée avec atteinte du Wirsung certaine et papillaire probable.  
B. Une duodéno-pancréatectomie (DPC) céphalique d'hémostase dans le contexte d'une laparotomie écourtée (LAPEC) est décrite :
- Figure 45** : Classification de Lucas.
- Figure 46** : Arbre décisionnel : conduite à tenir devant la découverte d'un traumatisme pancréatique à ventre ouvert
- Figure 47** : Arbre décisionnel. suspicion de lésion du colon (136).
- Figure 48** : Arbre décisionnel devant une plaie par arme blanche abdominale.
- Figure 49** : Arbre décisionnel en cas d'évolution anormale au décours d'une chirurgie abdominale

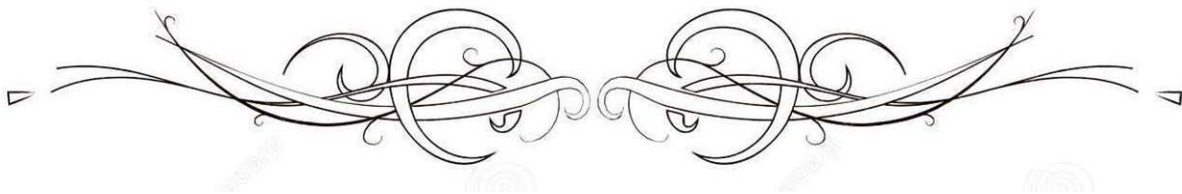
## Liste des tableaux

- Tableau I** : Les étiologies des contusions en nombre et en pourcentage.
- Tableau II** : L'ensemble des signes physiques rencontrés chez les patients avec plaie abdominal
- Tableau III** : Répartition des orifices cutanés d'entrée chez les blessés
- Tableau IV** : Les différents éléments de l'examen abdominal.
- Tableau V** : Lésions associées au traumatisme abdominal.
- Tableau VI** : Les différentes lésions viscérales au cours des contusions Abdominales à l'échographie.
- Tableau VII** : Résultats du scanner abdominal au cours des traumatismes de l'abdomen.
- Tableau VIII** : Résultats de l'exploration chirurgicale chez les patients avec plaie de l'abdomen.
- Tableau IX** : Explorations chirurgicales et gestes effectués lors des laparotomies d'emblée.
- Tableau X** : Explorations chirurgicales et gestes effectués lors des chirurgies secondaires.
- Tableau XI** : Prévalence des traumatismes de l'abdomen par rapport aux urgences viscérales
- Tableau XII** : Répartition des patients selon l'âge
- Tableau XIII** : Etiologies des plaies abdominales selon les auteurs
- Tableau XIV** : La corrélation entre l'ISS et la mortalité.
- Tableau XV** : Score échographique de l'épanchement péritonéal, d'après Huang et al (54).
- Tableau XVI** : Comparaison des performances de l'échographie, de la tomodensitométrie (TDM) et de la ponction-lavage du péritoine pour le diagnostic de lésions intra-abdominales
- Tableau XVII** : Les agressions cérébrales Primaires et secondaires
- Tableau XVIII** : Taux de mortalité dans les différentes études





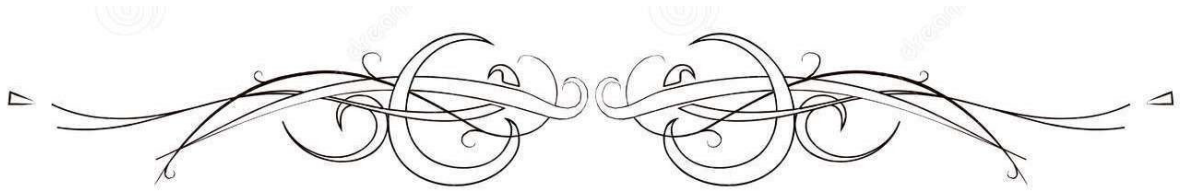
# **ABRÉVIATIONS**



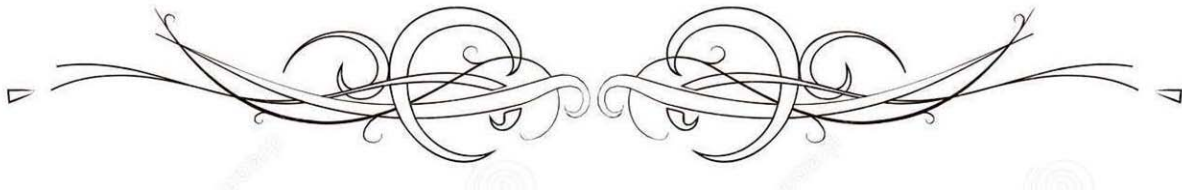
## Liste des abréviations

<b>AAB</b>	:	Agression par arme blanche
<b>AAF</b>	:	Agression par arme à feu
<b>AAST</b>	:	American Association for the Surgery of Trauma
<b>ACSOS</b>	:	Agressions cérébrales secondaires d'origine systémiques
<b>AIS</b>	:	Abbreviated Injury Score.
<b>AM</b>	:	Auto-mutilation
<b>AS</b>	:	Accident de sport
<b>ASP</b>	:	Abdomen Sans Préparation.
<b>AT</b>	:	Accident de travail
<b>AVP</b>	:	Accident de la Voie Publique.
<b>CEUS</b>	:	Contrast enhanced ultrasound
<b>CHU</b>	:	Centre Hospitalier Universitaire.
<b>CPRE</b>	:	Cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique
<b>DPC</b>	:	Duodéno pancréatectomie céphalique
<b>Dr</b>	:	Docteur.
<b>EPI</b>	:	Epigastre
<b>FAST</b>	:	Focused Assessment with Sonography in Trauma
<b>FD</b>	:	Flanc droit
<b>FG</b>	:	Flanc gauche
<b>FID</b>	:	Fosse iliaque droite
<b>FIG</b>	:	Fosse iliaque gauche
<b>FPPP</b>	:	Fermeture plan par plan
<b>Fr</b>	:	Fréquence respiratoire
<b>GCS</b>	:	Glasgow Coma Scale
<b>HCD</b>	:	Hypochondre droit
<b>HCG</b>	:	Hypochondre gauche
<b>HYPO</b>	:	Hypogastre

<b>IRM</b>	:	Imagerie par résonance Magnétique
<b>ISS</b>	:	Injury Severity Score.
<b>IV</b>	:	Intra-veineuse
<b>LAPEC</b>	:	Laparotomie Ecourtée.
<b>Melle</b>	:	Mademoiselle.
<b>Mme</b>	:	Madame.
<b>Mr</b>	:	Monsieur.
<b>NFS</b>	:	Numération et Formule Sanguine.
<b>OMS</b>	:	Organisation mondiale de la santé
<b>OIS</b>	:	Organ Injury Scale
<b>OPSI</b>	:	Overwhelming Post-Splenectomy infection
<b>ORL</b>	:	Otorhinolaryngologique
<b>PCO2</b>	:	Pression partielle de dioxyde de carbone
<b>PDC</b>	:	Produit de contraste iodé
<b>PLP</b>	:	Ponction Lavage Péritonéale.
<b>Pr</b>	:	Professeur.
<b>SAT</b>	:	Sérum antitétanique
<b>SCA</b>	:	Syndrome du compartiment abdominal
<b>SDRA</b>	:	Syndrome de détresse respiratoire aigu
<b>SPO2</b>	:	Saturation pulsée en Oxygène
<b>TAM</b>	:	Tension artérielle moyenne
<b>TAS</b>	:	Tension artérielle systolique
<b>TCC</b>	:	Trauma cranio-cérébral
<b>TDM</b>	:	Tomodensitométrie.
<b>TPH</b>	:	Tamponnement péri-hépatique
<b>USCAs</b>	:	Ultrasounds contrast agents
<b>VAT</b>	:	Vaccin antitétanique

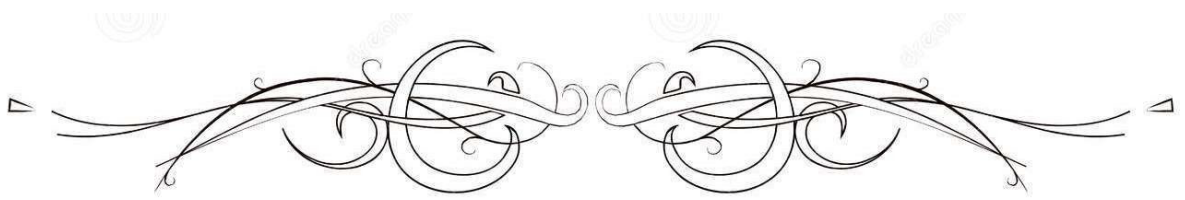


# **PLAN**

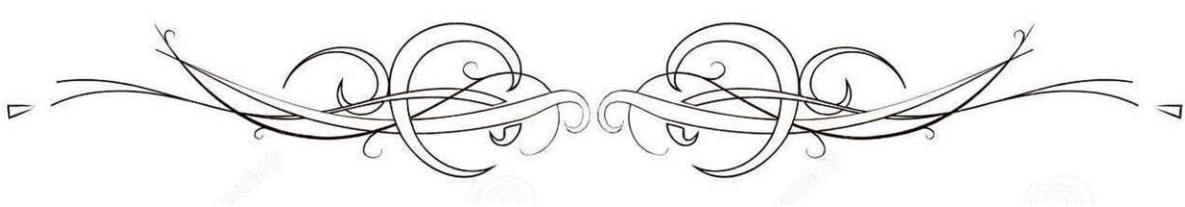


<b>INTRODUCTION</b>	<b>01</b>
<b>PATIENTS ET MÉTHODES</b>	<b>03</b>
<b>RÉSULTATS</b>	<b>06</b>
<b>I. Donnés épidémiologiques</b>	<b>07</b>
1. Fréquence	07
2. Age	08
3. Sexe	08
4. Étiologies	09
<b>II. Données cliniques</b>	<b>13</b>
1. Signes généraux	13
2. Signes fonctionnels	13
3. Signes physiques	13
4. Lésions associées (polytraumatisme)	17
<b>III. Donnés paracliniques</b>	<b>19</b>
1. Bilan biologique	19
2. Radiographie standard	19
3. Échographie abdominale	20
4. Tomodensitométrie	22
<b>IV. Prise en charge thérapeutique</b>	<b>24</b>
1. Traitement des plaies	24
2. Traitement des contusions	28
<b>V. Durée d'hospitalisation</b>	<b>35</b>
<b>DISCUSSION</b>	<b>36</b>
<b>I. Épidémiologie</b>	<b>37</b>
1. Fréquence	37
2. Âge	38
3. Sexe	39
4. Étiologie	39
<b>II. Étude clinique</b>	<b>43</b>
1. Examen général	44
2. Examen abdominal et somatique	46
<b>III. Examens complémentaires</b>	<b>52</b>

1. Bilan biologique	52
2. Bilan radiologique	54
3. Ponction–lavage péritonéale	61
4. Cœlioscopie diagnostique	62
5. Bilan endoscopique	62
6. Bilan lésionnel	63
<b>IV. Prise en charge thérapeutique</b>	<b>83</b>
1. Buts	83
2. Généralités	83
3. La phase de réanimation	84
4. Prise en charge des traumatismes fermés de l’abdomen (contusion)	88
5. Traitement des traumatismes spléniques	95
6. Traitement des lésions hépatiques	96
7. Traitement des lésions pancréatiques	97
8. Traitement des traumatismes des viscères creux	100
9. Traitement des traumatismes ouverts de l’abdomen (plaies)	101
<b>V. Évolution</b>	<b>105</b>
1. La mortalité	105
2. Les complications	106
3. Pronostic	110
<b>CONCLUSION</b>	<b>111</b>
<b>ANNEXES</b>	<b>113</b>
<b>RÉSUMÉS</b>	<b>116</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>123</b>



**INTRODUCTION**



Les traumatismes abdominaux, qu'ils soient ouverts ou fermés, se réfèrent à des blessures situées dans la région du tronc, entre le thorax en haut et le bassin en bas, et qui concerne la majorité des organes de l'appareil digestif.

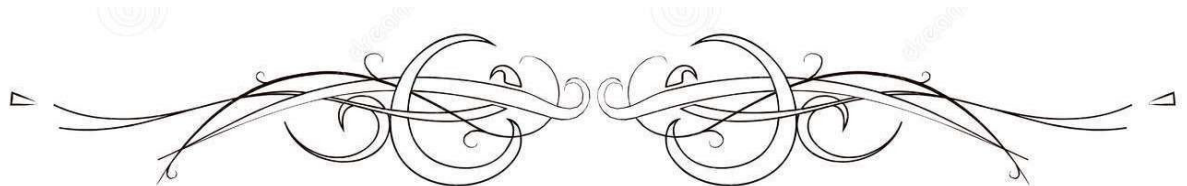
Il est important de distinguer entre les traumatismes abdominaux fermés, qui ne présentent pas de rupture de la continuité pariétale (comme des contusions), et les traumatismes ouverts, où il y a une rupture de cette dernière (comme des plaies).

Leur taux de mortalité élevé, qui se situe généralement entre 12 et 18%(1), est lié à la fois à la sévérité des lésions hémorragiques touchant les organes pleins de l'abdomen (la rate, le foie, le rein et le mésentère), ainsi qu'au risque septique résultant de la perforation d'organes creux ( le côlon, l'intestin grêle et le duodénum ).

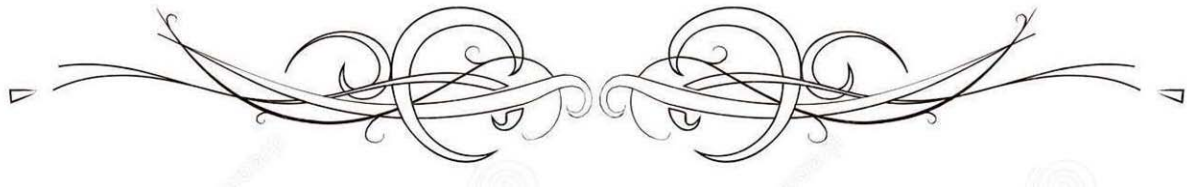
L'évaluation initiale de la gravité des lésions vise à déterminer la meilleure approche thérapeutique, qui peut être soit une intervention chirurgicale d'hémostase, soit un acte de radiologie interventionnelle. Cette dernière approche a gagné en importance ces dernières années, en particulier dans le traitement conservateur des lésions hépatiques et de spléniques.

L'objectif de cette étude est de présenter l'expérience du service de chirurgie générale de l'hôpital ARRAZI au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mohammed VI de Marrakech en ce qui concerne la prise en charge des traumatismes abdominaux. Cette étude vise à détailler les caractéristiques épidémiologiques, les méthodes de diagnostic, les approches thérapeutiques, ainsi que l'évolution des patients victimes de traumatismes abdominaux.





**PATIENTS ET MÉTHODES**



## **I. Type d'étude :**

Cette étude, qui est rétrospective et descriptive de nature, porte sur les patients hospitalisés pour un traumatisme abdominal (ouvert ou fermé) au service de chirurgie générale du CHU Mohammed VI de Marrakech.

## **II. Période de l'étude :**

Notre étude s'est basée sur l'exploitation des dossiers médicaux recueillis au niveau du service de chirurgie viscérale sur une période de 7 ans allant du 02.05.2016 (date à partir de laquelle le service a commencé ses activités) jusqu'à 01.06.2023.

## **III. Cadre de l'étude :**

L'étude a été menée au sein du service de chirurgie viscérale de l'hôpital Arrazi du CHU Mohammed VI de Marrakech. C'est un département de chirurgie générale et digestive, constitué d'un service d'hospitalisation, d'un plateau opératoire de chirurgie programmée, d'un box d'admission des urgences, d'une unité de consultation externe ainsi que d'une salle de formation pédagogique.

## **IV. Population de l'étude :**

La population étudiée comprenait l'ensemble des patients victimes d'un traumatisme abdominal, ouvert ou fermé, isolé ou associé, répondant aux critères d'inclusion et d'exclusion suivants :

### **1. Critères d'inclusion :**

Nous avons inclus dans notre étude les patients dont l'âge était supérieur ou égal à 16 ans, hospitalisés au service de chirurgie viscérale du CHU Mohammed VI de Marrakech entre Mai 2016 et Juin 2023.

## **2. Critères d'exclusion :**

Nous avons exclu de l'étude les individus âgés de moins de 16 ans, ceux qui n'ont pas été hospitalisés, ceux qui sont décédés avant d'arriver à l'hôpital, ainsi que ceux qui ont été opérés dans d'autres établissements de santé et ceux avec les dossiers incomplets ou inexploitable.

## **V. Recueil des données :**

Le recueil des données a été réalisé à partir des dossiers médicaux des patients, de l'archive numérique du service de chirurgie viscérale, ainsi que du système informatisé « HOSIX », à l'aide d'une fiche d'exploitation comportant des données socio-démographiques, cliniques, radiologiques, biologiques, anatomopathologiques, thérapeutiques et évolutives (Annexe 1).

## **VI. Analyse des données :**

L'analyse statistique a été faite à l'aide du logiciel « Excel ». Les résultats des variables quantitatives ont été convertis en moyennes, et ceux des variables qualitatives en pourcentages.

La saisie des textes et des tableaux a été réalisée sur le logiciel « Word ».

## **VII. Considération éthique :**

Les données ont été recueillies dans le respect de l'anonymat des patients, la confidentialité de leurs informations et la non divulgation du secret médical.



**RÉSULTATS**

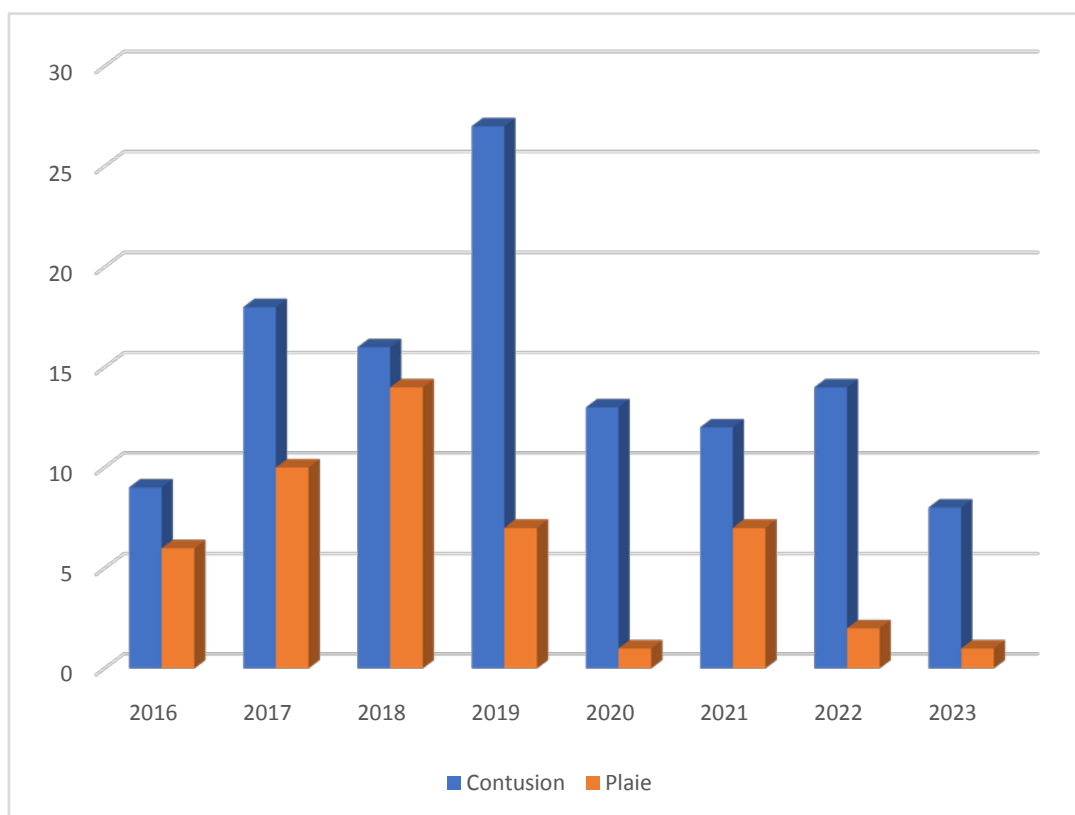


## I. Données épidémiologiques :

### 1. Fréquence :

Pendant la période d'étude, 171 patients ont été admis à l'hôpital pour un traumatisme Abdominal, qu'il soit isolé ou non : **Figure 1.**

- 119 patients de contusion abdominale soit 69.59%
- 52 patients de plaies abdominales soit 30.41%



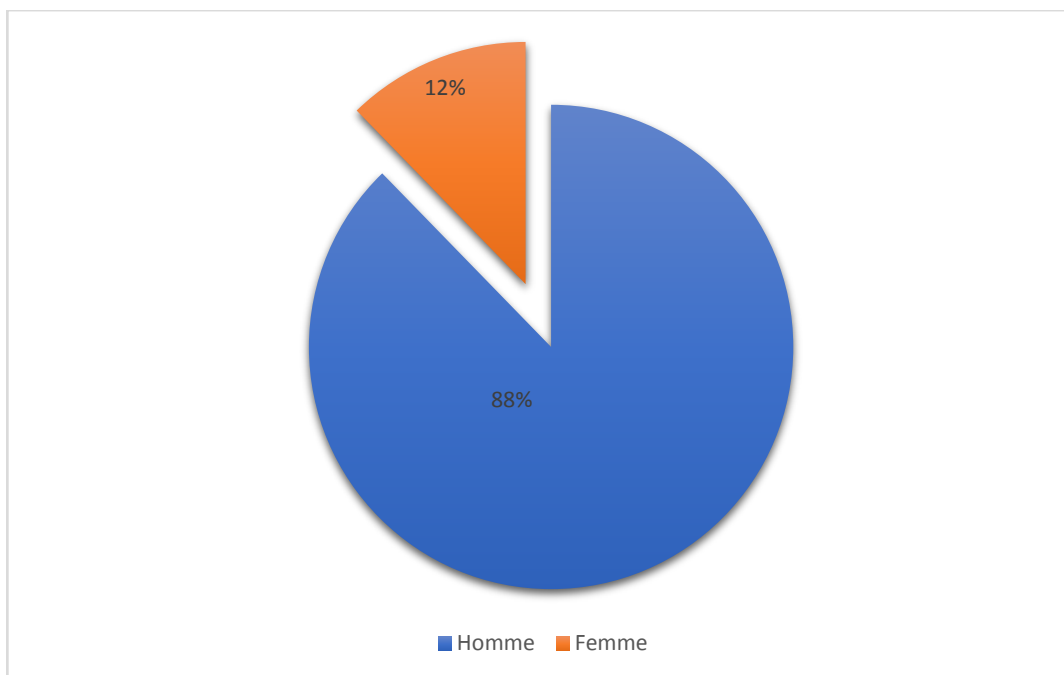
**Figure 1 : Répartition des patients en fonction des années et le type du traumatisme.**

## 2. Âge :

L'âge moyen se situait à 31,67 ans, avec des âges allant de 16 ans en minimum à 74 ans en maximum. L'adulte jeune représentait les deux tiers de la population.

## 3. Sexe

Il y avait 150 hommes, ce qui représente 87,71% du total, et 21 femmes, correspondant à 12,29% du groupe, ce qui donne un sexe-ratio 7/1 : **Figure 2**.



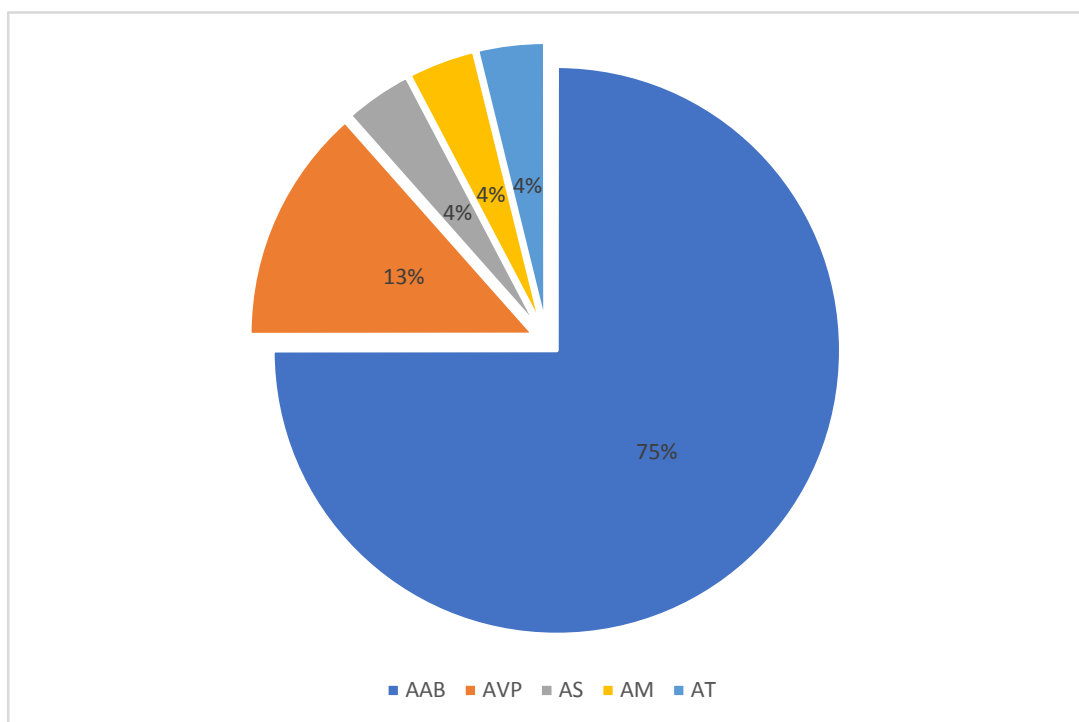
**Figure 2 : Répartition des patients en fonction du sexe.**

## 4. Étiologie

### 4.1. Les étiologies des plaies :

Les agressions impliquant une arme blanche (AAB) sont la cause la plus courante des blessures, avec 39 cas représentant 75%, suivies des accidents de la voie publique (AVP) à hauteur de 13.46%. : **Figure 3**

- Agression par arme blanche (AAB) : 39 cas
- Accident de la voie publique (AVP) : 7 cas
- Accident de sport (AS) : 2 cas
- Automutilation (AM) : 2 cas
- Accident de travail (AT) : 2 cas



**Figure 3 : Les étiologies des plaies de l'abdomen.**



**Figure 4 : Plaie abdominale suite à un accident de la voie publique chez un patient âgé de 19 ans.**

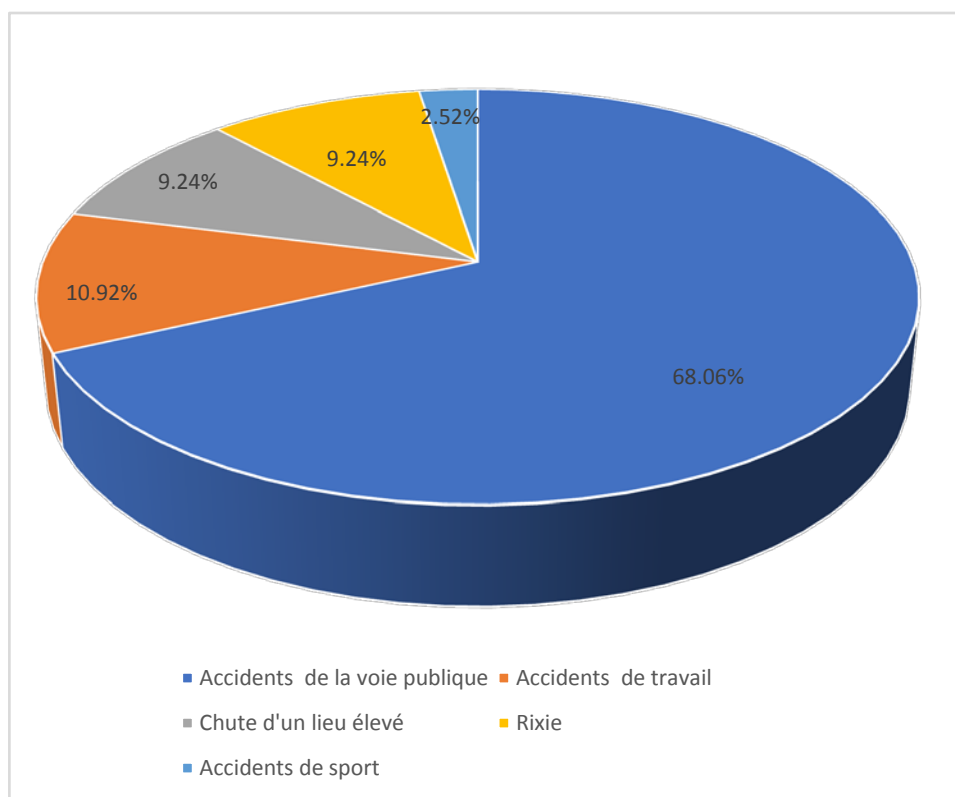
#### **4.2. Les étiologies des contusions :**

Les contusions abdominales sont le plus souvent causées par des accidents de la voie publique, contribuant à 68,06% des cas (81 cas). Ensuite, les accidents de travail sont responsables de 10,92% (12 cas), suivies des chutes depuis un lieu élevé avec 9,24% (11 cas). Les rixies (coups de pied, coups de bâton, coups de pierre...) et les accidents de sport sont les moins fréquentes étiologies, représentant respectivement 9.24% (11cas) et 2,52% (3 cas) : **Figure 5, Tableau I.**



**Tableau I : Les étiologies des contusions en nombre et en pourcentage.**

Étiologies	Nombre de cas	Pourcentage
Accidents de la voie publique	81	68.06%
Accidents de travail	13	10.92%
Chute d'un lieu élevé	11	9.24%
Rixies	11	9.24%
Accidents de sport	3	2.52%



**Figure 5 : Les étiologies des contusions abdominales.**

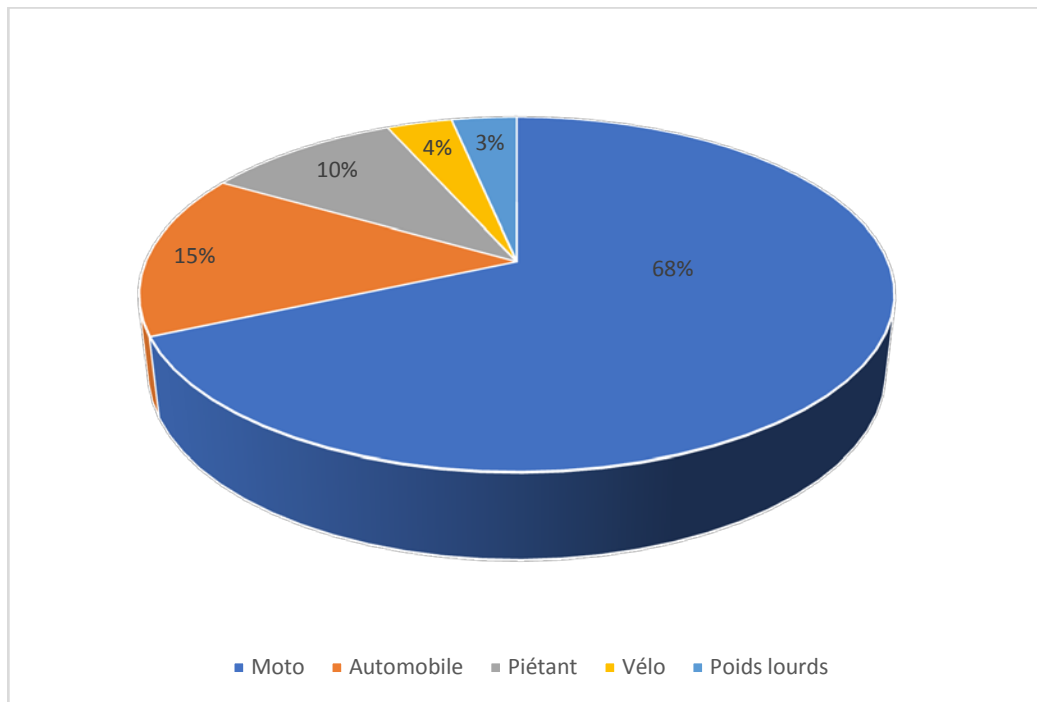
**Prise en charge des traumatismes de l'abdomen :  
Expérience du service de chirurgie viscérale à l'hôpital ARRAZI de Marrakech**

---

Dans les 88 cas où les accidents de la voie publique (AVP) étaient responsables du traumatisme abdominal, le type d'utilisateur a été identifié seulement dans 60 cas comme suit :

**Figure 6.**

- ❖ Moto : 41 cas (68.33%)
- ❖ Automobile : 9 cas (15%)
- ❖ Piéton : 6 cas (10%)
- ❖ Vélo : 2 cas (3.33%)
- ❖ Poids lourds : 2 cas (3.33%)



**Figure 6 : Les types d'utilisateurs dans les AVP dans notre étude.**

## II. Données cliniques :

### 1. Signes généraux :

#### 1.1. État hémodynamique :

À leur arrivée aux urgences chirurgicales, dix patients, ce qui équivaut à 5,84% de l'ensemble, se sont présentés avec un état de choc hémorragique, caractérisé par une tension artérielle systolique (TAS) inférieure ou égale à 90 mmHg.

#### 1.2. État respiratoire :

Sept patients ont manifesté des symptômes de détresse respiratoire, avec des signes cliniques révélant la présence d'un épanchement pleural liquidien. En outre, seize patients ont souffert de dyspnée.

#### 1.3. État neurologique :

Deux patients ont eu un score de Glasgow inférieur à 13/15.

### 2. Signes fonctionnels :

Les symptômes principaux étaient centrés autour de la douleur, que l'on a observée chez 92,39% des patients (soit 158 cas). La douleur était localisée principalement au niveau abdominal dans 148 cas, au bas du thorax chez 21 cas, et au niveau du bassin pour 3 cas.

En outre, d'autres symptômes fonctionnels relevés comprenaient des vomissements chez 11 patients, ainsi qu'une hématémèse constatée chez deux patients.

### 3. Signes physiques :

#### 3.1. L'examen abdominale chez les patients avec traumatisme ouvert (plaie) :

Après avoir évalué les constantes vitales, l'examen a révélé une défense abdominale chez 12 patients, ce qui équivaut à 23,07% de l'échantillon. Parmi ces patients, la défense était localisée chez 4 patients (7,69%) et généralisée chez 8 patients (15,38%) : **Tableau II.**

**Prise en charge des traumatismes de l'abdomen :**

**Expérience du service de chirurgie viscérale à l'hôpital ARRAZI de Marrakech**

---

Vingt-six patients, soit 50% de l'échantillon, ont présenté une sensibilité abdominale. Dans 18 cas (34,61%), cette sensibilité était localisée, tandis que dans 8 cas (15,38%), elle était généralisée.

Parmi les 52 patients ayant une plaie abdominale, on en compte 8 avec une lésion superficielle qui n'a pas atteint la cavité péritonéale.

Quatorze patients étaient atteints d'une épiplocèle, tandis que neuf présentaient une éviscération.

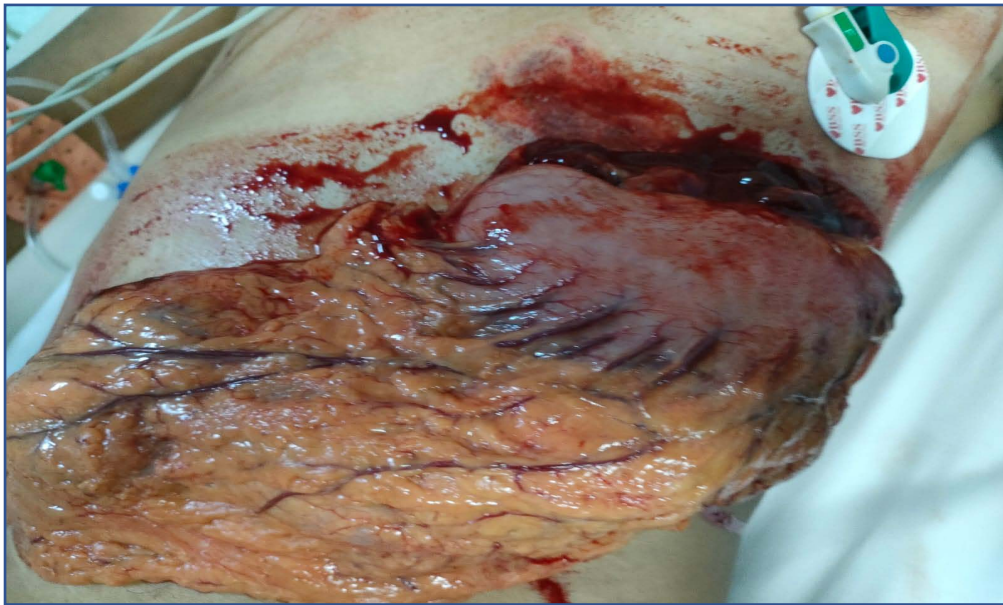
**Tableau II : L'ensemble des signes physiques rencontrés chez les patients avec plaie abdominal**

Signe physique		Nombre de cas	Pourcentage(%)
Défense	Généralisée	8	15,38%
	Localisée	4	7,69%
Sensibilité	Généralisée	8	15,38%
	Localisée	18	34,61%
Plaie	Superficielle	8	15,38%
	Profonde	44	84,61%
Épiplocèle		14	26,92%
Éviscération		9	17,30%

**Tableau III : Répartition des orifices cutanés d'entrée chez les blessés**

Orifice cutané d'entrée	Plaie par arme blanche	Plaie par objet divers
Hypochondre droit	5	2
Épigastre	6	2
Hypochondre gauche	5	1
Flanc droit	2	-
Ombilic	3	1
Flanc gauche	3	1
Fosse iliaque droite	4	-
Hypogastre	4	2
Fosse iliaque gauche	3	-
Fosse lombaire droite+fosse iliaque gauche	1	-
Bas thoracique	3	2
Total	39 (75%)	11 (25%)

**Remarque :** En cas de traumatisme abdominal ouvert chez les patients, la décision thérapeutique dépend des éléments cliniques. Une exploration chirurgicale au bloc opératoire est nécessaire en cas de présence de toute plaie (veuillez-vous référer au chapitre sur le traitement).



**Figure 7 : Éviscération post-traumatique suite à une agression par arme blanche chez un patient âgé de 23 ans.**

**3.2. L'examen abdominal chez les patients avec traumatisme fermé (contusion) :**

Lors de l'examen, une défense abdominale a été observée chez 41 patients, représentant 34,45% de l'échantillon. Parmi ces patients, 25 présentaient une défense localisée (21%) tandis que 16 avaient une défense abdominale généralisée (13,45%).

Une sensibilité abdominale a été constatée chez 100 patients, représentant 84,03% de l'échantillon. Parmi ces cas, 69 présentaient une sensibilité localisée (57,98%), tandis que 31 avaient une sensibilité abdominale généralisée (26,05%).

Une distension abdominale chez 13 malades (10,92%).

Une contracture chez 10 malades (8,40%).

Une ecchymose chez 09 malades (7,57%).

**Tableau IV : Les différents éléments de l'examen abdominal.**

Signes physiques		Nombre de cas		Pourcentage (%)	
Défense abdominale	Localisée	25	HCD	7	21%
			EPI	3	
			HCG	7	
			FLG et FLD	4	
			FID	2	
			FIG	2	
	Généralisée		16	13,45%	
Sensibilité abdominale	Localisée		69	57,98%	
	Généralisée		31	26,05%	
Distension abdominale			13	10,92%	
Contracture			10	8,40%	
Ecchymose			9	7,57%	

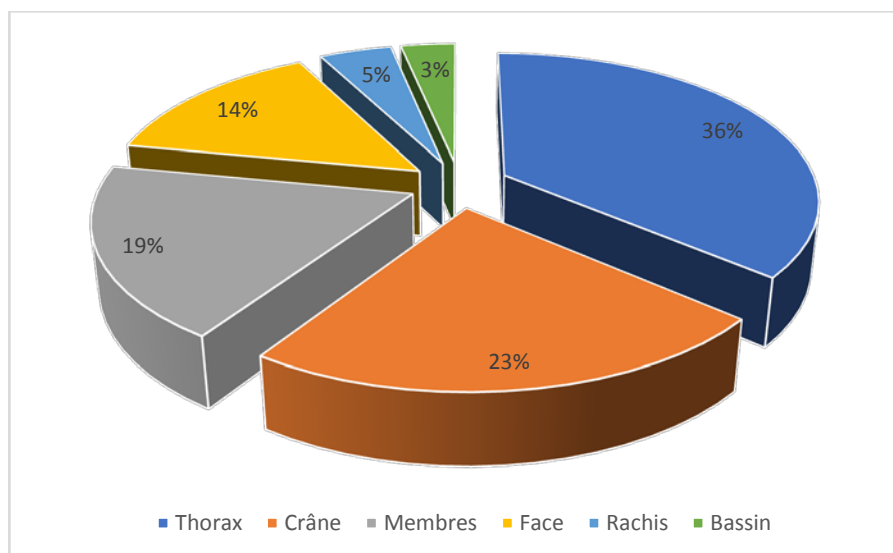
#### **4. Lésions associées (polytraumatisme) :**

Chez 48 patients, ce qui représente 28,07% de l'échantillon, un polytraumatisme a été identifié. Parmi ces cas, 22,22% concernaient des contusions (38 patients) et 5,85% des plaies (10 patients). **Tableau V, Figure 8.**

En premier lieu, il y a eu 33 cas de traumatisme thoracique, suivi de 21 cas de traumatismes crâniens, et les traumatismes des membres occupent la troisième position avec 17 cas.

**Tableau V : Lésions associées au traumatisme abdominal.**

Traumatisme associé		Nombre de cas		Pourcentage	
Thorax	Pneumothorax	33	12	68,75	25%
	Fractures costales		10		20,83%
	Plaie thoraco-abdominale		6		12,5%
	Hernie diaphragmatique		5		10,41%
Membre	Fracture membre supérieur	17	6	35,41%	12,5%
	Fracture membre inférieur		5		10,41%
	Luxation épaule		2		4,16%
	Écrasement		4		8,33%
Crâne	Plaie	21	9	43,75%	18,75%
	Embarrure		6		12,5%
	Hématome		6		12,5%
Face	Plaie faciale	13	5	27,08%	10,41%
	Os propres du nez		3		6,25%
	Fracture		5		10,41%
Autre	Rachis	4	8,33%		
	Bassin	3	6,25%		



**Figure 8 : Répartition des différents points d'impact.**



### III. Données paracliniques :

#### 1. Bilan biologique :

##### 1.1. Numération formulaire sanguine :

L'analyse a été effectuée pour l'ensemble des patients (100%). Parmi ces patients, 26 d'entre eux (15,20%) ont présenté une anémie normochrome normocytaire, tandis que 67 patients (39,18%) ont montré une hyperleucocytose. Aucun des patients n'a été diagnostiqué avec une thrombopénie.

##### 1.2. Groupage ABO et Rhésus :

Le groupage a été réalisé chez 69 patients (40,35%).

##### 1.3. Enzymes pancréatiques :

Le dosage des enzymes pancréatiques a été effectué chez 51 patients, ce qui représente 29,82% de l'échantillon. Parmi ces patients, il s'est révélé positif dans 12 cas, soit 7,01%.

##### 1.4. Fonction rénale :

L'évaluation de la fonction rénale a été réalisée chez 28 patients (16,37%), parmi lesquels 7 présentaient une hypercréatinémie (4,09%)

##### 1.5. Bilan hépatique :

Le bilan hépatique a été effectué chez 70 cas, représentant 40,93% de l'échantillon. Parmi ces cas, une cytolyse a été observée dans 12 d'entre eux (7,01%).

#### 2. Radiographie standard :

##### 2.1 Abdomen sans préparation (ASP) :

La radiographie de l'abdomen sans préparation a été réalisée chez 32 patients (18,12%) et a montré :

- Pneumopéritoine dans 11 cas.
- Niveaux hydro-aériques dans 3 cas.

## 2.2 Radiographies thoraciques :

La radiographie thoracique a été effectuée chez 72 patients, ce qui équivaut à 42,10% de l'échantillon, et a révélé :

- Un pneumothorax dans 11 cas.
- Un syndrome d'épanchement dans 9 cas.
- Fractures costales dans 10 cas.
- Rupture diaphragmatique avec hernie des viscères dans 2 cas.

## 3. Échographie abdominale :

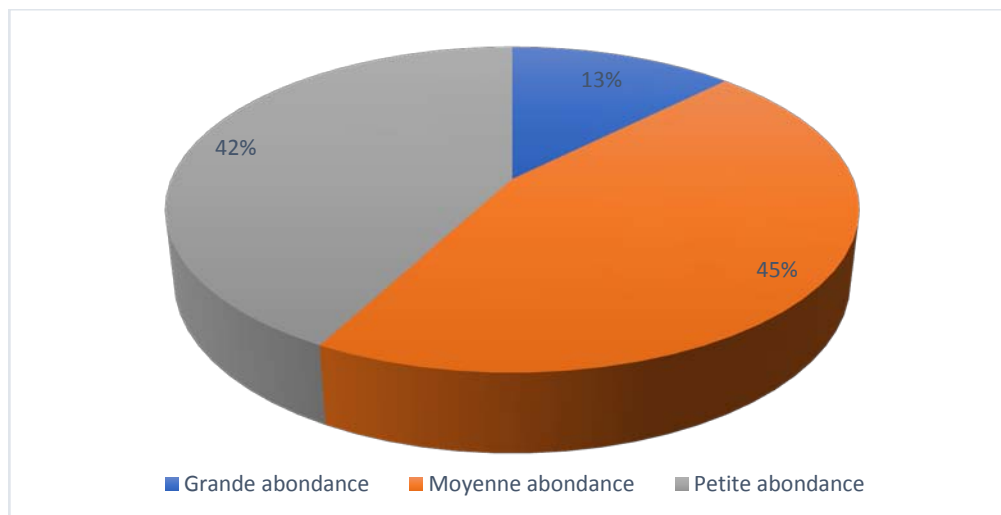
Elle a été réalisée chez tous les patients présentant une contusion (100%). Elle a montré :

Tableau VI

### 3.1 Épanchement intra-péritonéal :

Il 'est présent dans 64 cas, soit 53,78%. Cet épanchement était :

- De grande abondance : 8 cas (12,5%)
- De moyenne abondance : 29 cas (45,31%)
- De petite abondance : 27 cas (42,18%)



**Figure 9 : Répartition des différents aspects échographiques de l'épanchement selon l'abondance**

### 3.2 Lésions viscérales :

Elles ont été trouvées dans 31 cas (26,05%) **Tableau VI**, il s'agit de :

- Lésions hépatiques dans 17 cas (54,83%) :
  - ✓ 10 contusions
  - ✓ 05 hématomes intra-capsulaires
  - ✓ 02 fracture au niveau du segment VII et VIII.
- Lésions spléniques dans 12 cas (38,70%) :
  - ✓ 06 contusions
  - ✓ 04 hématome intra-capsulaire.
  - ✓ 02 fractures.
- Lésions rénales dans 02 cas (6,45%) : Solution de continuité rénale.

**Tableau VI : Les différentes lésions viscérales au cours des contusions abdominales à l'échographie.**

Lésion viscérale		Nombre de cas	Pourcentage (%)
Lésions hépatiques	Contusions	10	32,25%
	Hématomes intra-capsulaires	5	16,12%
	Fracture (segments VII, VIII.)	2	6,45%
Lésions spléniques	Contusions	6	19,35%
	Hématomes	4	12,90%
	Fractures	2	6,45%
Lésions rénales		2	6,45%

#### 4. Tomodensitométrie (TDM) :

Chez l'ensemble des patients atteints de contusions, une tomodensitométrie abdominale a été effectuée, couvrant ainsi la totalité des cas (100%). Les résultats ont révélé la présence d'un épanchement péritonéal dans 86 cas, un épanchement pleural dans 21 cas, un pneumothorax dans 15 cas et un pneumopéritoine dans 16 cas.

Les lésions spléniques étaient les plus courantes, observées dans 60 cas (35,08%). Ces lésions étaient principalement :

- ❖ Fracture/Lacérations : 26 cas
- ❖ Contusions : 24 cas
- ❖ Hématome : 10 cas

Les lésions hépatiques ont été identifiées dans 48 cas (28,07%). Ces lésions se caractérisaient par :

- ❖ Fracture/lacérations : 19 cas
- ❖ Contusions : 23 cas
- ❖ Hématome : 6 cas

D'autres lésions ont également été retrouvées :

- ❖ Lésions grêliques : 15 cas
- ❖ Lésions rénales : 9 cas
- ❖ Lésions coliques : 2 cas

**Tableau VII : Résultats du scanner abdominal au cours des traumatismes de l'abdomen.**

Résultats de scanner		Nombres de cas		Pourcentage		
Épanchement	Péritonéale	86		50,29%		
	Pleural	21		12,28%		
Pneumothorax		15		8,77%		
Pneumopéritoine		16		9,35%		
Lésions hépatiques	Contusion		23		13,45%	
	Fracture/ lacération	Grade I	19	5	11,11%	26,31%
		Grade II		4		21,05%
		Grade III		6		31,57%
		Grade IV		3		15,78%
		Grade V		1		5,26%
	Hématome		6		3,51%	
Lésions spléniques	Contusion		24		14,03%	
	Fracture/ Lacération	Grade I	26	3	15,20%	11,53%
		Grade II		4		15,38%
		Grade III		16		61,53%
		Grade IV		2		7,69%
		Grade V		1		3,84%
	Hématome		10		5,84%	
Lésions rénales		9		5,26%		
Contusions du grêle		15		8,77%		
Contusions du colon		2		1.16%		

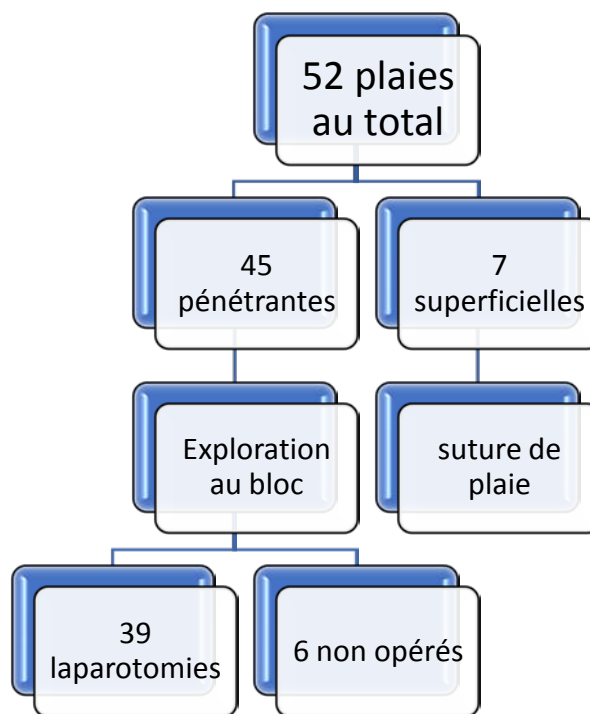
#### IV. Prise en charge thérapeutique :

##### 1. Traitement des plaies :

À l'issue de l'examen clinique, 7 patients présentaient une plaie superficielle nécessitant des sutures, tandis que 23 cas exhibaient des lésions évidentes telles que l'éviscération ou l'épiplocèle. Pour les autres cas, la nature pénétrante a été confirmée au bloc opératoire lors d'une exploration ultérieure.

Dans 39 cas, une laparotomie d'emblée était nécessaire.

Six plaies pénétrantes ont été suturées sans nécessiter une laparotomie, avec une surveillance clinique et biologique ultérieure.



**Figure 10 : Bilan générale de prise en charge des plaies dans notre étude.**

**1.1. Mesures de réanimation à l'admission :**

Onze patients (6,43%) ont nécessité une transfusion sanguine de culots globulaires, avec une moyenne de 03 unités par patient.

Vingt-deux patients (12,86%) ont été mis en condition à leur admission, avec :

- ✓ Deux voies veineuses périphériques.
- ✓ Remplissage par du sérum salé.
- ✓ Mise en place d'une sonde gastrique et d'une sonde vésicale.
- ✓ Monitoring sous scope (pression artérielle, SpO2, fréquence cardiaque).
- ✓ Bilan biologique.
- ✓ Réchauffement externe.

Deux patients ont été hospitalisés en réanimation pour état de choc hémorragique.

**1.2 Laparotomie d'emblée :**

La décision initiale d'opter pour une laparotomie a été prise pour 39 patients atteints de traumatisme abdominal ouvert, représentant ainsi 22,81% de toutes les décisions thérapeutiques et 75% des décisions spécifiquement liées aux plaies pénétrantes.

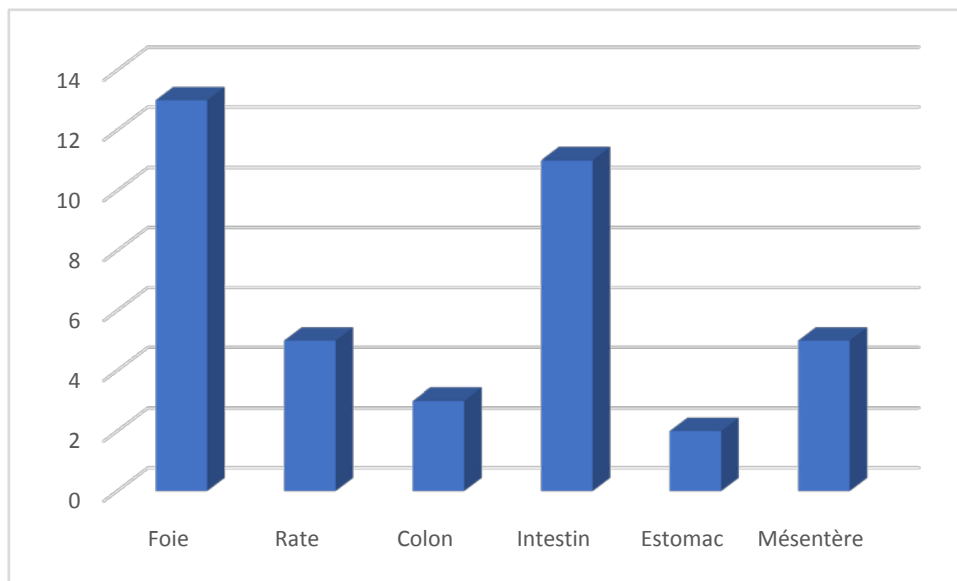
Les diverses lésions constatées au cours de ces interventions sont récapitulées dans le **tableau VIII**.

**Tableau VIII : Résultats de l'exploration chirurgicale chez les patients avec plaie de l'abdomen.**

Type de lésion à l'exploration		Nombre de cas		Pourcentage par rapport aux laparotomies
Hémopéritoine	Minime	32	9	23,07%
	Modéré		14	35,89%
	Grand		9	23,07%
Plaie hépatique	Segment II	13	2	33,33%
	Segment III		6	
	Segment IV		5	
	Segment V		4	
	Segment VI		2	
Plaie splénique		5		12,82%
Plaie colique		3		7,69%
Plaie du grêle	Duodénum	11	4	28,20%
	Jéjunum-Iléon		7	
Plaie gastrique		2		5,12%
Éviscération grêlique	Viable	9	6	23,07%
	Non viable (jéjunum)		3	
Épiplocèle		14		35,89%
Plaie mésentérique		5		12,82%

Chez les patients souffrant d'un traumatisme abdominal ouvert, le foie était l'organe le plus touché, suivi de l'intestin grêle, de la rate et de l'estomac qui viennent en troisième position.





**Figure 11 : Répartition des organes lésés au cours des plaies selon la fréquence**

### **1.3 Traitement médical :**

Le traitement médical pour les patients présentant une plaie inclut les mesures suivantes :

- ❖ Administration de la prévention antitétanique (SAT-VAT).
- ❖ Gestion de la douleur par des traitements antalgiques.
- ❖ Prévention du risque septique au moyen d'une antibiothérapie à large spectre (ceftriaxone-métronidazole).
- ❖ Surveillance clinique et biologique quotidienne.

### **1.4 Chirurgie secondaire :**

Aucun des patients présentant un traumatisme abdominal ouvert n'a nécessité de chirurgie secondaire.

1.4 Évolution :

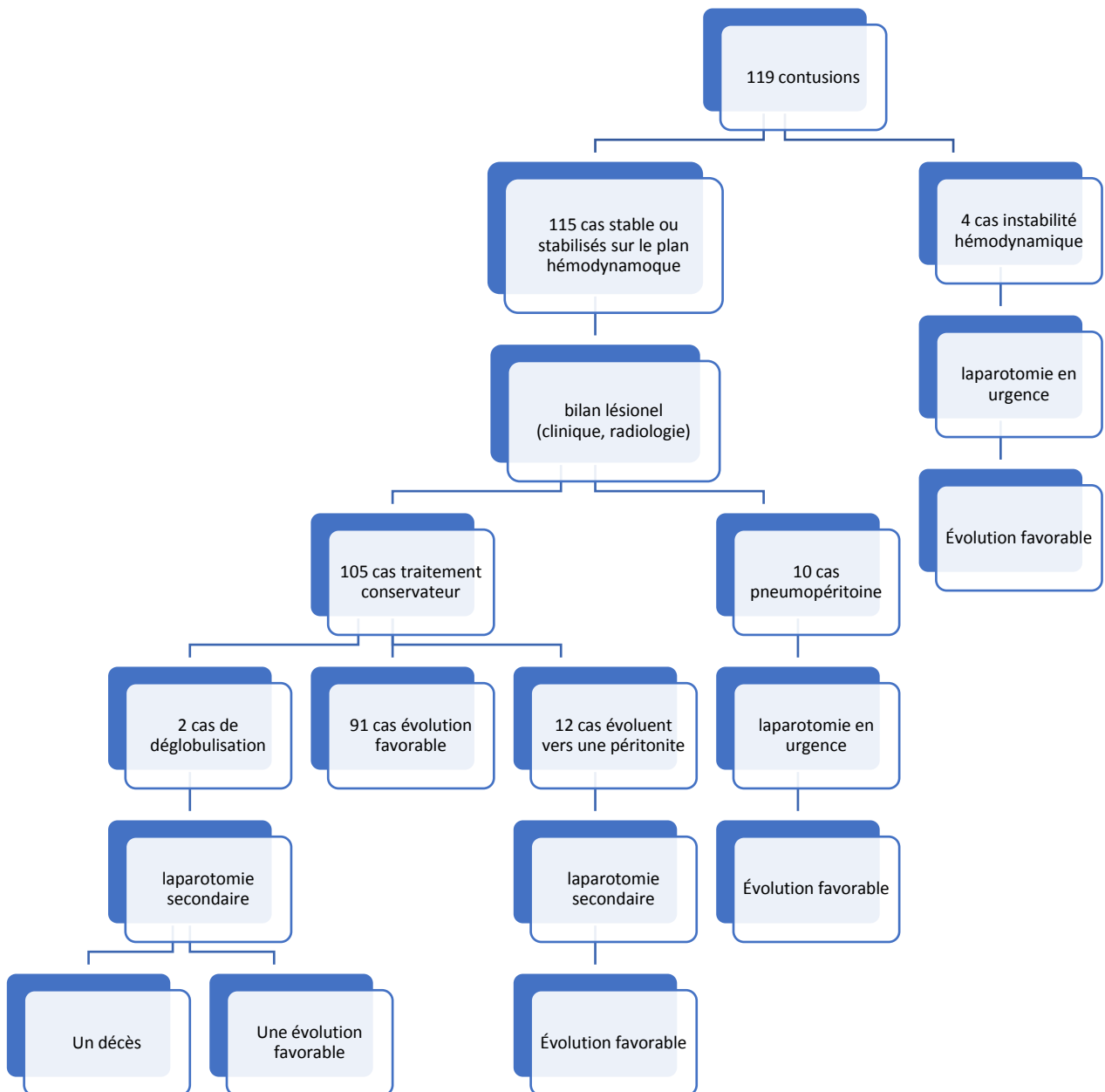
- ❖ Favorable : 92,32% (48 cas)
- ❖ Complication : 3,84% (2 cas choc hémorragique)
- ❖ Décès : 3,84% (2 cas)

2. Traitement des contusions :

Parmi les patients souffrant d'une contusion abdominale, 7 présentaient une instabilité hémodynamique, dont 3 ont été stabilisés, et 4 ont nécessité une laparotomie immédiate.

Dix cas ont été opérés en urgence en raison d'une suspicion de perforation digestive.

Le traitement conservateur a été recommandé pour les 105 autres cas, avec un taux de succès thérapeutique de 83,80%. Douze cas ont été compliqués par une péritonite, et 2 cas ont présenté une déglobulisation, comme indiqué dans la **figure 12**.



**Figure 12: Bilan générale de prise en charge des contusions abdominales dans notre étude.**

**2.1. Mesures de réanimation à l'admission :**

Quatorze patients (soit 11,76%) ont nécessité une transfusion sanguine de culots globulaires, avec une moyenne de 2 culots globulaires par patient.

À leur admission, 22 patients, équivalant à 18,48% du total, ont été mis en condition avec :

- Deux voies veineuses périphériques.
- Remplissage par du sérum salé.
- Mise en place d'une sonde gastrique et d'une sonde vésicale.
- Monitoring sous scope (pression artérielle, SpO2, fréquence cardiaque).
- Bilan biologique.
- Réchauffement externe.

Sept patients ont été admis en réanimation en raison d'un état de choc hémorragique. Parmi eux, trois ont été stabilisés tandis que quatre autres ont nécessité une laparotomie en urgence.

**2.2. Traitement conservateur :**

Chez 105 patients (soit 88,23%), un traitement non opératoire, comprenant l'abstention chirurgicale, un traitement médical, et une surveillance/repos strict, a été recommandé. Cette approche a été adoptée face à :

- La stabilité hémodynamique
- L'absence de pneumopéritoine et de signes de péritonite.

Cette approche s'est avérée efficace dans 91 cas (86,66%), avec une évolution favorable chez ces patients.

Douze cas (11,42%) ont évolué vers une péritonite, nécessitant une chirurgie secondaire.

Deux cas ont présenté une déglobulisation, avec un taux d'hémoglobine passant de 9-10 à 6 g/dl, et ont subi une laparotomie secondaire.

Les mesures de suivi mises en place dans le cadre du traitement conservateur comprenaient généralement :

- Hospitalisation
- Surveillance clinique : suivi de l'état hémodynamique, respiratoire et neurologique, de la température, ainsi que de l'évolution des signes fonctionnels
- Hémogramme complet (NFS) effectué deux fois par jour.
- Échographie en cas de nouveaux symptômes ou d'aggravation de l'état du patient.
- Tomodensitométrie abdominale (TDM) à l'admission, suivie d'examens de contrôle visant à surveiller l'évolution des lésions initiales.

La surveillance vise à identifier d'éventuelles complications hémorragiques et/ou infectieuses, à observer l'apparition ou l'aggravation d'un hémopéritoine et à dépister le syndrome de compartiment abdominal.

### **2.3 Laparotomie d'emblée :**

La décision thérapeutique dans 14 cas a été d'opter pour une laparotomie en urgence :

- 4 cas d'instabilité hémodynamique malgré les mesures de réanimation.
- 10 cas avec perforation digestive suspecte.

Les résultats de l'exploration chirurgicale et les interventions réalisées sont synthétisés dans le **Tableau IX**

**Tableau IX : Explorations chirurgicales et gestes effectués lors des laparotomies d'emblée.**

Patients	Exploration chirurgicale	Gestes effectués
Patient 1 : Polytraumatisme suite à un AVP (moto)	Rupture diaphragmatique avec ascension des viscères abdominaux.	Réduction des viscères, fermeture de la rupture diaphragmatique.
Patients 2 : Traumatisme splénique suite à un accident domestique (coup de sabot)	Hémopéritoine de moyenne abondance et fracture splénique grave.	Hémostase, aspiration de l'hémopéritoine, lavage et drainage.
Patient 3 : Polytraumatisme suite à une chute d'un lieu élevé (branche d'arbre)	Hémopéritoine de grande abondance et lacération splénique grave	Hémostase, aspiration de l'hémopéritoine, lavage et drainage.
Patients 4 : Perforation grêlique suite à un accident de vélo	Épanchement purulent de moyenne abondance et perforation grêlique.	Aspiration, suture de la perforation, lavage et drainage.
Patients 5 : Traumatisme hépatique grave suite à un AVP (moto)	Hémopéritoine de grande abondance, fracture hépatique segment VII et lacération duodénale (D3 et D4)	Hémostase, aspiration de l'hémopéritoine, Packing hépatique, lavage et drainage.
Patients 6 : Traumatisme gastrique suite à un AVP (moto)	Épanchement de petite abondance, plaie de la petite courbure et plaie duodénale (D1)	Aspiration, suture des perforations digestives, lavage et drainage.
Patients 7 : Perforation colique traumatique (AVP)	Épanchement purulent de moyenne abondance et plaie du colon ascendant.	Aspiration, suture de la perforation colique, lavage et drainage.
Patient 8 : Polytraumatisme suite à une chute d'un lieu élevé	Épanchement modéré purulent avec multiples adhérences et perforation du grêle	Aspiration, suture des perforations digestives, lavage et drainage.
Patient 9 : Polytraumatisme suite à un AVP	Rupture diaphragmatique de 10 cm avec ascension des viscères abdominaux	Réduction des viscères et fermeture de la rupture diaphragmatique
Patients 10 Traumatisme hépatique grave suite à un AVP	Hémopéritoine massive, Fracture hépatique segment VII, VIII et lésion du hile	Packing hépatique, Hémostase Lavage et drainage

**Prise en charge des traumatismes de l'abdomen :**

**Expérience du service de chirurgie viscérale à l'hôpital ARRAZI de Marrakech**

Patients 11 : Traumatisme splénique suite à une agression par coup de sabot	Hématome, fracture splénique grave et hémopéritoine modéré	Hémostase, aspiration de l'hémopéritoine, lavage et drainage
Patients 12 : Perforation gastrique grave chez un adolescent de 16 ans (impact du guidon d'un vélo)	Épanchement minime Plaie de 5 cm de la grandecourbure, et de 3 cm de lapetite courbure Plaie transfixiante antropylorique	Suture des perforations digestives aspiration Lavage, drainage
Patients 13 : Perforation grêlique suite à un AVP	Perforation grêlique et épanchement purulent	Suture de perforation et aspiration
Patients 14 : Perforation colique traumatique	Épanchement minime, plaie du colon gauche 2.5*1 cm, sans issu de matières fécales	Suture de la perforation rectale, aspiration Lavage et drainage

**2.4 Laparotomie secondaire :**

La nécessité d'une intervention chirurgicale secondaire a été indiquée pour 14 patients, ce qui équivaut à 11,76% des cas. Ces situations englobent :

- ❖ Douze cas ont manifesté des symptômes évoquant une péritonite :
  - ✓ Un syndrome infectieux clinico-biologique.
  - ✓ Une défense abdominale.
  - ✓ Une contracture généralisée.
- ❖ Deux cas de déglobulisation avec une diminution du taux d'hémoglobine de 8.5 g/dl à 5 g/dl.

Les résultats de l'exploration chirurgicale et les interventions réalisées sont synthétisés dans le **Tableau X**.

**Tableau X: Explorations chirurgicales et gestes effectués lors des chirurgies secondaires.**

Patients/indication	Exploration chirurgicale	Gestes effectués
Patient 1 : Péritonite post-traumatique	Épanchement purulent de moyenne abondance et perforation jéjunale.	Aspiration, jéjunostomie, lavage et draiange
Patient 2 : Péritonite post-traumatique	Épanchement purulent de grande abondance avec multiples fausses membranes et double perforation jéjunale	Aspiration, suture des perforations, décollement des adhérences, lavage et draiange
Patient 3 : Péritonite post-traumatique	Hémopéritoine de moyenne abondance et double perforation duodénale (D1 et D3)	Aspiration, suture, lavage et draiange
Patient 4 : Péritonite post-traumatique	Épanchement purulent de grande abondance et lacération complète du mésentère entraînant une nécrose ischémique.	Aspiration, résection du grêle nécrosé Confection d'une iléostomie, lavage et draiange
Patient 5 : Péritonite post-traumatique	Hémopéritoine de grande abondance et rate déchiquetée.	Aspiration, dissection, ligature, extraction de la rate, lavage et drainage
Patient 6 : Péritonite post-traumatique	Épanchement purulent de moyenne abondance et perforation du colon descendant	Aspiration, suture de la perforation, lavage et draiange.
Patients 7 : Péritonite post-traumatique	Épanchement purulent avec des fosses membranes et deux perforations jéjunales	Aspiration de l'épanchement Fermeture de la perforation Lavage et drainage
Patient 8 : Péritonite post-traumatique	Épanchement modéré, perforation de 3 cm du sigmoïde adhérent au grand omentum	Aspiration de l'épanchement Décollement colo-épiploïque Suture de la perforation Lavage et drainage
Patient 9 : Péritonite post-traumatique	Hémopéritoine modéré Perforation duodénale 2*1.5cm	Aspiration Suture Lavage et drainage
Patient 10 : Péritonite post-traumatique	Épanchement massive purulent et double perforation jéjunale	Aspiration Suture Lavage et drainage
Patient 11 : Péritonite post-traumatique	Épanchement purulent modéré et perforation jéjunale de 5cm	Aspiration Jéjunostomie Lavage et drainage
Patient 12 : Péritonite post-traumatique	Épanchement modéré, nécrose de 10cm de l'intestin grêle à 1m de l'angle duodénojéjunale	Aspiration Résection du grêle nécrosé avec stomose grêlo-grêlique Lavage et drainage
Deux cas de déglobulisation	Hémopéritoine de grande abondance avec fracture hépatique grave	Hémostase, aspiration, Packing hépatique, lavage et drainage

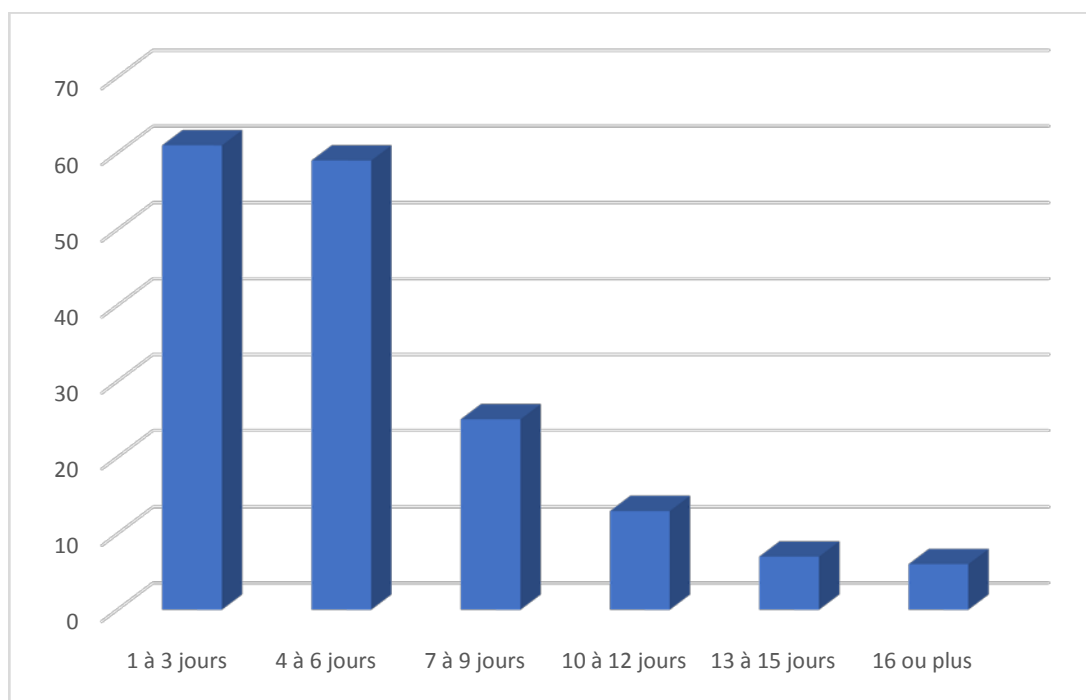


### 2.5 Évolution :

- Favorable pour 105 patients (88,23%) après le traitement initial, et 13 patients (10,92%) après la gestion des complications.
- Complications : 14 cas (11,76%)
  - Complication infectieuse (péritonite) : 12 cas.
  - Complication hémorragique (déglobulisation) : 2 cas.
- Décès : 1 cas (0,84%)

## V. Durée d'hospitalisation :

La durée moyenne d'hospitalisation des patients se situe entre 4 et 7 jours environ, avec des variations allant de 1 jour à 24 jours, comme indiqué dans la **figure 11**.



**Figure 13 : Durée d'hospitalisation lors des traumatismes abdominaux.**



**DISCUSSION**



## I. Épidémiologie :

### 1. Fréquence :

Selon notre étude, les traumatismes abdominaux étaient relativement rares, ne représentent que 7,13% des cas par rapport aux autres urgences chirurgicales.

Ce résultat se rapproche de celui obtenu par M.SISSOKO, qui a observé un taux de 8,32% dans son étude (2).

Dans leur étude parue dans le Journal européen en 2016, Tamou Sambo et al. ont noté une prévalence légèrement plus élevée, atteignant 10%(3).

Dans l'étude BAHADDI faite à l'hôpital Ibn Tofail de Marrakech dans une période entre 2013 et 2015, cette prévalence était à 5,98% (4).

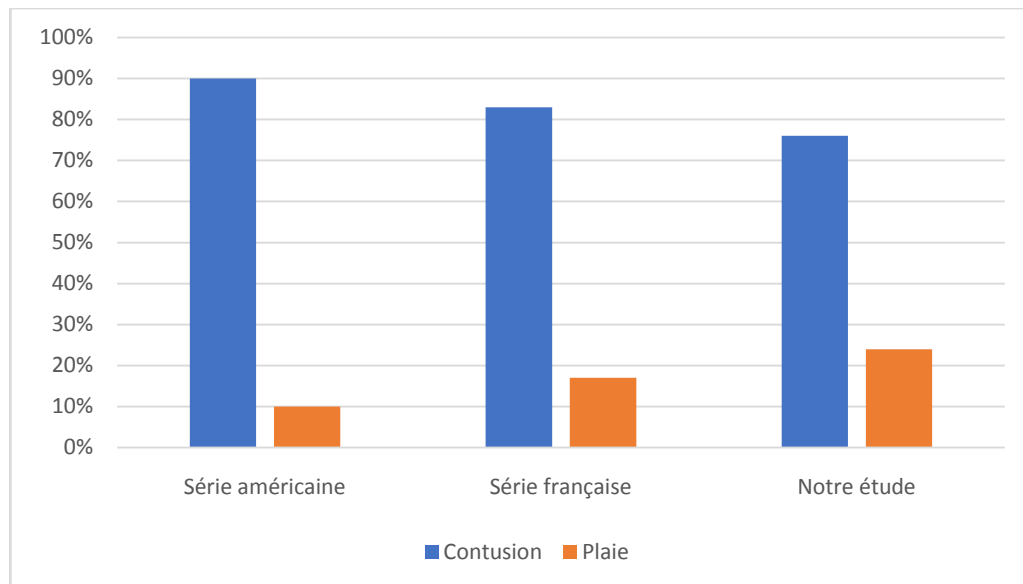
**Tableau XI : Prévalence des traumatismes de l'abdomen par rapport aux urgences viscérales**

Étude	Fréquence des traumatismes de l'abdomen
M.SISSOKO	8,32%
Tamou Sambo et al.	10%
BAHADDI	5,98%
Notre étude	7,13%

Une étude américaine réalisée à Washington, comprenant 664 observations de patients victimes de traumatismes abdominaux, indique une prédominance des contusions par rapport aux plaies abdominales, avec des proportions de 90% contre 10% (5).

Dans l'étude française réalisée sur 179 patients, les traumatismes ouverts représentent 83% de l'ensemble des traumatismes abdominaux, tandis que les contusions ne représentent que 17% (6).

Dans notre étude, nous avons observé des résultats similaires à ceux retrouvés dans l'étude américaine et l'étude française, avec des pourcentages respectifs de 76% pour les contusions et 24% pour les plaies **Figure 14**.



**Figure 14 : Répartition des patients selon le type du traumatisme.**

## 2. Âge :

Dans notre population d'étude, une prédominance marquée du groupe d'âge des jeunes est observée, la tranche d'âge la plus affectée étant de 20 à 40 ans, avec un âge moyen de 31,67 ans. Cette tendance pourrait s'expliquer par l'activité intense au sein de cette tranche d'âge, incluant des facteurs tels que les accidents de la circulation, les accidents du travail et les rixes.

Les jeunes sont particulièrement exposés aux risques de la circulation, en particulier dans un pays où le nombre de véhicules sur la route augmente et cela s'ajoute à une situation routière précaire associée à l'incivisme des conducteurs.

D'un point de vue statistique, aucune différence significative n'a été observée entre nos résultats et ceux des autres auteurs : étude BAHADDI, étude AABDI, étude OUILKI, étude AARAB (4),(7),(8),(9).

**Tableau XII : Répartition des patients selon l'âge**

Série d'étude	Age moyen
BAHADDI	30,58
AABDI	31,51
OUILKI	30,85
AARAB	31
Notre étude	31,67

### **3. Sexe :**

La grande majorité des patients affectés par un traumatisme abdominal dans notre étude sont de sexe masculin, constituant 87,71% de l'échantillon, avec un rapport homme-femme de 7/1.

La prédominance du sexe masculin a été observée dans la majorité des études, comme en témoignent les deux séries menées aux États-Unis et la France, où l'incidence masculine était respectivement de 95,4% et 89,3% (5)(6).

Les disparités observées dans le risque de traumatismes abdominaux entre les sexes peuvent être expliquées par plusieurs facteurs : les comportements à risque, la nature des emplois exposés et les habitudes de conduite agressives adoptés par les hommes.

### **4. Étiologie :**

#### **4.1. Les étiologies de la contusion :**

##### ***a. les accidents de la voie publique :***

Dans notre étude, les accidents de la voie publique se sont avérés être l'étiologie la plus fréquente, représentant 68,06% des cas (81 cas).

Nos résultats sont en accord avec les données de la littérature, où les accidents de la voie publique (AVP) sont identifiés comme la principale cause des contusions (10),(11),(12).

En ce qui concerne les accidents de la voie publique (AVP) dans notre étude, les accidents de moto représentent la majorité avec 68,33%, suivis par les accidents de voiture à 15%, les piétons à 10%, et les accidents impliquant des vélos occupent la dernière place avec 3,33%.

La fréquence élevée des accidents de la route dans cette région du Maroc, en particulier à Marrakech, peut être attribuée à l'utilisation généralisée des motocycles comme principal moyen de transport individuel urbain. Marrakech compte un total de 500 000 engins, dont 140 000 sont des motos, ce qui renforce la prévalence des accidents impliquant des motocycles dans cette zone (13).

Les motos présentent un risque accru d'accidents graves par rapport aux voitures, attribuable à leur exposition accrue, leur stabilité réduite, et leur taille diminuée affectant leur visibilité sur la route. La moindre protection physique, la maniabilité accrue et la vitesse peuvent également contribuer à la prévalence des accidents de moto : **Figure 15**.



**Figure 15 : Les motos représentent le moyen de déplacement le plus largement utilisé dans la médina de Marrakech**

*b. Les accidents de travail :*

Les accidents de travail, survenant dans le cadre professionnel, résultent souvent de divers facteurs tels que des erreurs humaines ou des conditions de travail dangereuses. Ils constituent la deuxième cause la plus fréquente des contusions abdominales dans notre étude, avec une incidence de 10,92%.

Dans une étude portant sur 49 cas de traumatismes abdominaux traités en urgence au service de chirurgie à l'hôpital général de référence nationale de N'Djaména (HGRN) en Tchad, Choua et al ont identifié les accidents de travail comme l'étiologie dans 14,3% des cas (10).

*c. Chute d'un lieu élevé :*

La chute d'un lieu élevé figure en troisième position dans notre série, représentant 9,24% des cas.

Les traumatismes résultant d'une chute d'un lieu élevé sont fréquemment graves et sont souvent associés à des polytraumatismes. Une étude menée par Q. Nguyen–Thanh et al. a démontré que les polytraumatisés présentant des contusions abdominales sévères sont plus sérieusement affectés après une chute d'une grande hauteur que suite à un accident de la voie publique (14).

*d. Les agressions physiques et les rixies :*

Dans notre étude, les rixes et les agressions physiques impliquant des objets non tranchants tels que des sabots, des bâtons et des pierres se classent à la quatrième place parmi les causes des contusions abdominales, représentant un pourcentage de 8,4%.

Nos résultats concordent avec les données de la littérature, soulignant que les rixes, souvent associées à des actes de violence physique tels que des coups de poings, des coups de pied ou l'utilisation d'objets contondants (sabots, bâtons, pierres), représentent l'une des principales étiologies des contusions abdominales (12).

*e. Les accidents de sport :*

Les accidents de sports étaient rares dans notre étude, se limitant à trois cas. La survenue d'un traumatisme abdominal lié à une activité sportive est exceptionnelle et est souvent associée aux sports considérés comme dangereux, tels que la boxe, les arts martiaux mixtes, cascade en moto, où le risque de traumatisme, qu'il soit abdominal ou d'un autre type, est accru.

Les blessures à l'abdomen sont rares, mais surviennent le plus fréquemment dans les sports de collision ou de contact. La gestion en bord de terrain des traumatismes abdominaux est complexe, car même des traumatismes mineurs peuvent entraîner des blessures abdominales potentiellement mortelles. Les lésions de la rate représentent 25% des traumatismes abdominaux fermés dans le sport, tandis que les lésions du foie représentent 15% à 20% de ces traumatismes (15).

**4.2. Les étiologies des plaies :**

Parmi les 52 cas de traumatisme abdominal ouvert (plaie), 39 (75%) sont attribuables à une blessure par arme blanche, tandis que 7 (13%) résultent d'un accident de la voie publique.

La revue de la littérature a abouti à la conclusion d'une différence statistiquement significative entre les différentes séries, qu'elles soient françaises, anglaises, indiennes ou la nôtre.

Dans le contexte des séries françaises, l'étude de Barbois [19] indique que l'agent vulnérant était principalement une arme blanche (78%), suivi par les armes à feu (14%). L'étude de DABAN [20] rapporte que 66% des cas étaient dus à une arme blanche et 34% à une arme à feu(16),(17).

L'étude anglaise a également confirmé cette tendance, enregistrant un pourcentage de 70% pour les blessures par arme blanche contre 30% pour les blessures par arme à feu (18). De même, l'étude indienne a relevé des résultats similaires avec un pourcentage de 64% pour les armes blanches contre 36% pour les armes à feu (19).



Les origines des traumatismes ouverts présentent des variations selon les contextes économiques, culturels et sociopolitiques propres à chaque pays. Dans notre nation, l'utilisation des armes à feu est fortement restreinte, ce qui influence significativement la prévalence des différentes étiologies des traumatismes ouverts.

**Tableau XIII : étiologies des plaies abdominales selon les auteurs**

Étude	Pourcentage arme blanche	Pourcentage arme à feu
Française : Barbois	78%	14%
Française : Daban	66%	34%
Anglaise	70%	30%
Indienne	64%	36%
Notre étude	75%	Un seul cas (0,019%)

## II. Étude clinique :

Un individu avec un traumatisme abdominal, qu'il soit ouvert ou fermé, est confronté à trois risques majeurs : l'hémorragie, la péritonite et le syndrome du compartiment abdominal, mettant en jeu son pronostic vital. L'évaluation clinique précoce de l'état hémodynamique est cruciale. À court terme, le risque vital est lié aux saignements potentiels, tandis qu'à moyen terme, le risque septique résulte d'une possible perforation d'organes creux. Une intervention rapide est essentielle pour une gestion efficace(20).

L'examen clinique à l'admission se compose principalement de deux volets :

- ④ Tout d'abord, une évaluation générale visant à exclure toute urgence vitale nécessitant des mesures de réanimation ou une laparotomie en urgence.
- ④ Ensuite, un examen abdominal et somatique est réalisé pour établir un bilan initial des lésions et déterminer d'éventuelles lésions associées.

## 1. Examen général :

### 1.1. État hémodynamique :

Un état de choc est caractérisé par les critères suivants :

- ✓ Une tension artérielle systolique (TAS) inférieure à 90 mmHg, ou une tension artérielle diastolique (TAM) inférieure à 60 mmHg, ou une diminution de plus de 30% de la TAS par rapport aux valeurs de base.
- ✓ Présence d'un ou plusieurs ( $\geq 1$ ) critères d'hypoperfusion, ou une tension artérielle normale avec trois critères ou plus ( $\geq 3$ ).

Critères d'hypoperfusion :

- Trouble de la conscience.
- Fréquence respiratoire (FR)  $\geq 20$  cycles par minute.
- Oligurie  $< 0.5$  cc/kg/heure.
- Température  $\leq 36^{\circ}\text{C}$ .
- Extrémités froides.
- Hyperlactatémie.

Ces critères permettent d'évaluer la gravité d'un état de choc en prenant en compte la pression artérielle, la présence d'hypoperfusion et d'autres indicateurs cliniques.

Le choc du traumatisé est un choc hémorragique dans 80% à 90% des cas et l'hypovolémie est malheureusement souvent sous-estimée. Le tableau clinique peut être évocateur. Les téguments sont extrêmement pâles, en particulier au niveau de la conjonctive palpébrale et l'intensité de l'anémie à ce niveau peut être assimilée à un véritable « hématoците clinique ». Initialement les chiffres de pression artérielle sont maintenus par la mise en jeu des mécanismes compensateurs : tachycardie et vasoconstriction (21).

Dans le cadre de notre étude, dix patients ont été admis dans un état de choc hémorragique.

En l'an 2000, l'Organisation mondiale de la santé (OMS) estimait que 5 millions de personnes dans le monde avaient succombé à des traumatismes graves, constituant ainsi 9% de la mortalité annuelle totale. Selon une étude de Kauvar et al. parue en 2006, le choc hémorragique contribue au décès dans 33 à 56% des patients polytraumatisés pendant la phase préhospitalière (22),(23).

### **1.2. État respiratoire :**

L'évaluation de l'état respiratoire se fait en recherchant des signes cliniques de détresse respiratoire tels que la cyanose, la polypnée et les signes de lutte respiratoire. Un volet thoracique est également examiné par l'inspection et la palpation de la paroi thoracique.

Le diagnostic d'un traumatisme thoracique associé est généralement apparent. Cependant, toute altération de la saturation en oxygène chez un patient ayant subi un traumatisme à haute énergie cinétique lors de la prise en charge initiale devrait susciter la suspicion d'un traumatisme thoracique fermé qui aurait pu passer inaperçu.

L'examen clinique initial, axé sur l'appareil cardio-respiratoire, écarte les risques de tamponnade cardiaque ou de pneumothorax suffocant. Une palpation attentive vise à détecter d'éventuelles lésions pariétales et un emphysème sous-cutané qui sont des indicateurs de brèches pleuropulmonaires ou trachéobronchiques. Cet examen permet une identification rapide des complications, orientant vers d'éventuelles interventions urgentes (24).

La radiographie thoracique est incluse dans l'évaluation initiale du patient polytraumatisé, bien qu'elle soit souvent de qualité moyenne. Son objectif principal est de répondre à une question spécifique : la présence d'un pneumothorax et/ou d'un hémithorax (25).

### 1.3. État neurologique :

L'examen neurologique recherche l'état de la conscience, les signes de localisation, l'état des pupilles et chiffre le score de Glasgow avant toute sédation. Il devra également noter l'évolution depuis le premier examen clinique (aggravation d'un coma, apparition d'un déficit, modifications pupillaires, crises convulsives) ainsi que les traitements institués depuis l'accident (26).

### 1.4. Température :

Il s'agit d'un aspect clinique crucial à évaluer chez un individu présentant un traumatisme abdominal.

- ⇒ **L'hypothermie**, associée à l'acidose et à la coagulopathie, fait partie du "triade létale" chez les patients traumatisés (27). L'impact d'une baisse de la température corporelle sur l'efficacité des facteurs de coagulation est significatif. Cet impact néfaste n'affecte pas uniquement les patients présentant des températures corporelles extrêmement basses. À une température corporelle d'environ 34 °C, l'activité des facteurs de coagulation est déjà réduite d'environ 50%. L'hypothermie, l'acidose et la coagulopathie surviennent très souvent ensemble et se renforcent mutuellement, contribuant à un cercle vicieux (28).
- ⇒ **L'hyperthermie** peut être associée à la présence d'une péritonite.

## 2. Examen abdominal et somatique :

### 2.1 L'anamnèse :

En présence d'un patient stable, il est crucial d'examiner les circonstances entourant le traumatisme, d'identifier les antécédents du blessé, de tenir compte de la perte de conscience initiale et de rechercher les signes fonctionnels pour parvenir à un diagnostic précis.

a. La douleur :

La douleur est le symptôme principal mentionné par les patients (29),(30).La douleur abdominale est plus fréquente dans les contusions abdominales isolées (85% contre 65%). Cependant, cette douleur peut être submergée dans un contexte global où le patient est anxieux et davantage préoccupé par la douleur associée à une fracture de membre ou une détresse respiratoire due à un hémopneumothorax ou un volet thoracique(31).

La douleur, bien qu'un signe majeur dans les contusions abdominales, ne confirme pas de manière concluante la présence d'une lésion viscérale. Cette douleur abdominale, qu'elle soit issue d'une contusion abdominale isolée, d'une plaie abdominale ou chez un polytraumatisé, tend à être plus localisée que diffuse. Elle suit généralement la projection de l'organe lésé sur la paroi abdominale :

- Épigastre : Estomac, pancréas et origine des gros vaisseaux rétropéritonéaux.
- Hypochondre droit : Foie et vésicule biliaire.
- Hypochondre gauche : Rate et angle colique gauche.
- Zone péri-ombilicale : Côlon transverse.
- Flanc droit : Côlon ascendant.
- Flanc gauche : Côlon descendant.
- Hypogastre : Côlon sigmoïde et rectum intrapéritonéal, vessie et utérus chez la femme.
- Fosse iliaque droit : Cæcum.
- Fosse iliaque gauche : Côlon sigmoïde.

Contrairement à tous les autres organes, le grêle provoque généralement une douleur plus diffuse (32).

Dans notre étude, 92,39% des patients ont fait état d'une douleur abdominale, principalement ressentie au niveau de l'hypochondre droit et/ou de la région péri-ombilicale. En revanche, 12,28% des patients ont signalé une douleur basithoracique.

*b. Les vomissements :*

Bien que fréquents dans les traumatismes abdominaux, les vomissements sont peu spécifiques et peuvent résulter d'une irritation péritonéale, d'une atteinte biliaire ou pancréatique. Ils peuvent également faire partie d'un tableau clinique global, en particulier chez un polytraumatisé avec un traumatisme crânien associé (33).

*c. La distension abdominale :*

Il est essentiel de rechercher systématiquement ce signe chez un traumatisé de l'abdomen, car il témoigne généralement d'une hémorragie sévère. Cependant, sa sensibilité est limitée, et il peut ne pas être évident, même chez les patients ayant perdu plusieurs unités de sang.

Si une distension abdominale est observée en conjonction avec une instabilité hémodynamique, il est important de considérer la possibilité d'un syndrome de compartiment abdominal. Ce dernier est fréquent et associé à une morbidité et une mortalité importantes chez les adultes en état critique. Cette condition a été liée à une insuffisance rénale, ainsi qu'à un syndrome de dysfonctionnement multi-organique (34).

Dans notre étude, une distension abdominale a été observée chez treize patients des 119 patients présentant des contusions abdominales (10,92%), dont deux ont subi une intervention chirurgicale en urgence. Ainsi, on peut conclure que le taux de laparotomies était de 40% parmi les patients présentant une distension abdominale dans notre étude.

**2.2 Examen abdominal :**

L'examen abdominal présente peu d'utilité chez les patients inconscients, sous ventilation mécanique, et soumis à la curarisation (35).

*a. L'inspection :*

La présence d'un abdomen distendu chez un patient en état de choc suggère la possibilité d'un hémopéritoine. On examine les lésions pariétales, les points d'impact cutanés tels que les contusions, les écorchures les plaies, une éviscération ou une épiplocèle. Chaque plaie est suspectée comme étant pénétrante et pour chaque orifice d'entrée, il est essentiel de rechercher un éventuel orifice de sortie.

La constatation d'une ecchymose sur le trajet de la ceinture de sécurité multiplie par huit le risque de lésions intra abdominales, notamment intestinale (36).

*b. La palpation :*

C'est l'étape cruciale de l'examen clinique qui doit être effectuée avec douceur et minutie. Elle vise à détecter une contracture localisée ou généralisée, souvent indicative de la perforation d'un viscère creux.

La présence d'une défense abdominale est fréquente, constituant un signal d'alarme vers la région abdominale, bien qu'elle ne confirme pas nécessairement la présence d'une lésion viscérale.

Une douleur avec irradiation scapulaire droite peut suggérer une lésion hépatique, tandis qu'une irradiation scapulaire gauche peut évoquer une contusion splénique. En cas d'empâtement douloureux dans la fosse lombaire, une atteinte rénale doit être envisagée (37).

*c. La percussion :*

La présence d'une sonorité pré-hépatique anormale à la percussion peut indiquer un pneumopéritoine, signalant la perforation d'un organe creux. Une matité déclive dans les flancs peut suggérer la présence d'un épanchement abdominal, tel qu'un hémopéritoine ou un épanchement de liquide digestif. Un météorisme abdominal peut être indicatif d'une occlusion digestive.

*d. Toucher rectal :*

Le toucher rectal permet d'explorer le point le plus bas de la grande cavité, le cul-de-sac de Douglas, qui peut présenter une douleur (indiquant une péritonite) ou être comblé (suggérant un épanchement sanguin). Un toucher rectal sanglant peut indiquer une plaie digestive

*e. L'exploration digitale d'une plaie :*

Cette procédure, réalisée avec un doigt ganté, vise à inspecter visuellement le péritoine pariétal en élargissant si nécessaire les bords de la plaie. Cette exploration sous anesthésie locale peut être effectuée en urgence ou, si possible, au bloc opératoire pour anesthésier complètement le patient en cas de découverte d'une lésion nécessitant une laparotomie exploratrice.

Elle vise à confirmer l'intégrité du fascia postérieur. En cas d'incertitude à cet égard, ou si l'exploration de la plaie est difficile (en présence d'obésité ou de non-coopération du patient), elle doit être complétée par une PLP, une laparoscopie ou une laparotomie.

Lorsqu'elle est correctement effectuée par un examinateur expérimenté, sa sensibilité est de 100% pour confirmer l'intégrité du fascia, avec une spécificité de 96% (38),(39).

**2.3 Lésions associées :**

Les traumatismes fermés ou pénétrants affectant les structures intra-abdominales peuvent également impliquer la colonne vertébrale, les côtes et/ou le bassin. Les individus subissant une décélération importante présentent fréquemment des lésions sur d'autres zones du corps, y compris l'aorte thoracique.

**2.4 Scores de gravité spécifiques AIS «Abbreviated injury score» et ISS «injury severity score» :**

Dérivé de l'Indice de Sévérité Anatomique (AIS), l'Indice de Sévérité Traumatique (ISS) évalue de manière concise la gravité totale des lésions chez un polytraumatisé en tenant compte les trois lésions les plus sévères(40).



L'Indice de Sévérité Anatomique (AIS) évalue la gravité des lésions pour chaque organe en attribuant des points correspondants à chaque type de blessure : **Figure 16**.

Les auteurs américains considèrent généralement qu'un score ISS (Indice de Sévérité Traumatique) dépassant 16 points nécessite le transfert du patient vers un centre de traumatologie. Cependant, d'autres experts peuvent fixer des seuils de gravité différents, par exemple au-dessus de 20 points ou 25 points (41),(42).

Le score d'Indice de Sévérité Traumatique (ISS) est étroitement associé au taux de mortalité, comme illustré dans le **Tableau XIV** qui met en évidence la corrélation entre l'ISS et la mortalité (43).

AIS	Severity	Type of injury
0	None	None
1	Minor	Superficial
2	Moderate	Reversible injuries; medical attention required
3	Serious	Reversible injuries; hospitalization required
4	Severe	Life threatening; not fully recoverable without care
5	Critical	Non-reversible injury; not fully recoverable even with medical care
6	Virtually unsurvivable	Fatal

**Figure 16 : L'échelle abrégée des blessures (AIS).**

**Tableau XIV : La corrélation entre l'ISS et la mortalité.**

ISS	≤15	16-24	25-35	≥36
% de décès	2%	2%	61%	86%

### III. Examens complémentaires :

Après une évaluation clinique, il peut être nécessaire d'effectuer une intervention chirurgicale en urgence chez certains patients, parfois sans recourir à des examens complémentaires significatifs :

- Les patients présentant une instabilité hémodynamique malgré les mesures de réanimation.
- Les plaies abdominales pénétrantes.
- Patients présentant des lésions évidentes telles que les éviscérations ou les épiplocèles.

L'objectif de l'intervention chirurgicale est de maîtriser l'hémorragie, de prévenir la contamination de la cavité péritonéale par diverses sources (intestinale, biliaire, urinaire) et de protéger le contenu abdominal contre les pertes thermiques et liquidiennes (44).

En revanche, certains patients présentent un risque très faible et peuvent être renvoyés chez eux ou placés en observation brève sans nécessité d'examens complémentaires.

Cependant, la plupart des patients ne présentent pas de manifestations aussi clairement positives ou négatives, ce qui justifie la réalisation d'examens complémentaires pour évaluer les éventuelles lésions abdominales.

#### 1. Bilan biologique :

##### 1.1. Numération formulaire sanguin :

Le consensus parmi les auteurs est que, en cas d'urgence, la focalisation ne devrait pas se porter sur la diminution de l'hématocrite ou du nombre de globules rouges, mais plutôt sur l'hyperleucocytose comme indicateur orientant vers une possible surinfection d'un épanchement péritonéal.

La baisse de l'hématocrite et du nombre de globules rouges se révèle être un indicateur peu fiable du choc hypovolémique. Toutefois, pour évaluer le remplissage vasculaire (à l'exception des situations nécessitant une transfusion), leur mesure demeure un indice de surveillance extrêmement précis (45),(46).

Dans notre étude, 26 patients (15,20%) présentaient une anémie normochrome normocytaire, 67 patients (39,18%) manifestaient une hyperleucocytose et aucun de nos patients ne présentait de thrombopénie.

### **1.2. Groupage et rhésus :**

Il est essentiel de déterminer le groupe sanguin et le facteur rhésus du blessé en prévision d'une éventuelle transfusion.

### **1.3. Bilan pancréatique :**

L'augmentation des niveaux d'amylasémie et d'amylasurie peut contribuer au diagnostic des lésions duodéno-pancréatiques, mais elle n'est pas spécifique et peut apparaître tardivement. En raison de sa sensibilité limitée, l'hyperamylasémie seule ne serait pas suffisante pour justifier la nécessité d'une laparotomie (47).

L'analyse des taux d'amylasémie et de lipasémie en situation d'urgence présente des défis. Bien qu'il n'y ait pas de lien direct entre les niveaux de ces enzymes et une pancréatite aiguë traumatique, des valeurs dépassant 5 fois la normale dès l'admission devraient susciter des suspicions quant à ce diagnostic. Il est courant d'observer une élévation modérée et temporaire de ces enzymes en cas de traumatisme abdominal (48).

Dans notre étude, le dosage des enzymes pancréatiques a été effectué chez 51 patients (29,82%), et il s'est révélé positif dans 12 cas (7,01%).

#### **1.4. Bilan hépatique :**

Le bilan hépatique a peu de valeur dans le diagnostic des lésions hépatiques, car l'élévation des enzymes hépatiques n'est pas directement liée à la présence ou à la sévérité des lésions. Le dosage des enzymes hépatiques est effectué pour dépister une éventuelle hépatopathie préexistante (49).

## **2. Bilan radiologique :**

La démarche en imagerie médicale face à un traumatisme abdominal est conditionnée par l'état clinique du patient, notamment sa stabilité hémodynamique. Pour les patients en détresse circulatoire, même après une réanimation adéquate, la FAST (échographie abdominale rapide) conjuguée à la radiographie thoracique pourrait constituer les seuls examens réalisés avant une éventuelle laparotomie en cas de suspicion d'hémopéritoine. Pour les victimes potentiellement graves en raison de la symptomatologie clinique ou des caractéristiques épidémiologiques de l'accident, le scanner demeure l'examen clé pour le diagnostic (48).

### **2.1 Échographie abdominale :**

Actuellement, l'échographie est l'examen privilégié après l'évaluation clinique initiale, recommandée notamment lors de traumatismes abdominaux fermés. Elle est non invasive et peut être effectuée au chevet du patient pendant les premiers soins. Sa sensibilité pour la prise de décision concernant une intervention est estimée entre 88 et 93%, tandis que sa spécificité oscille entre 90 et 99% (50),(51). La facilité d'apprentissage de la technique et son niveau de sensibilité ont motivé son intégration systématique dans nombreux protocoles, qu'il s'agisse de patients présentant des traumatismes thoraciques ou abdominaux, quel que soit leur état hémodynamique. Une étude menée par Boulanger et al. (52) a démontré l'utilité de cette approche en réalisant une échographie abdominale rapide (FAST) de manière systématique dès l'admission des patients. Les résultats indiquent que cette méthode permet un gain de temps et d'argent par rapport à la prise en charge conventionnelle, qui repose sur une tomodensitométrie (TDM) ou une paracentèse laparoscopique (PLP), en fonction de la stabilité du patient (53).

L'échographie dans le contexte de traumatisme abdominal est principalement axée sur la détection de liquide libre en cinq points, plutôt que sur la recherche de lésions spécifiques :

- ❖ Cul-de-sac de Douglas
- ❖ Espace de Morrison
- ❖ Région péri splénique
- ❖ Péricarde
- ❖ Plèvre

Huang et al. ont développé un score échographique pour évaluer quantitativement la présence de collections intrapéritonéales **Tableau XV** (54).

**Tableau XV : Score échographique de l'épanchement péritonéal, d'après Huang et al (54).**

Évaluation de la quantité de liquide intra-abdominal		Points
Espace de Morrison	Significatif (> 2 mm)	2
	Minime ( $\leq$ 2 mm)	1
Cul-de-sac Douglas	Significatif (> 2 mm)	2
	Minime ( $\leq$ 2 mm)	1
Espace péri-splénique		1
Gouttière paracolique		1
Espace inter-anses intestinales		2

Les contraintes de cet examen en situation d'urgence sont liées à la disponibilité du matériel qui n'est pas toujours optimal en urgence, à l'opérateur qui peut manquer d'expérience pour effectuer des examens dans des conditions difficiles et enfin, aux conditions du patient lui-même.

Dans notre série, 119 patients (100%) ayant subi un traumatisme abdominal fermé ont été soumis à une échographie abdomino-pelvienne. Celle-ci a révélé la présence d'un épanchement intrapéritonéal dans 64 cas (53,78%) et des lésions viscérales dans 31 cas (26,05%).

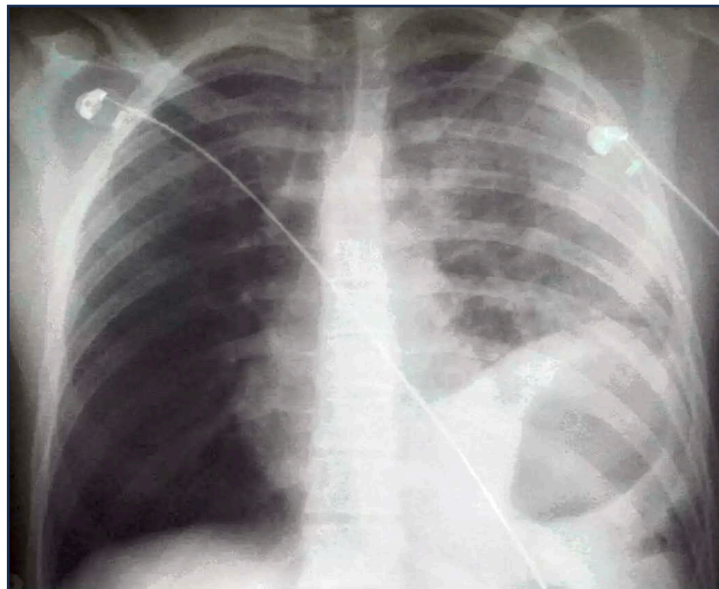
## 2.2 Radiographie thoracique :

La radiographie du thorax demeure un élément crucial dans la gestion du patient. Bien que sa sensibilité soit inférieure à celle du scanner, elle demeure très rentable en facilitant un diagnostic rapide de lésions significatives.

La radiographie thoracique, lorsqu'elle est utilisée pour évaluer une contusion abdominale, vise principalement à détecter une rupture diaphragmatique et des fractures des dernières côtes. La rupture diaphragmatique présente 1 à 7% des traumatismes abdominaux graves et est souvent non diagnostiquée dans 66% des cas (55). Elle se manifeste par une discontinuité de la coupole diaphragmatique ou par un épaissement focal du diaphragme.

Dans notre étude, la radiographie thoracique a été effectuée chez 36 patients (50%) et a révélé :

- Un pneumothorax dans 5 cas.
- Un syndrome d'épanchement dans 4 cas.
- Fractures costales dans 2 cas.
- Rupture diaphragmatique dans un seul cas.



**Figure 17 : Radiographie thoracique montrant une rupture diaphragmatique gauche**

### 2.3 Tomodensitométrie abdominale :

La tomodensitométrie abdomino-pelvienne est actuellement la méthode d'imagerie privilégiée pour l'exploration de l'abdomen en situation d'urgence (56).

Pour les patients dont l'état a été stabilisé par la réanimation, ou ceux qui étaient stables dès le départ mais présentent des critères cliniques ou épidémiologiques (comme la cinétique de l'accident) suggérant une lésion, la tomodensitométrie représente à la fois l'examen le plus performant et le plus rentable dans la prise en charge de ces patients traumatisés.

En effet, cet examen offre la réponse la mieux adaptée à l'association de lésions touchant plusieurs organes, permettant ainsi un bilan quasi exhaustif dans un délai raisonnable (57).

Le scanner est moins dépendant de l'opérateur que l'échographie et fournit des images interprétables par un médecin qui n'a pas réalisé lui-même l'examen. Il permet la visualisation de la cavité péritonéale ainsi que des espaces anatomiques adjacents tels que le thorax, le rétropéritoine, la paroi abdominale, le petit bassin et le pelvis (58).

La tomodensitométrie (TDM) est la méthode la plus fiable pour détecter, définir et décrire les lésions hépatospléniques, l'hémopéritoine et d'autres anomalies abdominales. Le taux de faux négatifs avec la TDM dans l'évaluation du traumatisme abdominal fermé varie entre 0 et 16% (sensibilité de 84 à 100%), tandis que le taux de faux positifs pour les lésions hépatospléniques est de 5% (sensibilité de 95%) (59),(60).

La rupture diaphragmatique est une lésion qui peut échapper à la détection par la tomodensitométrie (TDM), avec une sensibilité variante de 33 à 83% et une spécificité de 76 à 100%. Certains auteurs vont jusqu'à affirmer qu'elle présente une sensibilité et une spécificité inférieures à celles de la radiographie thoracique (52),(61).

D'autre part, la tomodensitométrie (TDM) est l'examen privilégié pour orienter le traitement non chirurgical d'un traumatisme abdominal (62). Le traitement conservateur était adopté devant la stabilité hémodynamique et aussi devant l'absence de pneumopéritoine, de contracture abdominale et de lésions cérébrales (11).

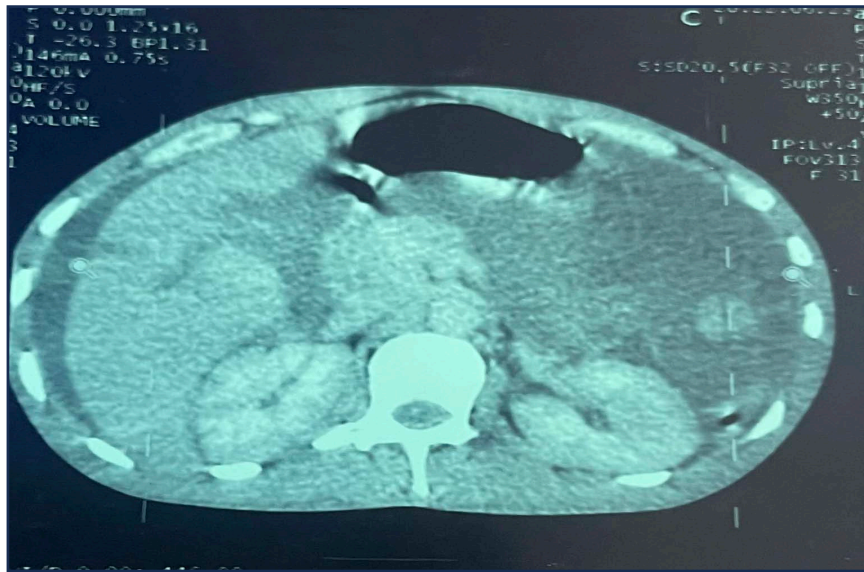


Figure 18 : Tomodensitométrie abdominale chez un patient avec traumatisme fermé, hémodynamiquement stable : Fracture hépatique de grade III associée à un épanchement péritonéal ; traité avec succès de façon non opératoire.

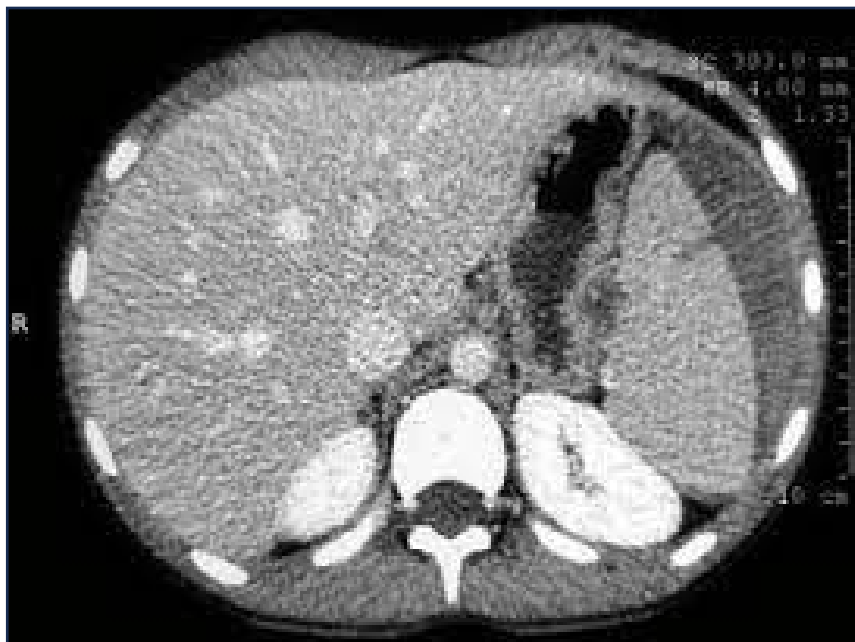


Figure 19 : Tomodensitométrie abdominale chez un patient avec traumatisme fermé, hémodynamiquement stable : hématome sous-capsulaire splénique et fracture polaire supérieure de la rate classée grade III traité avec succès de façon non opératoire



Néanmoins, le coût élevé et la disponibilité limitée du scanner expliquent le recours restreint à cet examen dans notre contexte.

#### **2.4 Radiographie de l'abdomen sans préparation (ASP) :**

L'ASP comprend classiquement trois incidences : deux clichés de face, debout et couché, et un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques.

Bien que moins efficace que les méthodes d'imagerie mentionnées précédemment, la radiographie de l'abdomen sans préparation peut offrir des indications utiles dans certaines circonstances. Sa principale utilité réside dans sa capacité à révéler la présence d'un pneumopéritoine ou d'un rétro-pneumopéritoine, des indicateurs d'une perforation d'un organe creux qui nécessite une intervention (63).

Un hémopéritoine se traduit par une grisaille diffuse et éventuellement par un refoulement des structures digestives et une ascension diaphragmatique, tandis que la disparition de l'ombre d'un psoas est un signe d'hématome rétropéritonéal.

Dans notre étude, la radiographie de l'abdomen sans préparation a été effectuée chez 32 patients (18,12%) et a mis en évidence :

- Pneumopéritoine dans 11 cas.
- Niveaux hydro-aériques dans 3 cas.

#### **2.5 Angiographie :**

Bien que son rôle diagnostique exclusif ait tendance à diminuer, l'angiographie occupe aujourd'hui une place de plus en plus importante dans le contexte d'urgence en raison de son potentiel thérapeutique. Ainsi, l'angiographie standard, l'angioscanner et l'angio-IRM peuvent être utilisés (12),(64). La sensibilité de l'angiographie dans le diagnostic des lésions hépatospléniques est élevée. Déjà dans les années 80, Haertel et Ryder (65) ont affirmé qu'elle présentait une précision diagnostique de 100% pour le diagnostic préopératoire des lésions spléniques sur une série de 48 patients. Dans une série de 123 angiographies abdominales,

Ward et al. (66), ont diagnostiqué de cette manière 25 lésions spléniques avec un seul faux négatif. Parmi les principales indications de l'angiographie : l'embolisation, qui est recommandée en cas de persistance d'une instabilité hémodynamique avec suspicion de saignement dans une zone peu accessible au traitement chirurgical, telle que le rétropéritoine ou le pelvis. Elle est également indiquée en cas d'hémorragie active au niveau hépatique, splénique ou rénal chez un patient stabilisé, dans le but de tenter une approche conservatrice (64). Un patient initialement stable sur le plan hémodynamique, mais qui présente des signes d'instabilité ou de déglobulisation, devrait bénéficier en urgence d'une tomodensitométrie. Si cette dernière révèle des signes d'hémorragie active et que le patient demeure stable, une angiographie sélective est recommandée dans le but d'emboliser le vaisseau responsable de l'hémorragie (67).

#### **2.6 Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) :**

Uniquement 5% des traumatismes hépatiques sont associés à des atteintes de la voie biliaire principale, soulignant ainsi la relative rareté de ce type de complications (68).

La détection de fuites de bile, la formation d'un biliome ou la présence d'ascite biliaire sont des indicateurs de lésions biliaires. Dans de tels cas, une cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) est recommandée. Elle permet de localiser la fistule et de mettre en place un drainage naso-biliaire ou un stent. En cas de sténose biliaire post-traumatique, des procédures telles que la dilatation et/ou la pose d'une prothèse peuvent être effectuée (69),(70).

D'autre part, la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) présente une sensibilité et une spécificité de 100% pour les ruptures du conduit pancréatique. Son indication est établie en présence d'images évocatrices à la tomodensitométrie (TDM) ou à l'imagerie par résonance magnétique (IRM), ou en tant que solution thérapeutique en cas de lésion du canal de Wirsung. Elle permet la mise en place d'une endoprothèse, offrant ainsi une alternative moins invasive dans des situations délicates et évitant d'autres procédures plus agressive (71),(72).

### 3. Ponction-lavage péritonéale (PLP) :

Le diagnostic d'hémopéritoine a longtemps dépendu de la technique de la PLP, qui implique l'introduction d'une solution dans la cavité péritonéale, recueillie ensuite pour identifier la présence de sang. Cependant la pratique de la ponction-lavage péritonéale est actuellement remise en cause dans de nombreux centres (50).

La ponction-lavage péritonéale, a l'avantage d'être un geste rapide effectué au lit du patient, est diversement appréciée en fonction des équipes car elle est grandement dépendante du plateau technique disponible en urgence et de l'habitude des équipes (73).

La ponction-lavage péritonéale présente plusieurs inconvénients. En premier lieu, c'est une procédure invasive qui peut parfois entraîner des lésions traumatiques en raison de l'introduction du trocart, avec un taux de complications pouvant aller de 1 à 6%. Les incidents, tels que les perforations digestives ou de la vessie, sont d'autant plus probables en l'absence d'hémopéritoine, qui justifiait initialement la réalisation de la paracentèse. De plus, la fiabilité de la paracentèse-lavage péritonéale est sujette à caution.

En effet, il est possible d'observer à la fois des faux positifs et des faux négatifs lors de la ponction-lavage péritonéale. Les faux positifs peuvent notamment résulter des hématomes rétropéritonéaux qui se propagent vers la cavité péritonéale. Les faux négatifs peuvent survenir en cas de lésions viscérales sans présence significative d'hémopéritoine.

Bien réalisée, la ponction-lavage péritonéale a une sensibilité de 90 à 99% et une spécificité supérieure à 85% (74),(75).

L'utilisation de la ponction-lavage péritonéale permet seulement de diagnostiquer la présence d'hémopéritoine sans préciser quel organe est lésé. Son choix dépend du contexte médical et des ressources techniques disponibles. Dans la plupart des cas, une approche préférable consiste en un examen échographique, rapidement suivi d'une tomodensitométrie ou d'une laparoscopie exploratrice en cas de doute.

**Tableau XVI : Comparaison des performances de l'échographie, de la tomodensitométrie (TDM) et de la ponction-lavage du péritoine pour le diagnostic de lésions intra-abdominales**

Performance	Ponction-lavage péritonéale	Échographie	Tomodensitométrie
Sensibilité (%)	88-99	60-100	74-96
Spécificité (%)	88-100	86-100	98-99
Fiabilité (%)	95-99	90-98	90-97
Durée (min)	10	5	30

#### **4. Cœlioscopie diagnostique :**

Chez les polytraumatisés, il peut être difficile de reconnaître une hémorragie intra-abdominale. Dans ce cas, entre l'abstention qui peut être dangereuse et la laparotomie qui peut être blanche, l'équipe chirurgicale peut proposer la manœuvre diagnostique anodine de la cœlioscopie qui, toujours dans les cas douteux, permettra un diagnostic rapide avec la plus grande sécurité. Cette méthode n'est possible que si le malade est stable hémodynamiquement, n'étant pas sous anticoagulant et non ascitique.

Des études ont montré que la cœlioscopie diagnostique a une sensibilité inférieure à 50% dans le diagnostic de lésions des organes creux. Cette faible sensibilité ne permet pas de la recommander systématiquement parmi les moyens diagnostiques.

D'autre part, la cœlioscopie est une méthode invasive imposant une anesthésie générale. Elle peut être délétère chez les patients victimes d'un polytraumatisme avec traumatisme crânien sévère car l'insufflation intrapéritonéale augmente la pression intracrânienne (76),(77).

#### **5. Bilan endoscopique :**

Dans des situations particulières, d'autres examens spécialisés, tels que la fibroscopie digestive haute ou basse, ou même une thoracoscopie, peuvent être envisagés.

## 6. Bilan lésionnel :

### 6.1 Lésions élémentaires :

Les éléments abordés incluront successivement les indicateurs d'une présence d'hémopéritoine, les dommages aux organes massifs tels que les contusions, hématomes, lacérations et fractures, les signes révélateurs de perforation digestive, d'hémorragie active et de choc hypovolémique.

#### a. Hémopéritoine :

Lorsqu'on fait face à un traumatisme abdominal, la priorité initiale est de rechercher la présence éventuelle d'un hémopéritoine. En cas d'instabilité hémodynamique chez la victime et de confirmation de la présence d'hémopéritoine, une intervention chirurgicale urgente, sous la forme d'une laparotomie, est nécessaire.

Le diagnostic est rarement évoqué lors de l'examen clinique, qui demeure peu spécifique, se manifestant principalement par une douleur abdominale aiguë isolée, parfois associée à des signes de déglobulisation. C'est par les examens d'imagerie complémentaires que le diagnostic positif est établi (78).

L'échographie est l'examen de choix en première ligne pour confirmer le diagnostic, en raison de sa facilité d'accès, de sa rapidité d'exécution et de sa précision diagnostique significative, atteignant jusqu'à 97,5% selon certaines études (79).

La tomodensitométrie (TDM) est la méthode la plus fiable pour repérer la présence d'hémopéritoine. L'évaluation de l'importance de l'hémopéritoine se fait en tenant compte du remplissage des espaces intrapéritonéaux, selon les critères établis par Knudson et Ferdele (80) :

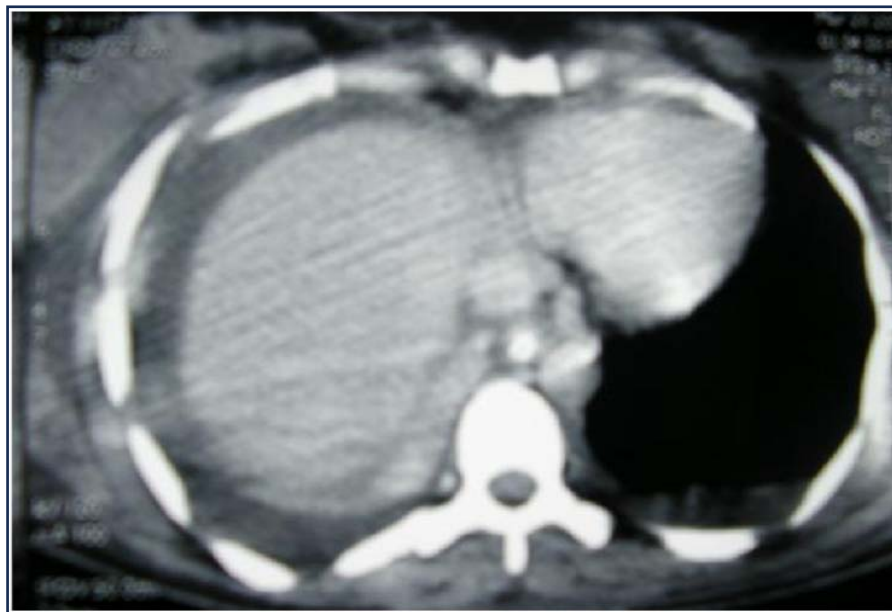
- Faible : Épanchement péri-hépatique ou péri-splénique < 250 ml.
- Moyen : L'épanchement précédent associé à du sang dans une gouttière, soit 250 à 500 ml.
- Grave : L'épanchement précédent plus du sang dans le pelvis, soit plus de 500 ml.

*a. Les lésions des organes pleins :*

La caractérisation des lésions au niveau des organes pleins reste uniforme pour l'ensemble des organes. Chaque organe est évalué selon une classification graduelle de la gravité des lésions, formulée par Moore et ses collègues au nom de l'AAST (American Association for the Surgery of Trauma) en 1989 : c'est la classification OIS (Organ Injury Scale) (81),(82), une classification qui voit sa révision en 2018 (pour le foie, rate et le rein) (83), et en 2020 (pour l'intestin grêle et méésentère) (84).

*b.1 L'hématome :*

Il s'agit d'une accumulation de sang, présentant une densité spontanément élevée et devenant moins dense que le tissu sain après l'injection intraveineuse d'un agent de contraste. Cette collection peut être localisée soit intra-parenchymateux, soit sous-capsulaire : **Figure 19, Figure 20.**



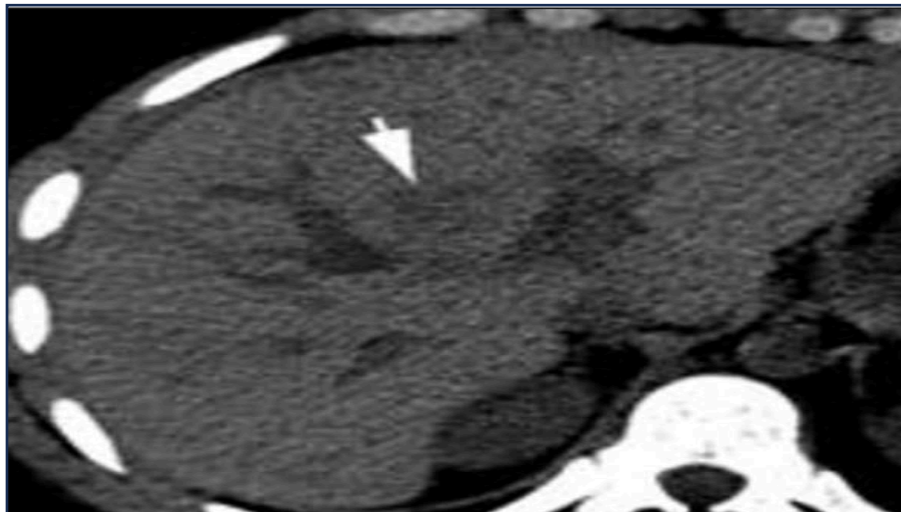
**Figure 19 : Examen tomodensitométrique qui montre un hématome sous capsulaire de foie.**



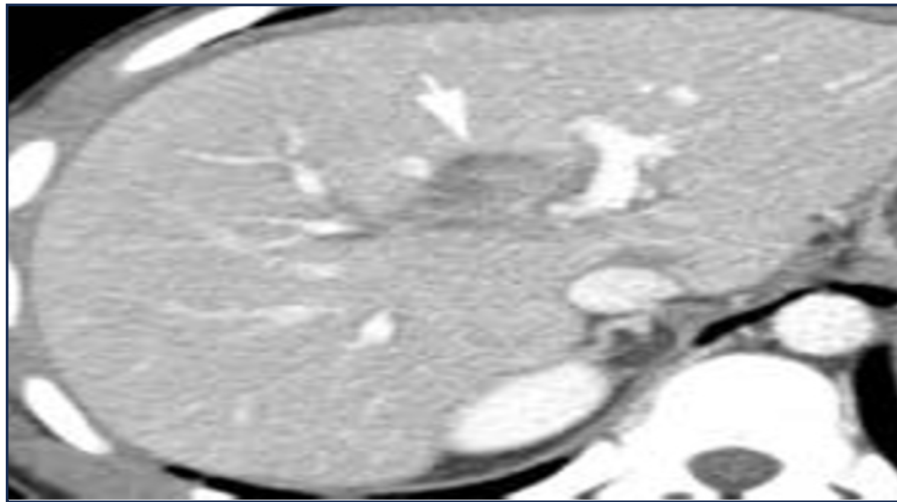
**Figure 20 : Examen tomodensitométrique qui montre un hématome intra-parenchymateux de foie**

**b.2 La contusion :**

Cette collection est générée par une "pression ou un choc" du parenchyme. Ses limites sont bien définies ; elle présente une hypodensité aussi bien avant qu'après l'injection intraveineuse de produit de contraste (85),(58) :Figure 21, Figure 22.



**Figure 21 : Contusion hépatique lésion hypodense avant injection IV du produit de contraste.**



**Figure 22 : La même lésion hépatique toujours hypodense après injection IV du produit de contraste.**

*b.3 La lacération :*

C'est une lésion linéaire, visualisée sous forme d'un trait hypodense avant et après injection IV de produit de contraste. Au niveau du foie, elle se fait le long des axes vasculaires. Elle est peu étendue (moins de 3 cm de longueur) et peut être profonde ou superficielle (58) :Figure 24, Figure 25.



**Figure 24 : Lacération hépatique**





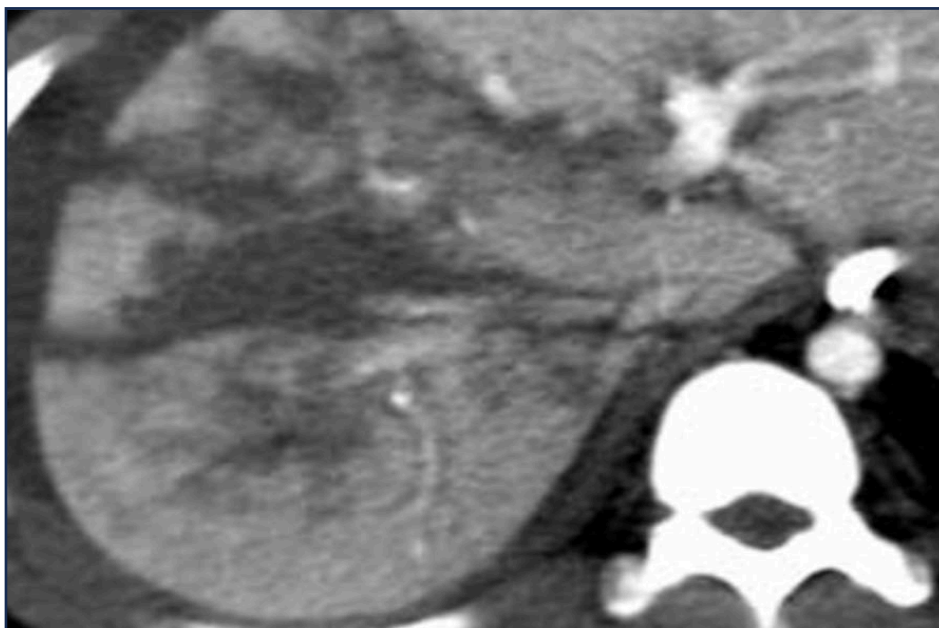
**Figure 25 : Lacération splénique**

***b.4 La fracture :***

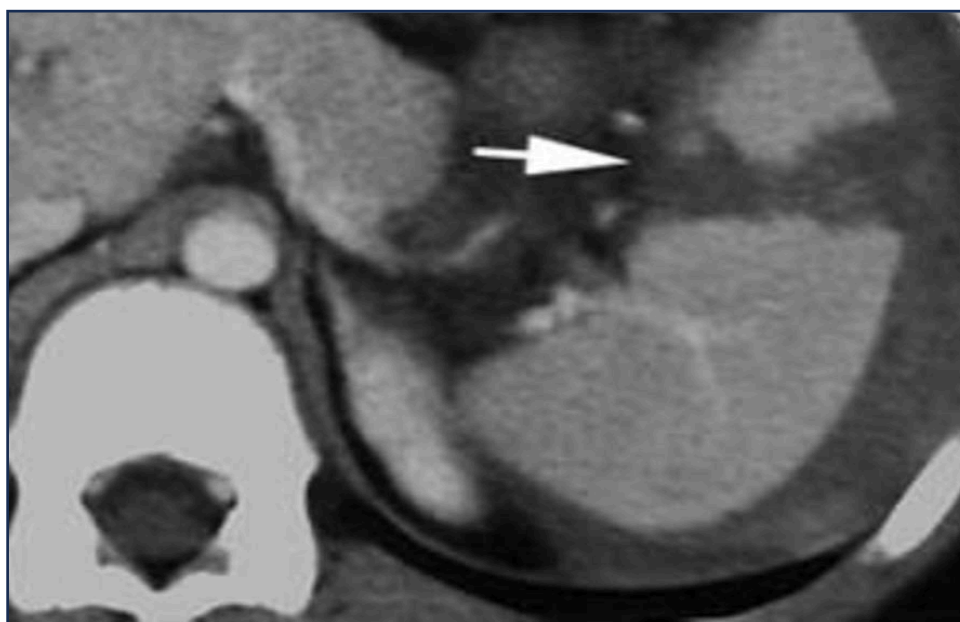
Il s'agit d'une lacération plus profonde, dépassant les 3 cm de longueur ou traversant entièrement l'organe. Elle peut se présenter sous une forme simple ou complexe : **Figure 26**, **Figure 27**, **Figure 28** et **Figure 29**.



**Figure 26 : Fracture hépatique simple.**



**Figure 27 : Fracture hépatique complexe.**



**Figure 28 : Fracture splénique simple.**



**Figure 29 : Fracture splénique complexe**

***b. Perforation digestive :***

Les segments du système digestif les plus fréquemment touchés sont généralement l'intestin grêle et le duodénum, suivis du côlon, et de manière exceptionnelle, de l'estomac (86).

La présence de gaz extra-digestif signe la perforation digestive. Le diagnostic est facile quand le pneumopéritoine est de grande abondance, associé à un épanchement liquidien, plus difficile lorsqu'il n'y a que quelques bulles d'air. Il faut alors savoir rechercher un défaut de la paroi digestive, l'extravasation de produit de contraste oral, de l'air intra mural (pneumatose pariétale), hématome mésentérique, une infiltration du mésentère ou un épaississement des parois digestives (87). La perforation peut être de siège rétropéritonéal, notamment dans les atteintes duodénales.

Néanmoins, le diagnostic de pneumopéritoine peut parfois poser des défis. Dans tels cas, il peut être bénéfique d'examiner les images de la tomodensitométrie en ajustant les fenêtres pour les rendre osseuses ou pulmonaires, afin d'optimiser la détection de la présence d'air libre dans la cavité péritonéale(88).

*c. L'hémorragie active :*

C'est un signe de gravité qui se manifeste par une extravasation du produit de contraste, communément appelée "blush", formant une zone de densité similaire à celle de l'aorte.

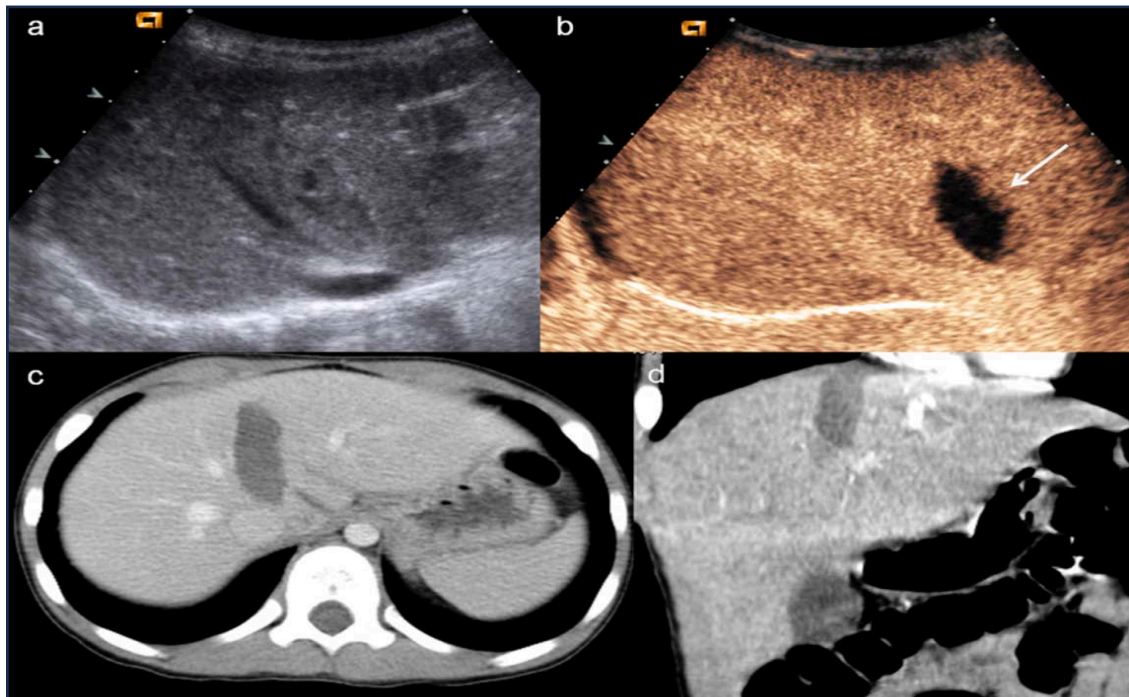
L'introduction récente de l'échographie à contraste amélioré (CEUS), exploitant des produits de contraste de deuxième génération (USCAs) tels que le Sonovue® ou le Sonozoid®, a également facilité la détection d'une hémorragie active chez les blessés de l'abdomen, avec une sensibilité comparable à celle de la tomodensitométrie avec injection de produit de contraste (89),(90),(91) :**Figure 30.**

Il est essentiel de souligner la complexité initiale de l'intervention chirurgicale en cas d'hémorragie active pelvienne, ainsi que l'apport significatif des techniques d'embolisation guidées par la tomodensitométrie (92).

*d. Le choc hypovolémique :*

Il est important de reconnaître les indices tomodensitométriques du choc hypovolémique afin d'éviter toute confusion avec une lésion traumatique.

Ces signes comprennent : une aorte de taille réduite, un spasme des artères viscérales, une absence de rehaussement ou un défaut de rehaussement de la rate en l'absence de lésion du pédicule splénique, une veine cave inférieure de taille réduite, un rehaussement intense des parois des anses grêles associées à une dilatation, et un rehaussement excessif des deux glandes surrénales (93)



**Figure 30 : Lésion hépatique. (a) L'échographie de base révèle une zone légèrement hyperéchogène dans le parenchyme hépatique ; (b) l'échographie de contraste (CEUS) montre une lésion hypoéchogène bien définie (flèche blanche) ; (c) tomodensitométrie axiale et (d) la reconstruction coronale confirment la lésion hépatique, correspondant en taille et en forme à celle observée lors du CEUS.**

## 6.2 Lésions particulières :

### a. Lésions spléniques :

Les lésions traumatiques affectent le plus souvent la rate. La prise en charge de ces lésions vise autant que possible à adopter une approche conservatrice, en raison des risques d'infections à long terme associés à la splénectomie.

La classification AAST évalue les lésions spléniques en cinq stades, allant de la lésion superficielle à la fragmentation de la rate. Quatre aspects doivent être clairement identifiés : la présence d'une hémorragie active, l'atteinte du hile splénique et du pédicule vasculaire, qui peuvent nécessiter une intervention chirurgicale ou une embolisation.

La présence d'un hématome sous-capsulaire nécessite une surveillance étroite en raison d'un risque élevé de rupture secondaire (58) : **Figure 31**.

AAST Grade	AIS Severity	Imaging Criteria (CT findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &lt;10% surface area</li> <li>– Parenchymal laceration &lt;1 cm depth</li> <li>– Capsular tear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &lt;10% surface area</li> <li>– Parenchymal laceration &lt;1 cm depth</li> <li>– Capsular tear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &lt;10% surface area</li> <li>– Parenchymal laceration &lt;1 cm depth</li> <li>– Capsular tear</li> </ul>
II	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma 10–50% surface area; intraparenchymal hematoma &lt;5 cm</li> <li>– Parenchymal laceration 1–3 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma 10–50% surface area; intraparenchymal hematoma &lt;5 cm</li> <li>– Parenchymal laceration 1–3 cm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma 10–50% surface area; intraparenchymal hematoma &lt;5 cm</li> <li>– Parenchymal laceration 1–3 cm</li> </ul>
III	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &gt;50% surface area; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma ≥5 cm</li> <li>– Parenchymal laceration &gt;3 cm depth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &gt;50% surface area or expanding; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma ≥5 cm</li> <li>– Parenchymal laceration &gt;3 cm depth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &gt;50% surface area; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma ≥5 cm</li> <li>– Parenchymal laceration &gt;3 cm depth</li> </ul>
IV	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Any injury in the presence of a splenic vascular injury or active bleeding confined within splenic capsule</li> <li>– Parenchymal laceration involving segmental or hilar vessels producing &gt;25% devascularization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal laceration involving segmental or hilar vessels producing &gt;25% devascularization</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal laceration involving segmental or hilar vessels producing &gt;25% devascularization</li> </ul>
V	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Any injury in the presence of splenic vascular injury with active bleeding extending beyond the spleen into the peritoneum</li> <li>– Shattered spleen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hilar vascular injury which devascularizes the spleen</li> <li>– Shattered spleen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Hilar vascular injury which devascularizes the spleen</li> <li>– Shattered spleen</li> </ul>

Vascular injury is defined as a pseudoaneurysm or arteriovenous fistula and appears as a focal collection of vascular contrast that decreases in attenuation with delayed imaging. Active bleeding from a vascular injury presents as vascular contrast, focal or diffuse, that increases in size or attenuation in delayed phase. Vascular thrombosis can lead to organ infarction.  
Grade based on highest grade assessment made on imaging, at operation or on pathologic specimen.  
More than one grade of splenic injury may be present and should be classified by the higher grade of injury.  
Advance one grade for multiple injuries up to a grade III.

**Figure 31 : Le score OIS (Organ Injury Scale) de la rate révision 2018**



**b. Lésions hépatiques :**

En termes de fréquence, le foie constitue le deuxième organe le plus souvent lésé après la rate. Le traitement non opératoire est considéré comme référence pour les traumatismes hépatiques fermés chez les patients dont l'état hémodynamique est stabilisé (94),(95),(96).

Les lésions hépatiques sont évaluées en cinq stades selon l'AAST : **Figure 32.**

**TABLE 2. Liver Injury Scale—2018 Revision**

AAST Grade	AIS Severity	Imaging Criteria (CT Findings)	Operative Criteria	Pathologic Criteria
I	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &lt;10% surface area</li> <li>– Parenchymal laceration &lt;1 cm in depth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &lt;10% surface area</li> <li>– Parenchymal laceration &lt;1 cm in depth</li> <li>– Capsular tear</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &lt;10% surface area</li> <li>– Parenchymal laceration &lt;1 cm</li> <li>– Capsular tear</li> </ul>
II	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma 10–50% surface area; intraparenchymal hematoma &lt;10 cm in diameter</li> <li>– Laceration 1–3 cm in depth and ≤ 10 cm length</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma 10–50% surface area; intraparenchymal hematoma &lt;10 cm in diameter</li> <li>– Laceration 1–3 cm in depth and ≤ 10 cm length</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma 10–50% surface area; intraparenchymal hematoma &lt;10 cm in diameter</li> <li>– Laceration 1–3 cm depth and ≤ 10 cm length</li> </ul>
III	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &gt;50% surface area; ruptured subcapsular or parenchymal hematoma</li> <li>– Intraparenchymal hematoma &gt;10 cm</li> <li>– Laceration &gt;3 cm depth</li> <li>– Any injury in the presence of a liver vascular injury or active bleeding contained within liver parenchyma</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &gt;50% surface area or expanding; ruptured subcapsular or parenchymal hematoma</li> <li>– Intraparenchymal hematoma &gt;10 cm</li> <li>– Laceration &gt;3 cm in depth</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Subcapsular hematoma &gt;50%-surface area; ruptured subcapsular or intraparenchymal hematoma</li> <li>– Intraparenchymal hematoma &gt;10 cm</li> <li>– Laceration &gt;3 cm in depth</li> </ul>
IV	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal disruption involving 25–75% of a hepatic lobe</li> <li>– Active bleeding extending beyond the liver parenchyma into the peritoneum</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal disruption involving 25–75% of a hepatic lobe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal disruption involving 25–75% of a hepatic lobe</li> </ul>
V	5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal disruption &gt;75% of hepatic lobe</li> <li>– Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal disruption &gt;75% of hepatic lobe</li> <li>– Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Parenchymal disruption &gt;75% of hepatic lobe</li> <li>– Juxtahepatic venous injury to include retrohepatic vena cava and central major hepatic veins</li> </ul>

Vascular injury is defined as a pseudoaneurysm or arteriovenous fistula and appears as a focal collection of vascular contrast that decreases in attenuation with delayed imaging. Active bleeding from a vascular injury presents as vascular contrast, focal or diffuse, that increases in size or attenuation in delayed phase. Vascular thrombosis can lead to organ infarction.  
Grade based on highest grade assessment made on imaging, at operation or on pathologic specimen.  
More than one grade of liver injury may be present and should be classified by the higher grade of injury.  
Advance one grade for multiple injuries up to a grade III.

**Figure 32 : Le score OIS (Organ Injury Scale) du foie révision 2018.**

Il est essentiel de souligner les points suivants :

- ✓ Le siège sous-capsulaire d'un hématome en raison du risque de rupture.
- ✓ Le siège central d'une contusion ou fracture en raison du degré d'atteinte biliaire au niveau de la confluence.
- ✓ L'atteinte d'une veine sus-hépatique impose une manipulation prudente du foie lors d'une chirurgie.
- ✓ L'atteinte de l'artère hépatique et/ou de ses branches peut conduire à une embolisation.
- ✓ L'atteinte de la veine porte est plus rare et est de pronostic péjoratif.

*c. Lésions vésiculaires :*

Les ruptures de la vésicule biliaire sont peu fréquentes et surviennent le plus souvent en association avec une atteinte hépatique ou duodénale. Elles sont suspectées en présence d'une vésicule affaissée au contenu hémorragique, de modifications pariétales anormales de la vésicule (épaississement irrégulier des parois), ou d'un épanchement péri-vésiculaire (97).

*d. Lésions pancréatiques :*

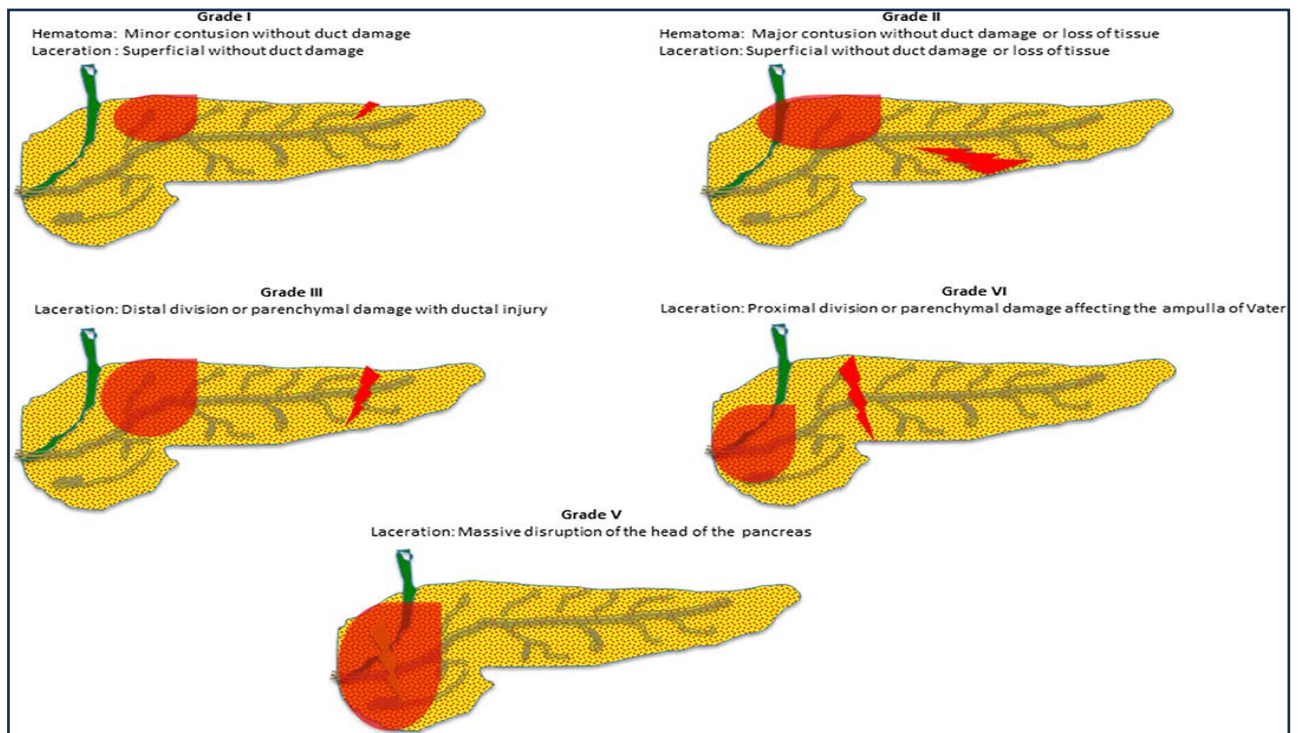
Les ruptures pancréatiques sont peu fréquentes et se manifestent principalement chez les enfants et les individus maigres, où le pancréas peut être comprimé contre le bloc vertébral. Ces lésions surviennent généralement dans le contexte de traumatismes graves. Leur gravité est estimée selon la classification de AAST : **Figure 33**.

Le diagnostic des ruptures pancréatiques est complexe, et l'élément crucial réside dans la détermination de l'intégrité du canal de Wirsung, car le choix de la prise en charge dépend de cette évaluation.

La cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) et l'imagerie par résonance magnétique avec cholangiographie (cholangio-IRM) sont des méthodes diagnostiques privilégiées avec une sensibilité supérieure par rapport au scanner et à l'échographie.

En cas de suspicion de contusion pancréatique sans atteinte du canal de Wirsung, il est recommandé d'opter pour une surveillance simple. En revanche, dès qu'une rupture du canal de Wirsung est diagnostiquée, que ce soit immédiatement ou lors de la surveillance d'une contusion pancréatique, une intervention chirurgicale devient nécessaire. Il est essentiel de réaliser cette intervention le plus tôt possible, car la morbidité est directement liée au délai du diagnostic (98).





**Figure 33 : Classification des lésions traumatiques du pancréas d'après l'AAS**

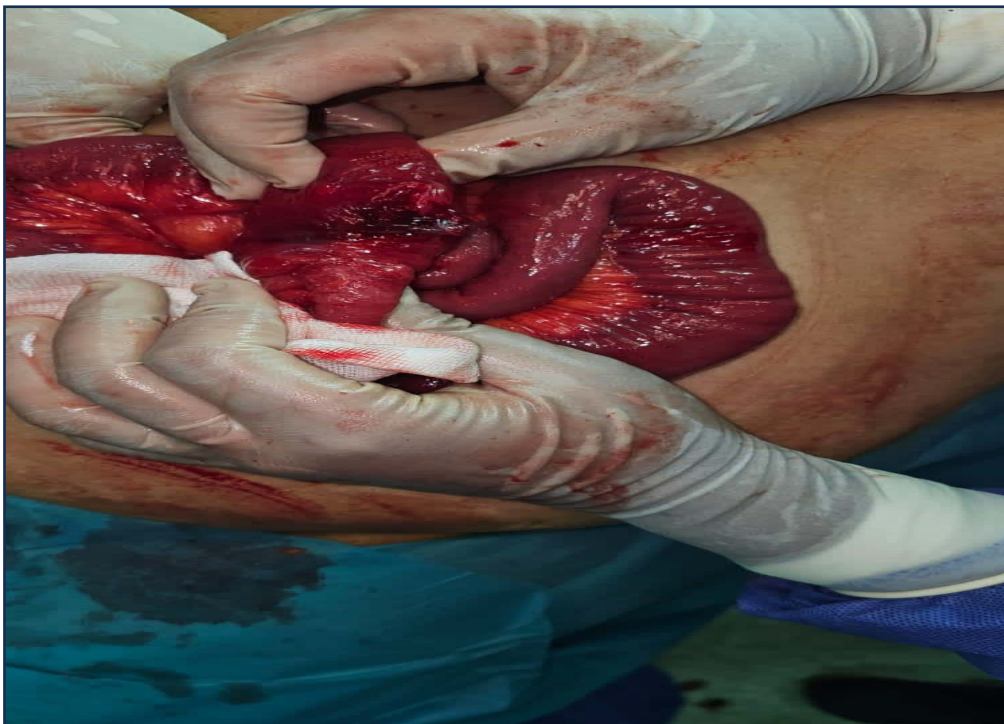
*e. Lésions intestino-mésentériques :*

Les lésions du tube digestif et du mésentère constituent entre 1 et 5% de l'ensemble des lésions observées dans les traumatismes abdominaux fermés. Les lésions du grêle et du côlon se situent respectivement en troisième et quatrième positions, après les lésions de la rate et du foie, dans le contexte des traumatismes abdominaux (56),(87),(99).

Le pronostic des lésions du tube digestif et du mésentère est défavorable, avec une mortalité globale allant de 7 à 65%. Ce pronostic est directement lié à l'intervalle de temps entre le diagnostic et la prise en charge chirurgicale. En cas de lésion isolée du tube digestif et du mésentère, la mortalité est de 2 à 4% pour les opérations réalisées dans les 8 heures, de 9,1% entre 8 et 16 heures, de 16,7% entre 16 et 24 heures, et de 15 à 30,8% après 24 heures(100).

Une rupture intestinale peut être évoquée facilement en présence d'un pneumopéritoine évident, mais celui-ci peut se limiter à quelques bulles d'air en dehors du tube digestif, voire être absent. L'atteinte du mésentère peut se manifester par un œdème ou une hémorragie, et son impact sur la vascularisation des anses grêles doit être évalué, notamment en recherchant un défaut de rehaussement localisé de la paroi. En cas de doute clinique, une exploration chirurgicale de l'abdomen à la recherche d'une perforation intestinale est recommandée : l'examen intra-opératoire couvre l'ensemble du tube digestif, et il n'est pas nécessaire de tenter de localiser la perforation par une opacification digestive en imagerie (58).

Les lésions grêliques siègent le plus souvent au niveau du jéjunum proximal près du ligament de Treitz et sur l'iléon distal près de la jonction iléo-caecale (87).



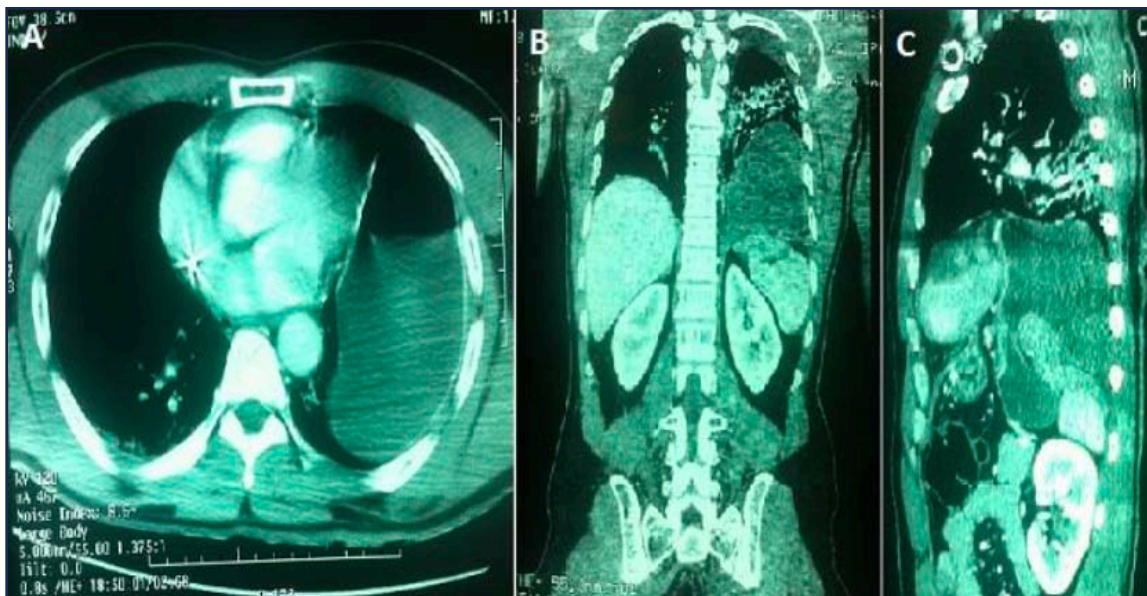
**Figure 34 : Perforation grêlique post-traumatique.**

Le côlon est plus rarement touché. Il peut s'agir d'hématomes pariétaux, visualisés sous forme d'un épaissement localisé, modérément hyperdense avant contraste de la paroi colique; ces hématomes ne relèvent pas de la chirurgie contrairement aux perforations.

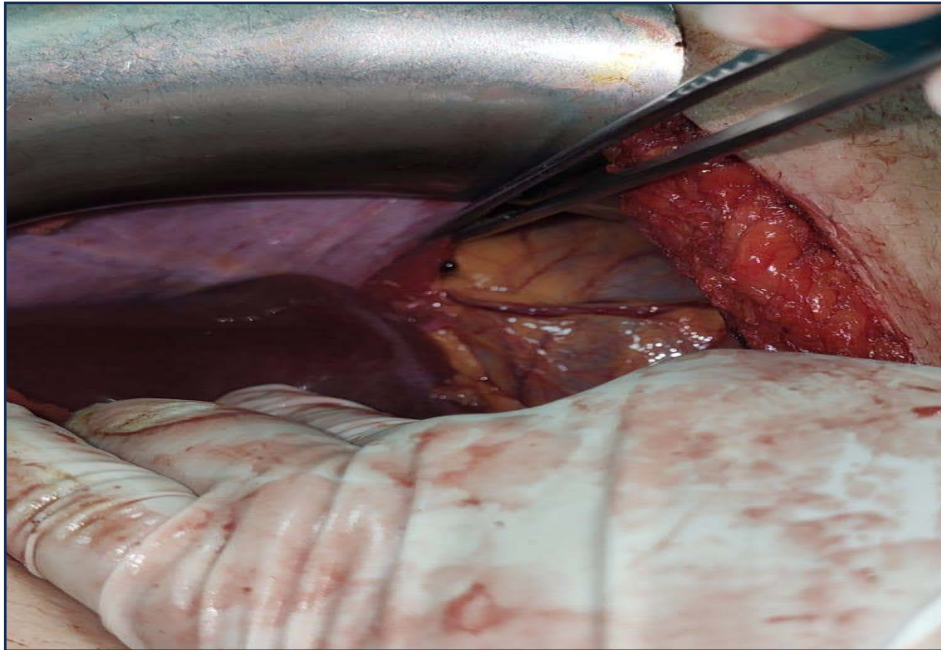
La tomodensitométrie multibarettes est l'examen de choix pour l'évaluation des lésions traumatiques du mésentère et du tube digestif, offrant une sensibilité allant de 69 à 95% et une spécificité de 94 à 100% (87).

*f. Lésions diaphragmatiques :*

La coupole gauche est généralement plus fréquemment touchée que la droite, avec une localisation préférentielle au niveau postérolatéral. Les manifestations comprennent une interruption de la coupole ou un épaississement focal du diaphragme, qui est mieux visualisé à travers des reconstructions frontales ou sagittales (61) : **Figure 35.**



**Figure 35 : A) Tomodensitométrie montrant l'estomac en intrathoracique; B) reconstitution montrant la perte de continuité diaphragmatique avec la présence de l'estomac en sus diaphragmatique ; C) reconstruction dans le plan sagittal montrant l'estomac hernié en intrathoracique.**



**Figure 36 : Rupture diaphragmatique post-traumatique.**

Le diagnostic est plus aisé lorsqu'il y a une herniation intrathoracique des organes abdominaux tels que l'estomac, la rate et le foie, ainsi que de la graisse péritonéale. Un indice précoce, avant l'apparition de la hernie, est la modification des relations anatomiques normales des viscères sous-diaphragmatiques qui se traduit par un déplacement postérieur de ces viscères, également désigné comme le signe des "viscères dépendants"(58).

Une fois qu'un diagnostic de rupture diaphragmatique a été établi, cette condition est considérée comme une indication chirurgicale, avec la possibilité d'intervenir dans les quelques heures suivant le diagnostic, à condition qu'il n'y ait pas d'autres priorités médicales. Le risque associé est le volvulus d'un organe remonté, ce qui aggrave le pronostic.

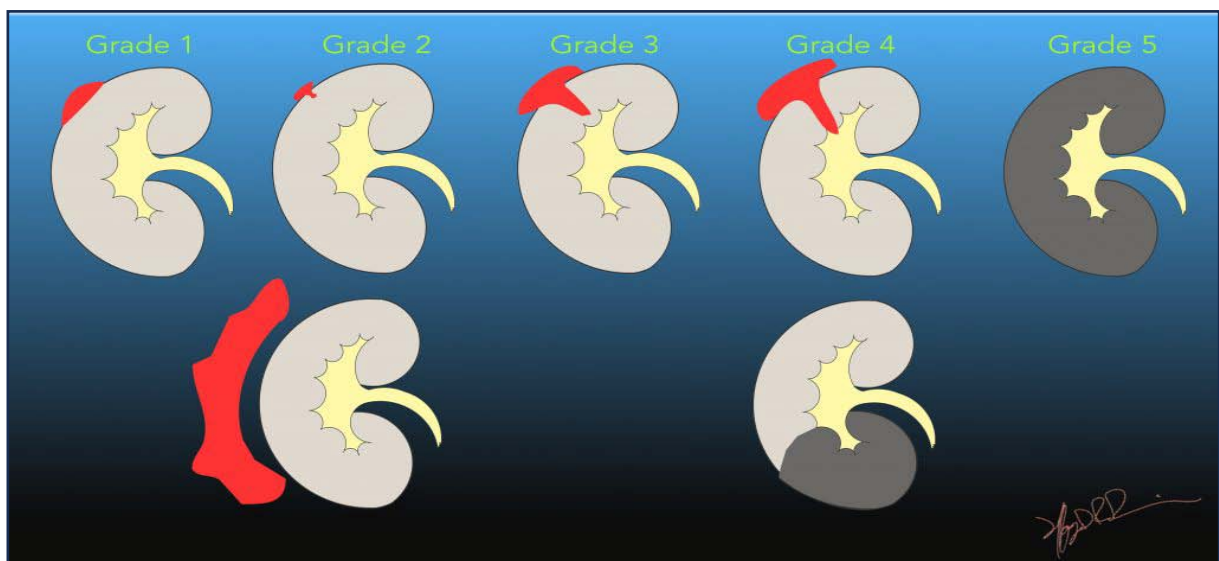


*g. Lésions rénales et des voies excrétrices :*

Dans la plupart des cas, il s'agit de lésions mineures qui sont fréquemment observées. La classification AAST comporte 4 stades distincts, englobant les atteintes corticales, les lésions des voies excrétrices et les plaies vasculaires : **Figure 37** et **Figure 38**.

Grade <sup>a</sup>	Type of Injury	Description of Injury
I	Contusion	Microscopic or gross hematuria, urologic studies normal
	Hematoma	Subcapsular, nonexpanding without parenchymal laceration
II	Hematoma	Nonexpanding perirenal hematoma confirmed to renal retroperitoneum
	Laceration	<1.0 cm parenchymal depth of renal cortex without urinary extravagation
III	Laceration	<1.0 cm parenchymal depth of renal cortex without collecting system rupture or urinary extravagation
	Laceration	Parenchymal laceration extending through renal cortex, medulla, and collecting system
IV	Vascular	Main renal artery or vein injury with contained hemorrhage
V	Laceration	Completely shattered kidney
	Vascular	Avulsion of renal hilum, which devascularizes kidney

Abbreviation: AAST, American Association for the Surgery of Trauma.  
<sup>a</sup>Advance one grade for bilateral injuries up to grade III.

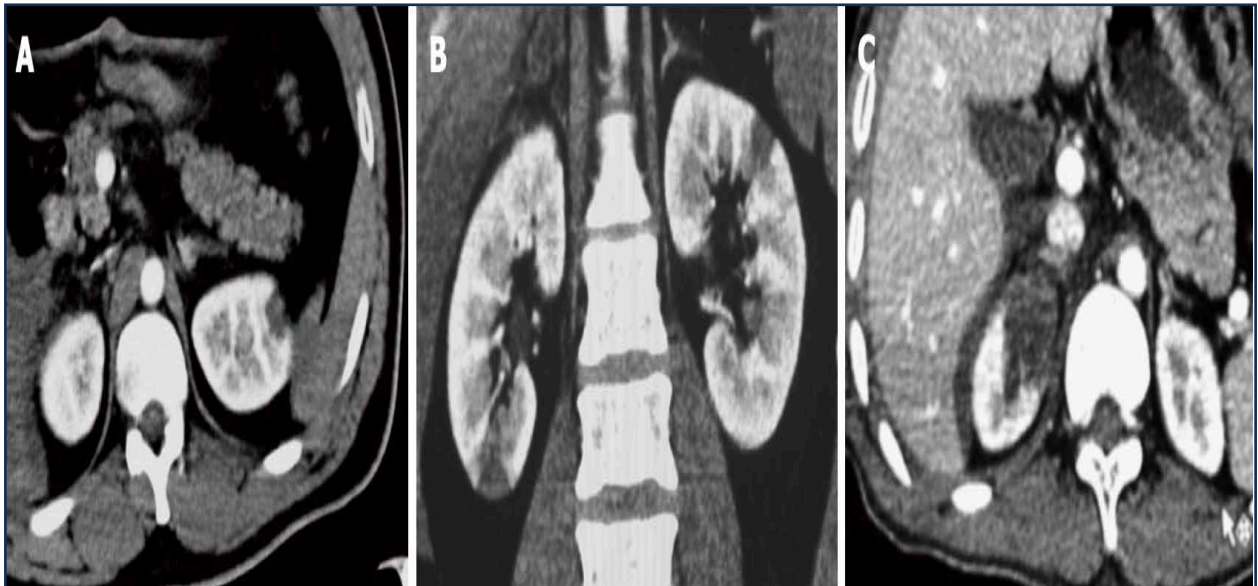


**Figures 37 et 38 : Classification des lésions rénales selon l'AAST.**

Les lésions de l'appareil excréteur peuvent résulter soit d'une fracture rénale traversant les cavités, soit d'une rupture de l'uretère, qui survient généralement au niveau de la jonction pyélourétérale. Il est important de rechercher l'extravasation de l'urine et la formation éventuelle d'un urinome à un stade ultérieur (101).

Les lésions de la vessie peuvent être associées à des fractures du bassin, mais elles sont également observées dans les traumatismes fermés, particulièrement lorsque la vessie est pleine lors de l'examen. La rupture est le plus souvent sous-péritonéale, ce qui est confirmé par la présence d'urine dans l'espace de Retzius.

En revanche, la rupture intrapéritonéale nécessite une intervention chirurgicale. Elle peut être plus difficile à détecter et doit être systématiquement recherchée par une acquisition tardive en cas d'épanchement intrapéritonéal, surtout s'il n'y a pas eu de visualisation préalable de lésion intrapéritonéale et en présence d'une fracture du bassin (101) : **Figure 39**.



**Figure 39 : Lésion de grade I. A : Image axiale ; B : Image coronale en tomodensitométrie avec contraste (TDMC) d'un patient de 40 ans victime d'un accident de la route, montrant une petite contusion au pôle supérieur du rein gauche (lésion de grade I). On observe également une petite zone hypodense en forme de coin, témoignant d'un infarctus, au pôle inférieur du rein droit ; C : Image axiale en TDMC d'un autre patient (homme de 25 ans souffrant d'un traumatisme contondant), montrant une zone plus importante de contusion au pôle supérieur du rein droit.**

*h. Lésions surrénaliennes :*

Elles sont généralement concomitantes à des lésions des organes voisins tels que le foie, la rate ou le rein du même côté ; la glande surrénalienne droite est plus fréquemment touchée que la gauche (102).

L'hématome se manifeste par une image nodulaire hyperdense sans contraste, devenant hypodense après l'injection de produit de contraste ; fréquemment, une infiltration de la graisse péri-glandulaire est observée en association.

En cas d'atteinte unilatérale, il n'y a pas de présence d'insuffisance surrénalienne.

*i. Lésions traumatique de la veine cave inférieure et de l'aorte :*

❖ **Lésions traumatiques de la veine cave inférieure :**

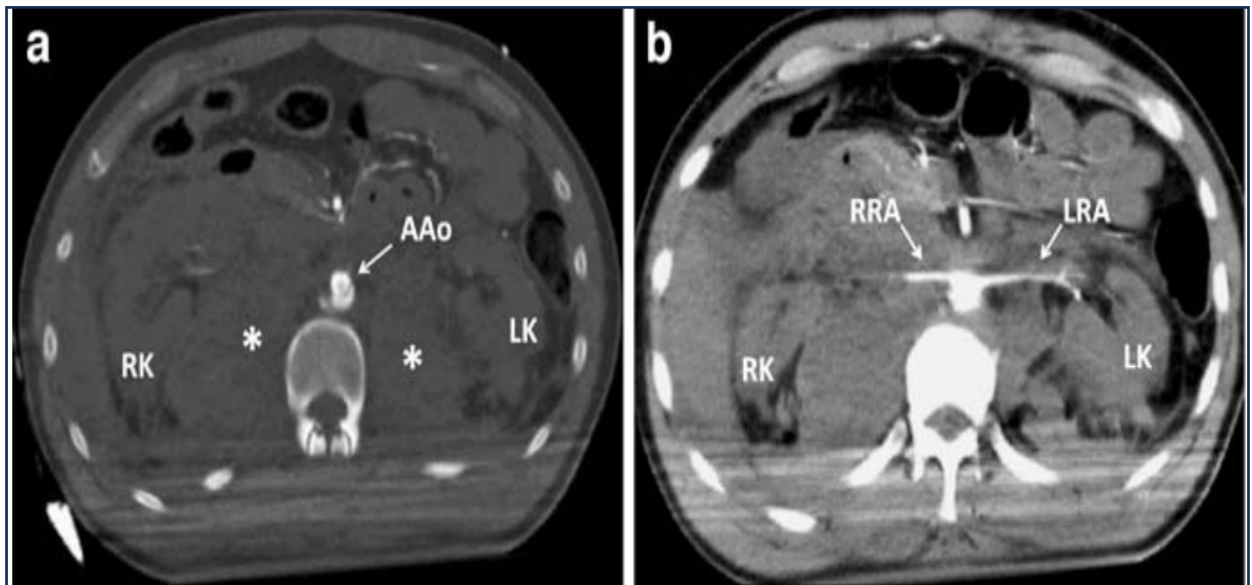
Il s'agit de lésions graves, associées à un taux de mortalité élevé, en particulier dans les cas d'atteintes rétro ou supra-hépatiques. Le diagnostic est suspecté en présence d'un hématome péri-cave, d'une irrégularité des parois de la veine ou d'une extravasation du produit de contraste. Cependant, ce dernier signe peut être variable en raison de l'effet de tamponnement causé par l'hématome voisin ou d'une faible pression dans la veine cave. Une intervention chirurgicale est alors nécessaire (103).

❖ **Lésions traumatiques de l'aorte :**

Ces lésions sont moins fréquentes et sont souvent associées à des fractures rachidiennes et des lésions mésentérico-intestinales. Elles se situent généralement au niveau sous-rénal. Il peut s'agir d'un hématome intra-mural (à rechercher sur la série sans injection), d'une déchirure intimale avec éventuelle thrombose (visible sous forme d'un flap pariétal et d'un rétrécissement de la lumière aortique), ou d'une rupture (caractérisée par une extravasation du produit de contraste). Lorsque la lésion aortique est peu étendue et qu'il n'y a pas de rupture, un traitement conservateur par stent peut être envisagé. Cependant, la rupture est le plus souvent mortelle (104) : **Figure 40.**

*j. Lésions musculaires :*

Les lésions musculaires traumatiques peuvent entraîner des saignements importants. En cas d'hémorragie active, une embolisation sélective peut être envisagée. Il est important de ne pas confondre un hématome de la paroi abdominale avec un hémopéritoine (105).



**Figure 40 : a) La tomodensitométrie multidétecteur (MDCT) montre un énorme hématome rétropéritonéal bilatéral (astérisque) repoussant vers l'avant les deux reins, ainsi qu'un hématome péri-aortique et/ou intramural de l'aorte sous-rénale. b) Les artères rénales sont minces et étirées, avec un passage minimal du produit de contraste ; les deux reins ainsi que le reste du parenchyme abdominal présentent une hypoperfusion.**



## **IV. La prise en charge thérapeutique :**

### **1. Buts :**

L'enjeu principal dans le traitement des traumatismes de l'abdomen réside dans la préservation de la vie du patient et de la fonction des organes touchés. Ceci requiert une identification rapide des lésions, la stabilisation hémodynamique du patient et une intervention chirurgicale adéquate lorsque nécessaire. Cela passe par :

- ❖ La reconnaissance et le traitement des lésions abdominales nécessitent un abord chirurgical approprié ainsi qu'une technique précise afin de réduire la mortalité et la morbidité, tout en adoptant une approche aussi conservatrice que possible.
- ❖ Le contrôle de l'hémorragie et sa compensation.
- ❖ Le traitement d'une éventuelle complication.

### **2. Généralités :**

Lors de la gestion d'un blessé présentant un traumatisme abdominal, qu'il soit ouvert ou fermé, la condition hémodynamique revêt une importance primordiale. En cas de choc, il est essentiel de procéder à la stabilisation hémodynamique, comprenant la réalisation d'une radiographie pulmonaire, d'un cliché du bassin et d'une échographie abdominale.

En situation de traumatisme fermé, la détection d'un épanchement péritonéal à l'échographie indique la nécessité prioritaire d'une laparotomie pour contrôler l'hémorragie. En cas de plaie abdominale étendue et saignante, l'admission directe au bloc opératoire est la procédure standard.

Dans toutes les situations, les techniques du "damage control", qui cherchent à effectuer rapidement l'hémostase et le traitement des lésions digestives, souvent en deux étapes, sont privilégiées en cas de risque de coagulopathie. En parallèle, le patient doit bénéficier d'une réanimation optimale, suivie d'une réintervention pour le traitement définitif des lésions dans les 24 à 48 heures, une fois qu'il est stabilisé.

Dans le cas d'un blessé présentant un traumatisme fermé dont l'état est stable, sans signe évoquant une perforation digestive, il est recommandé de réaliser une tomodensitométrie (TDM) corps entier avec injection de produit de contraste. L'approche non opératoire avec surveillance en milieu chirurgical est justifiée, permettant au patient de bénéficier d'une intervention différée si nécessaire. Lorsqu'une fuite active de produit de contraste est observée à la tomodensitométrie, l'embolisation artérielle peut élargir les indications du traitement non opératoire.

### **3. La phase de réanimation :**

La réanimation initiée dès l'intervention sur le site de l'accident se poursuit lors de l'admission du patient, visant à traiter un état de choc ou à prévenir un choc latent. L'objectif principal est de maintenir le contrôle des fonctions vitales, suivi de l'identification de lésions méconnues ou de complications éventuelles.

#### **3.1. La réanimation et la préservation de la fonction respiratoire :**

Le maintien de la fonction respiratoire peut exiger l'utilisation d'une ventilation assistée. Celle-ci est nécessaire en cas de détresse respiratoire et doit être envisagée si le patient est incapable de suivre une instruction simple, en présence d'un état hémodynamique instable et/ou d'une fréquence respiratoire dépassant 30 cycles par minute (106).

Chez les patients polytraumatisés, l'association de lésions à la fois au niveau de l'abdomen et du thorax est fréquente. En conséquence, les détresses respiratoires sont fréquentes, et la priorité lors de la réanimation initiale de ces blessés est de restaurer et maintenir une oxygénation suffisante ainsi qu'une perfusion tissulaire adéquate.

Les traumatismes thoraciques, tels que les fractures multiples des côtes, les fractures du sternum, le volet costal, les lésions diaphragmatiques ou les contusions du parenchyme pulmonaire, peuvent entraver la respiration spontanée, nécessitant éventuellement une assistance à la ventilation mécanique.

Au cours des 48 premières heures, les complications respiratoires liées directement aux conséquences du traumatisme, telles que l'embolie graisseuse, le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), l'embolie pulmonaire ou une pneumonie, représentent des menaces potentielles pour le pronostic vital du blessé. Cela souligne l'importance majeure de la surveillance clinique, biologique et radiologique chez ces patients (107).

### **3.2. La réanimation et la préservation de la fonction cardiocirculatoire :**

Dans 80% à 90% des cas, le choc chez les patients victimes d'un traumatisme abdominal est attribuable à une hémorragie. Les manifestations cliniques peuvent être suggestives, avec la pâleur des conjonctives constituant le principal signe clinique (108)

Initialement, les mécanismes compensateurs, tels que la tachycardie et la vasoconstriction, permettent de maintenir les chiffres de la pression artérielle.

Cependant, en cas d'une perte de volume sanguin dépassant les 30%, ces mécanismes compensatoires sont surmontés, entraînant un effondrement de la pression artérielle (109).

En phase préhospitalière, la première mesure à prendre consiste à établir deux accès veineux périphériques de calibre approprié. L'expansion volémique est ensuite réalisée à l'aide d'une solution saline isotonique à 0,9%, tout en étant attentif à éviter les remplissages massifs qui pourraient entraîner une dilution des facteurs de coagulation et aggraver le saignement.

La prévention de l'hypothermie, définie comme une température centrale inférieure à 35°C, est cruciale. Elle peut être liée aux conditions de l'accident, aux délais de transfert, aux examens répétés, aux remplissages massifs et aux transfusions. L'hypothermie impacte la pression artérielle, la fréquence cardiaque, entraîne des troubles du rythme en dessous de 32-30°C, et altère le système nerveux et l'hémostase. Le réanimateur vise constamment à corriger l'hypothermie, ce qui peut influencer la décision de limiter les interventions chirurgicales au strict nécessaire, avec éventuellement une réintervention programmée après la phase critique (110).

Le pantalon antichoc représente une alternative pertinente pour traiter une hypovolémie sévère qui ne répond pas au remplissage vasculaire. Il est particulièrement indiqué dans les traumatismes sous-diaphragmatiques, tels que les fractures du bassin et les fracas des membres inférieurs. Cependant, il est contre-indiqué dans le cas de lésions sus-diaphragmatiques.

Lors d'une intervention chirurgicale d'urgence pour l'hémostase, la possibilité d'un recueil sanguin précoce en vue d'une autotransfusion doit être envisagée. Cependant, l'utilisation de cette méthode peut être limitée en raison des risques infectieux associés à une contamination bactérienne de l'hémopéritoine (111).

### **3.3. Prise en charge de l'altération de la fonction neurologique :**

En cas de traumatisme crânien associé, les informations anamnestiques jouent un rôle crucial. Il est primordial de questionner l'état de conscience initial, la présence d'un intervalle libre, l'éventualité de vomissements ou de convulsions. La prudence est nécessaire lors de l'interprétation du score de Glasgow (GCS), un outil facilitant la communication entre les équipes, en présence d'une hypovolémie ou d'une hypoxie non corrigée.

Le pronostic des traumatismes crâniens sévères est largement déterminé par les lésions cérébrales primaires survenues lors de l'impact. À ces lésions mécaniques s'ajoutent fréquemment des atteintes cérébrales secondaires survenant dans les minutes ou les heures suivant le traumatisme initial, connues sous le nom d'agressions cérébrales secondaires d'origine systémique (ACSOS) (112).

Ces agressions incluent l'hypotension artérielle, l'hypoxémie, l'hypercapnie ou encore l'anémie aiguë. Le taux de mortalité des TCC graves est multiplié par 2 en présence d'une hypoxémie et par 2,5 en cas d'hypotension. Seulement 6% des TCC graves présentant à la fois une hypotension et une hypoxémie évoluent favorablement. La plupart des ACSOS peuvent être traitées par des interventions simples et leur évolution est favorable si ces traitements sont administrés de manière précoce et efficace (113) : **Tableau XIX.**

**Tableau XIX : Les agressions cérébrales Primaires et secondaires**

Lésions extra -crâniennes ou systémiques	Lésions intracrâniennes
Hypoxémie	Hématome
Hypercapnie	Hypertension intracrânienne
Hypocapnie	Vasospasme
Hypertension artérielle	Convulsions
Hypotension artérielle	Lésions axonales diffuses
Anémie	

**3.4. Les objectifs à réaliser :**

Les objectifs théoriques à atteindre sont des références essentielles. Cependant, en pratique, ils ne doivent en aucun cas entraîner un retard dans le transfert du patient vers le bloc opératoire lorsqu'il est admis aux urgences. Les valeurs acceptées sont (114):

- En cas d'hémorragie non contrôlée, il est recommandé de maintenir une pression artérielle moyenne (PAM) proche de 60–70 mmHg.
- En cas d'hémorragie contrôlée, il est préconisé de maintenir une pression artérielle moyenne (PAM) à un niveau compris entre 80 et 90 mmHg.
- Pour le jeune patient présentant un traumatisme crânien et/ou médullaire grave, il est recommandé de maintenir une pression artérielle moyenne (PAM) supérieure à 90 mmHg.
- Diurèse > 1 ml/kg/h.
- Normalisation des niveaux de saturation en oxygène (SpO<sub>2</sub>) et de la pression partielle en dioxyde de carbone (PCO<sub>2</sub>).

En ce qui concerne le bilan biologique :

- Hémoglobine : 7–8 g.
- Hématocrite : 25–30%.

- Plaquettes sanguines : > 50 000 par mm<sup>3</sup>.
- Fibrinogène : > 0,8 g/l.
- Température centrale maintenue entre 36 et 37°C.

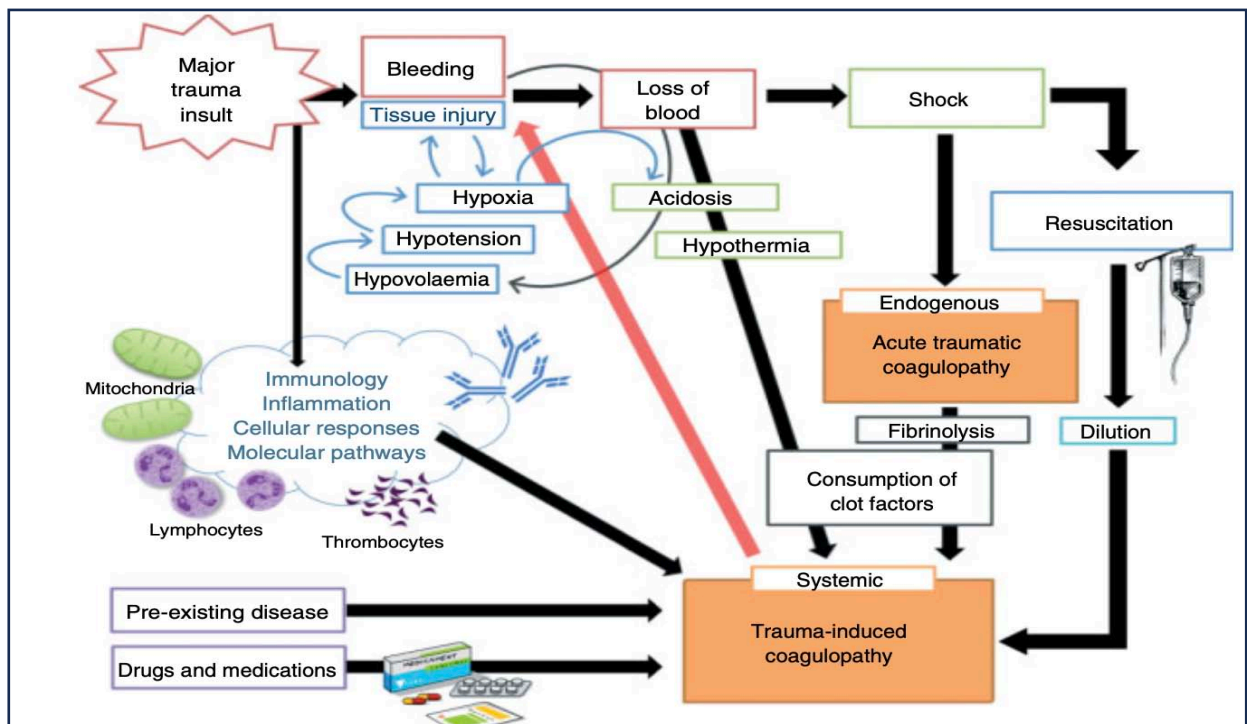
#### 4. Prise en charge des traumatismes fermés de l'abdomen (contusion) :

##### 4.1. Critères de décision pour opter entre une intervention immédiate ou un traitement conservateur :

###### *a. Instabilité hémodynamique :*

Les traumatismes représentent une cause prédominante de décès et d'incapacité à l'échelle mondiale, en particulier parmi les jeunes (115). L'une des principales raisons de décès au cours des premières heures suivant un traumatisme est l'hémorragie. On estime que jusqu'à 25% de toutes les mortalités liées aux traumatismes sont attribuables à des saignements incontrôlés (116).

Les blessures avec saignements incontrôlés sont susceptibles de déclencher ce que l'on appelle la « triade létale du traumatisme ». Cette triade, composée d'hypothermie, d'acidose et de coagulopathie, constitue un facteur pronostic défavorable pour le patient traumatisé. La mise en œuvre des principes de la « gestion des dommages » lors de la réanimation et de la chirurgie a permis de mieux contrôler ces effets du traumatisme précédemment associés à des taux de mortalité élevés (117) : **Figure 41**.



**Figure 41 : Triade : hypothermie, acidose et coagulopathie (117).**

Les signes cliniques évocateurs d'une hémorragie abdominale massive, tels que la pâleur, la distension abdominale, l'hypotension et la tachycardie, nécessitent une réaction immédiate avec des transfusions sanguines. De plus, il est impératif de réaliser un bilan radiologique minimal, incluant une radiographie thoracique, une échographie abdominale, et éventuellement une radiographie du bassin en cas de contusion pelvienne.

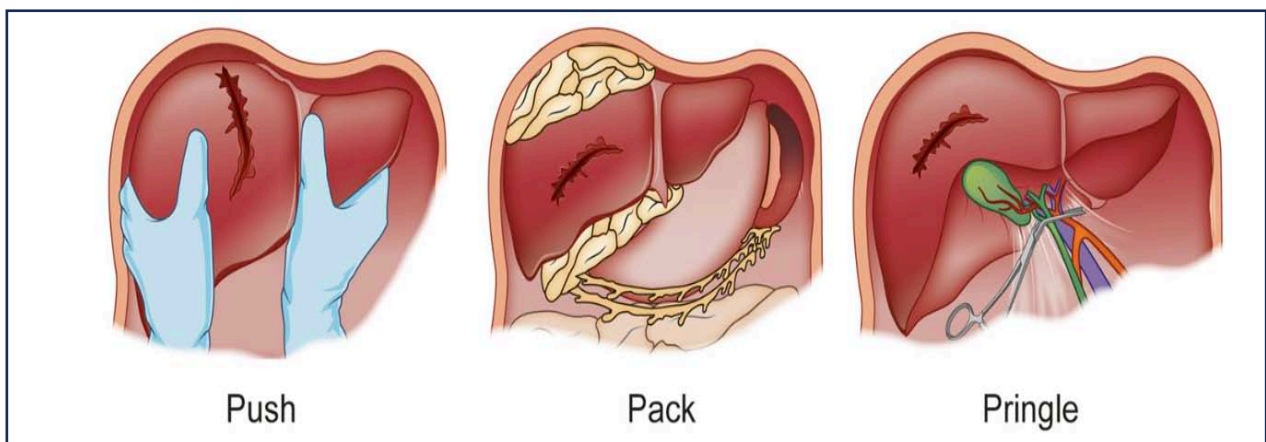
Si la source du saignement est confirmée comme étant abdominale, il est probable qu'une laparotomie de type "damage control" soit nécessaire. De même, en cas d'abdomen ouvert, même si cela n'a pas été initialement envisagé, l'évolution de l'état du blessé peut ultérieurement imposer de raccourcir cette laparotomie(118).

*a.1. laparotomie écourtée (LAPEC) :*

Les patients les plus gravement blessés, présentant un état de choc réfractaire malgré le remplissage et avec une évidence d'hémopéritoine, doivent être rapidement dirigés vers la salle d'opération, tout en continuant la réanimation. Si les critères de risque de coagulopathie sont présents, incluant l'hypothermie, l'acidose et une transfusion de plus de cinq culots, il est probable que le chirurgien devra opter pour une laparotomie écourtée.

Parmi les patients présentant des signes d'une hémorragie abdominale sévère, le foie est nettement l'organe le plus fréquemment affecté(119).

Dans de telles situations, le consensus actuel préconise d'abandonner les techniques d'exclusion vasculaire du foie, telles que le triple ou quadruple clampage, ainsi que les hépatectomies étendues. Il est recommandé d'opter rapidement pour la compression hépatique manuelle, qui est ensuite remplacée par un tamponnement péri-hépatique (TPH), avec un clampage temporaire du pédicule hépatique (120),(121) : **Figure 42.**



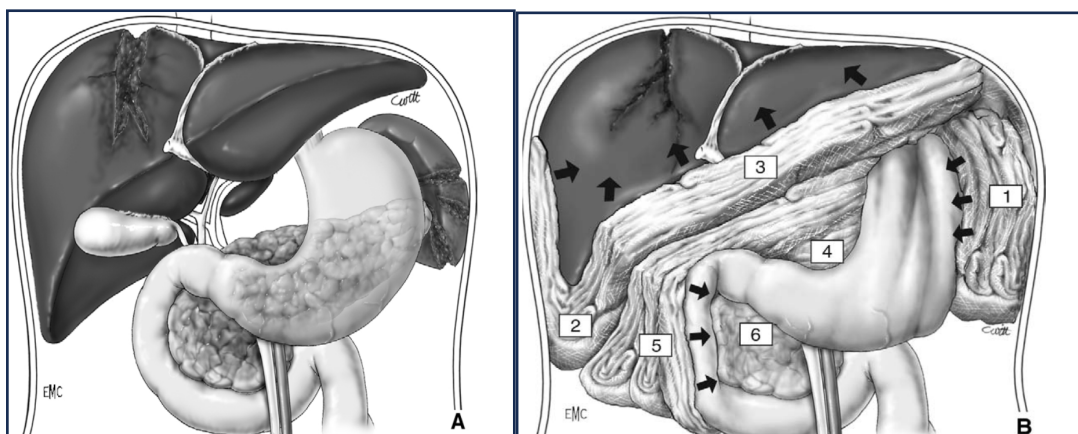
**Figure 42 : Les principes chirurgicaux de gestion du Packing hépatique, consistant à "Push, Pack and Pringle", visent à arrêter l'hémorragie hépatique pendant une intervention chirurgicale (120).**

En cas de lésion splénique entraînant une hémorragie, il n'est pas indiqué de procéder à la réparation de la rate lors d'une laparotomie écourtée. La splénectomie doit plutôt être réalisée selon la technique habituelle (122).

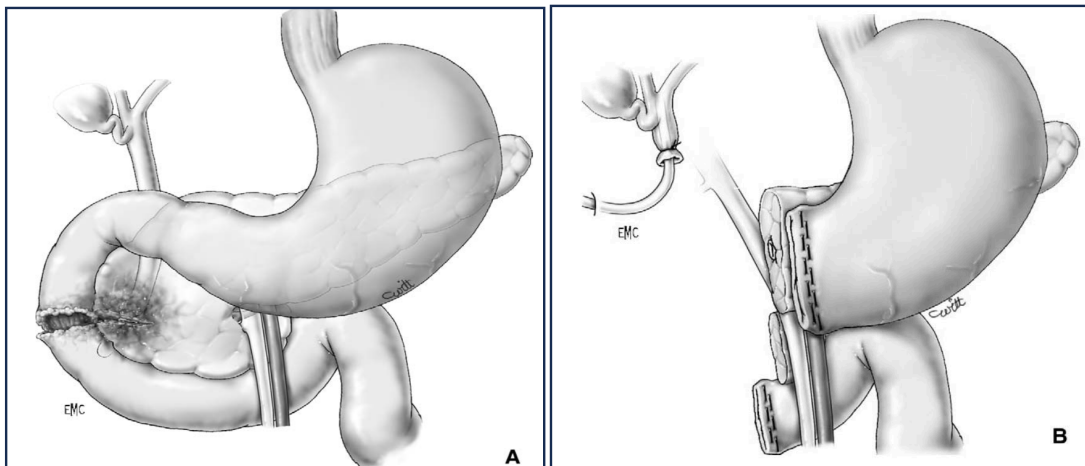


Les perforations des organes creux et de leurs mésos digestifs sont également abordées en deux temps. Cette approche comprend initialement une résection éventuelle et rapide des segments intestinaux endommagés, suivie d'une intervention impliquant la suture, la ligature sommaire ou l'agrafage automatique à l'aide d'une pince mécanique selon les besoins (123).

Dans la plupart des situations, des interventions complexes sur le pancréas sont évitées (ou du moins reportées) et la priorité est donnée à des procédures plus simples telles que le drainage pancréatique ou le tamponnement en regard de la lésion pancréatique: **Figure 43**. Cependant, il peut y avoir des cas, notamment en présence de plaies par balle, où la gravité des lésions est telle que l'hémostase artérielle et/ou le contrôle des fuites digestives nécessite une duodéno-pancréatectomie presque complète. Dans de telles circonstances, les anastomoses de la reconstruction digestive sont réalisées ultérieurement, lors d'une réintervention (124) **Figure44**.



**Figure 43 : A. Polylésions chez un patient opéré pour hémopéritoine aigu par contusion abdominale. Lésions découvertes: rupture de rate; lésion sévère du foie siège d'un saignement actif; contusion du pancréas corporel et céphalique avec saignement modéré critères d'indication typiques de laparotomie écourtée (plus de cinq culots déjà transfusés hypothermie à 33 °C, hémorragies d'allure profuse B. Traitement immédiat à ventre ouvert. 1. Splénectomie d'hémostase et tamponnement de la loge splénique 2. tamponnement périhépatique (TPH) du foie droit; 3. TPH gauche, appuyé sur l'estomac et sur le tamponnement de l'arrière-cavité des épiploons; 4. tamponnement de l'arrière-cavité des épiploons; 5. tamponnement en appui externe et postérieur sur le bloc duodéno-pancréatique 6. tamponnement en avant de la tête du pancréas [24].**



**Figure 44 : A. Lésion duodénale et pancréatique sévère en hé morragie non contrôlée avec atteinte du Wirsung certaine et papillaire probable. B. Une duodéno pancréatectomie (DPC) céphalique d'hémostase dans le contexte d'une laparotomie écourtée (APEC) est décrite: section-agrafage de l'antré gastrique ou du premier duodénum, ligature-section de l'artère gastroduodénales et du cholédoque; section du pancréas sur l'isthme; section agrafage du duodénum à droite du pédicule mésentérique; agrafage et hémostase complémentaire du processus rétroportal; drainage externe du cholédoque; tamponnement de la loge de DPC [124].**

En cas de laparotomie écourtée, après avoir assuré une hémostase sommaire, il est impératif d'effectuer une fermeture pariétale rapide et sans tension. Cette fermeture peut se limiter à la peau, ou en cas de tension excessive afin d'éviter le syndrome du compartiment abdominal. Plusieurs modalités de fermeture temporaire ont été décrites, mais seulement deux qui sont les plus utilisées : la fermeture cutanée exclusive et la laparotomie avec pansement aspiratif. L'objectif est d'assurer une fermeture étanche aux liquides et de préserver la ligne blanche pour la fermeture définitive.

La fermeture cutanée exclusive a l'avantage de la simplicité et de la rapidité. L'abdomen est refermé par deux hémi-surjets cutanés au gros fil non résorbable. Cette fermeture, parfaitement étanche, est à réserver aux cas où il faut aller très vite (nécessité de réaliser une angio-embolisation complémentaire) et où la fermeture peut se faire sans tension de la paroi abdominale, en général chez des sujets jeunes, longilignes, avec un plan cutané qui glisse sur les plans profonds.

La laparostomie aspirative peut être réalisée soit avec les « moyens du bord », soit à l'aide d'un kit du commerce. Il faut séparer les viscères abdominaux de la paroi abdominale et du dispositif aspiratif par un film plastique microperforé. L'espace compris entre les berges de la laparotomie est comblé sur une épaisseur égale à la paroi avec des compresses soigneusement comptées (125).

Les principales indications de la laparotomie écartée selon Moore (126) sont :

- ❖ Lésion d'une grosse veine inaccessible à la réparation (par exemple : veine cave rétrohépatique).
- ❖ Geste chirurgical long chez un patient instable (par exemple : duodéno-pancréatectomie céphalique).
- ❖ Nécessité de réaliser une angiographie-embolisation pour une lésion extra-abdominale (par exemple : bassin).
- ❖ Impossibilité de refermer la paroi abdominale du fait de l'œdème viscéral
- ❖ Nécessité de vérifier les viscères abdominaux à distance (par exemple : vérification de l'intestin suite à une plaie du mésentère).
- ❖ Impossibilité de faire l'hémostase du fait de la coagulopathie (cercle vicieux).

***b. Stabilité hémodynamique à la prise en charge :***

***b.1. Critères cliniques du choix du traitement conservateur :***

Contrairement à la situation observée dans les cas de choc hémorragique, où moins de 10% des patients présentent une stabilité hémodynamique à leur admission, la grande majorité des individus traumatisés abdominaux sont initialement stables sur le plan hémodynamique, dépassant le seuil des 90% (12). La prise en charge des patients stables a connu une évolution significative au cours des deux dernières décennies. Initialement appliquée aux traumatismes du foie, l'approche non opératoire est désormais étendue à divers organes, sous réserve de certaines conditions, en raison de son impact positif sur le pronostic global (127).

Cette option nécessite une surveillance chirurgicale et médicale clinique vigilante du traumatisé de l'abdomen initialement non opéré, quelque soit l'organe atteint. Cette surveillance « armée » comporte la disponibilité d'une équipe de chirurgiens, d'anesthésistes et de radiologues, disposant d'outils diagnostiques performants. L'approche non opératoire est loin d'être non chirurgicale: à tout moment, le blessé peut présenter des signes évoquant la poursuite d'une hémorragie, une atteinte d'organe creux ou du pancréas, un syndrome du compartiment abdominal(11).

***b.2. Place primordiale du scanner abdominal dans le traitement conservateur :***

Comme mentionné précédemment dans la section sur le bilan radiologique, le scanner abdominal revêt une importance cruciale chez les patients présentant un traumatisme abdominal fermé et une stabilité hémodynamique ou une stabilisation. Cet examen joue un rôle central en identifiant les patients susceptibles de bénéficier d'un traitement conservateur.

La tomodensitométrie abdominale offre la possibilité de quantifier la présence d'un hémopéritoine, d'évaluer la gravité des lésions de chaque organe, de détecter des extravasations artérielles (indiquées par un "blush") au stade précoce de l'atteinte de l'organe, et de considérer une embolisation pour stopper le saignement. La détection d'un pneumopéritoine, qui peut indiquer une perforation digestive, nécessite une discussion urgente sur la réalisation d'une laparotomie.

***b.3. L'embolisation artérielle :***

Lorsqu'elle est réalisable, l'embolisation permet une réduction significative des transfusions sanguines et des laparotomies, mais elle s'accompagne de complications spécifiques à prendre en considération. Ces complications comprennent principalement l'insuffisance rénale, la dissection artérielle, les incidents liés au site de ponction, une augmentation du risque de nécrose partielle et d'abcès dans l'organe embolisé. Dans le cas de l'embolisation hépatique, on peut également observer la nécrose de la vésicule biliaire. Il est crucial d'être conscient de ces risques potentiels lors de la prise de décision quant à l'utilisation de l'embolisation comme option thérapeutique (128).

## **5. Traitement des traumatismes spléniques :**

### **5.1. Traitement non opératoire :**

Le traitement non opératoire a connu une augmentation constante de son utilisation. Elle offre la meilleure chance de sauver la rate et évite bon nombre des complications postopératoires de la splénectomie. Elle élimine la nécessité d'une intervention chirurgicale invasive et la nécessité de mesures préventives à vie contre l'OPSI (Overwhelming Post-Splenectomy Infection) (129). Chez les enfants, plus de 85% des lésions spléniques font l'objet d'un traitement non opératoire, et le traitement chirurgical des enfants est le plus souvent effectué en raison de l'atteinte concomitante des viscères creux (122).

Il est essentiel de maintenir une surveillance étroite du patient dans un contexte chirurgical. En cas de persistance de douleurs abdominales, de signes de défense, ou d'un syndrome inflammatoire et/ou septique, il est impératif de considérer la possibilité d'un syndrome du compartiment abdominal lié au volume d'hémopéritoine et aux éventuelles lésions associées au diaphragme, au pancréas, aux intestins et à la vessie. La réalisation d'une tomodensitométrie (TDM) et, en cas de doute, d'une exploration chirurgicale, souvent envisageable par cœlioscopie, s'avère nécessaire (122).

### **5.2. Embolisation splénique :**

Les pseudo-anévrismes spléniques post-traumatiques sont désormais systématiquement soumis à une embolisation, en raison du risque élevé de rupture secondaire. Cela justifie la réalisation systématique d'une tomodensitométrie (TDM) avec injection avant le départ de tout patient présentant une lésion splénique sévère classée Moore III-V suite à un traumatisme(130).

Dans certains centres spécialisés (131), les indications pour le traitement par embolisation ont été élargies, incluant les cas d'extravasation de produit de contraste détectés lors d'une tomodensitométrie chez des patients hémodynamiquement stables, ainsi que chez les patients présentant un risque élevé de saignement secondaire, tels que ceux avec un hémopéritoine massif ou des polytraumatismes (132).

### 5.3. Splénectomie :

La décision d'opter pour une splénectomie totale est fondée sur divers paramètres, incluant les caractéristiques individuelles du patient tels que l'instabilité hémodynamique, l'âge, les antécédents médicaux, particulièrement en cas de polytraumatisme, ainsi que les constatations opératoires, comprenant le niveau de lésion de la rate et la présence éventuelle de lésions intra-abdominales et/ou rétropéritonéales. En cas d'état de choc hémorragique et/ou d'hypothermie, avec un risque accru de coagulopathie, la nécessité d'une splénectomie totale devient impérative.

Les complications thrombotiques associées à la splénectomie peuvent être potentiellement graves et sont souvent liées à la présence d'une thrombocytose. La stratégie préventive implique l'utilisation d'agents antiagrégants plaquettaires, tels que l'administration d'aspirine à faible dose (100 mg/jour), ainsi que d'héparine de bas poids moléculaire (133).

Les perturbations de la fonction immunitaire, surtout marquées chez les individus jeunes ou ceux souffrant d'autres pathologies, sont responsables à la fois d'une augmentation de 10 fois du taux d'infections postopératoires et du développement d'infections fulminantes après une splénectomie (133).

## 6. Traitement des lésions hépatiques :

La gestion non opératoire des lésions hépatiques fermes est recommandée pour les patients hémodynamiquement stables, mais nécessite une surveillance attentive en unité de soins intensifs avec des examens réguliers, un jeûne, et du repos au lit. Les pratiques en matière de fréquence et de durée de ces mesures varient entre les institutions, et des incertitudes subsistent, notamment en ce qui concerne le moment approprié pour la reprise d'un régime alimentaire. L'embolisation angiographique émerge comme une méthode efficace pour traiter les saignements hépatiques, particulièrement dans le cas de lésions fermes. Cependant, l'absence de lignes directrices claires sur le moment et les critères pour effectuer une embolisation conduit à des divergences d'approches entre les chirurgiens, certains favorisant cette intervention dès un grade III de lésion hépatique fermée, tandis que d'autres la réservent à la détection d'une extravasation de produit de contraste lors d'une tomodensitométrie (134).

En cas d'instabilité hémodynamique, une laparotomie selon les principes de contrôle des dégâts est impérative, avec des mesures temporaires comme la compression manuelle du foie, Packing hépatique, et la manœuvre de Pringle pour réduire la perte sanguine. Si la thérapie non opératoire échoue, une laparotomie de contrôle des dégâts s'avère nécessaire, mettant l'accent sur le contrôle de l'hémorragie et la gestion de la contamination gastro-intestinale. Des techniques hémostatiques, telles que la suture hépatique et la ligature des vaisseaux endommagés, ainsi que l'utilisation d'agents hémostatiques, peuvent être appliquées en fonction de la sévérité de la lésion. L'intervention radiologique peut compléter le traitement en adressant des complications telles que les collections biliaires ou les abcès hépatiques résultant de la nécrose hépatique (134).

## **7. Traitement des lésions pancréatiques (124) :**

Les auteurs décrivent les approches de prise en charge des traumatismes pancréatiques en fonction des conditions de leur diagnostic. En cas d'intervention de laparotomie écourtée avec maintien de l'hémodynamique en cas de ventre ouvert, la gravité est déterminée par la présence d'une rupture du canal de Wirsung et son association avec une lésion duodénale, ce qui guide les indications spécifiques. Lorsqu'il s'agit d'un ventre fermé, le recours à la tomodensitométrie, à la pancréatographie par résonance magnétique ou à la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique est essentiel pour détecter une rupture canalaire, un critère crucial influençant la gravité et dictant l'approche à adopter. La question de la pertinence du traitement non opératoire en cas d'atteinte du canal de Wirsung reste un sujet de discussion.

La classification lésionnelle doit permettre non seulement d'évaluer et de comparer les différentes méthodes de traitement mais aussi de codifier l'attitude thérapeutique. La plus employée est celle de Lucas: **Figure 45**, qui tient particulièrement compte de l'atteinte associée du duodénum et de l'atteinte du canal de Wirsung.

Classe I	Classe II	Classe III	Classe IVa	Classe IVb
Contusion ou lacération pancréatique avec une atteinte parenchymateuse limitée. Wirsung intact. Pas d'atteinte duodénale	Lacération, perforation ou section complète du corps et de la queue avec atteinte du Wirsung. Pas d'atteinte duodénale.	Écrasement, perforation ou section complète de la tête pancréatique. Pas d'atteinte duodénale.	Atteinte combinée duodéno-pancréatique. Atteinte pancréatique limitée.	Atteinte combinée duodéno-pancréatique. Atteinte pancréatique sévère (rupture du Wirsung).

**Figure 45 : Classification de Lucas.**

**7.1. Traitement des traumatismes pancréatiques à ventre ouvert :**

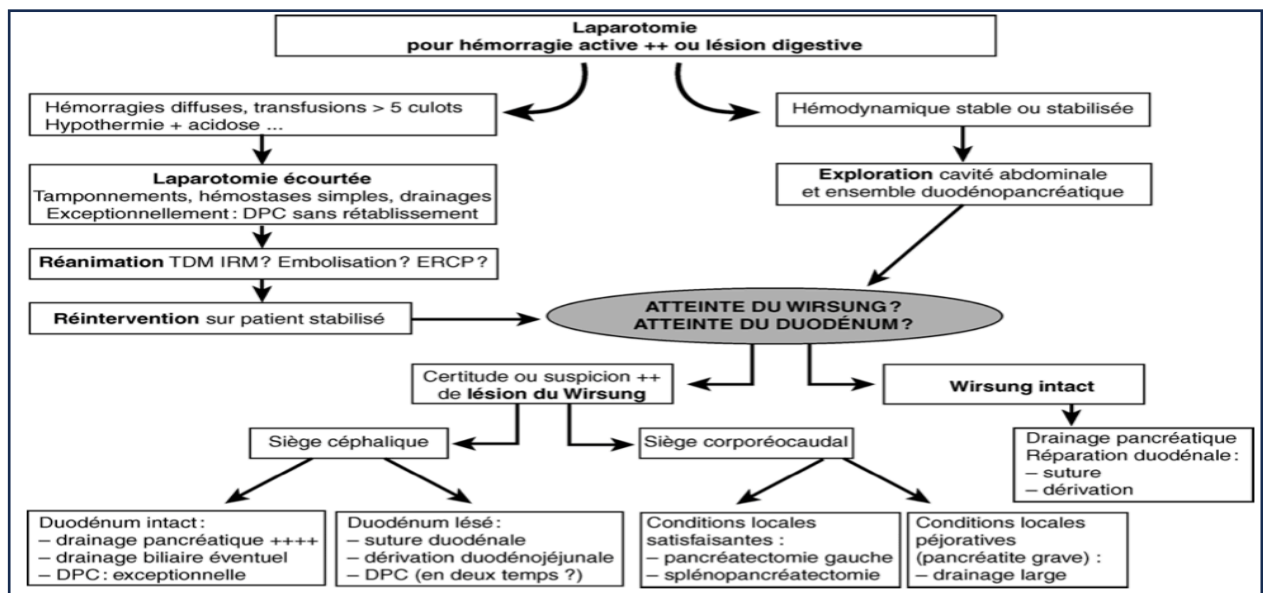
On distingue deux cas de figures : **Figure 46.**

- **Laparotomie écourtée** : Dans cette situation, le choix entre un simple drainage pancréatique et un tamponnement adjacent à la lésion pancréatique dépend de l'efficacité de l'hémostase et/ou du contrôle des fuites digestives. En cas de duodéno-pancréatectomie (DPC) presque complète résultant de ces mesures, il peut être décidé de différer la reconstruction digestive, programmée lors d'une réintervention ultérieure.
- **Situation stabilisée** : Lorsque la stabilité est atteinte, une exploration complète du pancréas est nécessaire. Si l'intégrité du canal de Wirsung est certaine, un simple drainage par lames multi-tubulées peut suffire. En cas de rupture avérée ou fortement probable du canal de Wirsung, notamment confirmée au niveau de l'isthme ou du corps (classe II de Lucas), la plupart des auteurs recommandent une exérèse pancréatique distale. En cas de lésion à droite (classe III de Lucas), les approches thérapeutiques incluent l'exérèse par DPC, la dérivation digestive de la fuite pancréatique, ou la fistulisation dirigée par drainage externe.



**7.2. Traitement des traumatismes pancréatiques à ventre fermé :**

- **En l'absence de lésion canalaire** (classe I de Lucas), une approche de surveillance attentive et quelques mesures thérapeutiques sont préconisées en milieu chirurgical. Le traitement médical comprend une gestion hydrique prudente, l'utilisation d'une sonde nasogastrique en cas de vomissements, un apport hydroélectrolytique adapté, ainsi que des analgésiques. Cependant, la décision d'utiliser une antibiothérapie préventive est sujet de débat. L'administration d'octréotide est également sujette à discussion. Dans la majorité des cas, c'est l'aggravation clinique qui motive éventuellement l'intervention.
- **Lorsqu'une atteinte du canal de Wirsung est probable ou confirmée**, l'insertion d'une prothèse endo-canaulaire a démontré son efficacité au sein d'équipes expérimentées. En l'absence de faisabilité de cette procédure, deux options sont envisageables. La première repose sur un traitement médical associé à une surveillance rigoureuse en milieu chirurgical. La deuxième, préférable en cas de doute sur une lésion associée, notamment duodénale, consiste en une laparotomie exploratrice avec traitement des lésions par exérèse ou drainage.



**Figure 46 : Arbre décisionnel: conduite à tenir devant la découverte d'un traumatisme pancréatique à ventre ouvert**

## **8. Traitement des traumatismes des viscères creux :**

Le diagnostic initial des traumatismes des viscères creux s'avère souvent difficile, posant un défi majeur puisque la rapidité du diagnostic et du traitement des lésions intestinales constitue un facteur pronostic crucial dans les traumatismes abdominaux. L'étude de l'EAST (135) a révélé l'absence de pneumopéritoine visible dans 75% des cas de perforation de l'intestin grêle lors de la tomodensitométrie initiale. Dans 13% des cas, aucune anomalie n'a été détectée au scanner. Par conséquent, une recherche minutieuse des signes évocateurs, tels que ceux mentionnés précédemment dans le chapitre sur les lésions élémentaires, revêt une importance cruciale.

Chez un patient hémodynamiquement stable ou stabilisé, une évaluation lésionnelle complète et précise est impérative. En cas de suspicion de lésion d'organe creux, la laparotomie devient une nécessité immédiate. Bien que le traitement chirurgical des lésions gastroduodénales et de l'intestin grêle soit bien codifié, favorisant les réparations immédiates telles que la suture simple après avivement des berges ou la résection anastomose en un temps, le traitement des lésions coliques a été l'objet de débats plus controversés. Les recommandations de l'EAST [135] suggèrent la réalisation d'une colostomie pour les patients présentant des lésions importantes du côlon, des lésions associées sévères, des comorbidités significatives, et une instabilité hémodynamique.

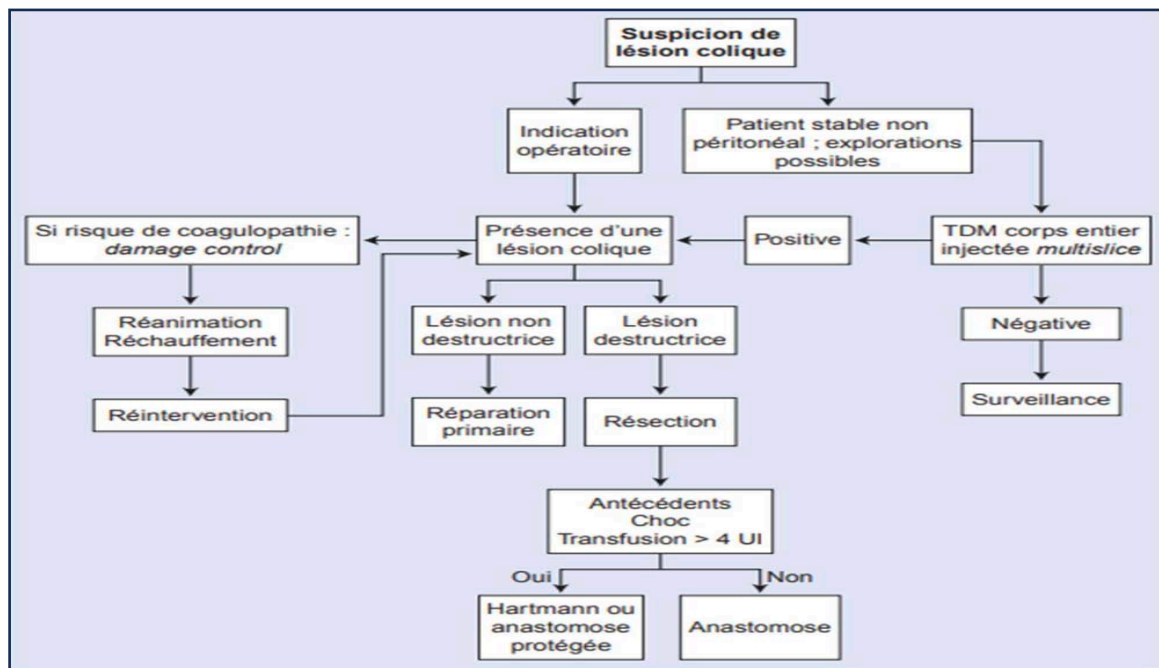


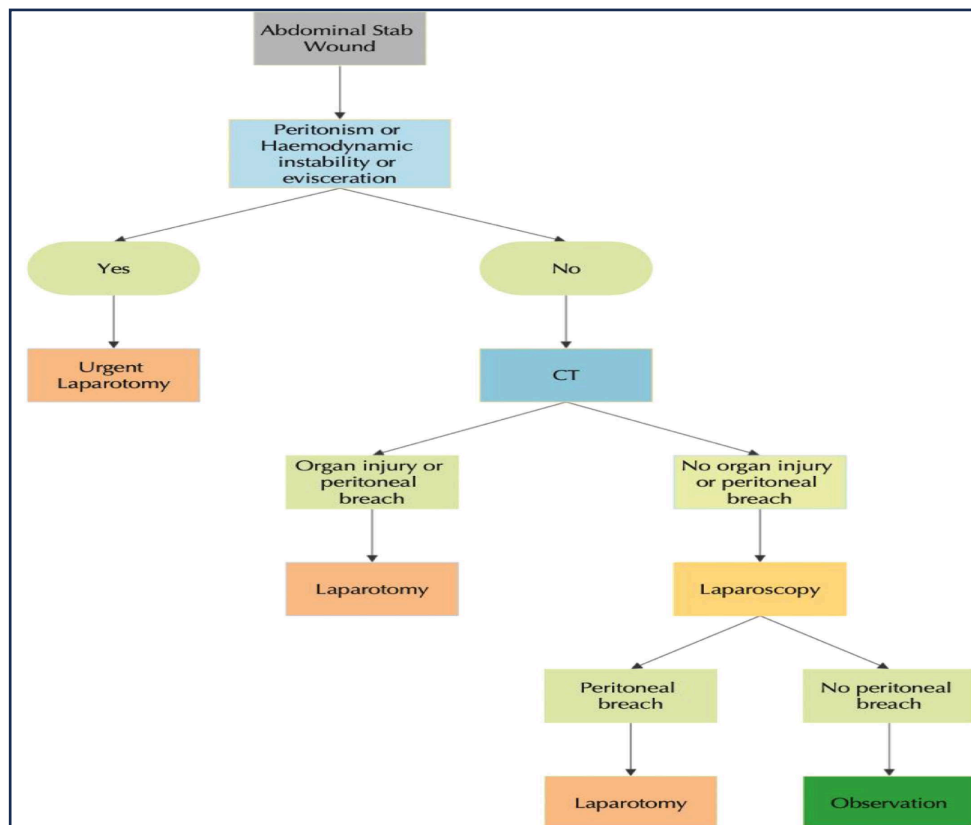
Figure 47 : Arbre décisionnel. suspicion de lésion du col(136).

## 9. Traitement des traumatismes ouverts de l'abdomen (plaies) :

### 9.1. Principes généraux de la prise en charges des plaies abdominales :

Les risques majeurs associés à une plaie pénétrante abdominale comprennent l'hémorragie interne et les perforations des organes.

Dans des situations critiques, une intervention chirurgicale immédiate est indispensable, comme le suggère la **Figure 48**. Ces situations incluent un état de choc avec épanchement péritonéal, la manifestation de signes cliniques d'irritation péritonéale, une éviscération intestinale, ou l'écoulement de liquides digestifs ou urinaires par l'orifice d'entrée. Il est crucial que l'exploration chirurgicale suive précisément le trajet supposé de la blessure, étant donné que ces plaies transpercent les parois intestinales et vasculaires à plusieurs endroits. Lorsqu'une intervention précoce est nécessaire pour traiter les perforations digestives, la cicatrisation directe est privilégiée, sans recourir à la création d'une stomie de protection. De plus, si l'arme a ouvert le rétropéritoine, une exploration de cette zone est également effectuée.



**Figure 48 : Arbre décisionnel devant une plaie par arme blanche abdominale**

Chez les patients stables ne manifestant ni symptômes péritonéaux ni éviscération, diverses options diagnostiques et thérapeutiques peuvent être envisagées, telles que la laparotomie, la laparoscopie ou un traitement non opératoire.

### **9.2. La laparotomie :**

Dans une étude portant sur 209 patients atteints de plaies pénétrantes de l'abdomen, réalisée par Leppäniemi et al. (137), les laparotomies ont révélé que 46% des cas présentaient des lésions du tube digestif (estomac, grêle et côlon), tandis que 29% présentaient des lésions d'organes pleins tels que le foie et la rate.

Dans une étude portant sur 359 patients présentant des plaies abdominales par arme blanche, menée par Biffi, WL et al. (39), les lésions viscérales étaient réparties par ordre de fréquence décroissante comme suit : le tube digestif (61%), les organes pleins tels que le foie et la rate (18%), le diaphragme (10%), et les gros vaisseaux abdominaux ou rétropéritonéaux (7%).

Dans notre étude, les résultats obtenus étaient pratiquement similaires, avec des pourcentages de 39,13% pour les lésions du tube digestif et de 27,49% pour les lésions des organes pleins.

Il est ainsi évident que les lésions des viscères creux sont, dans la plupart des cas, plus fréquentes que celles des organes pleins. De plus, il convient de noter que le diagnostic des lésions des viscères creux est souvent difficile à établir par tomodensitométrie (TDM). En outre, le pronostic global et le choix thérapeutique dépendent largement de la présence ou de l'absence de ces lésions. La laparotomie occupe donc une place primordiale en permettant le dépistage rapide de toute lésion digestive dans le contexte des plaies abdominales.

En général, l'incidence de laparotomies négatives chez les patients atteints de plaies abdominales par arme blanche est de 29 à 42% (138), et elle a atteint jusqu'à 57% dans l'étude de Leppäniemi (137). La présence d'une instabilité hémodynamique suite à une plaie abdominale par arme blanche est considérée comme une indication absolue pour une laparotomie précoce (139). Pour écarter la nécessité d'une intervention chirurgicale chez les patients, il faudrait probablement procéder à une exploration plus approfondie de la plaie par arme blanche, ainsi qu'à des investigations plus détaillées, que ce soit par tomodensitométrie avec contraste ou par laparoscopie diagnostique. Potentiellement, la laparoscopie diagnostique pourrait être une méthode de choix pour exclure les patients présentant des lésions mineures ou spontanément contrôlées de la nécessité d'une intervention chirurgicale.

### **9.3. La laparoscopie :**

La laparoscopie est recommandée lorsque la nature pénétrante de la plaie n'a pas pu être déterminée par l'exploration digitale. Elle offre la possibilité d'exclure la pénétration péritonéale après un traumatisme abdominal (140). Cependant, étant donné que la pénétration péritonéale n'est pas nécessairement prédictive de lésions significatives, nous ne trouvons pas cela utile. De plus, étant donné que les plaies intestinales pénétrantes peuvent être subtiles, la poursuite de l'exploration par laparoscopie est moins fréquemment préconisée en raison du risque potentiel de ne pas détecter une perforation digestive. Ce risque oscille entre 10 et 80% [118], selon les expériences spécifiques de chaque équipe médicale(141),(142).

#### **9.4. Traitement non opératoire :**

La prise en charge des traumatismes abdominaux pénétrants a évolué vers l'acceptation d'une gestion non opératoire complète. Cette approche permet de traiter de manière non opératoire les patients victimes de traumatismes abdominaux pénétrants sans lésion intra-abdominale détectée. En utilisant l'examen clinique comme méthode de dépistage, les patients stables sans signes d'instabilité hémodynamique ou de péritonite peuvent en toute sécurité bénéficier d'une gestion non opératoire. Pour les plaies par arme blanche, cela implique un suivi régulier par examen clinique avec une évaluation laparoscopique différée du diaphragme en cas de lésions thoraco-abdominales du côté gauche, ainsi qu'une tomodensitométrie en cas de suspicion de lésions d'organes pleins (143)

L'idée du traitement non opératoire sélectif découle de la fréquence des laparotomies non thérapeutiques, qui comportent des risques à court et à long terme tels que les plaies iatrogènes, les occlusions et les éventrations, évalués à environ 20% dans certaines études. La crainte de méconnaître une lésion digestive est toujours présente, et les patients doivent être informés de ce risque. Un échec du traitement non opératoire, avec la nécessité d'une intervention différée (évalué entre 10 et 20% selon les séries), multiplie le risque de mortalité par 9,8. Actuellement, une approche conservatrice systématique pour tous les patients stables n'est pas recommandée en l'absence d'études comparatives de qualité. La décision d'opter pour un traitement non opératoire doit être prise par un chirurgien expérimenté, gardant à l'esprit qu'il est médicalement et légalement moins risqué de réaliser une laparotomie non nécessaire que de choisir de traiter de manière conservatrice une perforation digestive (142).

Dans notre étude, l'attitude opératoire était adoptée chez 6 patients ayant une plaie pénétrante (11,53% des plaies pénétrantes). Cette attitude avait abouti à un succès thérapeutique chez ces patients. Ceci peut être expliqué par le fait qu'il s'agissait de plaies pénétrantes mais non perforantes.

## V. Évolution :

### 1. La mortalité :

Le taux de mortalité global enregistré dans notre étude s'élève à 1,75%. Ce taux se situe à 0,58% pour les contusions et à 1,17AA% pour les plaies.

Le Tableau XX Permet de comparer les taux de mortalité entre les diverses études.

**Tableau XX : taux de mortalité dans les différentes études**

Étude	BAHADDI(4)	Diakité(30)	AARAB(9)	Notre étude
Taux de mortalité	0,8%	9%	1%	1,75%

Au sein de cette étude comparative sur le taux de mortalité au sein du même CHU, Diakité se distingue avec un taux de 9%, suivi par notre étude qui affiche un pourcentage de 1,75%. AARAB et BAHADDI, études menées respectivement dans l'hôpital ARRAZI et IBN TOFAIL, présentent des pourcentages plus modestes de 1% pour AARAB et 0,8% pour BAHADDI.

Les taux de mortalité associés aux traumatismes abdominaux présentent des variations substantielles en raison des spécificités du profil socio-économique et des facteurs épidémiologiques inhérents à chaque région. Ces disparités peuvent être influencées par des aspects tels que l'accès aux services de santé, les infrastructures médicales disponibles, les habitudes de vie, et les caractéristiques démographiques propres à chaque population. Ainsi, comprendre ces nuances régionales est crucial pour adapter les stratégies de gestion et améliorer les résultats cliniques.

## 2. Les complications :

Dans notre étude, parmi les cas de plaies, une seule complication a été enregistrée, à savoir un choc hémorragique, entraînant le décès de deux patients. Dans le groupe des contusions, on a relevé des complications chez 14 patients, comprenant deux cas de complications hémorragiques et 12 cas de complications septiques, dont une péritonite post-traumatique.

Le taux de morbidité dans notre étude s'élève à 9,35% au niveau global, avec une incidence de 1,16% pour les plaies abdominales et de 8,18% pour les contusions.

### 2.1 Les complications non spécifiques :

Les complications non spécifiques liées à l'évolution spontanée du traumatisme ou à sa prise en charge chirurgicale comprennent des aspects respiratoires, cardiovasculaires, infectieux, rénaux et métaboliques.

Du point de vue respiratoire, ces complications peuvent découler de conditions telles que le pneumothorax, l'hémithorax, la surinfection pulmonaire, le syndrome de détresse respiratoire aigu de l'adulte (SDRA) et l'embolie pulmonaire, avec ses implications cérébrales liées à l'hypoxémie. Les problèmes cardiovasculaires peuvent inclure un choc hypovolémique, une rhabdomyolyse, un choc toxi-infectieux et des périodes d'ischémie prolongée.

Les complications non spécifiques peuvent également revêtir une dimension infectieuse, nécessitant la recherche d'une éventuelle porte d'entrée méconnue. Une insuffisance rénale peut se manifester suite à une hypovolémie, pouvant être de nature mécanique (due à un obstacle) ou fonctionnelle, s'inscrivant dans le cadre des défaillances polyviscérales.

En outre, des complications métaboliques liées à la réanimation ne sont pas rares. Elles comprennent des déséquilibres électrolytiques, des variations du pH sanguin, des altérations du métabolisme glucidique et protéique. Une gestion attentive de ces aspects est cruciale pour minimiser les risques et favoriser la récupération du patient.



**2.1 Les complications spécifiques :**

**a. Complication hémorragique :**

L'hémorragie postopératoire peut poser un problème majeur dans la détermination de son étiologie et de la conduite à tenir.

En cas d'hémorragie soudaine post-splénectomie avec distension abdominale et collapsus cardiovasculaire, une reprise chirurgicale immédiate est nécessaire, sans besoin de bilans complémentaires. À l'inverse, une déglobulisation progressive chez un traumatisé grave soulève la question de la nécessité d'une reprise chirurgicale. Les difficultés découlent de l'association entre les zones de suffusion hémorragique, les troubles de la crase liés au remplissage massif, aux transfusions abondantes et à l'hypothermie, rendant complexe la décision d'opter pour la reprise ou l'abstention. La concertation étroite entre équipes médicales et chirurgicales, ainsi que l'expérience dans la gestion de tels traumatismes, est cruciale pour la prise de décision. Les examens complémentaires, tels que la radiologie standard et la TDM (préférées à l'échographie), contribuent à cette évaluation. Par ailleurs, il est essentiel de rechercher une hémorragie liée au stress, manifestée par des ulcères gastroduodénaux, via une gastro-duodéoscopie.

**b. Complication septique :**

Le risque prédominant d'infection sévère chez les patients traumatisés abdominaux est la gangrène gazeuse, susceptible de se développer sur un terrain altéré. Sa détection repose sur une surveillance attentive des pansements et de l'état général du patient. Le traitement nécessite un débridement chirurgical étendu et l'utilisation de l'oxygénothérapie hyperbare.

Au cours de l'intervention, des complications septiques courantes peuvent survenir, notamment une infection péritonéale résultant d'un drainage inadéquat, d'un hématome postopératoire ou d'une perforation initialement méconnue d'organes creux.

Les péritonites postopératoires constituent une complication relativement rare mais très grave de la chirurgie abdominopelvienne, son incidence est variable en fonction des études (3% en moyenne)(144),(145). La fièvre est le signe le plus fréquent, surtout, si elle survient entre le troisième et le dixième jour postopératoire. Les signes abdominaux sont difficiles à interpréter dans ce contexte et les signes extra-abdominaux, fréquents, peuvent orienter à tort vers une pathologie extra-abdominale(146).

Le diagnostic doit être évoqué de principe, devant toute évolution anormale en postopératoire. La rapidité avec laquelle le diagnostic est porté et l'efficacité du traitement mis en œuvre conditionnent le pronostic.

Outre l'examen des téguments et cicatrices à la recherche d'un abcès pariétal, un examen TDM recherche une collection profonde. Bien limitée, elle est le plus souvent traitée de façon conservatoire par ponction et drainage percutané sous contrôle échographique ou TDM.

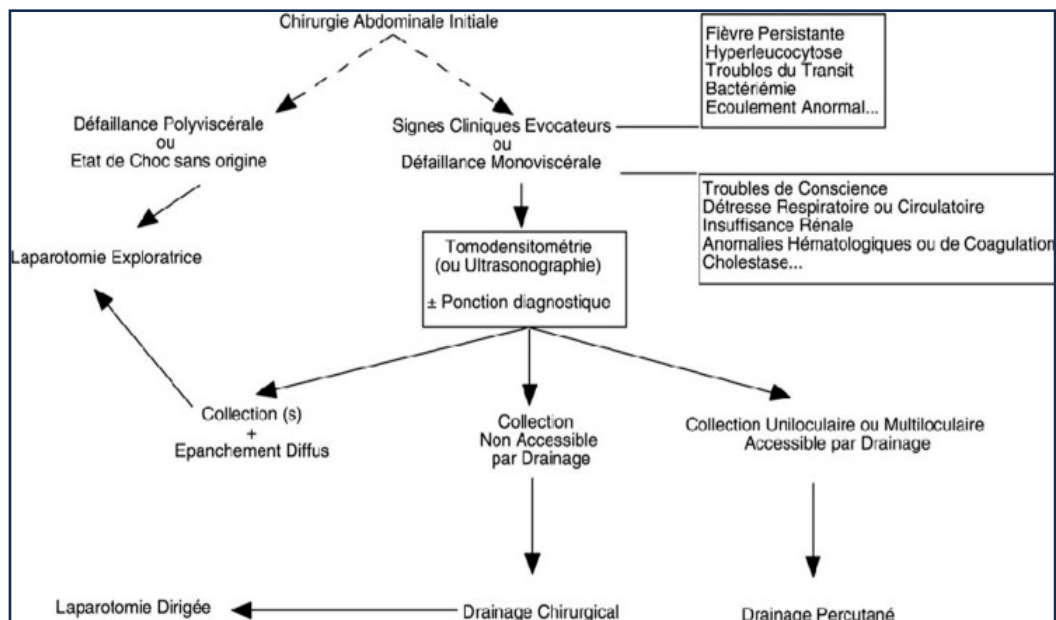
De ce fait, la survenue de défaillances polyviscérales ou l'apparition d'un état de choc sans origine évidente seront des critères formels de réintervention. Une laparotomie blanche est toujours moins grave par rapport à une reprise chirurgicale tardive. En dehors de cette situation, la décision de reprise chirurgicale se basera sur un faisceau d'arguments cliniques et biologiques étayés par les données morphologiques(147) :**Figure 49**.

La prise en charge thérapeutique est multidisciplinaire impliquant anesthésiste réanimateur, chirurgien, radiologue et microbiologiste. Elle comporte une réanimation hémodynamique rapide et optimale, une antibiothérapie probabiliste choisie en fonction du profil bactériologique de la structure hospitalière et du caractère nosocomiale de l'infection et adaptée à l'antibiogramme, et un geste chirurgical le plus parfait possible (148).

*c. Complication pariétale :*

Des complications pariétales peuvent survenir à la suite de contusions majeures responsables d'ischémie et de nécrose tissulaire. Cela impose un débridement et une cicatrisation dirigée. Elles peuvent être la conséquence d'un problème septique secondaire à une intervention réalisée en urgence en milieu de péritonite, ou à un geste de sauvetage dans de mauvaises conditions d'asepsie peropératoire. Ces gestes, effectués dans des conditions difficiles et d'urgence vitale, sont à l'origine d'abcès pariétaux. Ils sont traités par une mise à plat et des soins locaux qui permettent leur guérison. Parfois, ils imposent une reprise chirurgicale. A distance, ces complications évoluent vers une éventration secondaire dans 5 à 15% des cas(149),(150).

Dans des situations moins favorables, notamment en présence de dénutrition et de troubles métaboliques liés à un séjour prolongé en réanimation, un abcès pariétal peut évoluer vers une complication plus grave, entraînant une éviscération nécessitant une reprise chirurgicale d'urgence. Ce scénario expose également à un risque accru de développer une fistule digestive, notamment au niveau du grêle ou du côlon.

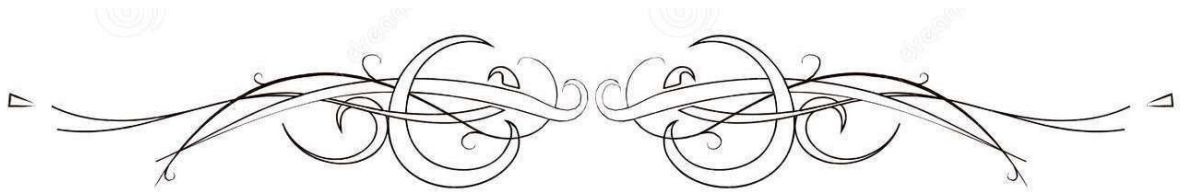


**Figure 49 : Arbre décisionnel en cas d'évolution anormale au décours d'une chirurgie abdominale**

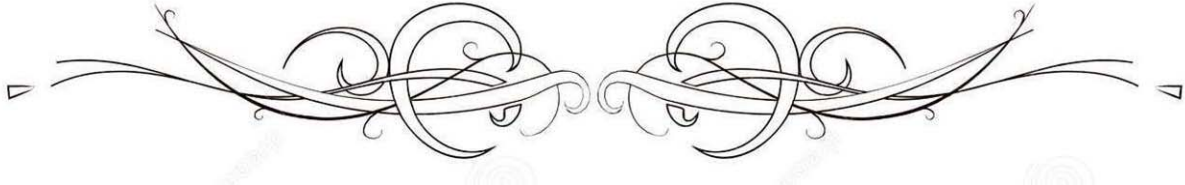
### 3. Pronostic :

Le pronostic des traumatismes de l'abdomen dépend essentiellement des :

- ❖ Les circonstances du traumatisme associées à des taux élevés de mortalité et de morbidité comprennent divers scénarios tels que la chute d'une hauteur significative, en particulier lors de tentatives d'autolyse. Les accidents graves, impliquant des piétons, des motocyclistes, des collisions à grande vitesse et des véhicules lourds, sont également des facteurs de risque majeurs. Les catastrophes, qu'elles soient d'origine sismique, aérienne ou liées à des situations de guerre, représentent des circonstances propices à des traumatismes graves. De plus, les plaies par arme à feu sont une autre étiologie associée à des conséquences sévères en termes de santé, soulignant la nécessité d'une vigilance accrue dans ces situations.
- ❖ Les lésions initiales résultant de traumatismes varient en gravité, une variation qui est elle-même déterminée par les circonstances entourant l'événement. Ces lésions sont particulièrement accentuées chez les individus vulnérables, tels que les personnes âgées, les femmes enceintes, les enfants, ainsi que ceux ayant des maladies sous-jacentes ou faisant usage de substances toxiques. La complexité de ces situations souligne l'importance d'une évaluation et d'une gestion individualisées pour optimiser les résultats cliniques.
- ❖ La qualité de la prise en charge des traumatismes est influencée par divers facteurs cruciaux. La rapidité de l'intervention, incluant le délai de transport et la prise en charge à l'hôpital, exerce un impact majeur sur les résultats cliniques. L'efficacité des choix thérapeutiques et la surveillance attentive sont également des éléments déterminants. Une coordination et une prise en charge multidisciplinaire favorisent une approche complète et bien coordonnée du patient traumatisé. En outre, la compétence du personnel soignant et la qualité du plateau technique de la structure hospitalière accueillante sont des éléments fondamentaux pour garantir une prise en charge optimale. Dans l'ensemble, ces facteurs interdépendants jouent un rôle essentiel dans le parcours de récupération du patient traumatique.



**CONCLUSION**



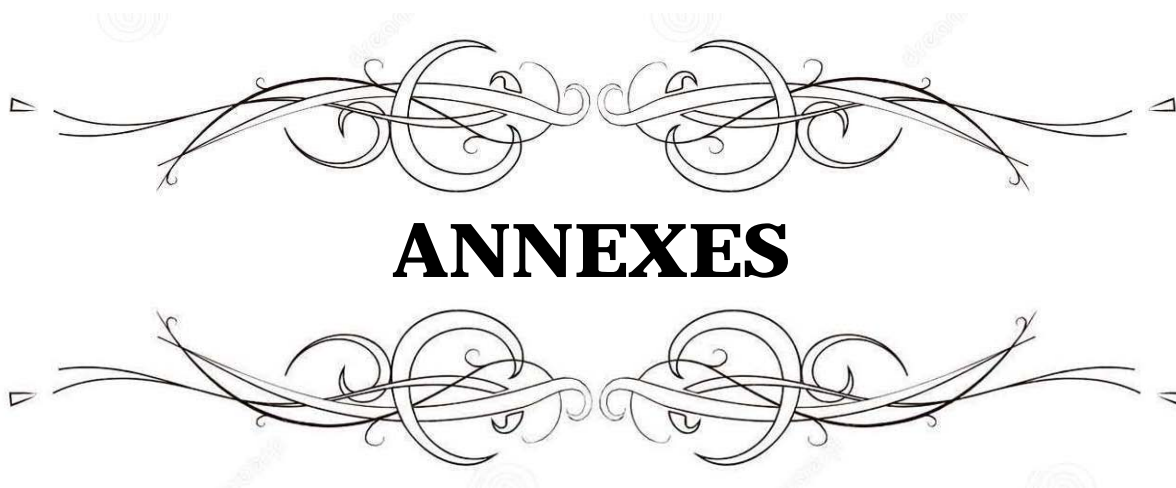
Les traumatismes abdominaux, en raison de leur fréquence croissante et de leur gravité potentielle, constituent une problématique majeure aux urgences chirurgicales. La gestion initiale de ces situations revêt une importance capitale et requiert une approche collaborative entre équipes médicales, chirurgicales et radiologiques, toutes équipées de moyens appropriés.

Dans cette dynamique, le traitement conservateur tient une place prépondérante, soutenu par un plateau technique complet comprenant l'imagerie standard, l'échographie, la tomodensitométrie (TDM), les artériographies diagnostiques et interventionnelles, ainsi que les services de réanimation, d'anesthésie et de chirurgie.

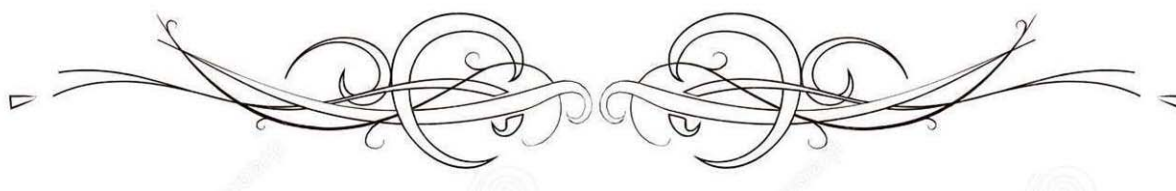
L'utilisation complémentaire de l'échographie et de la TDM s'avère essentielle pour une évaluation approfondie des lésions. Lorsque les ressources sont limitées, une décision éclairée en faveur d'une intervention de sauvetage est nécessaire pour garantir un transfert secondaire optimal du patient vers des conditions de traitement plus spécialisées.

Dans les centres dûment préparés à traiter ces urgences, l'approche "pas à pas" dans le traitement des lésions, ajustée en fonction de leur urgence respective, prévaut sur la stratégie "définitive" en un seul temps.

Cependant, les défis persistent, souvent liés aux conditions de transfert suboptimal et aux limitations des moyens diagnostiques et thérapeutiques dans notre contexte spécifique. Cette réalité souligne l'importance d'une adaptation judicieuse des stratégies de prise en charge en fonction des ressources disponibles.



## **ANNEXES**



## Fiche d'exploitation des dossiers des patients

### **I. Données épidémiologiques :**

- Age
- Sexe
- Étiologies

### **II. Données cliniques :**

- Signes généraux :
  - État respiratoire
  - État hémodynamique
  - État neurologique
- Signes fonctionnels
- Signes physiques
- Examen abdominal
- Recherche d'un poly traumatisme

### **III. Données para cliniques :**

- Bilan biologique
- Numération formule sanguine
- Groupage et rhésus
- Bilan hépatique
- Enzymes pancréatiques



**Prise en charge des traumatismes de l'abdomen :**

**Expérience du service de chirurgie viscérale à l'hôpital ARRAZI de Marrakech**

---

- Radiographie standard
- Radiographie de l'abdomen sans préparation
- Radiographie du thorax
- Échographie abdominale :
  - Épanchement péritonéale
  - Lésions viscérales
- Tomodensitométrie
- Examens spécialisés

**IV. Prise en charge thérapeutiques :**

- Mesures de réanimation à l'admission
- Laparotomie d'emblée
- Traitement médical
- Chirurgie secondaire
- Surveillance

**V. Évolution :**

- Favorable
- Complications
- Décès



## Résumé :

**Introduction :** Les traumatismes de l'abdomen sont fréquents et revêtent une importance clinique majeure. Cette étude a pour dessein de partager l'expérience du service de chirurgie générale de l'hôpital ARRAZI au sein du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) Mohammed VI de Marrakech dans la prise en charge des traumatismes abdominaux. Elle vise à examiner en détail les aspects épidémiologiques, diagnostiques, thérapeutiques et évolutifs associés à ces traumatismes particuliers touchant la région abdominale.

**Patients et méthodes :** Cette étude représente une analyse rétrospective et descriptive englobant tous les cas de traumatismes abdominaux ayant conduit à une hospitalisation au sein du service de chirurgie générale de l'hôpital ARRAZI sur une période de 7 ans, débutant le 2 mai 2016 et se terminant le 1er juin 2023.

**Résultats :** -On recense un total de 171 cas, comprenant 119 contusions et 52 plaies.

- Les traumatismes abdominaux prévalent davantage chez les individus du sexe masculin, principalement parmi les adultes jeunes.
- Les contusions prédominent en raison d'accidents de la voie publique, tandis que les plaies sont majoritairement causées par des agressions à l'arme blanche.
- 53 patients ont subi une intervention chirurgicale en urgence, et tous ont connu une évolution favorable, soit un taux de succès de 100%.
- Pour 105 patients, une stratégie non chirurgicale a été préconisée, conduisant à une évolution favorable dans 86,67% des cas (91 patients) et à une nécessité de réintervention dans 13,33% des cas (14 patients).
- Le taux de décès à l'hôpital s'élève à 1,75%, soit 3 cas.

**Discussion :** Le traitement, autrefois basé sur une approche chirurgicale systématique, a évolué vers une approche plus conservatrice. La prise en charge thérapeutique privilégie désormais la conservation autant que possible. L'imagerie médicale joue un rôle central dans ce processus, permettant d'établir un bilan initial des lésions, de guider les décisions thérapeutiques et de surveiller l'évolution des blessures.

Une vigilance particulière est nécessaire concernant les perforations digestives, qui peuvent parfois échapper à la détection par scanner. La présence de telles perforations chez un patient initialement traité de manière conservatrice peut entraîner des complications potentiellement graves en termes de mortalité et de morbidité.

## Abstract :

**Introduction:** Abdominal traumas are frequent and hold significant clinical importance. This study aims to share the experience of the General Surgery Department at ARRAZI Hospital within the Mohammed VI University Hospital Center (CHU) in Marrakech regarding the management of abdominal traumas. The objective is to comprehensively examine the epidemiological, diagnostic, therapeutic, and evolutionary aspects associated with these specific traumas affecting the abdominal region.

**Patients and Methods:** This study constitutes a retrospective and descriptive analysis encompassing all cases of abdominal traumas leading to hospitalization in the General Surgery Department at ARRAZI Hospital over a 7-year period, starting from May 2, 2016, and concluding on June 1, 2023.

**Results:** –A total of 171 cases were documented, comprising 119 contusions and 52 wounds.

- Abdominal traumas are more prevalent among males, particularly in young adults.
- Contusions predominantly result from road traffic accidents, while wounds are mostly caused by knife assaults.
- Urgent surgical intervention was performed on 53 patients, all of whom experienced a favorable outcome, achieving a success rate of 100%.
- For 105 patients, a non-surgical strategy was recommended, resulting in a favorable outcome in 86.67% of cases (91 patients) and necessitating re-intervention in 13.33% of cases (14 patients).
- The hospital mortality rate stands at 1.75%, accounting for 3 cases.

**Discussion:** Treatment, once based on a systematic surgical approach, has shifted towards a more conservative paradigm. Therapeutic management now prioritizes conservation whenever possible. Medical imaging plays a pivotal role in this process, facilitating the initial assessment of injuries, guiding therapeutic decisions, and monitoring the evolution of injuries.

Special attention is required for digestive perforations, which may sometimes go undetected on CT scans. The presence of such perforations in a patient initially treated conservatively can lead to potentially severe complications in terms of mortality and morbidity.

## ملخص

**مقدمة:** الإصابات البطنية شائعة وتحمل أهمية سريرية كبيرة. تهدف هذه الدراسة إلى

مشاركة تجربة قسم جراحة

العامّة في مستشفى الرازي في مراكش ضمن مركز المستشفى الجامعي محمد السادس

بشأن إدارة الإصابات البطنية. الهدف هو فحص جوانب الوبائية والتشخيص والعلاج والتطور

المرتبطة بهذه الإصابات المحددة التي تؤثر على المنطقة البطنية

**المرضى والطرق:** تشكل هذه الدراسة تحليلاً استرجاعياً ووصفياً يشمل جميع حالات

الإصابات البطنية التي أدت إلى دخول المستشفى في قسم جراحة العامّة في مستشفى الرازي

على مدى فترة 7 سنوات، بدءاً من 2 مايو 2016 وحتى 1 يونيو 2023

### النتائج:

تم توثيق مجموع 171 حالة، تتألف من 119 حالة كدمات و 52 حالة جروح

تكثر الإصابات البطنية بين الذكور، خاصة في فئة الشبان

تتجم الكدمات بشكل رئيسي عن حوادث السير، بينما تسبب الجروح بشكل رئيسي في

هجمات السكاكين

تم إجراء تدخل جراحي عاجل لـ 53 مريضاً، وجميعهم حققوا نتيجة إيجابية، مما أدى إلى

نسبة نجاح 100 %.

تم توصية باستراتيجية غير جراحية لـ 105 مريض، مما أسفر عن نتيجة إيجابية في

86.67% من الحالات (91 مريضاً) واستلزمت إعادة التدخل في 13.33% من الحالات (14

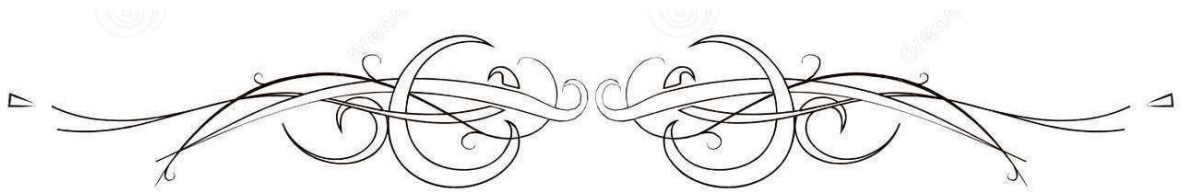
مريضاً).

تبلغ نسبة الوفيات في المستشفى 1.75 %، ما يعادل 3 حالات

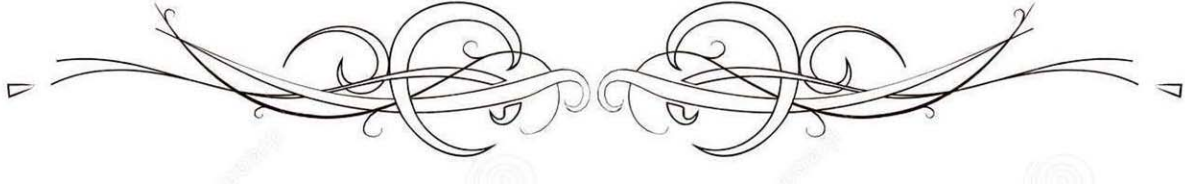
**المناقشة:** تحولت العلاجات، التي كانت في السابق تعتمد على نهج جراحي منهجي، نحو نموذج أكثر تحفظاً. تعتبر إدارة العلاج الآن تحفظ الأولوية في حالات الإمكانية. تلعب التصوير الطبي دوراً حيوياً في هذه العملية، حيث يسهل التقييم الأولي للإصابات وتوجيه القرارات العلاجية ومراقبة تطور الإصابات

يتطلب اهتمام خاص لثقوب الجهاز الهضمي، التي قد تظل أحياناً غير مكتشفة في الفحوصات المقطعية. يمكن أن يؤدي وجود مثل هذه الثقوب في مريض تم علاجه بطريقة محفظة في البداية إلى مضاعفات خطيرة بالنسبة للوفيات والمرض





**BIBLIOGRAPHIE**



1. **Anatale Harrois, Sophie Hamada, Christian Laplace, Jacques Duranteau.**  
*Traumastime abdominal.*  
*sfar.org. 2017;1.*
2. **M. Mody SISSOKO.**  
Les plaies pénétrantes de l'abdomen dans le service de chirurgie générale de l'hôpital fousseiny daou de kayes.  
Université des sciences, des techniques et des Technologies de *Bamako ( USTTB); 2023.*
3. **Sambo Bt, Hodonou Am, Allode As, Mensah E, Yousouf M, Menhinto D.**  
Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques Et Thérapeutiques Des Traumatismes Abdominaux À Bembéréké–Nord Bénin.  
*Eur Sci J ESJ. 2016 Mar 30;12(9):395.*
4. **Mme. Bahaddi Salma.**  
La gestion du traumatisé de l'abdomen, le profil des organes digestifs atteints et les indications de l'intervention chirurgicale. *Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech 2016.*
5. **Lunevicius R, Schulte Km.**  
Analytical review of 664 cases of penetrating buttock trauma.  
*World J Emerg Surg. 2011;6(1):33.*
6. **Barth X, Guillon F, Le Néel JC, Editors.**  
Traumatismes de l'abdomen: rapport présenté au 103e Congrès français de chirurgie.  
*Paris, 4–6 octobre 2001. Rueil–Malmaison: Arnette; 2001.*
7. **A. Chorouk.**  
Les facteurs prédictifs de morbidité et de mortalité en cours des traumatismes abdominaux à propos de 92 cas.  
*Faculté de Médecine, de Pharmacie et de Médecine Dentaire de Fès; 2016.*
8. **I. Ouilki.**  
*Les contusions abdominales.*  
*Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech; 2010.*

9. **A. Aarab.**  
Traitement non opératoire des traumatismes de l'abdomen au service de Chirurgie Viscérale CHU Mohamed VI de Marrakech.  
*Faculté de Médecine et de Pharmacie de Marrakech; 2016.*
10. **Choua O, Rimtebaye K, Yamingue N, Moussa K, Kaboro M.**  
Aspects des traumatismes fermés de l'abdomen opérés à l'Hôpital Général de Référence Nationale de N'Djaména (HGRN), Tchad: à propos de 49 cas.  
*Pan Afr Med J. 2017*
11. **Rabbani K, Narjis Y, Louzi A, Benelkhaiat R, Finech B.**  
*La place du traitement non opératoire des contusions abdominales dans les pays en voie de développement 2015.*
12. **Mutter D, Schmidt-Mutter C, Marescaux J.**  
*Contusions et plaies de l'abdomen.*  
*EMC - Médecine. 2005*
13. **Abdelghani Nakhli.**  
*La mobilité urbaine à Marrakech : enjeux et perspectives.*  
*Université Bordeaux Montaigne; 2015.*
14. **Nguyen-Thanh Q, Trésallet C, Langeron O, Riou B, Menegaux F.**  
Les polytraumatismes sont plus graves après chute d'une grande hauteur qu'après accident de la voie publique.  
*Ann Chir. 2003 Oct;128(8):526-9.*
15. **Adam J, De Luigi Aj.**  
Blunt Abdominal Trauma in Sports.  
*Curr Sports Med Rep. 2018 Oct;17(10):317-9.*
16. **Sandrine Barbois.**  
Prise en charge des plaies pénétrantes abdominales et thoracoabdominales: à propos d'une étude rétrospective de 186 cas.  
*La faculte de medecine de grenoble];*

17. **J.L. Daban, V. Peigne, G. Boddaert, R. Okoue Ondo, S. Paul, B. Debien B\*.** TRAUMATISME pénétrant et balistique. 2016. (service de réanimation, hôpital d'instruction des armées *percy*).
18. **Maxwell R, Trotter C, Verne J, Brown P, Gunnell D.**  
Trends in admissions to hospital involving an assault using a knife or other sharp instrument,  
*England, 1997-2005. J Public Health. 2007 Jun 1;29(2):186-90.*
19. **Nadikuditi S, Utharaj NS, Krishnamurthy V, Kumar K, Hiriya Prakash M, Sriraam LM, Et Al.**  
Penetrating Abdominal Trauma: Descriptive Analysis of a Case Series from an Indian  
*Metropolitan City.*  
*Cureus [Internet]. 2022 Dec 12 [cited 2023 Nov 13];*
20. **A. Harrois A, S. Figueiredo A, B. Costaglioli B, J. Duranteau.**  
Contusions abdominales graves : stratégie diagnostique et thérapeutique.  
2014;(Département d'anesthésie-réanimation, Hôpital de Bicêtre, 78, avenue du Général-  
*Leclerc, 94275 Le Kremlin-Bicêtre, France*).
21. **Dr. E. Villacèque.**  
STRATÉGIE DE PRISE EN CHARGE DU POLYTRAUMATISÉ.  
*2009;(SAMU 31-Hôpital Purpan-Toulouse).*
22. **Stephen Alamo.**  
Prise en charge des chocs hémorragiques et place de la transfusion de concentrés de  
globules rouges en médecine pré-hospitalière : analyse des pratiques au SMUR du CHU  
*de Bordeaux*  
*. UNIVERSITÉ DE BORDEAUX U.F.R. DES SCIENCES MÉDICALES; 2016.*
23. **Kauvar Ds, Lefering R, Wade Ce.**  
Impact of Hemorrhage on Trauma Outcome: An Overview of Epidemiology, Clinical  
*Presentations, and Therapeutic Considerations.*  
*J Trauma Inj Infect Crit Care. 2006 Jun;60(6):S3-11.*

24. **Avaro J, Djourno X, Trousse D, Roch A, Thomas P, Doddoli C.**  
Le traumatisme thoracique grave aux urgences, stratégie de prise en charge initiale.  
*Réanimation. 2006 Dec;15(7-8):561-7.*
25. **Vivien B, Langeron O, Riou B.**  
Prise en charge du polytraumatisé au cours des vingt-quatre premières heures.  
*EMC - Anesth-Réanimation. 2004 Jul;1(3):208-26.*
26. **A.Durandeu.**  
*Problèmes diagnostiques et plateau technique. In 1990.*
27. **Spahn Dr, Rossaint R.**  
Coagulopathy and blood component transfusion in trauma.  
*Br J Anaesth. 2005 Aug;95(2):130-9.*
28. **Lapostolle F, Garrigue B, Richard O, Weisslinger L, Chollet C, Lagadec S, Et Al.**  
Prevention of hypothermia in trauma victims - the HYPOTRAUM 2 study.  
*J Adv Nurs. 2021 Jun;77(6):2908-15.*
29. **Anderson B, Syphax B, Leffall Ld.**  
Clinical appraisal of patients with abdominal and thoraco-abdominal trauma.  
*J Natl Med Assoc. 1974 May;66(3):192-7.*
30. **Mr Mahamadou Diakite.**  
Prise en charge des Traumatismes de l'abdomen dans le service de chirurgie B de l'Hôpital Fousseiny Daou de Kayes.  
*Universite de bamako faculté de médecine de pharmacie et d'odonto-stomatologie; 2008.*
31. **V. P. Pailler JI, Brissaud Jc, Jancovici R.**  
Contusions et plaies de l'abdomen.  
*In: Encycl Méd Chir Ed. 007 A-10. 1990.*
32. **M.Sbaa.**  
Les contusions abdominales.  
*Faculté de médecine et de pharmacie de Casablanca; 2000.*

33. **Diercks Db, Mehrotra A, Nazarian Dj, Promes Sb, Decker Ww, Fesmire Fm.**  
Clinical Policy: Critical Issues in the Evaluation of Adult Patients Presenting to the Emergency Department With Acute Blunt Abdominal Trauma.  
*Ann Emerg Med. 2011 Apr;57(4):387-404.*
34. **Holodinsky JK, Roberts DJ, Ball CG, Blaser A, Starkopf J, Zygun DA, Et Al.**  
Risk factors for intra-abdominal hypertension and abdominal compartment syndrome among adult intensive care unit patients: a systematic review and meta-analysis.  
*Crit Care. 2013;17(5):R249.*
35. **Menegaux F.**  
Lésions abdominales traumatiques.  
*In: Encycl Méd Chir Urgence. 2003. (24-105-A-30,2).*
36. **ML Benezet JF, Nauarro F, Eledjam JJ, De La Coussaye JE.**  
Contusions abdominales graves: stratégie diagnostique et thérapeutique.  
*In: Encycl Méd Chir. 2003. (36-725-c-10).*
37. **D. J. Duffas.**  
TRAUMATISMES DE L'ABDOMEN. 2003  
*;(vol. 12, pp. 422-429, 2003).*
38. **Cothren Cc, Moore Ee, Warren Fa, Kashuk JI, Biffi WI, Johnson JI.**  
Local wound exploration remains a valuable triage tool for the evaluation of anterior abdominal stab wounds.  
*Am J Surg. 2009 Aug;198(2):223-6.*
39. **Biffi WL, Kaups KL, Cothren CC, Brasel KJ, Dicker RA, Bullard MK, Et Al.** Management of Patients With Anterior Abdominal Stab Wounds: A Western Trauma Association Multicenter Trial.
40. **Létoublon C, Abba J, Arvieux C.**  
Traumatismes fermés du foie. Principes de technique et de tactique chirurgicales.  
*EMC - Tech Chir - Appar Dig. 2012 Apr;7(2):1-23.*

41. **Letoublon C, Amariutei A, Taton N, Lacaze L, Abba J, Risse O, Et Al.**  
Traumatismes fermés du foie : prise en charge.  
*J Chir Viscérale. 2016 Aug;153(4):35-45.*
42. **Baker Sp, O'neill B, Haddon W, Long Wb.**  
The injury severity score: a method for describing patients with multiple injuries and evaluating emergency care.  
*J Trauma. 1974 Mar;14(3):187-96.*
43. **Champion Hr, Sacco Wj, Copes Ws, Gann Ds, Gennarelli Ta, Flanagan Me.**  
Revision of the Trauma Score: J Trauma Inj Infect Crit Care.  
*1989 May;29(5):623-9.*
44. **Fingerhut A.**  
La laparotomie écourtée ou laparotomie d'urgence limitée au contrôle des lésions (Lulacol).  
*Ann Chir. 2003 Apr;128(3):142-3.*
45. **Etienne JC.**  
Contusions et plaies de l'abdomen.  
*[24039-A-10: 11p.]. 1989.*
46. **Jean-Pierre Lenriot, Jean-Christophe Paquet, Hadi Estephan.**  
Traitement chirurgical des ruptures traumatiques du diaphragme.  
*1994 Jan 1; (Centre hospitalier général de Longjumeau).*
47. **Eckert KL.**  
Penetrating and Blunt Abdominal Trauma: Crit Care Nurs Q.  
*2005 Jan;28(1):41-59.*
48. **Körner M, Krötz Mm, Degenhart C, Pfeifer Kj, Reiser Mf, Linsenmaier U.**  
Current Role of Emergency US in Patients with Major Trauma. RadioGraphics.  
*2008 Jan;28(1):225-42.*

49. **Cécile Conte.**  
Comportement mécanique du foie en contexte traumatique : Rupture et endommagement des tissus.  
*Université Aix-Marseille; 2012.*
50. **Mckenney M, Lentz K, Nunez D, Sosa JL, Sleeman D, Axelrad A, Et Al.**  
CAN ULTRASOUND REPLACE DIAGNOSTIC PERITONEAL LAVAGE IN THE ASSESSMENT OF BLUNT TRAUMA?: J Trauma Inj Infect Crit Care.  
*1994 Sep;37(3):439-41.*
51. **Porter RS, Nester BA, Dalcey WC, O'Mara M, Gleeson T, Pennell R, Et Al.**  
Use of Ultrasound to Determine Need for Laparotomy in Trauma Patients.  
*Ann Emerg Med. 1997 Mar;29(3):323-30.*
52. **Boulanger BR, Mcllellan BA, Brenneman FD, Ochoa J, Kirkpatrick AW.**  
Prospective Evidence of the Superiority of a Sonography-Based Algorithm in the Assessment of Blunt Abdominal Injury: J Trauma Inj Infect Crit Care.  
*1999 Oct;47(4):632.*
53. **Brooks Aj, Rowlands Bj.**  
Blunt abdominal injuries. Br Med Bull.  
*1999 Jan 1;55(4):844-55.*
54. **Huang Ms, Liu M, Wu Jk, Shih Hc, Ko Tj, Lee Ch.**  
ULTRASONOGRAPHY FOR THE EVALUATION OF HEMOPERITONEUM DURING RESUSCITATION: A SIMPLE SCORING SYSTEM. J Trauma Inj Infect Crit Care.  
*1994 Feb;36(2):173-7.*
55. **Murray Jg, Caoili E, Gruden Jf, Evans Sj, Halvorsen Ra, Mackersie Rc.**  
Acute rupture of the diaphragm due to blunt trauma: diagnostic sensitivity and specificity of CT.  
*Am J Roentgenol. 1996 May;166(5):1035-9.*
56. **Hanks Pw, Brody Jm.**  
Blunt injury to mesentery and small bowel: Radiol Clin North Am.  
*2003 Nov;41(6):1171-82.*



57. **Salim A.**  
Whole Body Imaging in Blunt Multisystem Trauma Patients Without Obvious Signs of Injury: Results of a Prospective Study.  
*Arch Surg.* 2006 May 1;141(5):468.
58. **Ridereau-Zins C, Lebigot J, Bouhours G, Casa C, Aubé C.**  
Traumatismes abdominaux : les lésions élémentaires.  
*J Radiol.* 2008 Nov;89(11):1812-32.
59. **Jhirad R, Boone D.**  
Computed Tomography for Evaluating Blunt Abdominal Trauma in the Low-Volume Nondesignated Trauma Center: The Procedure of Choice?  
*J Trauma Inj Infect Crit Care.* 1998 Jul;45(1):64-8.
60. **Richardson DJ.**  
Changes in the Management of Injuries to the Liver and Spleen.  
*J Am Coll Surg.* 2005 May;200(5):648-69.
61. **Kafih M, Boufettal R.**  
Hernie diaphragmatique post-traumatique révélée par une pleurésie stercorale (à propos d'un cas).  
*Rev Pneumol Clin.* 2009 Feb;65(1):23-6.
62. **Leon Pachter H, Hofstetter Sr.**  
The current status of nonoperative management of adult blunt hepatic injuries.  
*Am J Surg.* 1995 Apr;169(4):442-54.
63. **Downs C, Grenier N, Trillaud H, Palussiere J.**  
Stratégie actuelle d'exploration des traumatismes de l'abdomen.  
*In 1995. (35 : 165-173).*
64. **Dondelinger R, Trotteur G, Ghaye B, Szapiro D.**  
Traumatic injuries: radiological hemostatic intervention at admission.  
*Eur Radiol.* 2002 May;12(5):979-93.

65. **Haertel M, Ryder D.**  
Radiologic investigation of splenic trauma. *Cardiovasc Radiol.*  
*1979 Jan;2(1):27-33.*
66. **Ward Re, Miller P, Clark Dg, Benmenachem Y, Duke Jh.**  
Angiography and Peritoneal Lavage in Blunt Abdominal Trauma: *J Trauma Inj Infect Crit Care.*  
*1981 Oct;21(10):848-53.*
67. **Malassagne B.**  
Young woman of 22 years admitted for abdominal trauma.  
*J Chir (Paris).* 1998 Feb;135(1):37-41.
68. **Pachter HL, Knudson MM, Esrig B, Ross S, Hoyt D, Cogbill T, Et Al.**  
Status of Nonoperative Management of Blunt Hepatic Injuries in 1995: A Multicenter Experience with 404 Patients.  
*J Trauma Inj Infect Crit Care.* 1996 Jan;40(1):31-8.
69. **Eid A, Almogy G, Pikarsky Aj, Binenbaum Y, Shiloni E, Rivkind A.**  
Conservative Treatment of a Traumatic Tear of the Left Hepatic Duct: Case Report.  
*J Trauma Inj Infect Crit Care.* 1996 Nov;41(5):912-3.
70. **Carrillo EH, Spain DA, Wohltmann CD, Schmiege RE, Boaz PW, Miller FB, Et Al.**  
Interventional Techniques Are Useful Adjuncts in Nonoperative Management of Hepatic Injuries: *J Trauma Inj Infect Crit Care.*
71. **Ludwig K, Petermann J, Lorenz D.**  
Diagnosis and therapy of traumatic injury of the pancreas. *Zentralbl Chir.*  
*1998;123(3):245-50.*
72. **Fulcher As, Turner Ma. Mr**  
Pancreatography: A Useful Tool for Evaluating Pancreatic Disorders.  
*RadioGraphics.* 1999 Jan;19(1):5-24.

73. **Elabbassi-Skalli A, Ouzidane L, Maani K, Benjelloun A, Ksiyer M.**  
Traumatisme abdominal de l'enfant. Intérêt de l'échographie abdominale en urgence.  
Arch Pédiatrie.  
*1998 Mar;5(3):269-73.*
74. **Grieshop Na, Jacobson Le, Gomez Ga, Thompson Ct, Solotkin Kc.**  
Selective Use of Computed Tomography and Diagnostic Peritoneal Lavage in Blunt  
Abdominal Trauma: J Trauma Inj Infect Crit Care.  
*1995 May;38(5):727-31.*
75. **Sherman Jc, Delaurier Ga, Hawkins Ml, Brown Lg, Treat Rc, Mansberger Ar.** Percutaneous  
Peritoneal Lavage in Blunt Trauma Patients: A Safe and Accurate Diagnostic Method. J  
Trauma Inj Infect Crit Care.  
*1989 Jun;29(6):801-5.*
76. **Schrenk P, Woisetschläger R, Wayand Wu, Rieger R, Sulzbacher H.**  
Diagnostic laparoscopy: A survey of 92 patients. Am J Surg.  
*1994;168(4):348-51.*
77. **Rossi P, Mullins D, Thal E.**  
Role of laparoscopy in the evaluation of abdominal trauma. Am J Surg.  
*1993 Dec;166(6):707-11.*
78. **Millet I, Bouic-Pages E, Alili C, Curros-Doyon F, Ruyer A, Taourel P.**  
Hémopéritoine, comment gérer? Imag Femme.  
*2014 Jun;24(2):84-91.*
79. **Rozycki GS.**  
Surgeon-Performed Ultrasound: Its Use in Clinical Practice. Ann Surg.  
*1998 Jul;228(1):16-28.*
80. **Knudson Mm, Lim Rc, Oakes Dd, Jeffrey Rb.**  
Nonoperative Management of Blunt Liver Injuries in Adults: The Need for Continued  
Surveillance. J Trauma Inj Infect Crit Care.  
*1990 Dec;30(12):1494-500.*

81. **Moore EE, Shackford SR, Pachter HL, Mcaninch JW, Browner BD, Champion HR, Et Al.**  
Organ injury scaling: spleen, liver, and kidney. *J Trauma.*  
*1989 Dec;29(12):1664-6.*
  
82. **Moore EE, Cogbill TH, Malangoni MA, Jurkovich GJ, Champion HR, Gennarelli TA, Et Al.**  
Organ injury scaling, II: Pancreas, duodenum, small bowel, colon, and rectum. *J Trauma.*  
*1990 Nov;30(11):1427-9.*
  
83. **Kozar RA, Crandall M, Shanmuganathan K, Zarzaur BL, Coburn M, Cribari C, Et Al.**  
Organ injury scaling 2018 update: Spleen, liver, and kidney. *J Trauma Acute Care Surg.*  
*2018 Dec;85(6):1119-22.*
  
84. **Tominaga GT, Crandall M, Cribari C, Zarzaur BL, Bernstein M, Kozar RA, Et Al.**  
Organ Injury Scaling 2020 update: Bowel and mesentery. *J Trauma Acute Care Surg.*  
*2021 Sep;91(3):e73-7.*
  
85. **Danse E.**  
Les lésions traumatiques abdominales de l'adulte: comment les diagnostiquer? Comment les stadifier?  
*Journ Fr Radiol. 2006;(Livre de Formation Médicale Continue).*
  
86. **Scaglione M, De Lutio Di Castelguidone E, Scialpi M, Merola S, Diettrich et Al**  
Blunt trauma to the gastrointestinal tract and mesentery: is there a role for helical CT in the decision-making process?  
*Eur J Radiol. 2004 Apr;50(1):67-73.*
  
87. **Brofman N, Atri M, Hanson Jm, Grinblat L, Chughtai T, Brenneman F.**  
Evaluation of Bowel and Mesenteric Blunt Trauma with Multidetector CT.  
*RadioGraphics. 2006 Jul;26(4):1119-31.*
  
88. **Durrant E, Abu Mughli R, O'neill Sb, Jiminez-Juan L, Berger Fh, Ezra O'keeffe M.**  
Evaluation of Bowel and Mesentery in Abdominal Trauma. *Can Assoc Radiol J.*  
*2020 Aug;71(3):362-70.*

89. **Tagliati C, Argalia G, Polonara G, Giovagnoni A, Giuseppetti Gm.**  
Contrast-enhanced ultrasound in delayed splenic vascular injury and active extravasation diagnosis.  
*Radiol Med (Torino). 2019 Mar;124(3):170-5.*
90. **Catalano O, Sandomenico F, Raso Mm, Siani A.**  
Real-Time, Contrast-Enhanced Sonography: A New Tool for Detecting Active Bleeding. *J Trauma Inj Infect Crit Care.*  
*2005 Oct;59(4):933-9.*
91. **Miele V, Piccolo Cl, Galluzzo M, Ianniello S, Sessa B, Trinci M.**  
Contrast-enhanced ultrasound (CEUS) in blunt abdominal trauma. *Br J Radiol.*  
*2016 May;89(1061):20150823.*
92. **Brasel Kj, Pham K, Yang H, Christensen R, Weigelt Ja.**  
Significance of Contrast Extravasation in Patients With Pelvic Fracture: *J Trauma Inj Infect Crit Care.*  
*2007 May;62(5):1149-52.*
93. **Mirvis Se, Shanmuganathan K, Erb R.**  
Diffuse small-bowel ischemia in hypotensive adults after blunt trauma (shock bowel): CT findings and clinical significance.  
*Am J Roentgenol. 1994 Dec;163(6):1375-9.*
94. **Letoublon C, Amariutei A, Taton N, Lacaze L, Abba J, Risse O, Et Al.**  
Management of blunt hepatic trauma.  
*J Visc Surg. 2016 Aug;153(4):33-43.*
95. **Hommes M, Navsaria Ph, Schipper Ib, Krige Jej, Kahn D, Nicol Aj.**  
Management of blunt liver trauma in 134 severely injured patients. *Injury.*  
*2015 May;46(5):837-42.*
96. **Van Der Wilden GM, Velmahos GC, Emhoff T, Brancato S, Adams C, Georgakis G, Et Al.**  
Successful Nonoperative Management of the Most Severe Blunt Liver Injuries: A Multicenter Study of the Research Consortium of New England Centers for Trauma.  
*Arch Surg. 2012 May 1 cited 2023 Nov 17;147(5).*

97. **Erb Re, Mirvis Se, Shanmuganathan K.**  
Gallbladder injury secondary to blunt trauma: CT findings. *J Comput Assist Tomogr.* 1994;18(5):778-84.
98. **Petrone P, Moral Álvarez S, González Pérez M, Ceballos Esparragón J, Marini Cp.**  
Management of pancreatic trauma: a literature review. *Cir Esp Engl Ed.* 2017 Mar;95(3):123-30.
99. **Germain Ma, Soukhni N, Bouzard Md.**  
Perforations du grêle par traumatisme fermé de l'abdomen évaluation par le scanner abdominal et la laparoscopie.  
*Ann Chir.* 2003 May;128(4):258-61.
100. **Fakhry Sm, Brownstein M, Watts Dd, Baker Cc, Oller D.**  
Relatively Short Diagnostic Delays (<8 Hours) Produce Morbidity and Mortality in Blunt Small Bowel Injury: An Analysis of Time to Operative Intervention in 198 Patients from a Multicenter Experience: *J Trauma Inj Infect Crit Care.* 2000 Mar;48(3):408-15.
101. **Gengler L, Roedlich Mn, Sauer B, Balzan C, Holl N, Veillon F.**  
Traumatismes fermés du tube digestif et du mésentère en tomodensitométrie *multidéTECTEURS.*
102. **Pinto A, Scaglione M, Guidi G, Farina R, Acampora C, Romano L.**  
Role of multidetector row computed tomography in the assessment of adrenal gland injuries.  
*Eur J Radiol.* 2006 Sep;59(3):355-8.
103. **Netto FACS, Tien H, Hamilton P, Rizoli SB, Chu P, Maggisano R, Et Al.**  
Diagnosis and Outcome of Blunt Caval Injuries in the Modern Trauma Center: *J Trauma Inj Infect Crit Care.* 2006 Nov;61(5):1053-7.

104. **Nucifora G, Hysko F, Vasciaveo A.**  
Blunt traumatic abdominal aortic rupture: CT imaging. *Emerg Radiol.* 2008 May;15(3):211-3.
105. **Copley M, Johnson S.**  
Abdominal Wall Muscle Injuries in Athletes.  
*Curr Phys Med Rehabil Rep.* 2023 May 29;11(2):235-41.
106. **Mutter D, Schmidt-Mutter C, Marescaux J.**  
Contusions et plaies de l'abdomen.  
*EMC - Médecine.* 2005 Aug;2(4):424-47.
107. **Bahloul M, Regaieg K, Chtara K, Turki O, Baccouch N, Chaari A, Et Al.**  
Les complications thromboemboliques post-traumatique : incidence, facteurs de risques, physiopathologie et prévention.  
*Ann Cardiol Angéiologie.* 2017 Apr;66(2):92-101.
108. **Rossaint R, Bouillon B, Cerny V, Coats TJ, Duranteau J, Fernández-Mondéjar E, Et Al.**  
Management of bleeding following major trauma: an updated European guideline.  
*Crit Care.* 2010;14(2):R52.
109. **Kisser JE, Allen AJ, Katzel LI, Wendell CR, Siegel EL, Lefkowitz D, Et Al.**  
Relations of blood pressure and head injury to regional cerebral blood flow.  
*J Neurol Sci.* 2016 Jun;365:9-14.
110. **Balmer JC, Hieb N, Daley BJ, Many HR, Heidel E, Rowe S, Et Al.**  
Continued Relevance of Initial Temperature Measurement in Trauma Patients.  
*Am Surg.* 2022 Mar;88(3):424-8.
111. **Abbes A, Bouglé A.**  
Techniques et indications de l'autotransfusion peropératoire.  
*Prat En Anesth Réanimation.* 2022 Apr;26(2):83-6.

112. **Shackford Sr, Mackersie Rc, Davis Jw, Wolf Pl, Hoyt Db.**  
Epidemiology and Pathology of Traumatic Deaths Occurring at a Level I Trauma Center in a Regionalized System: The Importance of Secondary Brain Injury.  
*J Trauma Inj Infect Crit Care.* 1989 Oct;29(10):1392-7.
113. **Moeschler O, Boulard G, Ravussin P.**  
Concept d'agression cérébrale secondaire d'origine systémique (ACSOS).  
*Ann Fr Anesth Réanimation.* 1995 Jan;14(1):114-21.
114. **Haddadi S.**  
Le polytraumatisé : approche thérapeutique et logistique.  
*J Chir (Paris).* 2009 Aug;146(4):347-54.
115. **Søreide K.**  
Epidemiology of major trauma.  
*Br J Surg.* 2009 Jun 15;96(7):697-8.
116. **Bansal V, Fortlage D, Lee Jg, Costantini T, Potenza B, Coimbra R.**  
Hemorrhage is More Prevalent than Brain Injury in Early Trauma Deaths: The Golden Six Hours.  
*Eur J Trauma Emerg Surg.* 2009 Feb;35(1):26-30.
117. **Thorsen K, Ringdal Kg, Strand K, Søreide E, Hagemo J, Søreide K.**  
Clinical and cellular effects of hypothermia, acidosis and coagulopathy in major injury.  
*J Surg.* 2011 May 27;98(7):894-907.
118. **Rotondo MF, Schwab CW, Mcgonigal MD, Phillips GR, Fruchterman TM, Kauder DR, Et Al.**  
"Damage control": an approach for improved survival in exsanguinating penetrating abdominal injury.  
*J Trauma.* 1993 Sep;35(3):375-82; discussion 382-383.
119. **Arvieux C, Cardin N, Chiche L, Bachellier P, Falcon D, Letoublon C.**  
La laparotomie écourtée dans les traumatismes abdominaux hémorragiques. Étude multicentrique rétrospective sur 109 cas.  
*Ann Chir.* 2003 Apr;128(3):150-8.



120. **Feliciano Dv, Mattox KI, Jordan GI.**  
Intra-abdominal Packing for Control of Hepatic Hemorrhage: A Reappraisal.  
*J Trauma Inj Infect Crit Care. 1981 Apr;21(4):285-90.*
121. **Kanani A, Sandve Ko, Søreide K.**  
Management of severe liver injuries: push, pack, pringle – and plug  
*J Trauma Resusc Emerg Med. 2021 Dec;29(1):93.*
122. **Girard E, Abba J, Cristiano N, Siebert M, Barbois S, Létoublon C, Et Al.**  
Management of splenic and pancreatic trauma.  
*J Visc Surg. 2016 Aug;153(4):45-60.*
123. **Millat B, Guillon F.**  
Traitement chirurgical des péritonites.  
*Médecine Mal Infect. 1995 Dec;25:134-43.*
124. **Arvieux C, Létoublon C.**  
Traumatismes du pancréas. Principes de techniques et de tactique chirurgicales.  
*EMC – Chir. 2005 Feb;2(1):50-73.*
125. **Voiglio E, Dubuisson V, Massalou D, Baudoin Y, Caillot JL, Létoublon C, Et Al.**  
Place et technique de la laparotomie écourtée (LAPEC) ou « damage control laparotomy ».  
*J Chir Viscérale. 2016 Aug;153(4):14-26.*
126. **Moore EE.**  
Staged laparotomy for the hypothermia, acidosis, and coagulopathy syndrome.  
*Am J Surg. 1996 Nov;172(5):405-10.*
127. **Demetriades D, Velmahos G.**  
Technology-Driven Triage of Abdominal Trauma: The Emerging Era of Nonoperative Management.  
*Annu Rev Med. 2003 Feb;54(1):1-15.*

128. **Frandon J, Arvieux C, Thony F.**  
Place de l'embolisation dans les traumatismes abdominaux dans un centre de traumatologie français de niveau 1.  
J Chir Viscérale. 2016 Aug;153(4):27-34.
129. **Dobremez E, Lefevre Y, Harper L, Rebouissoux L, Lavrand F, Bondonny J, Et Al.**  
Complications Occurring During Conservative Management of Splenic Trauma in Children.  
Eur J Pediatr Surg. 2006 Jun;16(3):166-70.
130. **Sugg SI, Gerndt Sj, Hamilton Bj, Francis Ir, Taheri Pa, Rodriguez JI.** Pseudoaneurysms of the Intraparenchymal Splenic Artery after Blunt Abdominal Trauma: A Complication of Nonoperative Therapy and Its Management.  
J Trauma Inj Infect Crit Care. 1995 Sep;593-5.
131. **Demetriades D, Scalea TM, Degiannis E, Barmparas G, Konstantinidis A, Massahis J, Et Al.**  
Blunt splenic trauma: Splenectomy increases early infectious complications.  
J Trauma Acute Care Surg. 2012 Jan;72(1):229-34.
132. **Hagiwara A, Fukushima H, Murata A, Matsuda H, Shimazaki S.**  
Blunt Splenic Injury: Usefulness of Transcatheter Arterial Embolization in Patients with a Transient Response to Fluid Resuscitation. Radiology. 2005 Apr;235(1):57-64.
133. **Benoist S.**  
Les complications à moyen et long terme de la splénectomie.  
Ann Chir. 2000 May;125(4):317-24.
134. **Coccolini F, Coimbra R, Ordonez C, Kluger Y, Vega F, Et Al.**  
Liver trauma: WSES 2020 guidelines.  
World J Emerg Surg. 2020 Dec;15(1):24.
135. **Fakhry Sm, Watts Dd, Luchette Fa.**  
Current Diagnostic Approaches Lack Sensitivity  
in the Diagnosis of Perforated Blunt Small Bowel Injury: Analysis from 275,557 Trauma Admissions from the EAST Multi-Institutional HVI Trial.  
J Trauma Inj Infect Crit Care. 2003 Feb;54(2):295-306.

136. **Steele Sr, Maykel Ja, Johnson Ek.**  
Traumatic Injury of the Colon and Rectum: The Evidence vs Dogma: Dis Colon Rectum. 2011 Sep;54(9):1184-201.
137. **Leppäniemi Ak, Voutilainen Pe, Haapiainen Rk.**  
Indications for early mandatory laparotomy in abdominal stab wounds. Br J Surg. 2003 Jan 2;86(1):76-80.
138. **Sirinek KR.**  
Is Exploratory Celiotomy Necessary for All Patients With Truncal Stab Wounds? Arch Surg. 1990 Jul 1;125(7):844.
139. **Demetriades D, Rabinowitz B.**  
A Prospective Study of 651 Patients: Abdominal contusions Ann Surg. 1987 Feb;205(2):129-32.
140. **Zantut LF, Ivatury RR, Smith RS, Kawahara NT, Porter JM, Fry WR, et al.**  
Diagnostic and Therapeutic Laparoscopy for Penetrating Abdominal Trauma: A Multicenter Experience. J Trauma Inj Infect Crit Care. 1997 May;42(5):825-31.
141. **Tsikitis V, Biffi WI, Majercik S, Harrington Dt, Cioffi Wg.**  
Selective clinical management of anterior abdominal stab wounds. Am J Surg. 2004 Dec;188(6):807-12.
142. **Bège T, Berdah Sv, Brunet C.**  
Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences. J Eur Urgences Réanimation. 2012 Dec;24(4):221-7.
143. **Inaba K, Demetriades D.**  
The Nonoperative Management of Penetrating Abdominal Trauma. Adv Surg. 2007 Jan;41:51-62.

144. **Krasil'nikov Dm, Skobelkin Ok, Salikhov Ia, Fedorov Vv, Minnegaliev Mm, Tverskov Sv.**  
An analysis of the reasons for relaparotomy in the surgical clinic.  
Khirurgiia (Sofia). 1992 Mar;(3):94-8.
145. **Bunt TJ.**  
Urgent relaparotomy: the high-risk, no-choice operation.  
Surgery. 1985 Sep;98(3):555-60.
146. **Montravers P, Gauzit R, Muller C, Marmuse Jp, Fichelle A, Desmots Jm.**  
Emergence of Antibiotic-Resistant Bacteria in Cases of Peritonitis After Intraabdominal Surgery Affects the Efficacy of Empirical Antimicrobial Therapy.  
Clin Infect Dis. 1996 Sep 1;23(3):486-94.
147. **Chichom Mefire A, Tchounzou R, Masso Misse P, Pisho C, Pagbe JJ, Essomba A, Et Al.**  
Réinterventions de chirurgie abdominale en milieu défavorisé: indications et suites opératoires (238 cas).  
J Chir (Paris). 2009 Aug;146(4):387-91.
148. **Benlamkaddem S, Houari N, Bouazzaoui Ae, Boukatta B, Sbai H, Kanjaa N.**  
Treatment of postoperative peritonitis in the Intensive Care Unit: a retrospective study of 46 cases.  
Pan Afr Med J. 2022;43:125.
149. **Mcgregor DB, Savage LE, Mcvay CB.**  
Vagotomy and drainage for elective treatment of peptic ulcers.  
Surg Gynecol Obstet. 1978 Mar;146(3):349-52.
150. **Mudge M, Hughes Le.**  
Incisional hernia: A 10 year prospective study of incidence and attitudes.  
Br J Surg. 2005 Dec 7;72(1):70-1.



## أُقْسِمُ بِاللَّهِ الْعَلِيِّ الْعَظِيمِ

أَنْ أُرَاقِبَ اللَّهَ فِي مِهْنَتِي ...

وَأَنْ أَصُونَ حَيَاةَ الْإِنْسَانِ فِي كَافَّةِ أَدْوَارِهَا، فِي كُلِّ الظُّرُوفِ وَالْأَحْوَالِ  
بِإِذْنِ اللَّهِ وَسَعْيِي فِي اسْتِنْقَازِهَا مِنَ الْمَوْتِ وَالرَّضِ وَالْأَلَمِ وَالْقَلْبِ.

وَأَنْ أَحْفَظَ لِلنَّاسِ كَرَامَتَهُمْ، وَأَسْتَرَ عَوْرَاتِهِمْ، وَأَكْتُمُ سِرَّهُمْ.

وَأَنْ أَكُونَ عَلَى الدَّوَامِ مِنْ وَسَائِلِ رَحْمَةِ اللَّهِ، بِإِذْنِ رِعَايَتِي  
الطَّبِيبَةَ لِلْقَرِيبِ وَالْبَعِيدِ، الصَّالِحِ وَالطَّالِعِ، وَالصَّادِقِ وَالْعَدُوِّ.

وَأَنْ أَتَأَبَّرَ عَلَى طَلَبِ الْعِلْمِ، وَأَنْ أَسَخَّرَهُ لِنَفْعِ الْإِنْسَانِ لِلاِذَّاءِ.

وَأَنْ أُوَقِّرَ مَنْ عَلَّمَنِي، وَأُعَلِّمَ مَنْ يَضَعُرُنِي، وَأَكُونَ أَخًا لِلَّذِي  
زَمَيْتَ فِي الْمِهْنَةِ الطَّبِيبَةَ مُتَعَاوِنِينَ عَلَى الْبِرِّ وَالتَّقْوَى.

وَأَنْ يَكُونَ حَيَاتِي مُضِدَّاقَ إِيمَانِي فِي سِرِّي وَعَالَمِيَّتِي، نَقِيَّةً مِمَّا  
يُشِينُهَا تَجَاهَ اللَّهِ وَرَسُولِهِ وَالْمُؤْمِنِينَ.

وَاللَّهُ عَلَى مَا أَقُولُ شَهِيدٌ

MUSLIMS<sup>up</sup>



# معالجة الإصابات في البطن: تجربة قسم الجراحة العامة في مستشفى الرازي بمراكش

## الأطروحة

قدمت و نوقشت علانية يوم 2024/02/07  
من طرف

**السيد أيوب نسيم**

المزداد في 16 أكتوبر 1998 بالفقيه بن صالح  
طبيب داخلي بالمستشفى الجامعي محمد السادس  
نيل شهادة الدكتوراه في الطب

## الكلمات الأساسية:

إصابات البطن - وبائيات - تشخيص - النهج العلاجي - التطور

## اللجنة

الرئيس	السيد	ع. لوزي
المشرف	السيد	أستاذ في الجراحة العامة خ. رباني
الحكام	السيد	أستاذ في الجراحة العامة ت. أبو لحسن
	السيدة	أستاذ في طب التخدير و الإنعاش م. والي إدريسي
	السيد	أستاذة في طب الأشعة ه. بابا
		أستاذ مبرز في الجراحة العامة

