

Ministère de l'Enseignement Supérieur  
Et de la Recherche Scientifique

REPUBLIQUE DU MALI  
**UN PEUPLE - UN BUT - UNE FOI**



**Université  
Kankou Moussa**

Faculté des sciences de la santé

**UKM  
THESE**

Année universitaire : 2023 - 2024

Thèse N° : 001-25

**TRAUMATISMES OUVERTS DE L'ABDOMEN :  
ASPECTS ÉPIDÉMIO-CLINIQUE,  
PSYCHOLOGIQUE, MÉDICO-LÉGAL ET  
THÉRAPEUTIQUE EN CHIRURGIE GÉNÉRALE  
AU CHU GABRIEL TOURE**

Présentée et soutenue publiquement le 16/01/2025 à l'Université Kankou Moussa

Par

**Mlle. BUTT HIBAT UL WADOOD**

Pour obtention du grade de Docteur en Médecine

(DIPLOME D'ETAT)

**Président : M. Bakary Tientigui DEMBELE ( Professeur Titulaire )**

**Membre : M. Soumaila KEITA ( Professeur Titulaire )**

**Co-directeur : M. Amadou TRAORE (Maitre de conférence agrégé )**

**Directeur de thèse : M. Alhassane TRAORE ( Professeur Titulaire )**

**UNIVERSITE KANKOU MOUSSA**  
(Faculté des Sciences de la Santé)

ANNEE UNIVERSITAIRE 2024-2025.

**Administration**

RECTEUR : Pr Siné BAYO

Doyen : Pr Dapa A DIALLO

PRESIDENT DU CONSEIL SCIENTIFIQUE ET PEDAGOGIQUE : Pr Hamar Alassane Traoré

SECRETAIRE PRINCIPAL : Mr Amougnon DOLO

**LISTE DU PERSONNEL ENSEIGNANT PAR D.E.R ET PAR GRADE**

**D.E.R CHIRURGIE ET SPECIALITES CHIRURGICALES**

**1- PROFESSEURS**

Mr Alhousseini Ag Mohamed

Mr Sambou SOUMARE

Mr Amadou I DOLO

Mr Aly Douro Tembely

Mr Nouhoun ONGOIBA

Mr Youssouf COULIBALY

Mr Djibo Diango Mahamane

Mr Sadio YENA

Mr Zimogo Zié SANOGO

Mr Drissa KANIKOMO

Mr Adégné Pierre TOGO

Mr Alassane TRAORE

Mr Bakary Tientigui DEMBELE

Mr Youssouf TRAORE

Mr Niani MOUNKORO

Mme Doumbia Kadiatou SINGARE

Mr Seydou TOGO

Mr Birama TOGOLA

ORL

Chirurgie générale

Gynéco-Obstétrique

Urologie

Anatomie et chirurgie générale

Anesthésie et Réanimation

Anesthésie et Réanimation

Chirurgie cardio-thoracique

Chirurgie générale

Neurochirurgie

Chirurgie générale

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Gynéco-Obstétrique

Gynéco-Obstétrique

ORL

Chirurgie Thoracique et Cardio Vasculaire

Chirurgie Générale

**2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Ibrahim TEGUETE

Mr Abdoulaye DIARRA

Mr Amadou TRAORE

Mr Madiassa KONATE

Mr Hamady COULIBALY

Mr Sékou Koumaré

Mr Abdoul Kadri MOUSSA

Gynéco-Obstétrique

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Chirurgie Générale

Stomatologie

Chirurgie Générale

Traumatologie

**3- MAITRES DE CONFERENCES**

Mr Sanoussi BAMANI

Mr Souleymane TOGORA

Ophthalmologie

Stomatologie

**4- MAITRES ASSISTANTS**

**5-Assistant :**

Mr Zakary SAYE

Oncologie Chirurgicale

**D.E.R SCIENCES FONDAMENTALES**

**1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES**

Mr Siné BAYO

Mr Bakary CISSE

Mr Cheick Bougadari TRAORE

Mr Lassine SIDIBE

Anatomie pathologie – Histo-embryologie

Biochimie

Anatomie pathologie



Chimie Organique

Mr Mahamadou TRAORE  
Mr Mahamadou Ali THERA  
Mr Bakarou KAMATE  
Mr Abdoulaye Djimdé  
Mme DOUMBO Safiatou NIARE  
Mr Issiaka SAGARA  
Mr Boureïma KOURIBA

Génétique  
Parasitologie Mycologie  
Anatomie Pathologie  
Parasitologie Mycologie  
Parasitologie  
Math-Bio-Statistique  
Immunologie

**2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Aboulaye KONE  
Mr Charles ARAMA

Parasitologie  
Immunologie

**3-MAITRES DE CONFERENCES/MAITRES DE RECHERCHES**

Mr Amadou KONE  
Mr Mahamadou Z SISSOKO  
Mr Karim TRAORE  
Mr Souleymane DAMA  
Mr Mohamed M'BAYE  
Mr Amadou NIANGALY  
Mr Laurent DEMBELE  
Mr Souleymane SANOGO  
Mr Issiaka TRAORE

Biologie Moléculaire  
Méthodologie de la Recherche  
Méthodologie de la Recherche  
Parasitologie-Mycologie  
Physiologie  
Parasitologie-Mycologie  
Parasitologie-Mycologie  
Biophysique  
Biophysique

**4-MAITRES ASSISTANTS**

**5-ASSISTANTS**

Mr Abdoulaye FAROTA  
Mr Aboudou DOUMBIA

Chimie Physique-Chimie Générale  
Chimie Générale

**D.E.R MEDECINE ET SPECIALITES MEDICALES**

**1- PROFESSEURS**

Mr Toumani SIDIBE  
Mr Mamadou Marouf KEITA  
Mr Saharé Fongoro  
Mr Baba KOUMARE  
Mr Dapa Aly DIALLO  
Mr Hamar Allassane TRAORE  
Mme SIDIBE Assa TRAORE  
Mr Siaka SIDIBE  
Mr Moussa Y. MAIGA  
Mr Boubacar DIALLO  
Mr Boubacar TOGO  
Mr Daouda K MINTA  
Mr Youssoufa M MAIGA  
Mr Yacouba TOLOBA  
Mme Mariam SYLLA  
Mme TRAORE Fatoumata DICKO  
Mr Souleymane COULIBALY  
Mme Kaya Assétou SOUCKO  
Mr Abdoul Aziz DIAKITE

Pédiatrie  
Pédiatrie  
Néphrologie  
Psychiatrie  
Hématologie  
Médecine Interne  
Endocrinologie  
Imagerie Médicale  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Maladies Infectieuses  
Neurologie  
Pneumologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie et génétique Médicale  
Psychologie  
Médecine Interne  
Pédiatrie

**2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Adama DICKO  
Mr Koniba Diabaté  
Mme Menta Djénébou TRAORE  
Mr Madani DIOP  
Mr Moustapha Issa MANGANE

Dermatologie  
Biophysique  
Médecine Interne  
Anesthésie-Réanimation-Urgence  
Anesthésie-Réanimation-Urgence

**TRAUMATISMES OUVERTS DE L'ABDOMEN : ASPECTS ÉPIDÉMIO-CLINIQUE, PSYCHOLOGIQUE,  
MEDICO-LEGAL ET THERAPEUTIQUE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE DU CHU  
GABRIEL TOURE**

---

Mr Abdoul Hamidou ALMEIMOUNE	Anesthésie-Réanimation-Urgence
Mr Mody CAMARA	Imagerie Médicale
Mr Djibril SY	Médecine Interne
Mme SOW Djénébou SYLLA	Endocrinologie

**3- MAITRES DE CONFERENCES**

**4- MAITRES ASSISTANTS**

Mr Mamadou N'DIAYE	Imagerie Médicale
--------------------	-------------------

**5- ASSISTANTS**

Mme DEMBELE Maimouna SIDIBE	Rhumatologie
Mr Bah TRAORE	Endocrinologie
Mr Modibo Mariko	Endocrinologie

**-CHARGES DE COURS :**

Mr Madani LY	Oncologie Médicale
--------------	--------------------

**D.E.R SANTE PUBLIQUE**

**1- PROFESSEURS**

Mr Hammadoun SANGHO	Santé Publique
Mr Cheick Oumar BAGAYOKO	Informatique Médicale

**2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES**

Mr Oumar SANGHO	Santé Communautaire
Mr Housseini DOLO	Santé Communautaire

**3-Maître de Conférences**

Mr Cheick Abou COULIBALY	Santé Publique
Mr Aldiouma Kodio	Anglais

**4-MAITRES ASSISTANTS**

Mr Abdramane COULIBALY	Anthropologie Médicale
Mr Seydou DIARRA	Anthropologie Médicale*
Mr Salia KEITA	Santé Publique

**5-CHARGES DE COURS :**

Mr Birama DIAKITE	Economie de la Santé
Mr Mahamane KONE	Santé au travail
Mr Ali Wélé	Management
Mr Issiaka DIARRA	Anglais
Mr Cheick Tidiane TANDIA	Santé Publique

**D.E.R SCIENCES PHARMACEUTIQUES**

**1- PROFESSEURS/DIRECTEURS DE RECHERCHES**

Mr Saibou MAIGA	Legislation
Mr Gaoussou KANOUTE	Chimie Analytique
Mr Ousmane DOUMBIA	Chimie Thérapeutique
Mr Aboulaye DABO	Zoologie
Mr Moussa Samaké	Botanique
Mr Benoit Yaranga KOUMARE	Chimie Inorganique
Mr Ababacar MAÏGA	Toxicologie
Mr Lassine SIDIBE	Chimie Organique
Mr Mahamadou TRAORE	Génétique
Mr Cheick Bougadari TRAORE	Biologie Cellulaire

Mr Cheick Oumar BAGAYOGO  
Mr Nouhoum ONGOIBA  
Mr Alhassane TRAORE  
Mr Bakary Tientigui DEMBELE  
Mr Siaka SIDIBE  
Mr Sékou BAH  
Mr Abdoulaye DJIMDE  
Mr Daouda Kassoum MINTA  
Mr Satigui SIDIBE  
Mr Mahamadou Ali THERA  
Mr Souleymane COULIBALY  
Mr Aldiouma Guindo  
Mr Sékou Bah  
Mr Issaka SAGARA  
Mr Mme DOUMBO Safiatou NIARE  
Mr Daba SOGODOGO  
Mr Drissa TRAORE  
Mr Bourèma KOURIBA

Informatique  
Anatomie  
Anatomie  
Anatomie  
Biophysique  
Pharmacologie  
Parasitologie-Mycologie  
Maladies Infectieuses  
Pharmacie Vétérinaire  
Méthodologie de la Recherche  
Psychologie de la Recherche  
Hématologie  
Pharmacologie  
Maths-Bio-Statistiques  
Méthodologie de la Recherche  
Physiologie Humaine  
Soins Infirmiers  
Immunologie

## 2- MAITRES DE CONFERENCES AGREGES/MAITRES DE CONFERENCES/MAÎTRES DE RECHERCHES

Mr Ousmane SACKO  
Mr Abdoulaye KONE  
Mr Boubacar Sidiki Ibrahim DRAME  
Mr Sidi Boula SISSOKO  
Mr Mahamane HAIDARA  
Mr Abdoul K MOUSSA  
Mr Madiassa KONATE  
Mr Abdoulaye DIARRA  
Mr Amadou TRAORE  
Mr Bourama COULIBALY  
Mr Mohamed MBAYE  
Mr Koniba DIABATE  
Mr Souleymane DAMA  
Mr Laurent DEMBELE  
Mr Hamadoun DIALLO  
Mr Dominique Patomo ARAMA  
Mr Yaya GOÏTA  
Mr Amadou NIANGALY  
Mme MENTA Djénébou TRAORE  
Mr Hamadoun Abba TOURE  
Mr Lossény BENGALY  
Mr Ibrahima GUINDO  
Mr Souleymane SANOGO  
Mr Issa COULIBALY  
Mme Salimata MAÏGA  
Mr Mohamed Ag BARAÏKA  
Mr Charles ARAMA

Cryptogamie  
Méthodologie de la recherche  
Biochimie  
Histologie-Embryologie  
Pharmacognosie  
Anatomie  
Anatomie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Biologie Cellulaire  
Physiologie  
Biophysique  
Parasitologie-Mycologie  
Parasitologie-Mycologie  
Anatomie  
Chimie Thérapeutique  
Biochimie  
Parasitologie-Mycologie  
Sémiologie Médicale  
Bromatologie  
Pharmacie Hospitalière  
Bactériologie-Virologie  
Biophysique  
Gestion Pharmaceutique  
Bactériologie-Virologie  
Bactériologie-virologie  
Immunologie

## 4-MAITRES ASSISTANTS/CHARGES DE RECHERCHES

Mr Aboubacar DOUMBIA  
Mr Yaya COULIBALY  
Mr Hamma MAIGA  
Mr Bakary Moussa CISSE  
Mr Boubacar ZIBEROU  
Mr Aboudou DOUMBIA  
Mr Diakardia SANOGO  
Mr Salia KEITA  
Mme Aïssata MARIKO  
Mr Boubacar Tiètiè BISSAN

Bactériologie-Virologie  
Droit et éthique  
Législation-Galénique  
Galénique Législation  
Physique  
Chimie Générale  
Biophysique  
Santé Publique  
Cosmétologie  
Analyse Biomédicale

**TRAUMATISMES OUVERTS DE L'ABDOMEN : ASPECTS ÉPIDÉMIO-CLINIQUE, PSYCHOLOGIQUE,  
MEDICO-LEGAL ET THERAPEUTIQUE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE DU CHU  
GABRIEL TOURE**

---

Mr Issiaka DIARRA  
Mme SAYE Bernadette COULIBALY  
Mr Mamadou BALLO

Anglais  
Chimie Minérale  
Pharmacologie

**5-ASSISTANTS :**

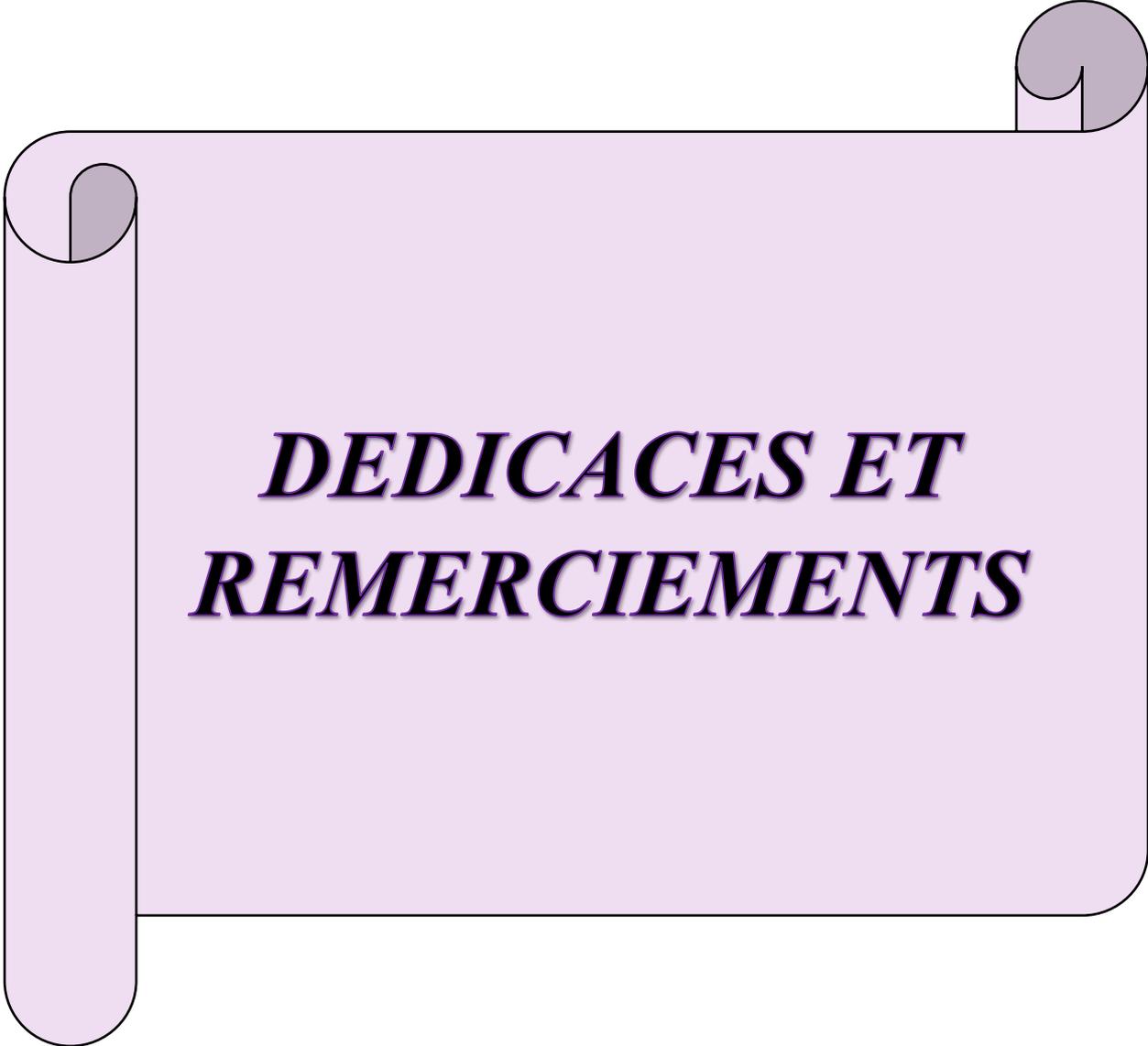
Mr Dougoutigui Tangara  
Mr Abdourhamane Diara  
Mr Abdoulaye KATILE  
Mr Aboubacar SANGHO  
Mme Traoré Assitan KALOGA  
Mr Abdoulaye GUINDO  
Mr Bah TRAORE  
Mr Modibo MARIKO

Chimie Minérale  
Hydrologie  
Math-Bio-statistique  
Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique  
Droit-Ethique -Législation Pharmaceutique  
Pharmacologie  
Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition  
Endocrinologie-Métabolisme-Nutrition

**5-CHARGES DE COURS**

Mr Birama DIAKITE  
Mr Mahamane KONE  
Mr Maman Yossi  
Mr Amassagou DOUGNON  
Mr Abdoulaye Farota

Economie de la Santé  
Santé au Travail  
Technique d'expression et de communication  
Biophysique  
Chimie Physique



***DEDICACES ET  
REMERCIEMENTS***

Je dédie cette thèse a ....

➤ **A mon cher père Butt Zafar Ahmad ♥**

Vous avez toujours été pour moi un exemple du parfait père, un exemple d'honnêteté, de sagesse, de sérieux et de persévérance. Ce sont ces valeurs que vous m'avez enseignées qui m'ont soutenue et guidée tout le long de ces années, vers le chemin de la connaissance et l'amour de la science, et resteront pour moi durant la vie un idéal sans semblable. Je vous dédie ce travail comme modeste témoignage de mon profond amour et de mon respect illimité pour votre personne. J'implore Dieu tout puissant qu'il vous accorde une bonne santé et une très longue vie. Ameen,

➤ **A ma très chère mère, à l'essence de ma vie Butt Ansa ♥**

Des mots ne pourront jamais exprimer la profondeur de mon amour et mon affection. Tu as guidé mes premiers pas, tu t'es beaucoup sacrifiée afin de nous donner une bonne éducation. Avec tes conseils et tes encouragements, j'ai surmonté bon nombre d'obstacles Sois rassurée maman que nous n'oublierons aucun de tes sacrifices, je prie DIEU pour qu'il nous accorde la grâce de te le montrer. On ne choisit pas ces parents, mais si cela se pouvait je n'aurai pu choisir meilleure maman. Que DIEU te garde longtemps parmi nous. Ameen

➤ **A mes sœurs et frère Butt Adiba, Butt Anika , Butt Haye , Butt Muddassar ♥**

à tous les moments d'enfance passés avec vous , en gage de ma profonde estime pour l'aide que vous m'avez apporté. Vous m'avez toujours soutenu, réconforté et encouragé. Puissent nos liens se consolider et se pérenniser encore plus. Votre amour ardent, vos prières m'ont toujours donné le courage. Sachez que votre existence reste et demeure ma détermination dans la vie. Puise ce travail, produit de dur labeur, nous servir d'exemple et nous unir par la grâce de Dieu. . Merci pour votre esprit d'amour, de respect et soutien à mon égard. Ce travail constitue un trophée de plus en l'honneur de la famille.

➤ **A l'une des personnes les plus spéciale Dr SIDIBE MOUSSA ♥**

Merci d'avoir été une source d'inspiration sur tous les plans de la vie, votre détermination et votre travail acharné et votre passion ont toujours été une source de motivation. Aucune dédicace ne saurait exprimer l'amour l'estime et le respect que j'ai toujours eu pour vous. Que votre vie soit remplie de bonheur réussite et succès.

## REMERCIEMENTS :

➤ **Dieu tout puissant, le clément et le miséricordieux,**

Maitre des circonstances et des temps, lui qui m'a toujours soutenu, qui m'a donné le souffle de vie, une famille merveilleuse et une carrière, lui qui a toujours exaucé mes prières

➤ **Spécialistes en Chirurgie digestive : Notre Maitre Feu Professeur Gangaly Diallo. Pr Togo Adegne Piere, Prof Kante Lassana , Pr Madiassa Konate , Prof Diakite Ibrahim , Pr Maiga Amadou , Prof Kone Tani , Dr Saye Zakari , Dr Harouna Doumbia ; Feu Pr Amadou Bah**

Je tiens à exprimer toute ma gratitude envers vous cher maitres, qui avez su m'inspirer et me transmettre avec passion l'art et la science de la chirurgie. Vos enseignements votre rigueur et vos dévouements m'ont permis d'avoir l'amour de cette filière. C'est un grand honneur et une grande fierté pour nous d'être compté parmi vos élèves. Nous vous prions cher Maître, d'accepter nos sincères remerciements et l'expression de notre infinie gratitude. Que le seigneur vous donne longue et heureuse vie

➤ **A mon Mentor DR YEDE DORCAS**

Je tiens à vous exprimer ma profonde gratitude pour tout ce que vous m'avez apporté au fil des années. En tant que mentor et grande sœur, vous avez été à mes côtés à chaque étape de mon parcours, partageant votre savoir, votre expérience et votre bienveillance. Grâce à votre patience, votre rigueur et votre soutien constant, j'ai pu grandir tant sur le plan professionnel que personnel. Vous avez su me guider avec une telle générosité et m'offrir des conseils précieux qui ont fait une véritable différence dans ma carrière. Je vous remercie du fond du cœur pour votre investissement et votre confiance, qui m'ont permis d'avancer avec sérénité et détermination.

➤ **A mes deux piliers Dr CISSE Habib et Dr DEMBELE Claude**

Je tiens à vous remercier du fond du cœur pour tout ce que vous avez fait pour moi. Vous avez toujours été là, même dans mes moments les plus difficiles, quand j'étais découragée et prête à baisser les bras. Vous m'avez poussée, parfois avec fermeté, mais toujours avec amour, à aller au-delà de mes limites, à faire ce qu'il fallait pour mon bien, même quand je ne le voyais pas.

Votre soutien constant, vos encouragements, et votre manière de m'inciter à avancer ont énormément contribué à la personne que je suis devenue aujourd'hui .Je ne pourrai jamais assez vous remercier pour votre patience, vos conseils, et votre amour. Sachez que votre impact sur ma vie est immense, et je suis profondément reconnaissante de vous avoir à mes côtés. MERCI DE M'APPRENDRE A COMBATTRE LE STRESS CHERS MAITRES.

➤ **A Mon SOLEIL Saadiya Boumedienne**

Une des connaissances depuis l'enfance, et on se retrouve dans la même filière encore, tu as été bien plus qu'une amie : un véritable pilier, une sœur de cœur. À chaque étape, tu as illuminé mon chemin, que ce soit dans les moments de doute, de stress ou de joie . ton soutien constant tout au long de notre parcours médical a été une force inestimable . Merci d'être ce rayon de soleil qui éclaire ma vie , toujours la avec ta chaleur et ta bienveillance . qu'Allah te récompense . Ameen

➤ **A mon amie "Coton tige" Lalla Moulaye**

Partenaire de galère , complice de tous les défis ,et amie précieuse . ensemble , nous avons affronté les terrains les plus reculés , partagés des moments d'épuisements , des fous rires avec nos vidéos , et des souvenirs grave a jamais .

Merci pour ta présence indéfectible , ton humour qui rendait les journées plus legere et ta force qui m'a souvent inspiré .

➤ **A mon amie et confidente Mariama Kagnassy**

Ta présence dans ma vie a été un véritable cadeau . tu m'as toujours défendue dans les situations ou j'arrivais pas a répondre aux gens . toujours la a chaque étapes , tu as non seulement été une source d'inspiration , d'encouragements , de réconfort mais aussi de motivation Merci pour ton soutien inconditionnel , ton écoute précieuse et ton cœur généreux . je te suis infiniment reconnaissante de partager ce chemin avec moi .

➤ **A mes ainée Dr Mahamdou Traore (Sin) ; Dr Traore Adama Famoussa , Dr Baba E Togola , Dr Dembele Youssouf , Dr Kone Youssouf , Dr Coulibaly Mahamadou , Dr Carolle Ekpaou ,Dr Dina Koita , Dr Bintou Sanogo , Dr Bocoum Fatoumata , Dr Achta**

A vous qui avez été bien plus que des guides, je tiens à exprimer ma profonde gratitude. Grace a votre patience, vos conseils avises, et votre transmission généreuse du savoir , j'ai pu apprendre et grandir , tant sur le plan professionnel que personnel . Votre exemple d'engagement et de compétence restera une source d'inspiration pour moi tout au long de ma carrière. Merci pour votre bienveillance , votre rigueur et pour partage avec moi vos expériences précieuses.

➤ **A mes cadets d'amour : Mariam Keita , Mariam Cissoko , Djerry Alhasani**

Je tiens à vous remercier sincèrement, mes chers cadets spéciaux, pour votre engagement, votre dévouement et votre enthousiasme à chaque étape de notre travail ensemble. Votre sérieux, votre capacité à apprendre et votre volonté de toujours progresser ont été une véritable source de motivation pour moi. Vous avez montré une grande détermination et une curiosité admirable, et cela m'a permis de partager avec vous non seulement mon savoir-faire, mais aussi ma passion pour notre domaine. Vous êtes un véritable atout, et je suis fière d'avoir pu contribuer à votre parcours. Merci pour votre confiance et pour avoir été des élèves aussi inspirants.

- **A mes amies et collègues spéciale, Oumoul K Barry , Nabil Akobi , Rokiatou Sanogo , Mahamadou Ouologuem , Said Ben Madani ,**

La bonne amitié dont vous avez su faire preuve m'a permis de braver toutes les difficultés de la vie avec courage et optimisme. A tous, bonheur, succès et réussite! Comme le dit un adage, c'est pendant les moments les plus pénibles qu'on reconnaît ses vrais amis. Je vous dis simplement un grand merci.

- **A Mme Diarra Awa Diakité (la secrétaire),**
- **Étudiant thésard du service de chirurgie générale : Djeliman Kone, Harouna Tounkara, Mohamed Keita ( Mon Binôme De Garde ) , David Luc Sow , Bake Diarra , Leontine Diarra , Sagara , Souleymane , Oms ,Moussa Sidibe , Ninelle , Marius , Mody Toure ,**
- **Au Professeur Sine Bayo**
- **A toute l'administration de l'université Kankou moussa**
- **A toute ma classe 9<sup>ème</sup> promotion de l'université Kankou Moussa**
- **A tous les D.E.S du service de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE**
- **A tous les aînés du service de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE**
- **Au Major du service de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE**
- **A tous les infirmiers de chirurgie générale du CHU Gabriel TOURE**
- **Aux étudiants de l'Université Kankou Moussa**

Merci pour la confiance. Que Dieu vous assiste dans vos actes !

C'est avec un sentiment de devoir accompli que j'écris ces lignes pour vous remercier pour tout ce que vous avez pu faire pour ma modeste personne. Afin que je puisse paraître au-devant de la scène syndicale de notre très chère faculté. Que Dieu nous guide dans notre vie de leadership !

A tous ceux et toutes celles qui, de près ou de loin ont contribué à l'élaboration de ce document :  
Merci.



**HOMMAGES AUX  
MEMBRES DE JURY**

**A Notre Maitre et Président du jury : Professeur Bakary Tientigui DEMBELE**

- **Professeur Titulaire (CAMES ) a la FMOS/USTTB ;**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Toure ;**
- **Diplôme en pédagogie en science de la sante a l'université de bordeaux ;**
- **Agrégé en chirurgie générale et responsable de la traumatologie viscérale, des soins péri opératoire en chirurgie viscérale et de la chirurgie de guerre ;**
- **Secrétaire principale de la Société Malienne de colo proctologie ;**
- **Chef de filière IBODE de l'institut national de formation en science de la sante (INFSS) ;**
- **Membre de la société de chirurgie du Mali ;**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique Francophone (A.C.A.F)**

*Cher Maitre, la spontanéité et l'amour de la profession avec lesquelles vous avez accepté de présider ce jury nous a beaucoup marqué. Votre sagesse, votre facilité de transmettre vos qualités d'homme de science qui n'ont d'égale que votre personnalité font de vous l'idole de tous. C'est un grand honneur pour nous de vous avoir comme Président du jury malgré vos multiples sollicitations. Cher Maitre, nous vous souhaitons du temps pour que nous puissions encore bénéficier de vos expériences. Que l'Eternel vous donne longue et heureuse vie !*

## **À Notre Maître et Juge : Professeur KEITA Soumaila**

- **Professeur titulaire en chirurgie viscérale a la FMOS ;**
- **Maitre de conférences agrégé en chirurgie viscérale ;**
- **Directeur générale du CHU du Point G ;**
- **Colonel Major au sein de la DCSSA ;**
- **Praticien hospitalier au CHU du Point G ;**
- **Membre de la Société de Chirurgie du MALI (SOCHIMA).**
- **Médecin légiste auprès des tribunaux**
- **Membre de la société malienne de médecine militaire ;**

Cher Maître, Permettez-nous de vous adresser nos plus sincères remerciements et l'expression de notre profond respect envers vous . Votre immense expertise, reconnue parmi les meilleurs chirurgiens du pays, a illuminé notre travail et enrichi notre réflexion scientifique. Mais au-delà de votre rôle d'évaluateur rigoureux et bienveillant, votre attitude profondément humaine nous a touchée. Vous nous avez guidée avec la patience et la sagesse d'un père, offrant des conseils précieux et un soutien constant qui ont marqué non seulement cette étape décisive, mais également notre parcours personnel et professionnel. Votre bienveillance et votre exigence resteront pour nous une source d'inspiration inestimable. Recevez ici l'expression de notre gratitude infinie.

**A Notre Maitre et Codirecteur : Professeur TRAORE Amadou**

- **Maitre de conférences agrégé en chirurgie générale à la FMOS,**
- **Médecin colonel à la DCSSA,**
- **Membre de la société malienne de médecine militaire ;**
- **Spécialiste en chirurgie générale,**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel TOURE,**
- **Membre de la Société de Chirurgie du MALI (SOCHIMA).**

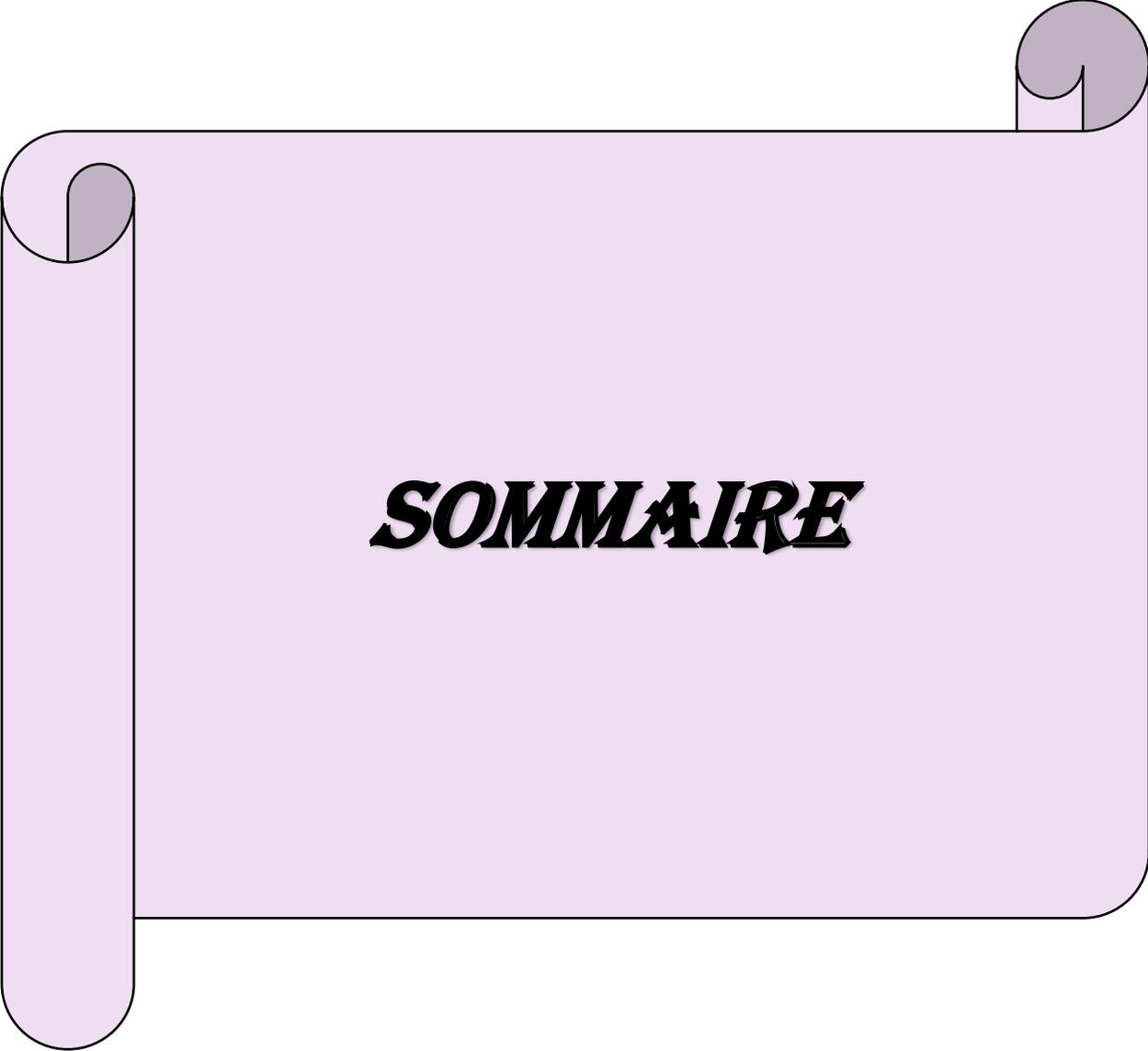
*Cher Maitre, parlez de vous nous donne envie de paraphraser ce dicton qui dit « qu'aux âmes bien nées, la valeur n'attend point le nombre d'âge » c'est avec beaucoup de patience et de disponibilité que vous avez dirigé ce travail. Votre caractère social, vos qualités de rassembleur, associés à vos talents de Chirurgien sont à la base de l'instauration de ce climat de confiance entre vous et vos élèves. Ce travail est le fruit de votre volonté de parfaire et surtout de votre savoir-faire. Soyez rassuré cher Maitre de notre dévouement et notre grandiose admiration. Que la sagesse de DIEU pèse sur votre parcours.*

**A Notre Maitre et Directeur de thèse : Professeur TRAORE Alhassane**

- **Professeur Titulaire en chirurgie générale à la FMOS**
- **Praticien hospitalier au CHU Gabriel Touré**
- **Spécialiste en chirurgie hépatobiliaire et pancréatique**
- **Chargé de cours à l'Institut National de Formation en Science de la Santé (INFSS)**
- **Membre de la Société de Chirurgie du Mali (SO.CHI.MA)**
- **Membre de l'association des chirurgiens d'Afrique Francophone (A.C.A.F)**
- **Membre de la Société Internationale de hernie (AMEHS)**
- **Membre du collège ouest Africain des chirurgiens (WACS)**
- **Membre de la Société Africaine Francophone de chirurgie Digestive (S.A.F.CHI.D)**

*Cher Maitre, votre abord agréable a facilité notre insertion dans le service. Votre exigence scientifique, votre rigueur dans le travail bien fait, votre disponibilité, vos qualités exceptionnelles de formateur, votre humanisme, joints à votre modestie font de vous une référence dans le monde de la santé. A présent, pour nous le défi est unique : celui de vouloir et de pouvoir devenir des hommes de santé complets au sens le plus élevé du mot, des hommes capables de prouver partout où ils seront qu'effectivement ils sont de votre école car nous restons convaincus qu'est fertile toute terre quand on est fils de bon Paysan. Recevez ici cher Maitre l'expression de notre profonde reconnaissance.*

*Que Dieu vous assiste encore longtemps au service et au secours de vos semblables.*



***SOMMAIRE***

## Table des matières

INTRODUCTION .....	2
OBJECTIFS .....	5
<b>2.1-Objectif général</b> .....	5
<b>2.2 Objectifs spécifiques</b> .....	5
GENERALITES .....	7
METHODOLOGIE .....	60
<b>1-Cadre d'étude</b> .....	60
<b>2. Type et période d'étude</b> .....	62
<b>3-Population d'étude</b> .....	62
<b>4-Echantillonnage :</b> .....	62
<b>5-Matériels et méthodes</b> .....	63
<b>6-Saisie et analyse des données</b> .....	63
<b>7-Considérations éthiques</b> .....	63
<i>RESULTATS</i> .....	64
<i>CONCLUSION ET RECOMMANDATIONS</i> .....	111
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES .....	117

## Liste des tableaux :

Tableau I : classification selon SHACHFORD [24]-----	23
Tableau II: classification des lésions hépatiques selon MOORE [18]-----	24
Tableau III: classification des lésions rénales selon SHACHFORD [24]-----	25
Tableau IV : Classification des lésions pancréatiques (d'après LUCAS) [25]-----	26
Tableau V: Indications préopératoires de DCS -----	54
Tableau VI: repartition des patients selon la tranche d'âge -----	66
Tableau VII: Répartition des patients selon la provenance -----	67
Tableau VIII: Répartition des patients selon les ethnies -----	68
Tableau IX: Répartition des patients selon la profession.-----	69
Tableau X: Répartition des patients selon l'origine de l'orientation.-----	70
Tableau XI: Répartition des patients selon le mode d'admission.-----	70
Tableau XII: Répartition des patients selon les circonstances de survenue .-----	71
Tableau XIII: Répartition des patients selon le motif de consultation-----	71
Tableau XIV: Répartition des patients selon l'heure de survenue. -----	72
Tableau XV: Répartition des patients selon le lieu d'agression. -----	72
Tableau XVI: Répartition des patients selon le types d'armes. -----	73
Tableau XVII: Répartition des patients selon les antécédents et mode de vie .-----	73
Tableau XVIII: Répartition des patients selon les signes généraux.-----	74
Tableau XIX: Répartition des patients selon le score OMS.-----	74
Tableau XX: Répartition des patients selon les signes fonctionnels.-----	75
Tableau XXI: Répartition des patients selon les signes physiques .-----	75
Tableau XXII : Répartition des patients selon le siège de la plaie.-----	76
Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'aspect de la plaie. -----	76
Tableau XXIV: Répartition des patients selon la dimension de la plaie. -----	77
Tableau XXV: Répartition des patients selon le type d'éviscération.-----	78
Tableau XXVI: Répartition des patients selon les lésions associés. -----	79
Tableau XXVII: Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine .-----	79
Tableau XXVIII: Répartition des patients selon la réalisation de l'imagerie. -----	79
Tableau XXIX: Répartition des patients selon le diagnostic pré-opératoire .-----	80
Tableau XXX: Répartition des patients selon le siège de la lésion .-----	81
Tableau XXXI: Répartition des patients selon les organes lésés.-----	81

Tableau XXXII: Répartition des patients selon la prise en charge médicale .-----	82
Tableau XXXIII: Répartition des patients selon les gestes réalisés .-----	83
Tableau XXXIV: Répartition des patients selon le types de résection-anastomose. -----	84
Tableau XXXV: Répartition des patients selon le type de stomie .-----	84
Tableau XXXVI: Répartition des patients selon le gestes effectués en fonction des organes.	85
Tableau XXXVII: Répartition des patients selon le geste associé. -----	86
Tableau XXXVIII: Répartitions des patients selon les types de complications immédiates .-	86
Tableau XXXIX: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation .-----	87
Tableau XL: Répartition des patients selon les suites judiciaires .-----	89
Tableau XLI: Répartition des types de plaie selon les types d'armes .-----	91
Tableau XLII: Répartition de la mortalité péri-opératoire en fonction des types d'armes .--	91
Tableau XLIII: Répartition de la mortalité péri-opératoire en fontion des lésions extra abdominales.-----	92
Tableau XLIV: Répartition la mortalité péri-opératoire en fonction des types de plaies .----	92
Tableau XLV: Répartition de la mortalité en fontion des organes atteints .-----	93
Tableau XLVI: Fréquence hospitalière selon les auteurs. -----	97
Tableau XLVII: L'âge moyen selon les auteurs .-----	98
Tableau XLVIII: Le type d'arme selon les auteurs.-----	100
Tableau XLIX: Le siège de la porte d'entrée selon les auteurs .-----	103
Tableau L: L'évolution selon les auteurs. -----	108

**Liste de figures :**

Figure 1: les régions abdominales . -----	8
Figure 2: Plan musculaire de la paroi abdominale. -----	11
Figure 3: La paroi abdominale .. -----	13
Figure 4: La vascularisation artérielle .-----	18
Figure 5: Système veineux porte abdominale .-----	19
Figure 6: Le pourcentage de cas par année.-----	65
Figure 7: Répartition des patients selon le sexe .-----	66
Figure 8: Répartition selon l'état hémodynamique . -----	77
Figure 9: Le pourcentage d'éviscération . -----	78
Figure 10: Répartition des patients selon le type de plaies . -----	80
Figure 11: Répartition des patients selon la voie d'abord. -----	82
Figure 13: Répartition des patients selon la mortalité péri-opératoire. -----	88
Figure 14: Pourcentage de patients ayant fait un recours judiciaire -----	88
Figure 15: Pourcentage des patients présentant un état de stress aiguë -----	89
Figure 16: Pourcentage des patients ayant bénéficié d'une psychothérapie. -----	90

### **Sigles et abréviations**

AB : Arme blanche

AF : Arme à feu

ASP : Abdomen sans Préparation

CES : Certificat d'étude spécialisé

CHU : Centre hospitalier universitaire

EIPC : École d'infirmier du premier cycle

ESS : École secondaire de la santé

FMOS : Faculté de Médecine et d'Odonto-Stomatologie

HGT : Hôpital Gabriel Touré

HTA : Hypertension artérielle

NFS : Numération de la formule sanguine

SAMU : Service d'aide médicale en urgence.

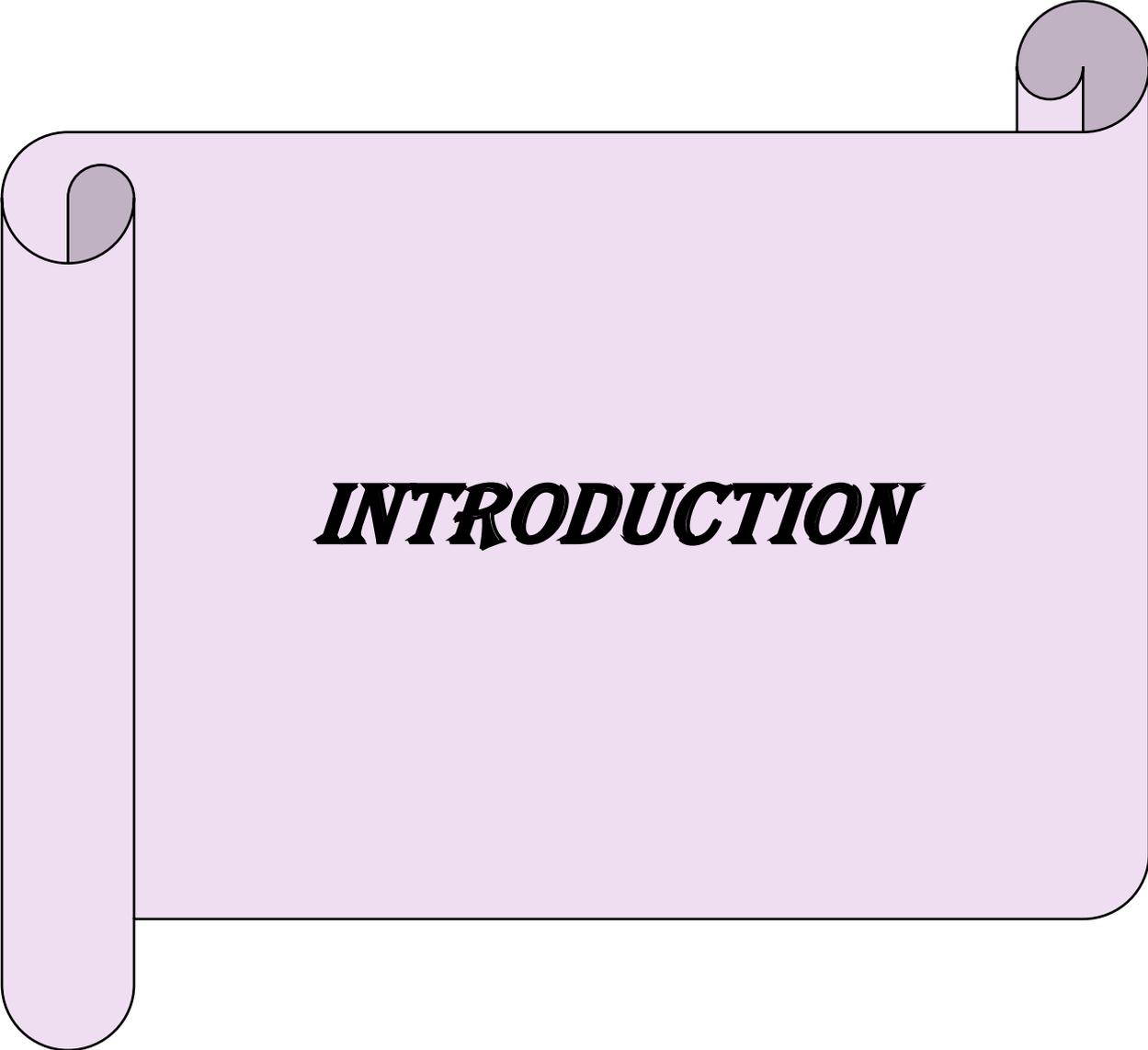
SAU : Service d'accueil des Urgences

SMIG : Salaire Minimal Interprofessionnel Garanti

TDM : Tomodensitométrie

TOA : Traumatisme ouvert de l'abdomen

UIV : Urographie intraveineuse.



# ***INTRODUCTION***

## INTRODUCTION

Les traumatismes ouverts de l'abdomen sont des solutions de continuités par action violente d'un agent vulnérant extérieur sur la partie du tronc située entre le thorax et le pelvis [1].

Ces plaies de l'abdomen ont bénéficié d'un refrain d'incidence du fait de la banalisation de la violence sous toutes ses formes à travers la criminalité en milieu civil ou les conflits armés en situation de guerre. L'émergence des engins à deux roues a favorisé la recrudescence des accidents de la circulation et a contribué à la survenue des traumatismes abdominaux dont les plaies.

Les traumatismes ouverts se caractérisent par des lésions a types des plaies qualifiées de pénétrantes ou non selon qu'il y ait effraction ou pas du péritoine [2].

Le traumatisme demeure la plus fréquente cause de mortalité dans les quatre premières décades de vie et est un problème de santé publique. L'abdomen est la troisième région la plus touchée nécessitant 25% des cas de chirurgie. En fonction de l'agent vulnérant, les lésions peuvent être multiples d'où une prise en charge multidisciplinaire incluant outre les spécialités chirurgicales , les psychologues et médecins légistes [3].

La fréquence des plaies pénétrantes a augmenté à travers le monde et varie d'un pays à l'autre. Ceci est lié à une augmentation de la criminalité, à la disponibilité des armes, à la présence des conflits. Les plaies pénétrantes constituent après la malnutrition et les pathologies communicables une des causes les plus fréquentes de mortalité et de morbidité en Afrique sub-saharienne [4].

Aux États unis, 35% des patients admis dans les centres de traumatologies en milieu urbain sont des plaies de l'abdomen contre 1 à 12 % dans les centres ruraux[5].

En Europe, une étude épidémiologique française a colligé, sur une période de 10 ans, 22 000 plaies par armes à feu et armes blanches [6].

En France, un taux de 10 à 15 % de traumatismes pénétrants est régulièrement relevé dans les cohortes de patients polytraumatisés [7] alors que ce taux est de 32 % dans l'étude internationale CRASH-2 réalisée dans 40 pays [8]

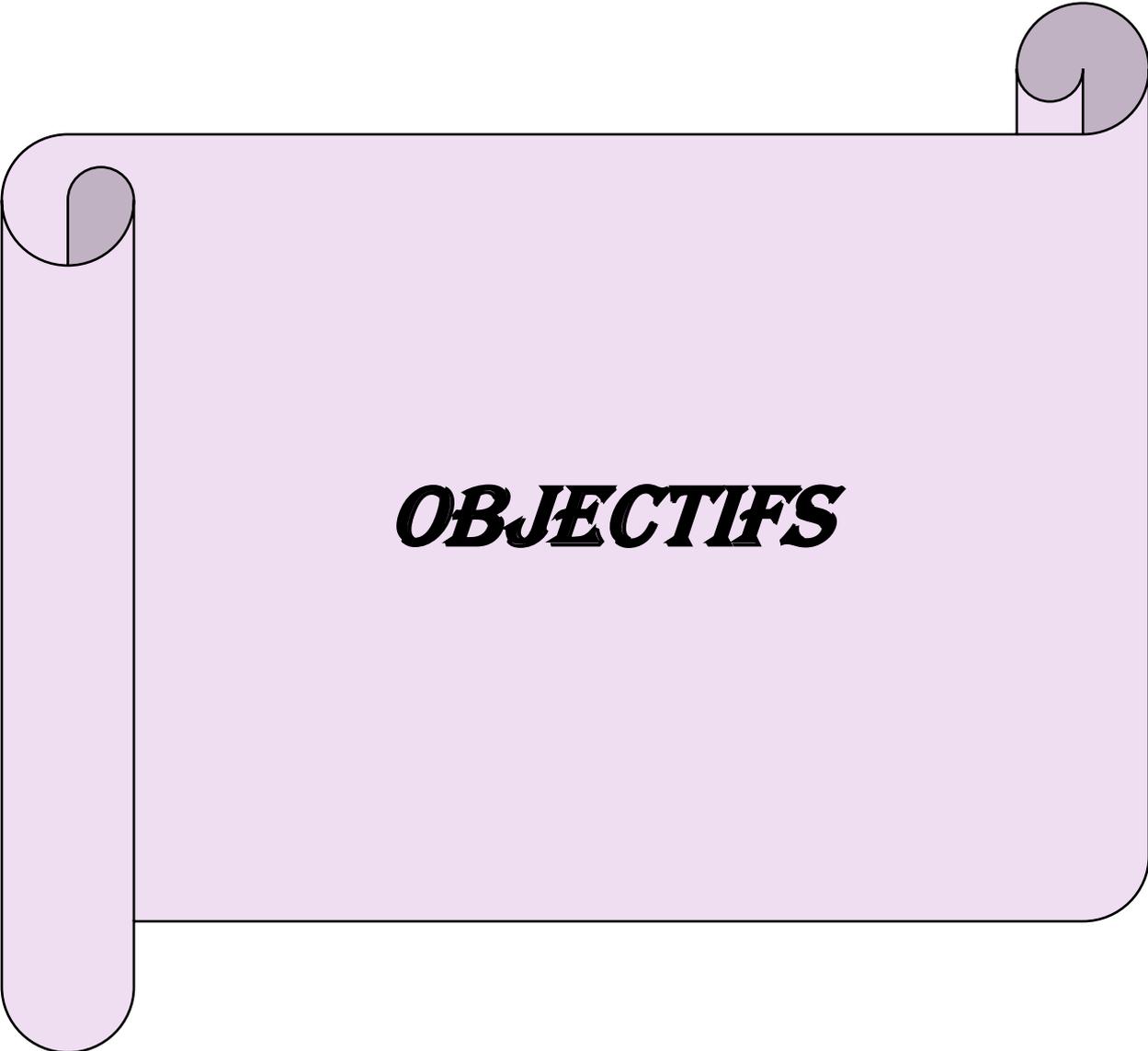
En Côte d'Ivoire, nous avons noté 84 plaies pénétrantes de l'abdomen réparties de la façon suivante : 61 plaies avec 68 lésions viscérales soit 72,62 % de cas, 23 plaies sans lésions viscérales soit 27,38 % des cas, dans 9 cas il y avait une association avec des lésions extra-abdominales soit 10,71 % des cas [8].

Au Burkina Faso les accidents de la circulation routière étaient la principale circonstance de ces traumatismes avec 25 (39,7%) cas. Parmi les traumatismes, il y avait 38,1% de plaies de l'abdomen [9].

En Algérie 29,7% pour les traumatismes ouverts, soit 19 patients. Les traumatismes ouverts pénétrants ont représenté 18,7% de la population de l'étude, contre 10,9% pour les traumatismes ouverts non pénétrants [10].

Au Mali, des études réalisées en 2006 et 2013 ont permis de recenser une mortalité globale respectivement 2,5% [11] et de 7,1% [12] chez les patients opérés pour plaie de l'abdomen.

L'accroissement actuel de la criminalité en milieu civil et aussi les conflits armés ont contribué à une augmentation de l'incidence de ces traumatismes abdominaux. La majorité des études réalisées au Mali ont été focalisées sur les aspects épidémio-cliniques et thérapeutique, d'où la contribution de la présente étude incluant les aspects psychologiques et médico-légaux de la prise en charge en collaboration avec le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré avec comme objectifs :



***OBJECTIFS***

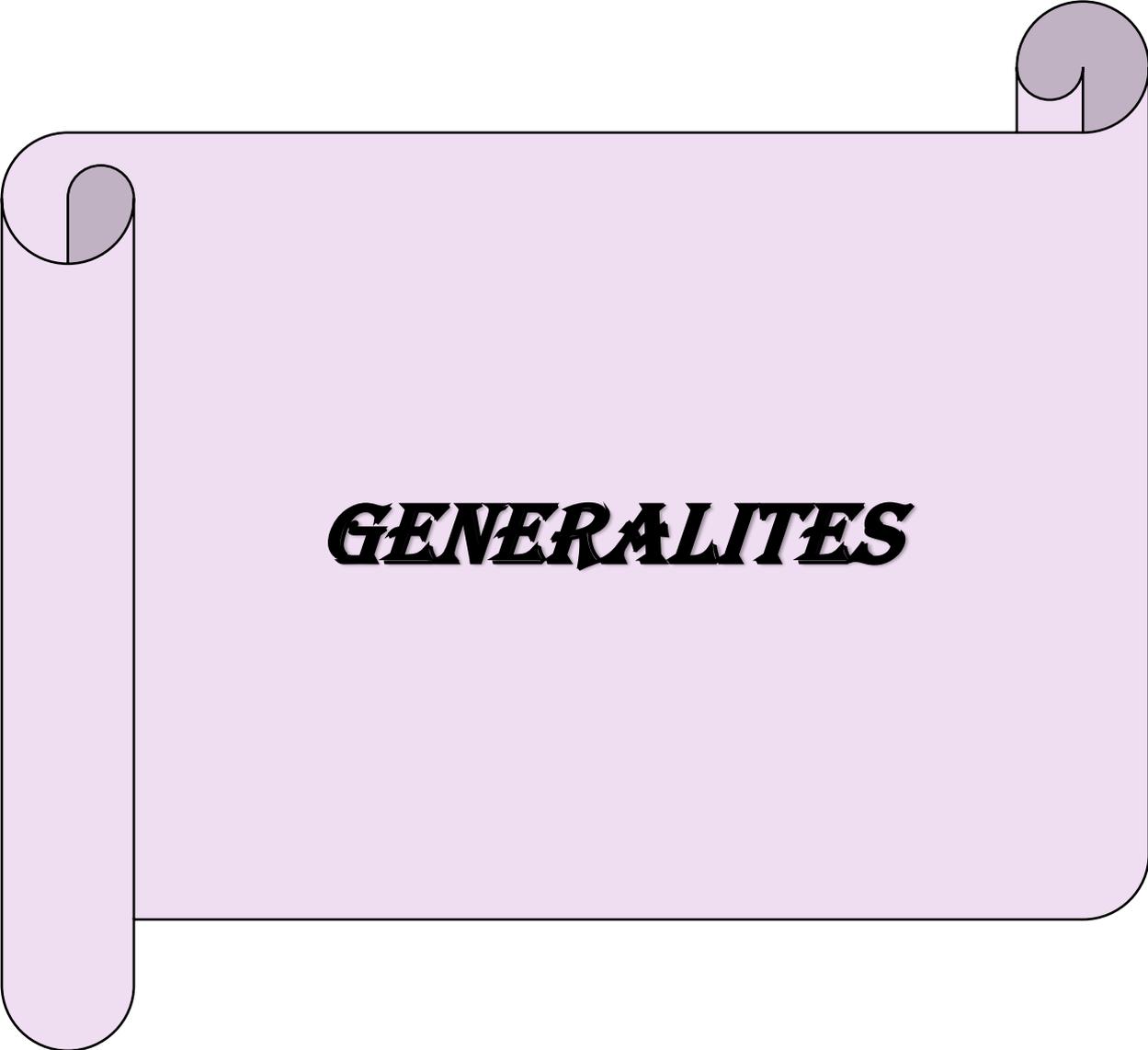
## **OBJECTIFS**

### **2.1-Objectif général**

- Étudier les traumatismes ouverts de l'abdomen dans le service de chirurgie générale du Centre Hospitalo-Universitaire Gabriel Touré

### **2.2 Objectifs spécifiques**

- Déterminer la fréquence hospitalière des traumatismes ouverts de l'abdomen.
- Décrire les attitudes thérapeutiques devant les traumatismes ouverts de l'abdomen.
- Évaluer l'impact psychologique des traumatismes ouverts de l'abdomen
- Décrire l'approche médico-légale devant ces traumatismes ouverts de l'abdomen



***GENERALITES***

## GENERALITES

Le traumatisme ouvert de l'abdomen reste une affection relativement fréquente ces dernières années. Ceci est lié à une augmentation de la criminalité et par conséquent des agressions en pratique civile. Elle pose des problèmes d'ordre diagnostique et thérapeutique. [13]

Au cours d'un traumatisme ouvert de l'abdomen tous les organes peuvent être atteints.

Le diagnostic de lésions viscérales sous-jacentes doit être rapidement posé, le bilan lésionnel dans le contexte de l'urgence doit être le plus complet et le plus précis possible sans pour autant retarder l'indication chirurgicale. [13]

### **1.Rappels anatomiques de la cavité abdominale : [14, 15 ,16]**

Non seulement cette cavité est recouverte par des parois mais aussi elle est divisée en deux régions qui sont : La région intra péritonéale et la région rétropéritonéale.

#### **1.1. Les parois de l'abdomen**

##### **a. La paroi antérieure de l'abdomen**

Essentiellement musculo-aponévrotique, est en rapport intime avec les viscères digestifs, limitée en haut par le processus xiphoïde et le septième cartilage costal, en bas, par la crête iliaque, le ligament inguinal et le pubis. Cette paroi est quotidiennement inspectée, percutée, palpée et auscultée au cours des affections abdominopelviennes. Elle constitue aussi la voie d'abord principale des viscères abdominaux et pelviens. Subdivisée en neuf régions par les lignes sagittales latérales et les plans subcostales et interépineux, facilitant et orientant ainsi l'examen clinique.

- La région épigastrique : située dans l'angle infrasternal, répond au pyllore et au lobe gauche du foie.

- La région ombilicale : en rapport avec le côlon transverse, le jéjunum et l'iléon.
- La région pubienne ou hypogastrique : répond à la vessie et au fundus utérin chez la femme.
- L'hypochondre droit : répond au lobe droit du foie et l'angle colique droit.
- L'hypochondre gauche : répond au fundus de l'estomac, la rate et l'angle colique gauche.
- La région latérale droite ou flanc droit : en rapport avec le caecum appendice vermiforme et le côlon ascendant.
- La région latérale gauche ou le flanc gauche : en rapport avec le côlon descendant et le sigmoïde.
- Les régions inguinales droite et gauche : sont en rapport avec le cordon spermatique chez l'homme et le ligament rond chez la femme.

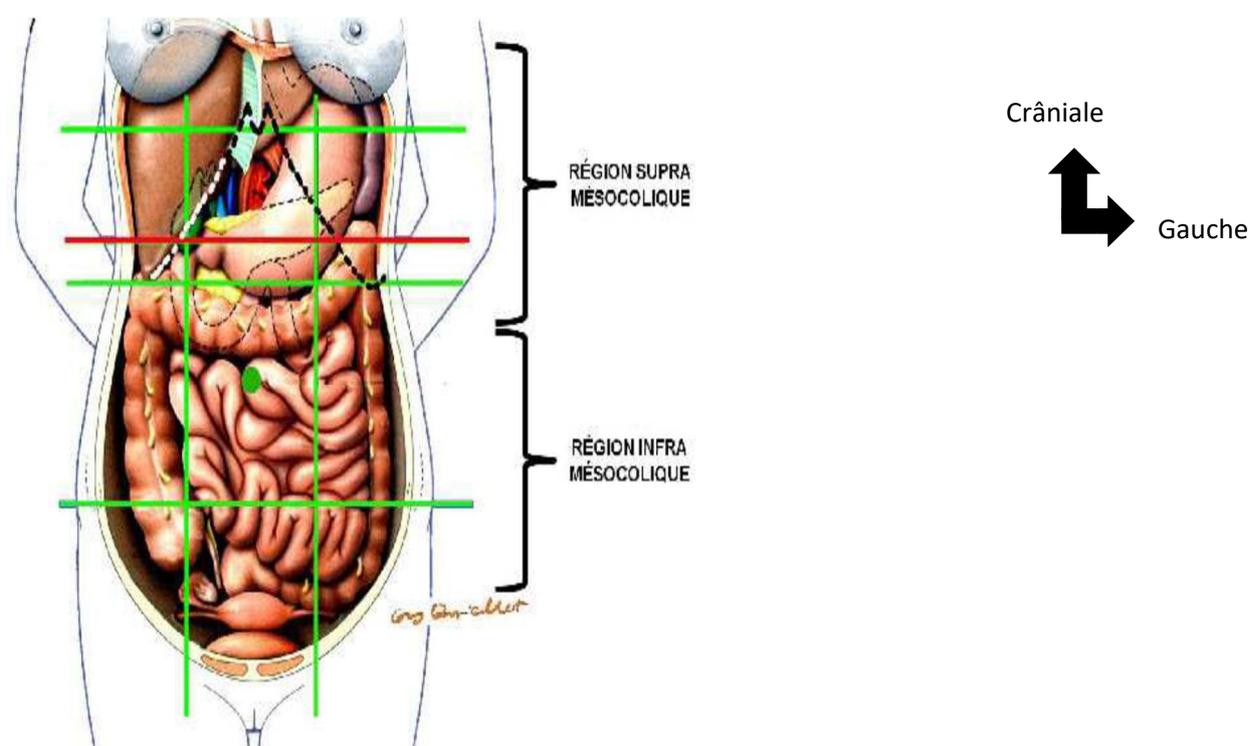


Figure 1: les régions abdominales.

Cette paroi antérieure est constituée de dehors en dedans :

- Plan cutané.
- Fascia et les aponévroses.
- Plan musculaire.

✓ **Plan cutané**

La peau présente des lignes de tension qui sont transversales et d'autant plus arciforme que l'on se rapproche du pubis.

✓ **Les aponévroses et le fascia**

- Fascia superficiel de l'abdomen : Interposé entre la panicule adipeuse et le muscle oblique externe. Il se fixe au fascia latta a 2.5cm environs au-dessous du ligament inguinal.
- Gaine rectusienne : c'est une gaine fibreuse enveloppant les muscles droits de l'abdomen et pyramidaux.
- La ligne blanche : Elle représente le raphé médian de continuité des gaines rectusiennes. Elle est tendue du processus xiphoïde à la symphyse pubienne.
- L'ombilic ; l'ombilic est une dépression cutanée située dans la région moyenne de la ligne xypho-pubienne. Il résulte de la cicatrisation du hiatus ombilical du nouveau-né.
- Le fascia transversalis : recouvre la face interne des muscles transverses de l'abdomen, des muscles droits et de leur gaine constante et épais dans la région infra-ombilicale, il est ailleurs mince, infiltré de graisse, voire inexistant. Entre le fascia transversalis et le péritoine se situe une couche de tissu cellule-conjonctif lâche, l'espace pré péritonéal.

✓ **Plan musculaire : contenant**

- Muscles droits de l'abdomen : verticaux de part et d'autre de la ligne médiane en avant. Chacun s'insère en haut sur la face externe des trois derniers cartilages costaux (5 à 7) et sur le processus xiphoïde. Il se termine en bas sur la crête pubienne.
- Muscle pyramidal : muscle pair et triangulaire, il est situé en avant de la partie inférieure du muscle droit de l'abdomen. Il s'étend de la ligne blanche à la crête pubienne.
- Muscle oblique externe : il s'insère par 8 digitations sur la face externe des côtes 5 à 12.
- Ces digitations sont intriquées avec celles du muscle dentelé antérieur (5ème 9ème côtes) et avec celles du muscle grand dorsal (10ème 12ème côtes).
- Muscle oblique interne : partant en bas de la partie postérieure de la crête iliaque, de l'aponévrose lombaire et de l'épine iliaque antérosupérieure (EIAS), les fibres musculaires montent vers le haut et l'avant : les plus hautes se terminent sur le rebord chondro-costal des 4 dernières côtes, les plus basses se continuent par une aponévrose qui se divise en deux feuillets pour former la gaine des droits. En bas et en avant, les fibres musculaires de l'oblique interne rejoignent celles du transverse pour former la faux inguinale (=tendon conjoint) qui limite l'anneau inguinal profond.
- Le muscle crémaster : deux faisceaux, latéral et médial ; le latéral se détache du bord inférieur du muscle oblique interne et s'étale sur la face antérolatérale du fascia crémasterique, le faisceau médial naît de la faux inguinale et s'étale sur la face postéro médiale du fascia crémasterique. Chez la femme le muscle crémaster se perd sur le ligament rond de l'utérus.

- Muscle transverse de l'abdomen : horizontal, ses fibres hautes s'insèrent par six digitations sur la face interne des cartilages costaux (7 à 10) et l'extrémité des 11ème et 12ème côtes ou elles s'intriquent avec celles du diaphragme ; ses fibres moyennes naissent de l'aponévrose lombaire ; ses fibres basses proviennent de la crête iliaque, de l'épine iliaque antéro-supérieure et du ligament inguinal. L'ensemble de ces fibres moule et contribue à former la gaine des droits en avant.

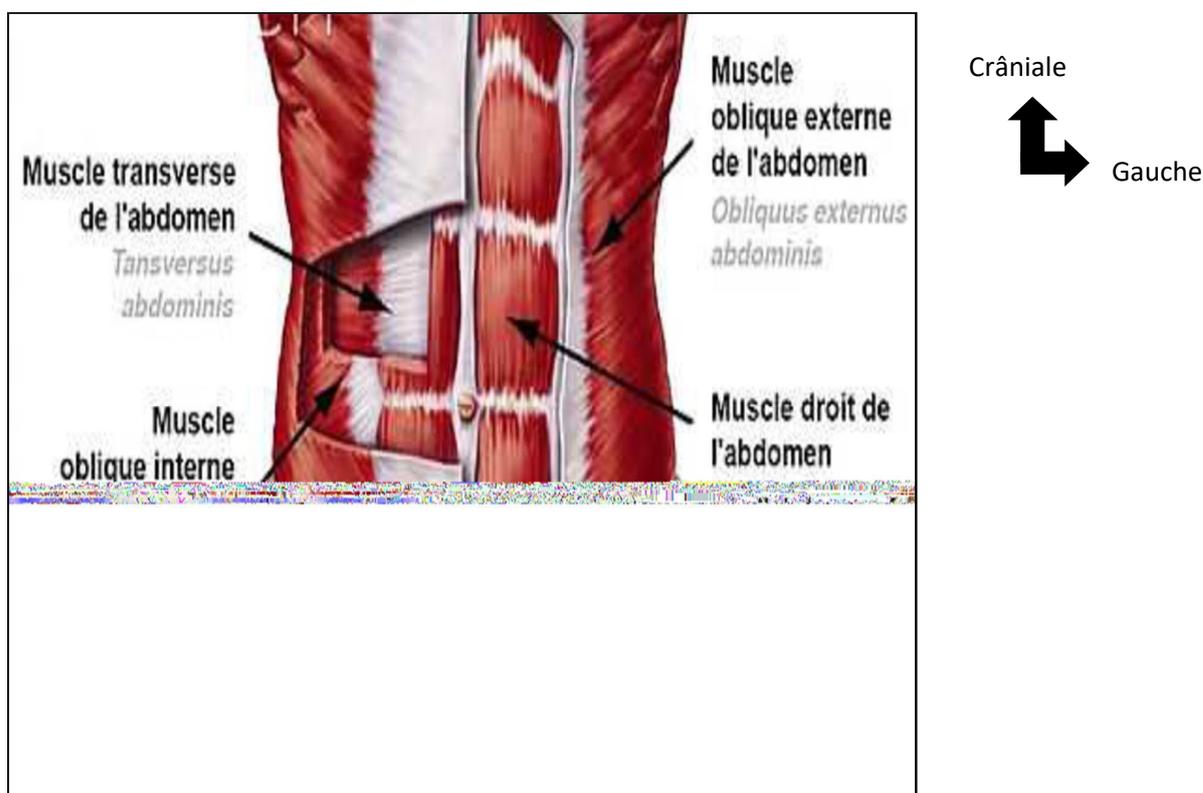


Figure 2: Plan musculaire de la paroi abdominale.

**b. La paroi postérieure de l'abdomen** La paroi postérieure de l'abdomen ou paroi lombale essentiellement ostéomusculaire, répond à l'appareil urinaire, aux gros vaisseaux abdominaux et aux plexus nerveux abdominaux. Elle comprend deux plans musculo-aponévrotiques : un plan superficiel, et un plan profond latéro-vertébral.

### ✓ Le plan superficiel

Sous la peau et le tissu cellulaire sous cutané, il est classique de décrire successivement deux plans musculaires :

- Le plan du grand dorsal et de l'oblique externe : Le muscle grand dorsal s'insère sur les épines iliaques postérieures, sur la crête sacrale et sur les processus épineux des vertèbres lombales et thoraciques .il s'agit d'une vaste nappe aponévrotique dont le bord latéral monte vers la pointe de la scapula et descend vers l'humérus.
- En dehors se situe l'oblique externe qui descend depuis la dernière cote jusqu'à la partie antérieure de la crête iliaque.
- Le plan de l'aponévrose postérieure du transverse : L'aponévrose du transverse s'insère à l'extrémité des processus costiformes lombaux et passe derrière le carré des lombes pour donner en dehors le muscle transverse. Elle est flanquée en dedans par les muscles érecteurs du rachis et en dehors par l'oblique interne. Les muscles érecteurs du rachis constituent une nappe musculaire commune médiale qui monte depuis le sacrum jusqu'aux cotes, cette nappe est recouverte par une aponévrose épaisse, le fasciathoraco-lombal.

### ✓ Le plan profond

Il comprend sur la ligne médiane la colonne lombale ; flanquée latéralement par deux muscles :le grand psoas et le carré des lombes.

Le muscle grand psoas s'étend de la 12eme vertèbre thoracique en haut jusqu'au petit trochanter fémoral en bas. Le muscle carré des lombes est en arrière et en dehors du psoas .il est rectangulaire et occupe l'espace formé, en haut, par la 12eme cote, en dedans par la ligne des extrémités des processus costiformes des vertèbres lombales et en bas par la crête iliaque.

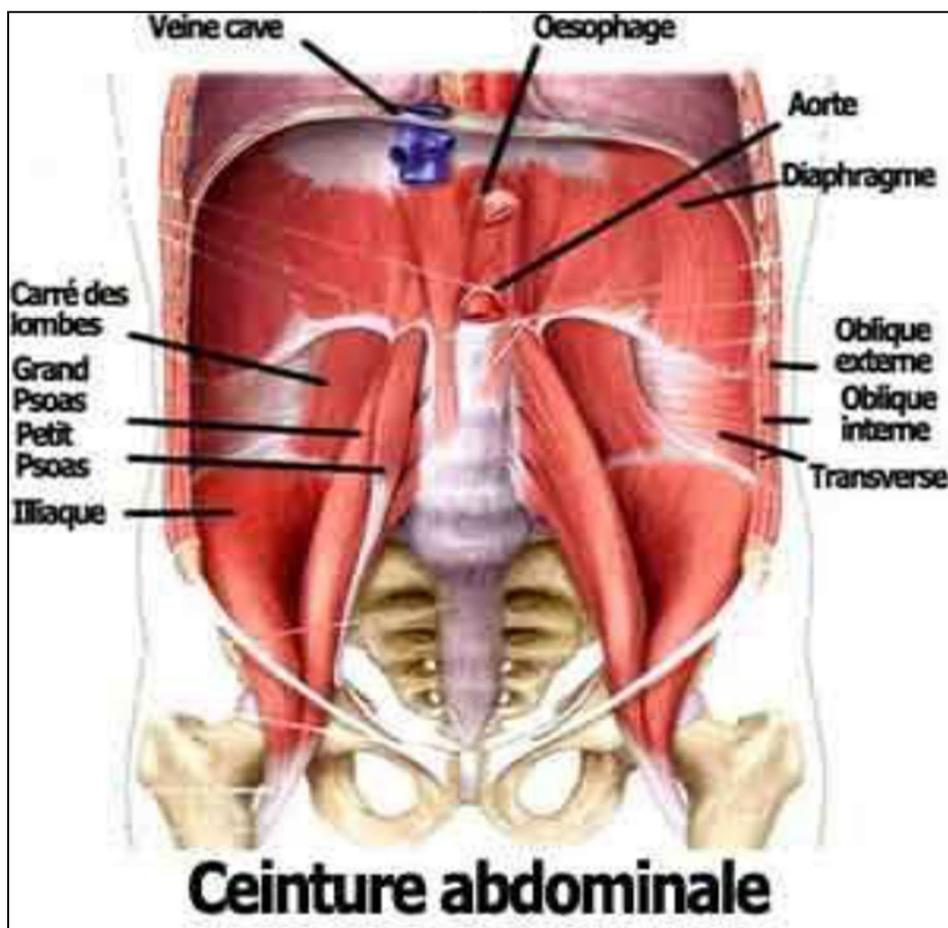


Figure 3: La paroi abdominale .

### c. La paroi supérieure

Composée d'une part par le rebord costal, l'appendice xiphoïde, et d'autre part du muscle diaphragmatique.

Diaphragme thoraco-abdominal : Le diaphragme est une cloison musculo tendineuse, en forme de coupole, séparant les cavités thoracique et abdominale. Il s'insère sur les côtes inférieures, la pointe du sternum et les vertèbres lombaires. La partie postérieure et la partie antérieure ont une origine embryologique différente, et ne fusionnent que secondairement au cours de la vie fœtale, limitant entre elles des orifices pour le passage de différents organes, on compte parmi ces orifices : 1/Hiatus œsophagien 2/Hiatus aortique 3/Hiatus de la veine cave inférieure 4/ un orifice entre le pilier principal et accessoire pour le nerf grand

splanchnique, la racine interne de la veine grande azygos à droite, et de la petite veine azygos à gauche5/un orifice entre le pilier accessoire et l'arcade du psoas pour les nerfs petits splanchnique et sympathique.

En plus de ces orifices, il y a deux foramens : Morgani (retrocosto- xiphoidien); Bochdalek(costo-lombaire).

#### **d. Paroi inferieure**

Cette paroi est constituée par le plancher pelvien et le muscle releveur de l'anوس, formant le petit bassin, elle est la plus résistante. Il existe au centre une zone fragile constituée par les muscles du périnée.

#### **✓ Péritoine**

Le péritoine est une membrane séreuse. Il est constitué de deux feuillets : Le feuillet pariétal, tapissant la paroi abdominale et le pelvis, et le feuillet viscéral, tapissant partiellement ou totalement les viscères. Ces deux feuillets forment une cavité virtuelle, qui communique avec l'extérieur chez la femme par l'intermédiaire des trompes. Constitué de mésos qui sont des lames formées de deux feuillets péritonéaux viscéraux raccordant un organe à la paroi, et leur apportant vascularisation et innervation. Et de fascias qui résultent de l'accolement d'une face d'un méso avec le péritoine pariétal. Des omentums ou ligaments sont formés de deux feuillets viscéraux unissant deux viscères.

En outre le péritoine représente des enceintes de pression à l'origine d'une véritable circulation du liquide péritonéal, qui descend le long des récessus du foie, pour passer dans la gouttière pariétocolique droite et descendre dans le cul de sac de Douglas.

Au niveau du Douglas y a une circulation remontante, elle va se faire le long des gouttières pariétocoliques vers les espaces sous diaphragmatiques droit et gauche.

La pression intrapéritonéale en décubitus est voisine de 8 cm d'eau, atteint 30 cm dans la partie inférieure debout, et peut monter à 150 cm d'eau lors d'un effort à glotte fermée (toux, poussée).

### ✓ Cavité abdominale

Divisée par le péritoine en 2cavités et plusieurs compartiments, et par extension la région rétro-péritonéale.

### ✓ La grande cavité péritonéale

Elle-même divisée en deux étages par le mésocôlon transverse. Sont ainsi décrits:

#### ✓ L'étage sus-mésocolique

Il contient l'œsophage abdominal, l'estomac, le bloc pancréatico duodéal en quasitotalité, le foie, les voies biliaires et la rate. Ces viscères et leurs mésos délimitent 4 compartiments :

- Deux loges subphréniques droite et gauche (interhépatophrénique). Séparées l'une de l'autre par le ligament falciforme, elles se situent entre la convexité du foie et la face inférieure du diaphragme.
- Une loge sous-hépatique, située entre la face ventrale del'estomac ainsi que le petit omentum, et la face viscérale du foie. –Une loge splénique, qui contient la rate.

#### ✓ L'étage sous mésocolique

Il contient la portion restante du bloc pancréatico-duodéal, le jéjuno-iléon et le côlon. Ces viscères et leurs mésos délimitent 5 compartiments :

Deux gouttières pariéto-coliques droite et gauche.

- La racine du mésentère divise le péritoine pariétal postérieur en deux loges, à savoir un espace supra mésentérique et un espace infra-mésentérique.

- Le récessus inter-sigmoïdien en dessous du côlon sigmoïde.
- Le cul-de-sac de Douglas, partie la plus déclive du péritoine. On parlera de culdesac recto vésical chez l'homme, et de cul-de-sac recto-utérin chez la femme.

Ces espaces sont des zones privilégiées où se collectent les épanchements liquidiens dans l'abdomen. Par conséquent, c'est au niveau de ces espaces que seront placés les drains en post opératoire.

### ✓ La petite cavité péritonéale

Il s'agit d'un large diverticule qui prolonge la grande cavité péritonéale dans l'étage sus mésocolique.

Elle communique avec la cavité péritonéale par un orifice : le foramen épiploïque (ou hiatus de Winslow). Cette cavité, appelée également bourse omentale, fut anciennement dénommée arrière-cavité des épiploons puisque délimitée par le petit omentum (épiploon gastro-hépatique), le grand omentum (épiploon gastro-colique), l'épiploon gastro-splénique et l'épiploon pancréaticosplénique.

La bourse omentale est limitée par :

- La face dorsale de l'estomac et du petit omentum ventralement.
- L'espace rétro péritonéal recouvert du péritoine pariétal postérieur dorsalement.
- Le côlon transverse et son méso caudalement.
- La face viscérale du foie et la face inférieure du diaphragme crânialement.

La bourse omentale permet la distension physiologique de l'estomac au cours de la prise alimentaire. En chirurgie, elle est également utilisée pour accéder à la face postérieure de l'estomac et au pancréas sans léser le pédicule hépatique.

## ✓ Le rétro péritoine

C'est un espace situé en arrière du péritoine pariétal postérieur, comblé par le fascia rétro péritonéal. Il comporte les organes rétro péritonéaux qui sont : les gros vaisseaux (aorte abdominale, veine cave inférieure), les reins, les glandes surrénales, le pancréas (excepté la tête), la plus grande partie du duodénum, les uretères les vaisseau spermatiques ou utéroovariens.

### 1.1.2. Vascularisation et innervation

#### a. Artères abdominales

L'aorte descendante pénètre dans la cavité abdominale au niveau de D12. Le tronc cœliaque naît au niveau de D12-L1. Après un court trajet de 1 à 3 cm, il trafique pour donner les artères hépatiques commune, gastrique gauche, (coronaire stomachique) et splénique.

L'artère hépatique commune bifurque derrière la tête du pancréas en artère hépatique propre et artère gastroduodénale. La première se dirige vers le hile du foie pour se terminer en ses deux branches terminales, les artères hépatiques gauche et droite.

Elle a pour collatérale importante l'artère cystique. L'artère gastroduodénale donne à son tour les artères gastroépiploïque droite et pancréaticoduodénale inférieure droite. L'artère gastrique droite a une origine variable dans l'axe hépatique commune-hépatique propre.

L'artère mésentérique supérieure naît de l'aorte à 1 cm au-dessous du tronc cœliaque. Ses branches collatérales sont : l'artère duodénopancréatique inférieure gauche, les branches jéjunales et iléales, l'artère colique droite supérieure, l'artère colique droite moyenne et l'iléo colique.

Les artères rénales droite et gauche naissent de chaque côté de l'aorte abdominale en-dessous du point d'origine de l'artère mésentérique supérieure, et se trouvent

en relation avec le plan veineux qui les couvre par devant. Elles peuvent être en nombre d'une à trois de chaque côté. Dans ce dernier cas, elles sont représentées par une artère rénale et deux artères polaires supérieure et inférieure.

Des faces antérolatérales de l'aorte surgissent, un peu en dessous de la naissance des artères rénales, les artères spermaticques ou ovariennes qui suivent un trajet descendant et divergeant vers les gonades.

L'artère mésentérique inférieure naît de la face antérieure de l'aorte. Elle donne des branches collatérales pour le côlon gauche et se termine par les artères hémorroïdaires pour le tiers supérieur du rectum.

L'aorte abdominale dans toute sa longueur donne des branches collatérales lombaires étagées par paires, équivalentes aux artères intercostales dans le thorax.

L'aorte se termine au niveau de L4 en se divisant en trois branches, les artères iliaques primitives gauche et droite et l'artère sacrée moyenne.

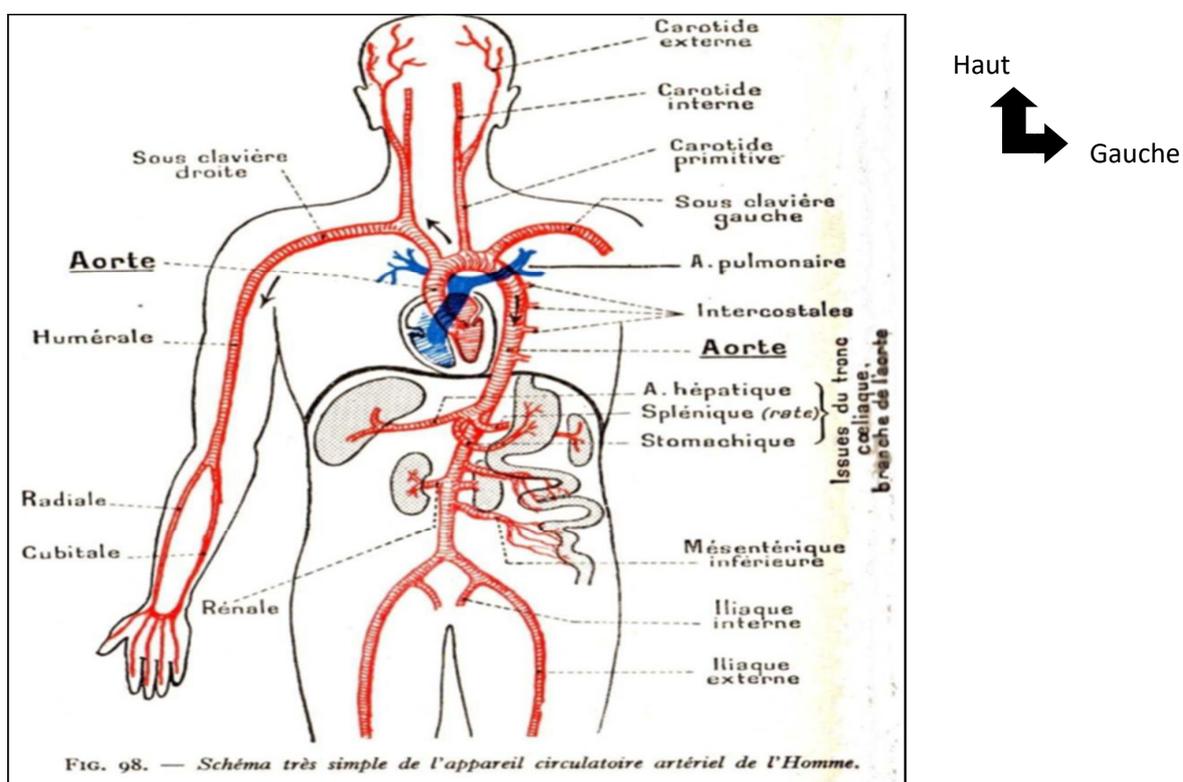


Figure 4: La vascularisation artérielle.

## b. Retour veineux

Se fait par le tronc porte ou la veine porte, qui est une veine de gros calibre qui conduit le sang veineux (pauvre en O<sub>2</sub>) provenant de la partie du tube digestif située sous le diaphragme vers le foie en le perfusant. Elle est issue de la réunion veineuse entre le tronc spléno-mésaraïque (issu de la veine splénique et de la veine mésentérique inférieure), et la veine mésentérique supérieure. Ensuite elle se divise dans le foie en deux branches portales, droite et gauche, en direction du filtre du foie avant d'être rapporté dans la circulation générale.

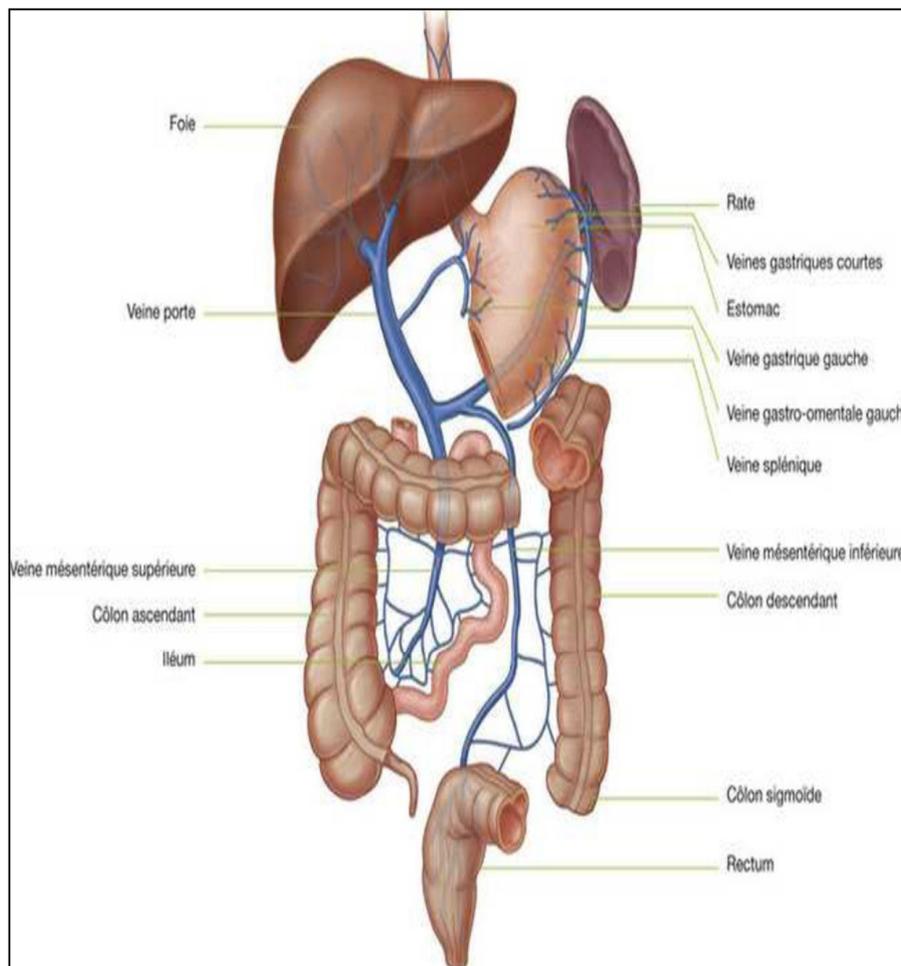


Figure 5: Système veineux porte abdominale.

## c. L'innervation abdominale

Est organisée en deux systèmes : un réseau de nerfs rachidiens destiné à la musculature striée des parois ; et un système nerveux autonome spécialisé dans l'innervation de la musculature lisse des viscères et des vaisseaux.

## **1.2. Etiologie mécanisme**

### **a. Les plaies par armes blanches**

Elles sont majoritaires dans la plupart des statistiques [17]. La longueur de l'arme étant souvent inconnue, le trajet difficile à reconstituer, doivent amener à reconsidérer la réputation de bénignité de ces plaies. Actuellement des controverses persistent quant à l'attitude chirurgicale à adopter.

Les plaies par arme blanche ne sont pénétrantes que dans 2/3 à 3/4 des cas [18].

En cas de pénétration péritonéale les lésions viscérales sont présentes dans 70 à 72,8% des cas [19]. Dans les plaies abdominales par armes blanches les lésions d'organes creux sont présentes chez 50% des blessés.

### **b. Les plaies par armes à feu**

Les plaies par arme à feu dépendent du calibre et du type du projectile [20]. Ainsi les armes civiles (à cinétique lente) sont à distinguer des armes de guerres (à cinétique rapide).

Ces plaies sont d'autant plus graves que la distance séparant l'arme de la cible est courte, que la masse et surtout la vitesse initiale du projectile sont grandes, ou qu'il s'agit de projectiles multiples [19, 21, 17].

Les dégâts importants résultent d'effets d'ondes de choc responsable d'un cône d'attrition tissulaire autour de leur trajectoire. Les lésions constatées directement sur le trajet du projectile, mais également à distance, en raison de la trajectoire intra abdominale parfois aberrante.

Les plaies faisant suite à des explosions associent les lésions par contusion (effet blast) et les traumatismes directs par projection d'éclats ou de corps étrangers.

Les plaies par armes à feu [22] s'accompagnent dans 87% des cas de lésions viscérales intra abdominales.

Les atteintes sont le plus souvent multi viscérales [23].

A l'opposé des plaies par arme blanche, les lésions vasculaires sont 2,5 fois plus fréquentes dans les plaies par arme à feu. [23]

### **1.3. Anatomopathologie [17]**

#### **✓ Les lésions pariétales :**

Les lésions sont très variables et dépendent de l'agent vulnérant.

#### **✓ Les lésions par armes blanches**

Elles posent le problème de leur caractère pénétrant ou non. Elles sont linéaires, à bords réguliers, ou punctiformes.

La profondeur et l'étendue dépendent de l'énergie mise en œuvre. Les lésions engendrées sont d'importance variable, et peuvent aller jusqu'à la section musculoaponévrotique avec éviscération.

#### **✓ Lésions par armes à feu :**

La reconstitution du trajet projectiltaire théorique, à partir des orifices d'entrée et de sortie, est capitale, elle permet de prévoir les organes lésés. Mais le bilan lésionnel définitif ne peut être fait qu'à la laparotomie. En effet nous savons que certaines balles à haute vitesse ont une trajectoire qui peut être modifiée par la rencontre d'élément de forte densité (os), et qu'elles peuvent donner des lésions à distance même de leur trajectoire, par effet de cavitation.

L'orifice d'entrée (multiple en cas de polycrissage) est classiquement plus petit que l'orifice de sortie. Les orifices peuvent échapper à un examen sommaire s'ils siègent au niveau de la région lombaire ou de l'aisselle. L'étude du siège précis des orifices projectilaires permet de différencier :

- La plaie transfixiante, avec orifice d'entrée et un orifice de sortie ;
- La plaie borgne, caractérisée par la présence d'un orifice d'entrée et l'absence d'orifice de sortie (l'agent vulnérant est inclus).

Au niveau de la paroi, on peut aussi rencontrer :

- Des lésions superficielles (excoriations ou brûlures) qui peuvent se voir au niveau de la peau, surtout en temps de guerre.
- Un large décollement sous-cutané qui peut exposer à une dévitalisation secondaire;
- Une plaie sous-cutanée tangentielle, sans caractère pénétrant.

### ✓ Le diaphragme

Le diaphragme peut être sollicité par les compressions violentes ou par un corps étranger. Il peut être le siège :

- d'une plaie punctiforme, linéaire ou à bords déchiquetés, réalisée par une arme blanche ou à feu, et souvent associée à des lésions de voisinage ;
- d'une rupture par hyperpression abdominale ;
- d'une désinsertion avec perte de substance par effet de souffle ou de rétraction. Le côté gauche est le plus souvent atteint ; A droite, le foie protège généralement la coupole.

### ✓ Les lésions viscérales

Tous les organes intra abdominaux peuvent être atteints au cours des TOA, Les lésions des organes pleins (foie, rate, reins, pancréas) et la déchirure des vaisseaux

(aorte, veine cave, mésentère) sont responsables d'une hémorragie interne. L'atteinte des organes creux aboutit à une péritonite.

✓ **Les organes pleins**

• **La rate**

Les lésions de la rate sont retrouvées dans 12% des cas [17].

Il existe plusieurs classifications, mais celle de SHACHFORD à une importance capitale du point de vue anatomique. Ces lésions sont ainsi regroupées en cinq grades de gravité croissante. (Tableau 1)

Tableau I : classification selon SHACHFORD [24]

<b>Grades</b>	Lésions observées
<b>Grade I</b>	Plaie superficielle ou décapsulation
<b>Grade II</b>	Plaie profonde n'atteignant pas le hile ou plaie étoilée
<b>Grade III</b>	Hématome sous-capsulaire Plaie atteignant le hile Éclatement polaire ou d'une hémi-rate
<b>Grade IV</b>	Fracas de la rate ou lésion pédiculaire
<b>Grade V</b>	Écrasement de la rate Ou Pronostic vital en jeu

• **Le foie**

Les lésions du foie sont retrouvées dans 16% des plaies abdominales [17]. La classification de MOORE permet de décrire les différents types de lésions. Les

lésions hépatiques sont souvent graves, incompatibles avec la vie du fait de leur grand risque hémorragique.

Tableau II: classification des lésions hépatiques selon MOORE [18]

<b>Grade I</b>	Hématome sous-capsulaire non expansif, inférieur à 10% de la surface.  Fracture capsulaire hémorragique de 1cm de profondeur
<b>Grade II</b>	Hématome sous-capsulaire non expansif, de 10 à 50% de la surface. Hématome profond, non expansif, < à 2 cm de diamètre  Fracture capsulaire hémorragique.  Fracture parenchymateuse < 10 cm de longueur.  Fracture parenchymateuse de 1 à 3 cm de profondeur.
<b>Grade III</b>	Hématome sous-capsulaire > 50% de la surface. Hématome sous-capsulaire rompu hémorragique Hématome souscapsulaire expansif.  Hématome intra parenchymateux, expansif, ou > 2cm de diamètre.  Fracture parenchymateuse > à 3 cm de profondeur.
<b>Grade IV</b>	Hématome intra parenchymateux hémorragique  Fracture parenchymateuse de 25 à 50% unilobaire.
<b>Grade V</b>	Fracture parenchymateuse > à 50% uni ou bilobaire Lésion veineuse cave ou sus-hépatique.
<b>Grade VI</b>	Avulsion hépatique

- **Les reins**

Tableau III: classification des lésions rénales selon SHACHFORD [24]

<b>Type I</b>	Contusions mineures
<b>Type II</b>	Contusion et plaie sans atteinte de l'arbre excréteur
<b>Type III</b>	Plaies importantes et / ou fragmentation, avec ou sans extravasation urinaire
<b>Type IV</b>	Atteinte du pédicule rénal

- **Le pancréas**

Retrouvées dans 5% des cas [17]

Il s'agit le plus souvent de lésions difficiles à reconnaître donc retrouvées au cours d'une laparotomie exploratrice. Il est possible de faire une classification simplifiée de ces lésions. Le pancréas ayant un rapport avec le 2ème duodénum, une association lésionnelle est le plus souvent observée.

Tableau IV : Classification des lésions pancréatiques (d'après LUCAS) [25]

<b>Classe I</b>	Contusion lacération périphérique Canal de Wirsung indemne
<b>Classe II</b>	Lacération distale du corps ou de la queue. Rupture du parenchyme. Suspicion de section du canal de Wirsung, pas de lésion duodénale associée.
<b>Classe III</b>	Lacération proximale de la tête. Trans section de la glande. Rupture du parenchyme. Suspicion de section du canal de Wirsung, pas de lésion duodénale associée.
<b>Classe IV</b>	Rupture combinée grave duodéno pancréatique.

□ **Les lésions des organes creux**

• **Le grêle**

Les lésions du grêle sont les plus fréquentes 48% des cas [23]

Ces plaies se représentent sous forme de lésions multiformes, linéaires ou par éclatement associée le plus souvent à une atteinte vasculaire mésentérique engendrant un hémopéritoine et un risque d'ischémie secondaire [26].

• **Le côlon : [26]**

Trois types de lésions peuvent être constatés :

- la déchirure séro-musculeuse ;
- la déchirure complète;
- et la section complète.

Les lésions du rectum sont souvent associées aux fractures du bassin.

- **Le duodénum**

La lésion du duodénum est le plus souvent associée à une atteinte pancréatique. Il peut s'agir, d'une rupture intra ou rétro péritonéale de diagnostic difficile la lésion peut être retrouvée dans 5% des cas [17].

- **L'estomac**

Les lésions de l'estomac sont retrouvées dans 11% des cas [17]. il peut s'agir d'une plaie linéaire ou multiple. Toutes les tuniques de la paroi digestive sont atteintes et la muqueuse est souvent éversée au niveau de ces orifices.

- ✓ **Les lésions urinaires : [19, 14, 27]**

Les lésions urinaires sont dominées par l'atteinte vésicale sous deux formes : une rupture intra péritonéale, ou une rupture sous péritonéale. Dans ces deux cas il faut se méfier d'une rupture de l'urètre.

- ✓ **Les autres lésions**

- **L'épiploon**

Très vascularisé, l'atteinte de l'épiploon est responsable d'hémorragie interne et souvent des gros hématomes.

- **Mésentère**

Il peut s'agir d'une déchirure ou d'une désinsertion avec un risque d'ischémie voire une nécrose intestinale. Elles sont responsables d'hémorragie foudroyante, mortelle en quelques heures.

#### **1.4. Physiopathologie [17]**

Les TOA par une arme blanche ou à feu sont responsables de perturbations hémodynamiques importantes si un traitement adéquat (médico-chirurgical) n'est pas instauré en urgence.

Classiquement on distingue deux types de tableaux : l'hémopéritoine et la péritonite.

### **a. Hémopéritoine**

Les lésions des vaisseaux et des organes pleins ont une composante commune qui est l'hémorragie dont l'importance est fonction de la violence du traumatisme. La spoliation sanguine, quand elle dépasse 40% se traduit par un état de choc hypovolémique hémorragique.

Ce tableau d'hémopéritoine est souvent grave et peut compromettre le pronostic vital si des gestes de réanimation associés à un geste chirurgical d'hémostase n'ont pas été instaurés dans les minutes qui suivent l'accident.

En effet, l'hypovolémie va retentir, non seulement sur l'état général, mais aussi sur les organes nobles où tout retard de traitement entraîne des lésions irréversibles. Il s'agit :

- Du coeur : défaillance myocardique par acidose, hypoxie et hypo perfusion coronarienne ;
- Des reins : par insuffisance rénale aiguë fonctionnelle qui peut devenir organique.
- Du foie : hypoxie entraîne des lésions tissulaires et des perturbations de certains métabolismes, protidique, lipidique, glucidique, de la bilirubine et des facteurs de coagulations.
- Poumons : l'hypo perfusion peut entraîner une pneumopathie interstitielle évoluant vers l'insuffisance respiratoire ;
- Tube digestif : qui peut être le siège de lésion purpurique ou d'ulcère de stress.
- Le pancréas : l'hypoxie peut entraîner une pancréatite aiguë ;

- Le cerveau : il est particulièrement sensible à l'hypoxie. Les lésions sont graves, car irréversibles, et peuvent laisser des séquelles importantes.

### **b. La péritonite**

Toute perforation d'organe creux peut être à l'origine d'une péritonite. Les surfaces péritonéales, par leur pouvoir défensif s'organisent normalement en s'agglutinant autour de l'infection ou du corps étranger (projectile) afin de limiter les dégâts.

Le TOA est plus exposé au risque infectieux plus qu'une contusion abdominale. En effet, aux germes déversés par la perforation digestive dans la cavité abdominale, s'ajoutent ceux ramenés par l'effraction de la paroi à travers la solution de continuité réalisée (souillure discrète par un corps étranger, un projectile et des débris telluriques et vestimentaires). La gravité de cette péritonite dépend de plusieurs facteurs :

- **Le siège de la perforation et son contenu**

Les perforations des organes de l'étage sus mésocolique réalisent des péritonites chimiques (perforations gastro-duodénales) et celles de l'étage sous mésocolique sont responsables de péritonites stercorales hyperseptiques de mauvais pronostic.

- **Délai préopératoire**

C'est le moment qui sépare la perforation du moment de l'intervention. Il faut théoriquement 6 heures pour transformer une péritonite chimique en péritonite bactérienne septique massive.

- **Lésions viscérales**

Le pronostic de ces péritonites dépend non seulement du risque septique, mais aussi des lésions viscérales associées, dont les défaillances s'intègrent pour retentir sur l'état général (défaillance cardio circulatoire, atteintes de la membrane alvéolocapillaire, insuffisance, rénale). Le retentissement local de la péritonite

favorise la constitution d'un troisième secteur : ce sont les conditions du choc septique.

## **1.5. Etude clinique des plaies pénétrantes de l'abdomen**

### **1.5.1. Type de description [19, 17, 26].**

La plaie pénétrante de l'abdomen par arme blanche avec hémopéritoine instable: Il s'agit d'un malade avec un état hémodynamique d'emblée instable ; ou malgré une réanimation rigoureuse l'état hémodynamique se détériore lentement. Un tableau d'hémorragie interne se rencontre en cas de plaie d'un organe plein (rate, foie, pancréas), ou d'une blessure vasculaire (mésentère, pédicule, hépatique, splénique ourénal).

#### **a. Les signes fonctionnels**

La douleur abdominale distension associée à une soif intense et des palpitations représentent l'essentiel des signes fonctionnels.

#### **b. Les signes généraux**

Ces signes sont en relation avec l'état de choc hémorragique. Il s'agit d'une pâleur des conjonctives et des téguments, une tachypnée superficielle, une tachycardie avec un pouls faible et filant. La tension artérielle est pincée ou abaissée ; voir effondrée.

Une agitation, un refroidissement des extrémités avec sueur froide sont présents. Dans les suites immédiates d'une plaie de l'abdomen, ces paramètres peuvent être perturbés par le stress, l'émotion, le transport et les lésions associées. On ne peut parler d'état de choc hypovolémique (pression artérielle  $< 80\text{mmHg}$ ) ou d'instabilité hémodynamique qu'après avoir perfusé rapidement 1000 ml à 1500 ml de soluté de remplissage (macromolécules, cristalloïdes) sans obtenir de gain sur la pression artérielle ou la fréquence cardiaque.

### **c. Les signes physiques**

**A l'inspection :** l'abdomen augmente de volume, respire peu, le point d'impact est visible (orifice d'entrée et de sortie qui ont une valeur médico-légale).

**A la palpation :** l'abdomen est souple ou distendu douloureux dans son ensemble. On retrouve une défense localisée ou généralisée. La palpation recherche les lésions associées.

**A la percussion :** on note une matité des flancs, des hypocondres et de l'hypogastre.

**L'auscultation :** renseigne sur l'existence d'un épanchement pulmonaire ou sur l'état des bruits intestinaux.

**Au toucher pelvien :** le cul de sac de DOUGLAS est bombé et douloureux.

### **d. Les examens complémentaires**

Les taux d'hémoglobine et d'hématocrite sont effectués, mais ces constantes sont en urgence, de mauvais reflets d'un choc hypovolémique. Leur valeur est un indice de surveillance très précis d'un remplissage vasculaire (transfusions exceptées). L'échographie et le scanner restent les examens de préférence [19] leur réalisation apporte une meilleure précision.

### **e. Evolution**

L'évolution peut se faire vers la stabilisation de l'état hémodynamique. C'est ainsi qu'une surveillance rigoureuse sera mise en oeuvre. Si l'état hémodynamique se détériore malgré la réanimation hydro électrolytique, une laparotomie est faite en urgence.

Le pronostic est favorable en cas de diagnostic et de traitement précoce. Les complications sont alors rares.

### **1.5.2. Les formes cliniques : [19, 20, 17, 26]**

**Selon l'organe lésé :** cas de la péritonite. C'est l'atteinte d'organe creux le plus souvent par perforation. Les signes sont d'installation progressive sur 6 à 24 heures, il ne faut pas les attendre.

**Les signes généraux** sont les mêmes qu'en cas d'hémorragie interne mais d'apparition tardive.

**Les signes fonctionnels :** sont dominés par la douleur abdominale, fixe, profonde ; associée à des vomissements, un arrêt des matières et des gaz inconstant et tardif.

**Les signes physiques :**

- L'inspection retrouve une immobilisation de la respiration abdominale, un météorisme abdominal. L'inspection précise le siège de la plaie, le degré de souillure, l'écoulement éventuel extériorisé de liquide digestif par les orifices;
- La palpation retrouve un abdomen distendu, très douloureux, une défense abdominale évoluant vers la contracture ; un cri de l'ombilic.
- La percussion note la disparition de la matité pré hépatique ;
- L'auscultation relève le plus souvent un silence ;
- Les touchers pelviens retrouvent une violente douleur du cul de sac de DOUGLAS traduisant l'irritation péritonéale.

La radiographie de l'abdomen sans préparation faite en urgence pourra mettre en évidence un pneumopéritoine. Ce signe est important lorsqu'il existe, mais il peut manquer.

L'évolution est souvent désastreuse en cas de retard du diagnostic. Les complications sont dominées par la généralisation de l'infection péritonéale avec défaillance multi viscérale.

### 1.5.3. Les formes topographiques

Le point d'impact lésionnel permettra de suspecter les organes potentiellement traumatisés : ceci est vrai pour les plaies par choc direct, mais peu informatif pour les lésions par effet de souffle.

#### **a. Plaie de l'hypocondre gauche et du flanc gauche**

L'inhibition respiratoire est au premier plan des signes, un traumatisme thoracique est fréquemment associé. L'organe le plus fréquemment atteint dans cette région est la rate.

D'autres organes peuvent être lésés : le rein gauche, la glande surrénale gauche, l'angle colique gauche, le pancréas, la coupole diaphragmatique gauche ou les gros vaisseaux périphériques, spléniques ou coliques et les voies excrétrices.

#### **b. Plaie épigastrique**

Elle entraîne une contracture d'emblée en cas d'atteinte de l'estomac. Les nausées et les vomissements sont inconstants. Une rupture duodénale peut parfois se manifester à ce niveau, de même que des atteintes du côlon transverse, du bas œsophage, du thorax, du foie, du pancréas, des gros vaisseaux.

#### **c. Plaie de l'hypocondre droit et du flanc droit**

Le foie est fréquemment lésé. Le tableau clinique est celui d'une hémorragie interne. D'autres organes peuvent également être lésés : vésicule biliaire, angle colique droit, duodénum ou pancréas, rein droit et le grêle.

#### **d. Plaie de la fosse iliaque droite**

Seront lésés le côlon droit, les annexes droites, et les vaisseaux iliaques.

#### **e. Plaie hypogastrique**

L'organe principalement atteint est la vessie. Les autres organes : rectum, l'utérus et le vagin peuvent être atteints aussi.

#### **f. Plaie thoraco-abdominale**

C'est une plaie intéressant de manière concomitante le thorax et l'abdomen. Toute plaie en apparence thoracique peut s'accompagner d'une lésion intra abdominale par brèche diaphragmatique. La méconnaissance de cette atteinte abdominale est d'autant plus grave que les plaies thoraciques isolées nécessitent rarement une procédure chirurgicale : l'absence de l'exploration risque de méconnaître une brèche diaphragmatique et une lésion viscérale sous-jacente.

#### **g. Plaies pelvi-abdominales**

Elles sont des plaies dont le point d'impact initial se situe le plus souvent dans le pelvis. Elles sont fréquemment secondaires à un tir d'arme à feu ou à un empalement.

Leur gravité potentielle est grande : les lésions osseuses avec risque d'ostéite, voire de blessure vésicale, urétrale ou rectale alors rapidement responsables de gangrène gazeuse. Elles s'associent également à des lésions vasculo-nerveuses : atteinte du nerf sciatique, lésion de l'artère fessière dont hémostase est difficile. La constatation d'une rectorragie ou d'une hématurie dans un contexte de lésion pelvienne doit faire rechercher une lésion abdominale associée.

#### **h. Plaies lombo-abdominales**

Ce sont des lésions à point d'impact postérieur, atteignant la cavité intra péritonéale après traversée de l'espace rétro péritonéale. Les lésions sont donc habituellement transfixiantes et outre les lésions rétro péritonéales touchant l'appareil urinaire, les glandes surrénales, les gros vaisseaux et le rachis ; les lésions intra péritonéales par contiguïté doivent systématiquement être recherchées.

### **1.6. Moyens diagnostiques**

### **1.6.1. Les examens biologiques : [27, 28, 20, 17]**

Dans le contexte très particulier des traumatismes ouverts de l'abdomen, les examens biologiques présentent assez peu d'intérêt pour le bilan lésionnel, et encore moins pour l'appréciation du degré d'urgence, d'une intervention chirurgicale. Ce bilan présente toutefois des caractéristiques quasi constantes qu'il convient de détailler.

#### **✓ Groupe sanguin et anticorps irréguliers**

Cette détermination du groupe et la recherche d'anticorps irréguliers sont fondamentales en vue d'une transfusion sanguine. En urgence, parfois les solutés macromoléculaires de remplissage ne suffisent pas à établir la volémie et l'oxygénation tissulaire.

#### **✓ Numérotation formule sanguine**

Les taux d'hémoglobine et d'hématocrite sont, en urgence, de mauvais reflets d'un choc hypovolémique. Par contre, pour apprécier un remplissage vasculaire (transfusion exceptée), leur valeur est un index de surveillance très précis. Une microcytose dans un contexte ethnique particulier, doit faire évoquer une hémoglobinopathie. Une hyperleucocytose est souvent observée après un traumatisme abdominal.

#### **✓ Hémostase**

Le taux de plaquette est un reflet de l'importance d'une hémorragie intra abdominale : l'existence ou l'apparition d'une coagulation intra vasculaire disséminée est signe d'une importante consommation des facteurs de l'hémostase.

Il s'agit d'un facteur de mauvais pronostic particulièrement en préopératoire.

### **1.6.2. Imagerie des plaies pénétrantes de l'abdomen**

L'imagerie prend aujourd'hui une place importante dans la prise en charge des traumatismes ouverts de l'abdomen et répond à deux objectifs essentiels :

- Dépister le saignement et le localiser car la mortalité initiale est due le plus souvent à une hémorragie interne.
- Déterminer les lésions viscérales qui conditionnent les choix thérapeutiques. En traumatologie abdominale, la prise en charge du blessé ne commence pas avec l'imagerie, mais découle de l'examen clinique initial et des premiers gestes de réanimation entrepris. Le blessé doit être stable hémodynamiquement avant la réalisation de toute imagerie.

En cas de signe de choc associé à des signes péritonéaux, il n'y a pas de place pour l'imagerie, l'état du malade nécessitant un traitement chirurgical rapide.

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

L'ASP comprendra un cliché de face, couché ou debout ou couché avec un rayon horizontal suivant l'état du blessé, et un cliché centré sur les coupes diaphragmatiques. Son but est le dépistage d'un épanchement gazeux intra-péritonéal ou rétro-périnéal. La sensibilité reste faible permettant le diagnostic de rupture d'un organe creux dans moins de 50% des cas [27] 69% pour les ruptures gastro-duodénales [28], mais 30% pour les ruptures de l'intestin grêle [29].

La spécificité peut être prise en défaut dans le cadre d'un traumatisme, un épanchement gazeux pouvant être dû à un pneumothorax ou un sondage d'une vesse rompue. Ces clichés permettent la constatation des signes indirects d'épanchement intra-péritonéal (grisaille diffuse, les limites floues des psoas) ; et la localisation de projectile intra-abdominal.

### ✓ Radiographie du thorax [20, 17]

La radiographie thoracique révélera des lésions associées (hémopneumothorax), une surélévation de la coupole diaphragmatique ou la présence d'un projectile intra thoracique.

### ✓ Radiographie osseuse [20, 17]

Elle recherche un traumatisme du bassin, du rachis et des côtes. Ces lésions peuvent confirmer la gravité du traumatisme.

### ✓ Echographie abdomino-pelvienne

Elle présente de nombreux avantages chez le patient traumatisé. C'est un examen non invasif ne nécessitant aucune préparation, ni injection de contraste.

L'échographie est facilement et rapidement disponible. Elle peut être réalisée en salle d'urgence au lit du blessé. Son rôle essentiel est la détection d'un hémopéritoine même de petite abondance [16].

L'échographie a remplacé dans cette indication la ponction lavage du péritoine, permettant une surveillance de l'hémopéritoine en cas de traitement conservateur.

Le siège de l'épanchement n'a pas de valeur d'orientation topographique vers la lésion qui saigne.

L'échographie participe à l'intervention des lésions parenchymateuses (foie, rate, rein). Cependant, lors d'une perforation d'organe creux, elle ne permet pas la caractérisation de l'épanchement (sang, urine, bile, chyle). L'échographie couplée du doppler pulsé et /ou au doppler couleur permet l'étude des vaisseaux périphériques (rénal, mésentérique, hépatique).

Toutefois l'échographie présente des limitations significatives liées à son caractère opérateur dépendant, à certaines difficultés techniques (emphysème

sous-cutané distension gazeuse digestive) et son incapacité à détecter un, pneumopéritoine.

### ✓ Tomodensitométrie ou scanner

La tomodensitométrie est aujourd'hui la méthode d'imagerie de choix pour l'exploration de l'abdomen en urgence. L'exploration, si possible réalisée sans et avec injection de produit de contraste intraveineuse intéresse toute la cavité abdominale, des coupes au pelvis. Ainsi, la perfusion des organes peut être contrôlée et l'excrétion rénale observée par un urogramme.

L'administration d'un produit de contraste hydrosoluble nasogastrique peut identifier un hématome ou retrouver une brèche gastrique, duodénale ou grêle [30].

Un lavement rectal recherche une éventuelle plaie du rectum ou du côlon gauche. Enfin, un remplissage vésical par un produit de contraste à 2% permet de préciser le siège sous ou intra péritonéal d'une rupture vésicale. Les pneumopéritoines sont également identifiables plus qu'à l'échographie, de même que les atteintes du pancréas et l'hématome intramural du duodénum.

En tomodensitométrie, les lésions parenchymateuses se présentent comme des zones hypodenses par rapport au tissu sain. Les hématomes et les dilacérations sont vasculaires et ne se sont pas rehaussés par le contraste.

L'hémopéritoine des lésions spléniques et hépatique est retrouvé dans 97% des cas dans la gouttière pariéto-coliques et les zones déclives. L'épanchement péritonéal se présente comme des comblements liquidiens hyperdenses (densité supérieure à 30 unités Hounsfield). La sensibilité et la spécificité du scanner dans le diagnostic des lésions d'origine plein est de 90% [31, 27, 26]. Il a des limites liées à l'état hémodynamique du malade, sa fiabilité est médiocre dans le diagnostic des lésions des viscères creux et du diaphragme, sa non disponibilité

en urgence et son coût élevé. Une tomодensitométrie normale constitue un argument important en faveur de l'absence de lésion significative.

#### ✓ **Imagerie par résonance magnétique**

La réalisation de cet examen ne fait pas partie de l'arsenal conventionnel utilisé en urgence devant une plaie de l'abdomen. Son bénéfice par rapport au scanner est faible. Sa principale indication est la recherche d'une rupture diaphragmatique lorsque la radiographie thoracique est équivoque. Il permet alors de mettre en évidence la poche et le contenu herniaire.

#### ✓ **Artériographie [30, 20]**

Son rôle tend à diminuer de nos jours sur le plan diagnostique. Avec les progrès de la radiologie interventionnelle et la disponibilité d'opérateurs avertis, cette technique permet de réaliser des embolisations artérielles sélectives spléniques, hépatiques et mésentériques dans un but hémostatique ou conservateur.

#### ✓ **Autres examens radiologiques**

En fonction de la clinique d'autres examens sont demandés : un bilan urologique lors d'une atteinte rénale, comprenant l'urographie intraveineuse et la cystographie. Mais ces examens sont souvent secondaires car ils ne se sont pas réalisés en urgence.

### **1.6.3. Coelioscopie**

La laparoscopie exploratrice de l'abdomen est réalisée depuis plusieurs décennies [30], même au lit du patient traumatisé dans certains cas [32], et son intérêt en urgence pour une équipe entraînée est certain [33, 34, 35, 36]. La fiabilité du diagnostic coelioscopique est variable suivant les organes explorés.

La sensibilité de la laparoscopie est de 100% pour la pénétration péritonéale [13], de 97% pour les plaies du diaphragme, de 88% pour les lésions hépatospléniques

et seulement 25% pour les viscères creux [37, 38]. Elle présente certains inconvénients techniques liés à la visualisation incomplète de l'ensemble du parenchyme splénique, en particulier sa face diaphragmatique au déroulement difficile de tout l'intestin grêle et à la difficulté d'explorer le rétro péritoine.

Pour les équipes les plus entraînées à cette chirurgie laparoscopique, certains gestes thérapeutiques peuvent également être réalisés : suture des plaies viscérales, splénectomie ou mise en place de filet péri splénique, hémostase, toilette péritonéale [20, 39].

Les contres indications de la laparoscopie sont bien cernées aujourd'hui : l'instabilité hémodynamique ou choc cardio-circulaire, les troubles de l'hémostase non corrigés, hypertension intracrânienne, les troubles de la conscience [40]. Toutefois, le contexte de l'urgence en lui-même n'est pas une contre-indication.

La laparoscopie apparaît néanmoins comme un précédé diagnostique intéressant dans les plaies de l'abdomen. Elle diminue le nombre de laparotomie inutile, la durée d'hospitalisation et la morbidité [40].

### **1.7. Diagnostic [42, 43, 28, 16, 20]**

Le diagnostic d'un TOA est évident dans la forte majorité des cas, la seule difficulté pouvant d'affirmer la pénétration. Si la plaie est pénétrante il faut suspecter une lésion viscérale sous-jacente. Deux cas de figure se présente :

#### **✓ Le diagnostic de pénétration est évident**

- Chez un blessé présentant une plaie antérieure de l'abdomen associée à un état de choc par spoliation sanguine. Après les manœuvres habituelles de réanimation, l'intervention s'impose immédiatement pour réaliser l'hémostase ;

- Devant une péritonite généralisée avec ou sans pneumopéritoine, même si l'orifice d'entrée siège à distance de l'aire abdominale, qui est le signe de perforation d'un organe creux, impose l'intervention chirurgicale ;
- Devant l'extériorisation par la blessure d'épiploon, d'anse grêle, de liquide digestif, de bile ou d'urine ;
- Dans certains cas, c'est l'analyse de la situation des orifices d'entrées et de sortie et la reconstitution du trajet du projectile qui feront porter le diagnostic de plaie pénétrante.

### ✓ Le diagnostic de pénétration est non évident

Notamment chez un blessé ayant une plaie de l'abdomen dont l'état hémodynamique est stable et dont l'examen est normal ou ne réveille qu'une douleur au point de la pénétration de l'agent vulnérant, où est rendu difficile par un état d'agitation ou un manque de coopération. Lorsque le projectile n'a pas traversé de part en part l'abdomen, c'est sa position, précisée par les incidences radiologiques adaptées, par rapport à l'orifice d'entrée, qui permettra d'affirmer que la plaie est pénétrante par la reconstitution du trajet en connaissant la possibilité de parcours en ricochet.

- En cas de doute persistant, on pourra s'aider de l'exploration chirurgicale de la plaie sous anesthésie locale à la recherche d'une effraction du péritoine pariétale. Ces investigations doivent être menées par un chirurgien. Le moindre doute sur le caractère pénétrant de la plaie doit faire pratiquer une laparotomie exploratrice.
- Certaines plaies ne siégeant pas dans l'aire abdominale peuvent également poser des problèmes diagnostiques.

## 1.8. Traitement

Tout traumatisme ouvert de l'abdomen doit être adressée dans un service de chirurgie. Toute fois la prise en charge débute dès le ramassage, au cours du

transport, jusqu'au centre spécialisé. Nous n'insisterons pas sur la prise en charge préhospitalière qui est du ressort des équipes de ramassage et de triage.

### **1.8.1. Réanimation immédiate [43, 28, 16]**

Selon les circonstances, le lieu de l'accident, le ramassage et le tirage des patients traumatisés sont effectués par des équipes différentes (SAMU, pompiers, militaires).

Une évaluation rapide et complète permet de savoir le degré d'urgence. La réanimation est entreprise dès l'accueil du patient et vise à traiter ou à prévenir un état de choc.

Elles contrôlent les principales fonctions vitales et permet la recherche de certaines lésions méconnues. Le maintien de la fonction respiratoire peut nécessiter une ventilation assistée. Celle-ci s'impose devant une détresse respiratoire, un état hémodynamique instable et/ou une fréquence respiratoire supérieure à 30 cycles/min.

Le maintien de la fonction cardio-circulatoire passe par la correction d'un état de choc hypovolémique. La perfusion de macromolécules (plasmagel, Dextran, haemacel) vise à compenser la perte sanguine et à obtenir un état hémodynamique stable. La surveillance de la pression veineuse centrale, et de la diurèse permet d'éviter une surcharge par excès de remplissage.

L'enregistrement électrocardiographie contenu, la prise du pouls, la fréquence cardiaque permettent une surveillance cardio-circulatoire. La conscience du malade doit être évaluée pour prévenir les troubles neurologiques aux conséquences graves.

### **1.8.2. Traitement chirurgical [44, 45].**

Il y a encore un peu de temps, face à un traumatisme ouvert de l'abdomen, le «dogme» était celui de l'exploration chirurgicale systématique. Cette attitude classique tend à être battue par les grandes séries américaines des traumatismes.

En effet, pour des raisons économiques ces équipes ont une attitude beaucoup moins interventionniste avec des résultats satisfaisants en termes de moralité et de morbidité . La décision opératoire sera prise après avis de tous les membres de l'équipe d'urgence : réanimateur, chirurgien, radiologue.

Cependant, le chirurgien reste le seul juge de l'attitude pratique à adopter qui, dépend de son expérience et des moyens techniques à sa disposition.

**✓ Indications relatives [19, 42, 27, 28, 20, 17]**

- le choc hypovolémique ou une hémodynamique instable chez un traumatisé de l'abdomen en dehors d'une autre cause de saignement, doit inciter à prendre une décision opératoire immédiate sous couverte d'une réanimation. Tout examen complémentaire est une perte de temps.
- La péritonite : la perforation d'un organe creux, avec, dès les premières minutes, de l'épanchement digestif dans la grande cavité est une indication formelle.
- Les plaies avec éviscération (épiploon, grêle) ou l'issue de liquide digestif.
- Les plaies par arme à feu.

**✓ Indications non relatives : [19, 46, 27, 31, 20, 17]**

Cette relativité à l'intervention chirurgicale est fonction de l'état hémodynamique et du plateau technique donc dispose le centre hospitalier. En cas de stabilité hémodynamique ou de tableau clinique douteux, un bilan lésionnel complet clinique et radiologique emporte la décision. Une surveillance chirurgicale armée

basée sur la clinique (hémodynamie, palpation abdominale), biologique (hémogramme) et radiologique est nécessaire.

La laparotomie exploratrice n'est plus systématiquement réalisée et la laparoscopie peut aujourd'hui en être une alternative [46].

### ✓ **Principes du traitement chirurgical : [28, 17]**

Tout type d'objet peut pénétrer un individu. Le principe de base est de ne pas retirer l'objet sans avoir un contrôle chirurgical. Le premier principe est avant tout de ne pas sous-estimer la gravité potentielle des lésions, et toujours rechercher les lésions des régions anatomiques voisines (thorax, périnée, rétro péritoine).

La laparotomie par voie médiane est préférable en urgence aux autres voies d'abord.

Elle permet une exploration systématique de l'ensemble de la cavité abdominale, et peut être élargie vers le thorax en cas de nécessité.

Lors de l'exploration de la cavité abdominale, la priorité est le contrôle d'une hémorragie s'il y a lieu, puis un examen systématique de tous les organes sont réalisés en se méfiant d'une lésion de la face « cachée » difficile à mettre en évidence. Enfin, toute liquide intra péritonéal anormal sera prélevé pour examen bactériologique.

### ✓ **Traitement des lésions**

#### • **Lésions vasculaires**

Les plaies des mésos (mésentère, méso côlon et méso rectum) doivent être recherchées systématiquement. Certaines dilacération ou plaie avec arrachement vasculaire peuvent nécessiter des résections intestinales, coliques ou grêles [27, 26].

Les atteintes des vaisseaux pelviens provoquent un hématome rétro péritonéal et doivent être traitées par surveillance simple ou par embolisation [20].

Les plaies de l'aorte ou de ses collatérales, et les plaies veine cave inférieure ou de ses branches sont de réparation difficile et doivent être confiées à un chirurgien entraîné à ce type de chirurgie.

- **Lésions de la rate : [42, 20, 17, 36]**

Plusieurs attitudes sont possibles en fonction de la gravité des lésions :

- Une suture à l'aide des ponts appuyés sur des matériels hémostatiques résorbables.
- Un enveloppement de la rate, par un filet résorbable avec conservation de celle-ci.
- Une splénectomie partielle si la plaie n'a laissé qu'une des pôles de la rate (supérieur ou inférieur).
- La splénectomie d'hémostase classique quand il existe un éclatement de la rate.

- ✓ **Lésions du foie : [35, 20, 46]**

Les plaies du foie seront traitées en urgence, de façon aussi conservatrice que possible.

L'hémostase provisoire peut être assurée par la manoeuvre de Pingle (clampage du pédicule hépatique) ou par un paking : champs tassés autour du foie, puis reprise au 3.4e jour permettant un bilan complet et le traitement des lésions. Le traitement chirurgical adapté à la gravité des lésions consiste à :

- Une suture par points séparés, après parage à minima, pouvant être appuyé sur des compresses hémostatiques résorbables ;
- une résection hépatique atypique ;

- ou une hépatectomie de façon exceptionnelle.

La recherche d'une plaie de l'arbre biliaire est systématique. Des complications pouvant survenir quelqu'en soit le mode de traitement nécessitant un acte secondaire. Il s'agit d'une récurrence d'hémorragie, d'anévrisme, une fistule artério-portale, une atrophie et un abcès.

- **Lésions rénales [27, 28, 16, 17]**

Les lésions de type I et II ne nécessitent pas de traitement chirurgical. Un hématome rétro péritonéal doit être respecté car le saignement est vite contrôlé spontanément. Rarement on pratique une néphrectomie d'hémostase sauf s'il y a lésion du pédicule rénal (grade IV).

- **Lésions duodéno-pancréatiques [23, 25, 17]**

Il n'existe pas de traitement standard. Selon le type de lésion, une vagotomie, une gastro-entéro-anastomose pour exclusion du duodénum, une pancréatectomie caudale, une duodéno-pancréctomie ou une suture simple sont pratiquées.

A noter, dans les plaies médiopancréatiques par balle, la possibilité d'une atteinte vertébro-médullaire.

- **Lésions de la grêle [42, 27, 28]**

Le traitement des lésions de la grêle consiste soit en une suture des petites plaies après avivement des bords, soit en une résection anastomose d'un ou plusieurs segments.

Le rétablissement de la continuité se pratique d'emblée ou secondairement, après iléostomie terminale temporaire (contexte des péritonites chez les blessés vus au-delà de la 48ème heure).

- **Lésions du colon et du rectum [42, 27, 28] :**

La suture colique après avivement des bords peut être réalisée pour les petites plaies, découvertes avant la 6ème heure. Vis-à-vis des pertes de substances, il faut initialement régulariser la « colectomie », la résection faite, on peut soit réaliser une dérivation terminale (stomie) soit pratiquer une suture idéale en un temps.

Les lésions du rectum sont traitées par suture associée à une stomie d'amont et un drainage pelvien et périnéal pré sacré.

- **Lésions de l'estomac [42, 20, 17]**

Dans la grande majorité des cas, les plaies de l'estomac ne posent pas de problème, car elles siègent sur la face antérieure et bénéficient souvent d'excision, suture ou de gastrectomies typiques mais jamais totales. Il faut penser à explorer la face postérieure et la petite courbure.

- **Lésions vésicales [27, 20]**

Le parage et la suture de la plaie sont pratiqués sur drain de cystostomie.

Les lésions de la région du trigone sont rares et souvent associées à des plaies du rectum sous péritonéal.

- **Lésions pariétales [20, 17]**

Le traitement des lésions pariétales sera simple, si elles sont minimales siégeant au niveau des faces latérales. Par contre les plaies de la paroi postérieure méritent une attention particulière.

Après parage ces lésions pariétales ou diaphragmatiques seront traitées par suture simple ou en cas de délabrement important, par interposition prothétique.

Pour les plaies par bale, les parages des orifices d'entrée et de sortie des projectiles sont réalisés par excision de tous les tissus pariétaux souillés et dévitalisés ; la peau sera laissée ouverte.

## **1.9. Evolution pronostic**

L'évolution est souvent émaillée de complication augmentant la morbidité et la mortalité.

### **1.9.1. Complications postopératoires [47, 20, 17] :**

Elles sont liées à l'évolution du traumatisme. Certaines de ces complications ne sont pas spécifiques : respiratoires, cérébrales, cardio-vasculaire, infectieuses, métabolique liées à la réanimation. Des complications abdominales, hémorragiques, septiques, pariétales peuvent survenir.

### **1.9.2. Hémorragie postopératoire : [20, 17]**

Son étiologie est difficile à identifier ainsi que sa prise en charge. Dans le cas où la clinique surtout l'hémodynamique se détériore avec une distension abdominale, la reprise chirurgicale s'impose sans examens complémentaires. Une échographie ou un scanner et un bilan biologique peuvent orienter le diagnostic.

### **1.9.3. Complications septiques [20]**

Elles sont toujours d'apparition plus tardive. Il peut s'agir d'une gangrène gazeuse se développant sur un terrain fragile. Le pansement sera surveillé de façon rigoureuse. On recherchera également un abcès pariétal ou profond par la clinique et les examens complémentaires (échographie, scanner) nécessitant une reprise par drainage percutané ou un lavage drainage. Les fistules digestives sont de traitement difficile.

### **1.9.4. Complications pariétales [20]**

Elles peuvent survenir à la suite d'un délabrement grave, ou secondaire à un problème septique.

Il peut s'agir d'abcès pariétal dont le traitement se fait par les soins locaux et par une mise à plat. La dénutrition, les troubles métaboliques et le sepsis associés favorisent l'éviscération.

### **1.10. Pronostic**

Actuellement, la mortalité des plaies de l'abdomen est de 10 à 30% [27]. Cette mortalité est augmentée en cas de plaie thoraco-abdominale, chez les sujets âgés (>60 ans), et en cas de délai thérapeutique retardé. De plus le nombre d'organe est un facteur pronostique [19, 48] : au-delà de 5 lésions viscérales, la mortalité dépasse 50% [19].

Le choc hémorragique représente la première cause de mortalité, ce qui souligne l'importance d'une prise en charge précoce.

## **2. Triade de Moore**

La triade létale de l'hémorragie est définie par trois éléments fortement intriqués : les troubles de la coagulation, l'acidose métabolique et l'hypothermie. La présence d'un ou de plusieurs de ces éléments lors de la prise en charge d'un patient traumatisé sévère augmente le risque de mortalité précoce [49, 50].

Les traumatismes représentent la première cause de décès avant 45 ans. Parmi ces décès, l'hémorragie figure à la deuxième place, ex aequo avec les lésions du système nerveux central [51]. Environ 20 % des patients traumatisés développent une coagulopathie [52].

L'enjeu de la prise en charge des patients traumatisés sévères est de prévenir ce risque, en y pensant dès le début, en évitant les facteurs aggravants et en traitant de façon adaptée le patient dès que le diagnostic est évoqué.

La coagulopathie est un élément majeur de la triade létale. Physiologiquement, la coagulation doit arrêter le saignement au niveau d'une brèche vasculaire. Chez un

patient traumatisé sévère, plusieurs mécanismes peuvent limiter son bon fonctionnement. Le traumatisme provoque des lésions vasculaires directes, qui entraînent une exsanguination et une réaction inflammatoire. L'hémorragie aiguë peut induire un état de choc, responsable d'une baisse de la perfusion tissulaire engendrant une acidose métabolique, laquelle influe sur la coagulation. La diminution des produits sanguins (facteurs de coagulation, plaquettes, globules rouges) peut se faire par perte directe lors de l'hémorragie, par dilution, d'abord physiologique puis liée au remplissage vasculaire, ou par consommation progressive du processus de coagulation. Dans ce dernier cas, l'hyperfibrinolyse dégrade de manière trop précoce le caillot et entraîne des saignements tardifs. L'existence de troubles de l'hémostase chez le patient, notamment par la prise d'anticoagulants, d'antiagrégants ou par comorbidité (déficit en facteur de la coagulation), majore les conséquences d'une hémorragie. Dès lors, l'"équilibre" du caillot qui permet l'hémostase naturelle peut se révéler précaire étant donné ses intrications avec les composants sanguins, le vaisseau sanguin et d'éventuels troubles ioniques ou volémiques.

### **L'acidose métabolique**

L'acidose est définie par un potentiel hydrogène (pH) inférieur à 7,35 dans le sang. L'altération du pH est très prédictive du risque de survenue d'une coagulopathie [50]. Certains facteurs de coagulation présentent une activité réduite dès lors que le pH approche 7 [53]. Les causes d'acidose chez le traumatisé sont surtout l'hypoperfusion tissulaire, qui entraîne une accumulation de métabolites acides, et la diminution de leur élimination urinaire.

### **L'hypothermie**

L'hypothermie est associée à une augmentation de la mortalité. Dans une série de 45 patients traumatisés sévères (non crâniens et sans antécédent de troubles de la

coagulation) pour lesquels une transfusion massive a été nécessaire, Ferrara, et al. ont retrouvé au cours de la prise en charge une hypothermie inférieure à 34 °C chez 80 % des patients décédés vs 34 % pour les survivants [54].

L'hypothermie entraîne un allongement global de l'hémostase et des temps de coagulation, notamment en dessous de 33 °C. L'hypothermie du patient traumatisé est liée à la déperdition et à la diminution de la production de chaleur (inactivité motrice). Elle peut être amplifiée par les premiers soins, souvent dispensés à l'extérieur. En préhospitalier, le monitoring invasif de la température peut être effectué par une simple sonde pharyngée ; à l'hôpital également, sinon une sonde urinaire avec capteur thermique peut être utilisée, par exemple. L'objectif des soins est d'essayer de maintenir la température corporelle du patient supérieure à 34 °C. De plus, l'hypothermie rend difficile le monitoring de la saturation en oxygène et de la fréquence cardiaque.

### **3. Damage control**

#### **3.1 Concept et principes du damage control Principes physiologiques**

Le concept de DCS repose actuellement sur la lutte contre deux entités physiopathologiques majeures du polytraumatisé hémorragique : la triade létale et la balance entre le syndrome de réponse inflammatoire systémique (ou systemic inflammatory response syndrome [SIRS]) et le syndrome de réponse antiinflammatoire compensatoire (compensatory anti-inflammatory response syndrome [CARS])

La mortalité immédiate des polytraumatisés hémorragiques est secondaire à la triade létale décrite par Moore en 1996 [55]. Elle associe la coagulopathie, l'acidose et l'hypothermie. La chirurgie conventionnelle potentiellement délabrante, hypothermisante et hémorragique n'est pas adaptée à ce type de patients. Elle est remplacée par la DCS centrée sur le contrôle rapide des

hémorragies qui permet de casser le cercle vicieux sanguin ou bloody vicious circle. La mortalité retardée des polytraumatisés est secondaire aux phénomènes de SIRS et de CARS qui peuvent aboutir à des défaillances multiviscérales et à des sepsis sévères [56, 57]. Une chirurgie conventionnelle délabrante et prolongée représente un deuxième choc physiologique ou second hit, qui majore l'amplitude du SIRS et du CARS et qui augmente la morbi/ mortalité. Elle est donc abandonnée au profit de la DCS qui limite le second hit lors de la prise en charge initiale [56].

### **a) Concept**

Le concept de DCS repose sur une stratégie en 3 temps inspirée du damage control de la marine de guerre : un premier temps est centré sur le contrôle des voies d'eaux et de l'incendie, ce qui assure la flottabilité du bâtiment [58]. Un second temps est consacré au retour au port et un dernier temps à la réparation définitive en cale sèche. La prise en charge du polytraumatisé se fait aussi en 3 temps : un premier temps de DCS, une hospitalisation en réanimation pour la correction des désordres physiologiques et un troisième temps de chirurgie définitive.

### **b) Premier temps chirurgical : la DCS**

Le principe de la DCS est de réaliser au temps initial une chirurgie écourtée et incomplète.

Elle présente les critères de qualité suivants :

- Chirurgie non hémorragique ;
- Durée inférieure à 1 heure ;
- Chirurgie non délabrante.

L'objectif principal de la DCS est le contrôle rapide des hémorragies.

Les objectifs secondaires sont :

- la revascularisation des axes vasculaires ;
- la restauration d'une hématoxe efficace (aérostase) ;
- le contrôle du sepsis (coprostase, urostase, parage) ;
- L'immobilisation des segments de membres ;
- la prévention de l'engagement cérébral pour les traumatisés crâniens.

Deuxième temps chirurgical : chirurgie de second look ou réparation définitive des lésions La chirurgie de second look correspond au traitement définitif des lésions. À la différence de la chirurgie initiale, elle est systématiquement réalisée par les chirurgiens de chaque spécialité. Il n'y a pas de limitation quant à la durée de la chirurgie. Les procédures chirurgicales ne sont pas spécifiques, sont adaptées aux lésions et suivent les recommandations internationales en traumatologie. La chirurgie de second look est réalisée le plus tôt possible, dès que l'état général du patient le permet, après correction des troubles de la coagulation, de l'hypothermie, de l'acidose et du choc hémodynamique. Plus le délai de ré-intervention est long, plus les complications sont nombreuses [59, 60].

### **c) Indications du damage control chirurgical**

Les indications de la DCS ont été décrites initialement dans le travail original publié par Rotondo et al. en 1993 Depuis, de nombreux travaux dans des spécialités chirurgicales variées ont évalué et enrichi les indications [62–66]. De nombreux travaux concernent aussi la réanimation de DC et son influence sur les indications chirurgicales [61].

Les indications préopératoires sont détaillées dans la figure ci-dessous. Il est admis de façon consensuelle que les 3 critères suivants sont des indications formelles de DCS (critères majeurs) :

- $\text{pH} < 7,2$  ;

- tension artérielle systolique inférieure à 90 mmHg (malgré une réanimation bien conduite) ;
- hypothermie < 34 °C.

D'autres critères sont jugés secondaires par les experts mais sont pertinents selon le contexte. C'est le cas des afflux massifs de blessés où la réalisation systématique de la DCS quel que soit l'état physiologique du patient permet de réaliser une économie de temps de bloc opératoire lors de la phase initiale. La DCS permet par ailleurs de diminuer le recours aux spécialistes en raison de la simplicité des gestes effectués, qui sont accessibles aux chirurgiens généralistes formés à la traumatologie. Les indications peropératoires sont plus complexes et reposent sur les variables physiologiques du patient mais aussi sur les constatations chirurgicales.

Tableau V: Indications préopératoires de DCS

---

**Critères majeurs**

pH < 7,2  
t < 34 °C  
PAS < 90 mmHg

---

**Critères mineurs**

Plus de 1 région anatomique nécessitant  
une chirurgie  
ISS > 25  
Afflux massif  
ACR préhospitalier  
Transfusion  $\geq$  10 CGR

---

PAS : tension artérielle systolique ; ISS : Injury Severity Score ; ACR : arrêt cardio-respiratoire ; CGR : concentré de globules rouges.

#### 4. Évaluation et complications psychologiques

Le trouble de stress post-traumatique est un trouble invalidant qui se développe après une exposition à un événement traumatique. Il est caractérisé par des pensées intrusives, des cauchemars et des flash-backs; l'évitement des rappels du traumatisme; une cognition et des humeurs négatives; une hypervigilance et des troubles du sommeil. Le diagnostic repose sur des critères cliniques. Le traitement comprend une psychothérapie et parfois un traitement pharmacologique d'appoint.

La prévalence du trouble de stress post-traumatique au cours de la vie du trouble de stress post-traumatique approche 9%, avec une prévalence sur 12 mois d'environ 4% [62].

Les symptômes du trouble de stress post-traumatique peuvent être subdivisés en 4 catégories :

- Intrusions
- Évitement
- Altérations négatives de la cognition et de l'humeur
- Modifications de l'éveil et de la réactivité

**Intrusions** : les intrusions sont des souvenirs indésirables ou des cauchemars qui rejouent l'événement déclenchant. Les intrusions peuvent prendre la forme de "flash-backs", qui peuvent être déclenchés par des images, des sons, des odeurs ou d'autres stimuli. Par exemple, un bruit fort peut déclencher le souvenir d'une agression, conduisant la personne à se jeter au sol en panique.

**Évitement** : les sujets qui ont un trouble de stress post-traumatique peuvent faire en sorte d'éviter les rappels du traumatisme, tels que certaines parties de la ville ou des activités précédemment préférées.

**Altérations négatives de la cognition et de l'humeur** : les changements cognitifs et de l'humeur comprennent un désintérêt et un détachement, des cognitions déformées, une anhédonie, des auto-reproches inappropriés et une dépression.

**Modifications de l'éveil et de la réactivité** : les sujets qui ont un trouble de stress post-traumatique peuvent manifester un éveil, une irritabilité et une réactivité excessifs, ou bien ils peuvent sembler engourdis et distants.

Un sous-type dissociatif du trouble de stress post-traumatique a été reconnu. Celui-ci comprend tous les symptômes mentionnés ci-dessus, plus une dépersonnalisation (se sentir détaché de soi ou de son corps) et/ou une déréalisation (vivre le monde comme irréel ou onirique).

#### 4.1 Diagnostic du trouble de stress post-traumatique

- Critères du *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, 5th edition, Text Revision (DSM-5-TR)

Pour répondre aux critères diagnostiques de la DSM-5-TR du trouble de stress post-traumatique, les patients doivent avoir été exposés directement ou indirectement à un événement traumatique et avoir des symptômes de chacune des catégories suivantes pour une période  $\geq 1$  mois [63].

**Symptômes d'intrusion** ( $\geq 1$  des suivants) :

- Avoir des souvenirs récurrents, involontaires, intrusifs, perturbants
- Avoir des rêves inquiétants récurrents (p. ex., des cauchemars) de l'événement
- Agir ou souffrir comme si l'événement se déroulait de nouveau, cela va des flash-backs à une totale perte de conscience de l'environnement présent

- Avec un sentiment intense de détresse psychologique ou physiologique quand on lui rappelle l'événement (p. ex., lors de la date anniversaire ou lorsqu'il entend des sons similaires à ceux entendus pendant l'événement)

**Symptômes d'évitement** ( $\geq 1$  des suivants) :

- En évitant les pensées, les sentiments ou souvenirs associés à l'événement
- En évitant des activités, des lieux, des conversations ou des personnes qui déclenchent des souvenirs de l'événement

**Effets négatifs sur les capacités intellectuelles et l'humeur** ( $\geq 2$  des suivants):

- Perte du souvenir d'éléments importants de l'événement (amnésie dissociative)
- Croyances ou attentes négatives tenaces et exagérées à propos de soi, des autres, ou sur le monde
- Idées déformées persistantes sur la cause ou les conséquences du traumatisme qui conduisent à s'accuser soi-même ou les autres
- État émotionnel négatif persistant (p. ex., peur, horreur, colère, culpabilité, honte)
- Diminution marquée de l'intérêt ou de la participation à des activités importantes
- Sentiment de détachement ou d'éloignement des autres
- Incapacité persistante à vivre des émotions positives (p. ex., le bonheur, la satisfaction, des sentiments tendres)

Une **excitation et une réactivité altérée** ( $\geq 2$  de ce qui suit):

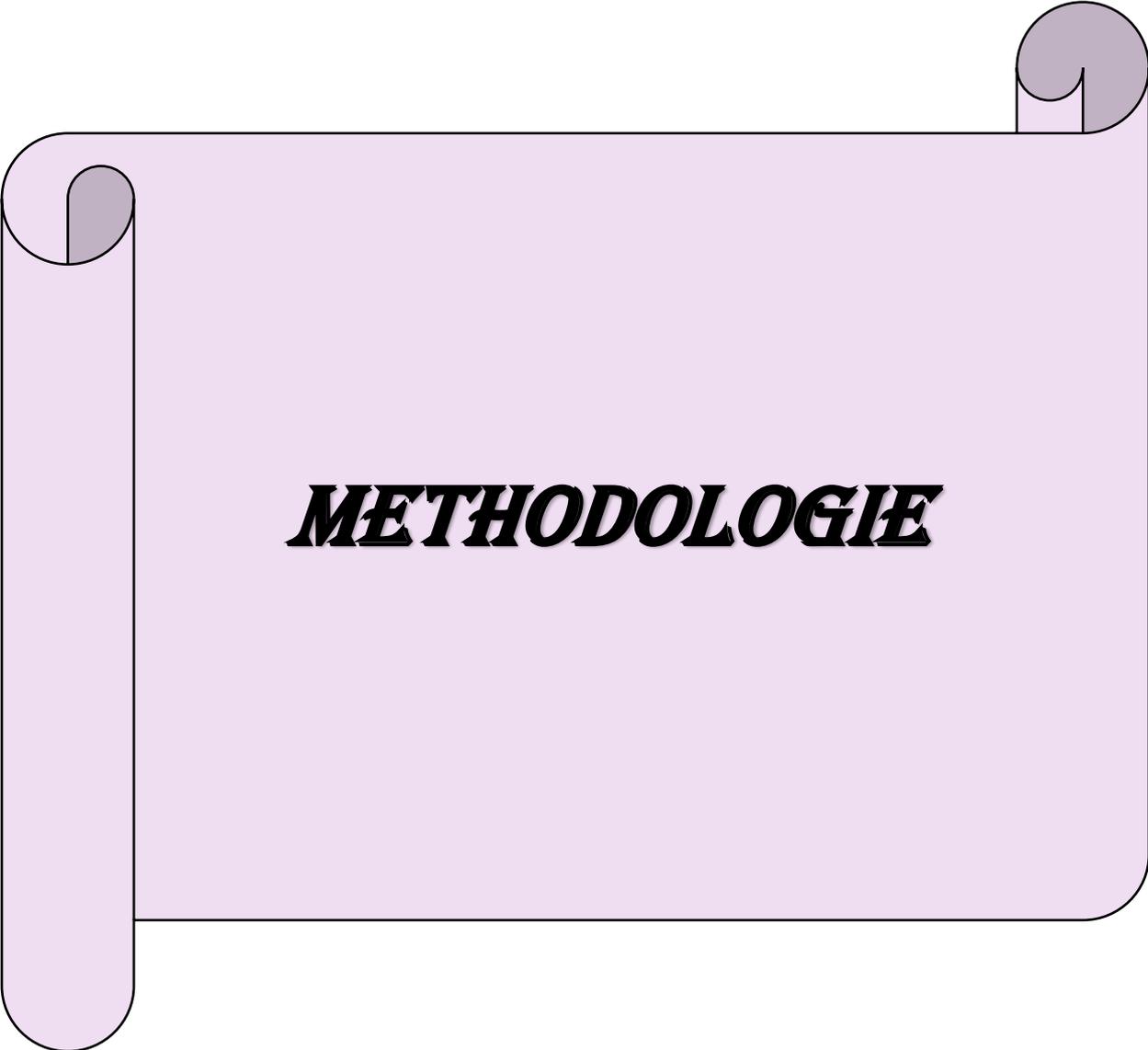
- Difficultés d'endormissement
- Irritabilité ou accès de colère
- Comportement imprudent ou autodestructeur

- Difficultés de concentration
- Augmentation de la réponse en sursaut
- Hyper vigilance

En outre, les manifestations doivent causer une détresse importante ou entraver significativement leur fonctionnement social ou professionnel et ne pas être attribuable aux effets physiologiques d'une substance ou d'un autre trouble médical.

Le **sous-type dissociatif** du trouble de stress post-traumatique est diagnostiqué lorsque, en plus de tous les symptômes mentionnés ci-dessus, il existe des preuves de dépersonnalisation (sentiment de détachement de soi-même ou du corps) et/ou de déréalisation (l'expérience du monde comme irréel ou onirique).

Le trouble de stress post-traumatique est souvent non diagnostiqué. Le traumatisme peut ne pas être évident pour le médecin et le patient peut ne pas être motivé pour discuter d'un sujet difficile. Le traumatisme peut conduire à un tourbillon complexe de symptômes cognitifs, affectifs, comportementaux et somatiques. Le diagnostic est souvent compliqué par l'existence d'un trouble dépressif, d'un trouble anxieux et/ou d'une toxicomanie concomitants.



***METHODOLOGIE***

## METHODOLOGIE

### 1-Cadre d'étude

#### 1.1. Situation géographique :

Notre étude s'est déroulée dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. Situé au centre commercial de la ville de Bamako (commune III), le CHU Gabriel Touré est limité à l'Est par le quartier populaire de Médina Coura ; à l'Ouest par l'École Nationale d'ingénieur (ENI) ; au Nord par le quartier général de l'État-major de l'armée de terre et au Sud par le TRAINIMEX. Ancien dispensaire, il a été érigé en hôpital le 17 Février 1959.

Il porte le nom d'un étudiant soudanais mort de la Peste contracté au chevet de son malade. L'hôpital est devenu un Centre Hospitalier Universitaire depuis l'avènement de l'université de Bamako en 1996. C'est un hôpital de 3ème référence, la Chirurgie Générale se trouve au niveau Nord-Ouest et l'Urologie au réez de chaussée, au pavillon « Bénitiéni Fofana » qui regroupe les spécialités chirurgicales hormis l'ORL.

#### 1.2. Un Service de Chirurgie Générale

##### 1.2.1. Les locaux

- 33 lits d'hospitalisation repartis entre 09 salles,
- 02 salles VIP (salles unique, climatisée avec toilette intérieur),
- 06 salles de 2ème catégorie (02 à 04 lits),
- 01 salle de 3ème catégorie, les bureaux de médecins et une salle de staff
- Les salles de gardes (DES, internes, externes, infirmiers),
- Une salle de pansement.

## 1.2.2. Le personnel

### ➤ Le personnel permanent :

Treize (13) chirurgiens dont 03 professeurs titulaires en chirurgie générale, 03 professeurs maitres de conférences, 05 professeurs maitres de recherche et 02 praticiens hospitaliers. Un (01) technicien supérieur en santé, un infirmier major du service. Quatre (04) agents techniques de santé et 04 aides-soignants. Une secrétaire médicale installée auprès du chef de service. Deux (02) techniciens de surface ou manœuvres.

### Le personnel non permanent :

Il est composé des médecins stagiaires, des médecins en formations de DES, des thésards, des étudiants en stage de médecine ou d'infirmierie.

## 1.2.3. Les activités

A. Le staff : tous les jours ouvrables le matin à 07h45mn

B. La visite : tous les jours ouvrables juste après le staff ;

C. Les consultations externes du lundi au vendredi après la visite

D. Les interventions chirurgicales à froid : lundi, mardi, mercredi, jeudi ;

E. Un staff de programme opératoire tous les jeudis à partir de 13h ;

F. Les soins aux malades hospitalisés effectués tous les jours. Par ailleurs, il faut noter la tenue d'un staff hebdomadaire tous les vendredis à 08h, auquel participent toutes les spécialités chirurgicales et les services d'anesthésie et de réanimation.

## **2. Type et période d'étude**

Ce travail est une étude rétro-prospective réalisée dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré sur une période de 7 (sept) ans et comporte deux volets : rétrospective allant du Janvier 2018 en Décembre 2023 et prospective allant du Janvier au mois de juillet 2024.

## **3-Population d'étude**

L'étude a porté sur tous les patients ayant été victimes de traumatismes ouvert de l'abdomen pendant la période d'étude.

## **4-Echantillonnage :**

Il s'agit d'une étude descriptive ayant concernée tous les malades ayant été victimes de traumatismes ouverts de l'abdomen dans le service de Chirurgie Générale du CHU Gabriel Touré.

### **a- Critères d'inclusion**

Ont été inclus, les dossiers de patients reçus et pris en charge dans le service pour traumatismes ouvert de l'abdomen quel que soit la cause.

### **b- Critères de non inclusion**

N'ont pas été retenus, les dossiers de patients reçus et pris en charge pour traumatismes non ouvert, les lésions abdominales non traumatiques.

### **c- Calcul de la taille de l'échantillon**

Notre échantillon sera exhaustif de tous les patients ayant été victimes de traumatismes ouverts de l'abdomen au sein du service durant la période de l'enquête.

## **5-Matériels et méthodes**

Nous avons utilisé une fiche d'enquête faisant ressortir tous les aspects à étudié devant les cas de traumatismes ouverts de l'abdomen (épidémio-cliniques, psychologiques, médico-légale et thérapeutiques)

### **5.1. Phase rétrospective :**

Les données ont été recueillies à partir :

- Des dossiers des malades.
- Des registres de consultation.
- Des registres de compte rendu opératoire.
- Des entretiens avec les malades pour le complément d'informations.

### **5.2. Phase prospective :**

- Tous les malades ont été admis en urgence
- Le patient Heath questionnaire-9, une grille d'évaluation du stress post traumatique pour évaluer l'aspect psychologique.
- Des questions utilisées dans la fiche d'enquête élaboré pour évaluer aspect médico légale.
- Examen clinique : chaque patient enregistré a bénéficié d'un examen clinique et paraclinique.

## **6-Saisie et analyse des données**

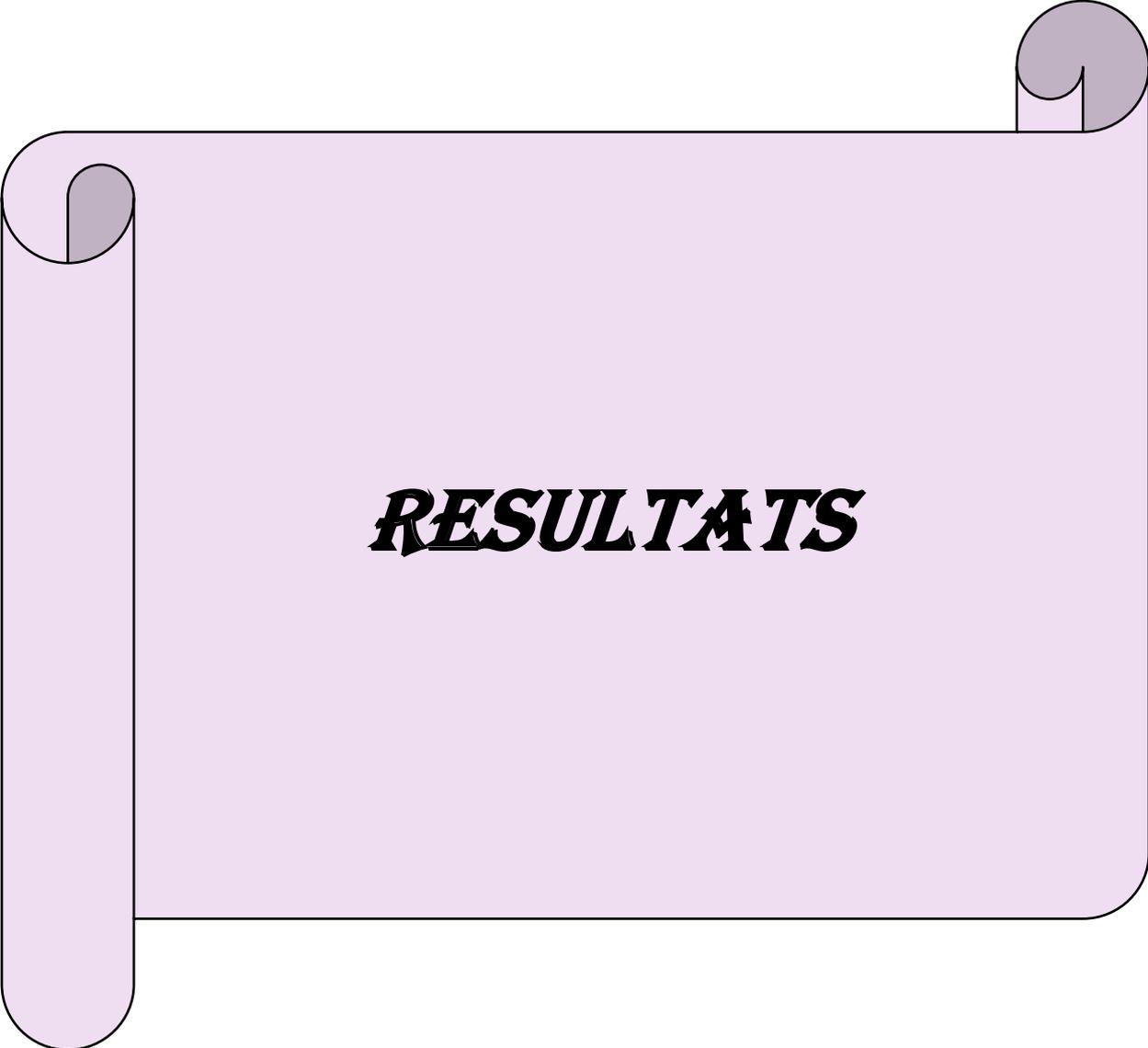
Les données de chaque patient ont été recueillies et consignées sur des fiches d'enquête.

Le traitement de texte a été effectué sous les logiciels WORD office 2016.

La saisie et analyse des données ont été réalisées sur le logiciel SPSS 26.

## **7-Considérations éthiques**

La participation à l'étude sera libre et volontaire, un consentement verbal sera obtenu avant toute participation à l'étude. Le questionnaire sera effectué auprès du patient lui-même ou de l'un de ses répondants puis, les résultats seront collectés et diffusés de manière à respecter l'anonymat des participants.



***RESULTATS***

## RESULTATS

### Fréquence :

Durant notre période d'étude nous avons Colligé les dossiers de 276 cas de traumatismes ouverts de l'abdomen ce qui a représenté :

- ❖ 1,6 % (276/16766) des consultations,
- ❖ 5,4 % (276/ 5065) des hospitalisations,
- ❖ 12,1 %(276/2281) des interventions chirurgicales,
- ❖ 6,9 %(276/ 3973) des urgences chirurgicales,
- ❖ 62,4 % (276/442) des traumatismes abdominaux

### Date d'admission :

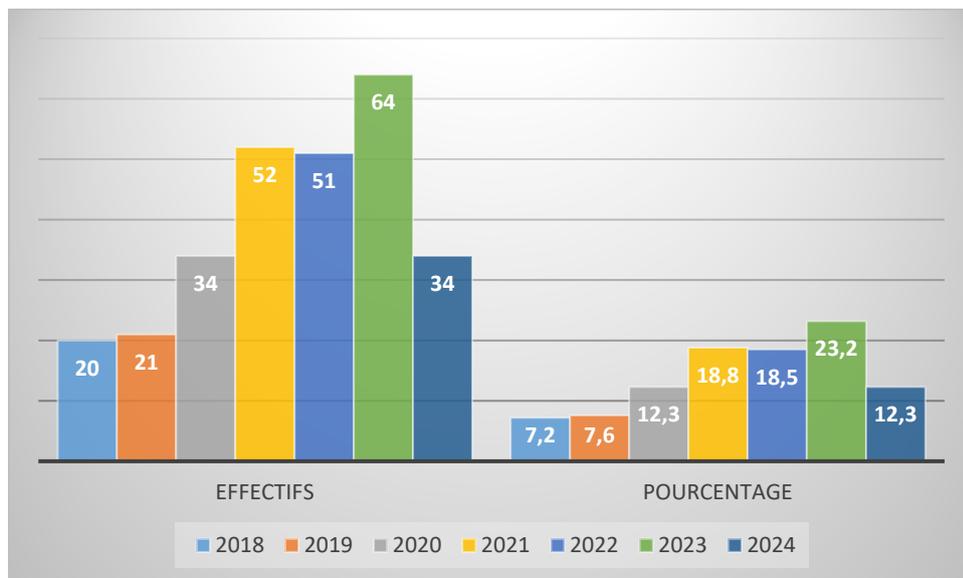


Figure 6: Le pourcentage de cas par année.

Au cours de l'année 2023, plus de 23,2% de cas ont été rapportés.

**Age :**

Tableau VI: Répartition des patients selon la tranche d'âge.

Age	Effectif	Pourcentage
15-45	256	92,8
46-60	19	6,9
>60	1	0,4
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

La tranche d'âge la plus enregistrée était celle de 15-45 ans . L'âge moyen était 27,8 avec un écart type de 9,87 et des extrêmes de 15 et 63 ans .

**Sexe**

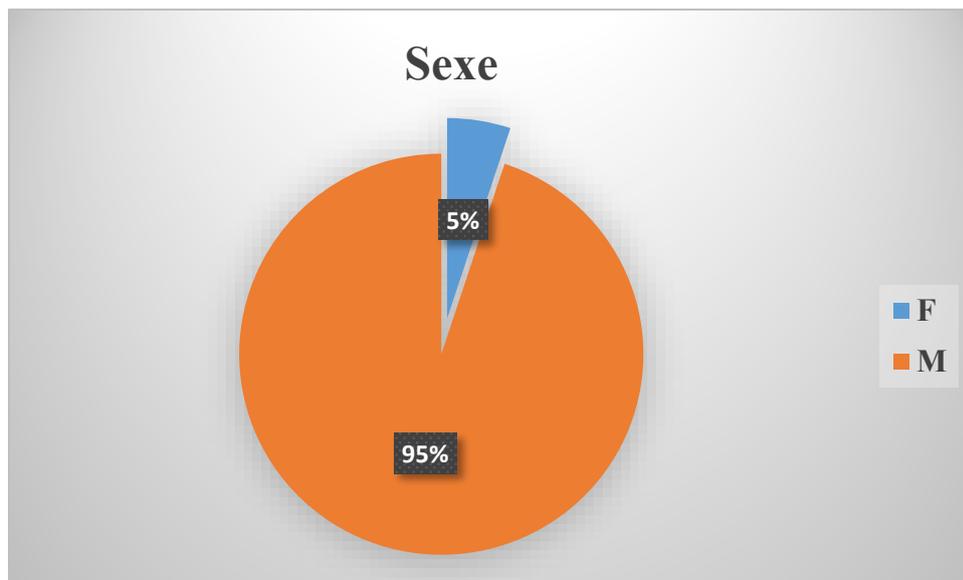


Figure 7: Répartition des patients selon le sexe.

Le sexe masculin (262/14) était le plus prédominant avec un sexe ration de 18,71 .

**Provenance :**

*Tableau VII: Répartition des patients selon la provenance*

<b>Provenance</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Bougouni	2	0,7
Commune 1	39	14,2
Commune 2	13	4,7
Commune 3	3	1,1
<b>Commune 4</b>	<b>79</b>	<b>28,6</b>
Commune 5	22	8
Commune 6	51	18,5
Autres	26	11,8
Kangaba	7	2,5
Kati	7	2,5
Kita	4	1,4
Lassa	2	0,7
Niono	2	0,7
Samaya	2	0,7
Sanakoroba	2	0,7
Sirakorola	2	0,7
Total	276	100

La plus part des patients provenait de la commune 4 soit 28,6 % des cas .

**Ethnies :**

*Tableau VIII: Répartition des patients selon les ethnies .*

Ethnie	Effectif	Pourcentage
Non renseigné	6	2,2
<b>Bambara</b>	<b>84</b>	<b>30,4</b>
Bobo	14	5
Bozo	3	1,1
Autres	11	5,2
Dogon	13	4,7
Kassogue	3	1,1
Malinke	45	16,3
Mianka	11	4
Mossi	6	2,2
Peulh	46	16,7
Senoufo	8	2,9
Soninke	17	6,2
Sonrhai	7	2,5
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

La majorité des patients étaient d'ethnie bambara soit 30,4% des cas

Autres : dafing , wolof , sosso , samoko ,robo , Issiaka , kokana , haoussa , bissa

**Profession :**

*Tableau IX: Répartition des patients selon la profession.*

Profession	Effectif	Pourcentage
Agent de sécurité	9	3,6
Berger	5	1,8
Autres	14	5,3
Chauffeur de Moto Taxi	29	10,5
Chef de Baar	2	0,7
Commerçant	39	14,1
Cultivateur	17	6,2
<b>Élève/ étudiant</b>	<b>53</b>	<b>19,2</b>
Mécanicien	11	4
Ménagère	6	2,2
Militaire	5	1,8
Orpailleur	16	5,8
Ouvrier	52	18,8
Sans emploi	2	0,7
Tailleur	11	4
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

Les élèves et étudiants ont été les plus représentés avec 19,2 % suivis des commerçants avec 14,1 % des cas.

Tableau X: Répartition des patients selon l'origine de l'orientation.

Adresse par	Effectif	Pourcentage
Autre structure	92	33,4
<b>Parents</b>	<b>101</b>	<b>36,6</b>
Police	7	2,6
Protection civile	51	18,4
Venue de lui-meme	25	9,1
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

La majorité des patients a été adressée par les parents soit 36,6% des cas.

#### Mode de recrutement :

La totalité des patients a été recrutée en urgence soit 100% des cas.

#### Délai d'admission :

Tableau XI: Répartition des patients selon le mode d'admission.

Délai d'admission	Effectif	Pourcentage
< 24 heures	263	95,3
>24 heures	13	4,7
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

La majorité des patients a été reçue aux urgences dans un délai inférieur à 24 heures soit 95,3 %.

### Circonstance de survenue :

*Tableau XII: Répartition des patients selon les circonstances de survenue .*

Circonstance de survenue	Effectif	Pourcentage
Accident de manipulation d'arme	4	1,4
Accident de travail	3	1,1
<b>Agression criminelle</b>	<b>231</b>	<b>83,7</b>
AVP	20	7,2
Blesse de guerre	3	1,1
Chute de sa hauteur	1	0,4
Encornade	2	0,7
Explosion de gaz	1	0,4
Tentative d'autolyse	8	4
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

Les agressions criminelles représentaient 83,7% des circonstances de survenue.

### Motif de consultation :

*Tableau XIII: Répartition des patients selon le motif de consultation.*

Motif de consultation	Effectif	Pourcentage
Autres	2	0,7
Traumatisme ouvert de l'abdomen par AVP	20	8
<b>Traumatisme ouvert par arme blanche</b>	<b>159</b>	<b>56,9</b>
Traumatisme ouvert par encornement	2	0,7
Traumatisme ouvert par accident de travail	1	0,4
Traumatisme ouvert par arme a feu	84	30,4
Traumatisme ouvert par tentative d'autolyse	8	2,9
total	276	100

Le motif de consultation le plus fréquent était les traumatismes ouverts par arme blanche soit 56,9% des cas.

### Heure de survenue :

Tableau XIV: Répartition des patients selon l'heure de survenue.

Heure de l'accident	Effectifs	Pourcentage
01-08 H	67	24,3
09-16 H	68	24,6
<b>17-24 H</b>	<b>141</b>	<b>51,1</b>
Total	276	100

La majorité des Patients a été agressée entre 17-24 heures soit 51,1% des cas.

### Lieu d'agression :

Tableau XV: Répartition des patients selon le lieu d'agression.

Lieu de l'agression	Effectif	Pourcentage
Camps militaire	1	0,4
Domicile	36	13
Ecole	5	1,8
Lieu de loisir	7	2,5
Lieu de travail	21	7,6
Poste de police	2	0,8
<b>Rue</b>	<b>204</b>	<b>73,9</b>
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

Dans 73,9% des cas l'agression a eu lieu dans les rues.

## Types d'armes :

Tableau XVI: Répartition des patients selon le types d'armes.

Types d'armes	Agents vulnérants	n	Pourcentage
Armes à feu	Eclats	2	0,7
	Balles	87	31,7
Armes blanches	Couteaux	162	58,7
	Objets tranchants	13	4,7
	Guidons	12	4,4

Le couteau était l'agent vulnérant le plus utilisé soit 58.7% .

## Antécédents médicaux et mode de vie :

Tableau XVII: Répartition des patients selon les antécédents et mode de vie .

Atcd/mode de vie	Effectif	Pourcentage
HTA	2/276	0,7
Troubles psychiatriques	2/276	0,7
Tabac	71/276	25,7
Alcool	15/276	5,4
Café	137/276	49,6
<b>Thé</b>	<b>204/276</b>	<b>73,9</b>
Grossesse	1/276	0,4
Stupéfiants	1/276	0,4

## Symptomatologie clinique :

### Signes généraux :

Tableau XVIII: Répartition des patients selon les signes généraux.

Signes Généraux	Effectif	Pourcentage
Hypotension	50/276	18,11
Polypnée	40/276	14,49
Tachycardie	45/276	16,30
Pâleur	22/276	7,9

Dans notre étude, 18,11 % des patients étaient en hypotension suivis de 16,30 % des patients étaient en tachycardie.

### Score OMS :

Tableau XIX: Répartition des patients selon le score OMS.

OMS	Effectif	Pourcentage
OMS 1	47	17,1
<b>OMS 2</b>	<b>196</b>	<b>71</b>
OMS 3	30	10,9
OMS 4	3	1,1
Total	276	100

71% des patients étaient classés OMS 2.

### Signes fonctionnels :

Tableau XX: Répartition des patients selon les signes fonctionnels.

Signes Fonctionnels	Effectif	Pourcentage
<b>Douleur abdominale</b>	<b>276/276</b>	<b>100</b>
Vomissements	6/276	2,2
Nausées	2/276	0,7
Rectorragie	1/276	0,4

La totalité des patients présentait une douleur abdominale à l'admission.

### Signes physiques :

Tableau XXI: Répartition des patients selon les signes physiques.

Signes Physiques	Effectif	Pourcentage
Contracture	25/276	9,1
<b>Défense</b>	<b>146/276</b>	<b>53,2</b>
Cri de l'ombilic	39/276	14,1
Matite	49/276	17,8
Tympanisme	3/276	1,1
Éviscération	73/276	26,4
Écoulement par la plaie	45/276	16,4

La majorité des patients présentait une défense abdominale 53,2% des cas.

### Siege de la Plaie :

Tableau XXII : Répartition des patients selon le siège de la plaie.

Siege de la Plaie	Effectif	Pourcentage
Epigastre	31	11,2
FID	33	12
FIG	38	13,8
Flanc droit	24	8,7
<b>Flanc gauche</b>	<b>47</b>	<b>17</b>
Hypochondre droit	16	5,8
Hypochondre gauche	26	9,4
Hypogastre	34	12,3
Péri ombilicale	22	8
Sous ombilicale	2	0,7
Sus ombilicale	3	1,1
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

Le flanc gauche était la région la plus atteinte avec 17 % des cas.

### Aspect de la plaie :

Tableau XXIII : Répartition des patients selon l'aspect de la plaie.

Aspect de la plaie	Effectif	Pourcentage
Circulaire	25	9,1
Délabrante	1	0,4
<b>Linéaire</b>	<b>179</b>	<b>64,9</b>
Oblique	2	0,7
Ovalaire	1	0,4
Ponctiforme	68	24,6
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

64,9 % des plaies étaient linéaires.

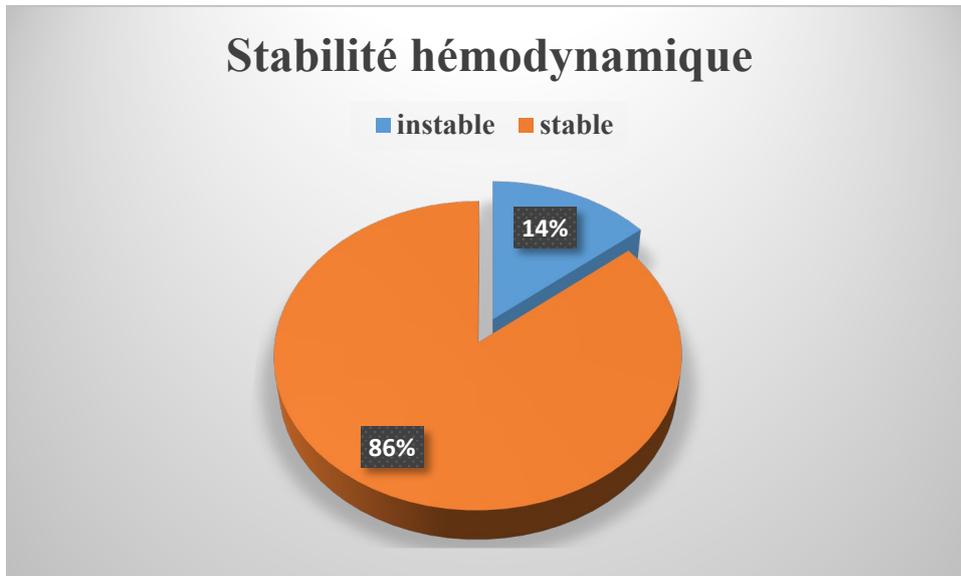


Figure 8: Répartition selon l'état hémodynamique .

39 patients (14,1%) présentaient une instabilité hémodynamique avec tachycardie, pouls filant, et hypotension.

### Dimension de la porte d'entrée :

Tableau XXIV: Répartition des patients selon la dimension de la plaie.

Dimension de la plaie	Effectif	Pourcentage
0-3	267	96,7
4-6	3	1,1
7-9	0	0
10-12	6	2,2
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

La majorité des plaies mesurait entre 0-3 cm soit 96,7% des cas ; la moyenne était 1,08 avec un écart type de 0,4 et des extrêmes de 1 et 12 .

## Éviscération :

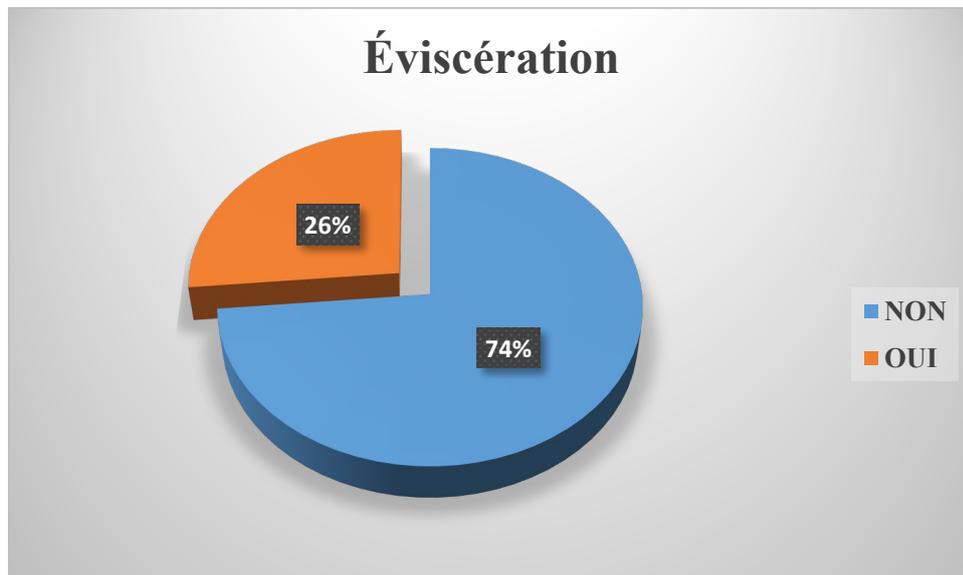


Figure 9: Le pourcentage d'éviscération.

## Types d'éviscération :

Tableau XXV: Répartition des patients selon le type d'éviscération.

Types d'éviscération	Effectif	Pourcentage
Colon	3/73	4,18
<b>Épiploon</b>	<b>40/73</b>	<b>54,8</b>
Estomac	1/73	1,36
Grêle	28/73	38,3
Grêlo-colique		
Épiploïque	1/73	1,36

L'épiploon était l'organe de plus éviscéré soit 54,8% des cas.

### Lésions associées :

Tableau XXVI: Répartition des patients selon les lésions associées.

Lésions associées	Effectif	Pourcentage
Membre supérieur	22/276	7,9
<b>Membre inférieur</b>	<b>42/276</b>	<b>15,2</b>
Thorax	40/276	14,5
Tête et cou	8/276	2,9

L'atteinte des membres inférieurs était associé aux traumatismes ouverts de l'abdomen dans 15,2% des cas.

### Taux d'hémoglobine :

Tableau XXVII: Répartition des patients selon le taux d'hémoglobine.

Taux d'hémoglobine	Effectif	Pourcentage
4-7	10	3,5
8-10	25	9,1
<b>11-16</b>	<b>239</b>	<b>86,6</b>
17-19	82	0,7
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

La majorité des patients soit 86,6% avait un taux d'hémoglobine compris entre 11-16 g/dl . La moyenne était de 2,1 avec un écart type de 1,5 et des extrêmes de 4 et 17.

### Imagerie :

Tableau XXVIII: Répartition des patients selon la réalisation de l'imagerie.

Imagerie	Effectif	Pourcentage
Radiographie du thorax	2/276	0,7
TDM abdominale	2/276	0,7
Rx de l'ASP	2/276	0,7
Échographie abdominale	2/276	0,7

Les examens complémentaires étaient réalisés dans 2% des cas.

### Diagnostic pré opératoire :

Tableau XXIX: Répartition des patients selon le diagnostic pré-opératoire .

Diagnostic pré opératoire	Effectifs	Pourcentage
Plaie pénétrante non perforante par arme à feu	19	6,9
Plaie pénétrante non perforante par accident de travail	1	0,4
Plaie pénétrante non perforante par arme blanche	67	24,5
Plaie pénétrante non perforante par AVP	18	6,5
Plaie pénétrante perforante par accident de travail	1	0,4
Plaie pénétrante perforante par arme a feu	64	23,2
<b>Plaie pénétrante perforante par arme blanche</b>	<b>92</b>	<b>34,7</b>
Plaie pénétrante perforante par encornèment	1	0,4
Plaie pénétrante perforante par tentative d'autolyse	2	0,7
Plaie vasculaire inguinale et abdominale par arme a feu	1	0,4
Traumatisme balistique hémodynamiquement instable	6	2,2
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

Le diagnostic pré opératoire le plus fréquent était une plaie pénétrante perforante par arme blanche

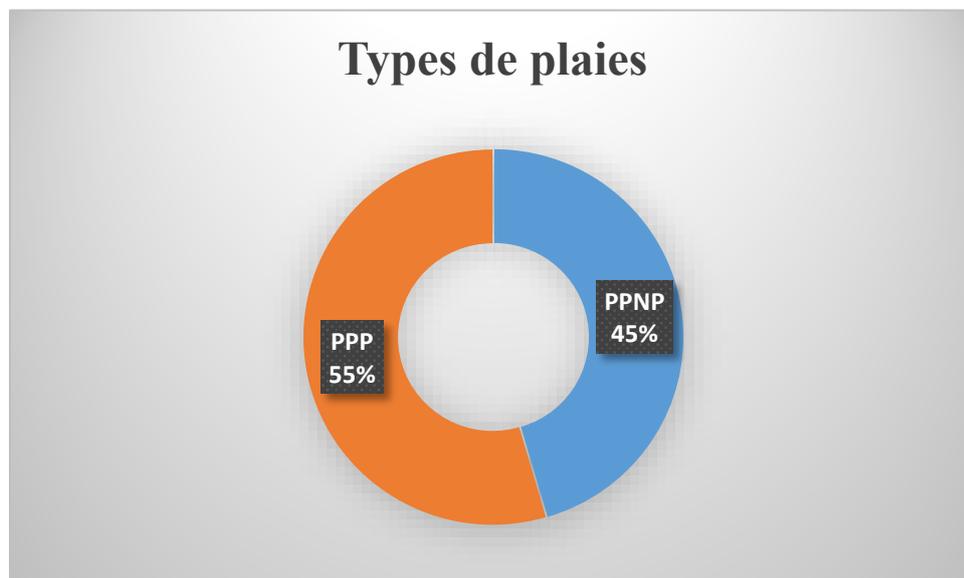


Figure 10: Répartition des patients selon le type de plaies .

### Siège de la lésion :

*Tableau XXX: Répartition des patient selon l'organe atteint.*

Organes lésées	Effectif	Pourcentage
Diaphragme	17/276	6,2
Foie	44/276	16,1
Pancréas	2/276	0,8
Rate	5/276	1,8
Rein	5/276	1,9
Vésicule	1/276	0,4
Estomac	21/276	7,7
<b>Grêle</b>	<b>77/276</b>	<b>27,9</b>
Colon	47/276	17,2
Rectum	5/276	1,8
Mésentère	3/276	1,1
Vessie	4/276	1,5

La lésion siégeait majoritairement sur le grêle avec 27,9 %

### Nombre d'organes lésés :

*Tableau XXXI: Répartition des patients selon les organes lésés.*

Nombre d'organes lésés	Effectifs	Pourcentage
0	93	33,7
<b>1</b>	<b>121</b>	<b>43,8</b>
2	51	18,5
3	11	4
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

Dans 43,8 % des cas 1 organe était atteint.

### Traitement médicale :

Tableau XXXII: Répartition des patients selon la prise en charge médicale .

PEC medical	Effectif	Pourcentage
Transfusion	6/276	2,2
Apport hydrique	273/276	98,9
Antalgiques	273/276	98,9
Antibiotiques	273/276	98,9
SAT+VAT	276/276	100
<b>Total</b>	<b>276/276</b>	<b>100</b>

### Traitement chirurgical

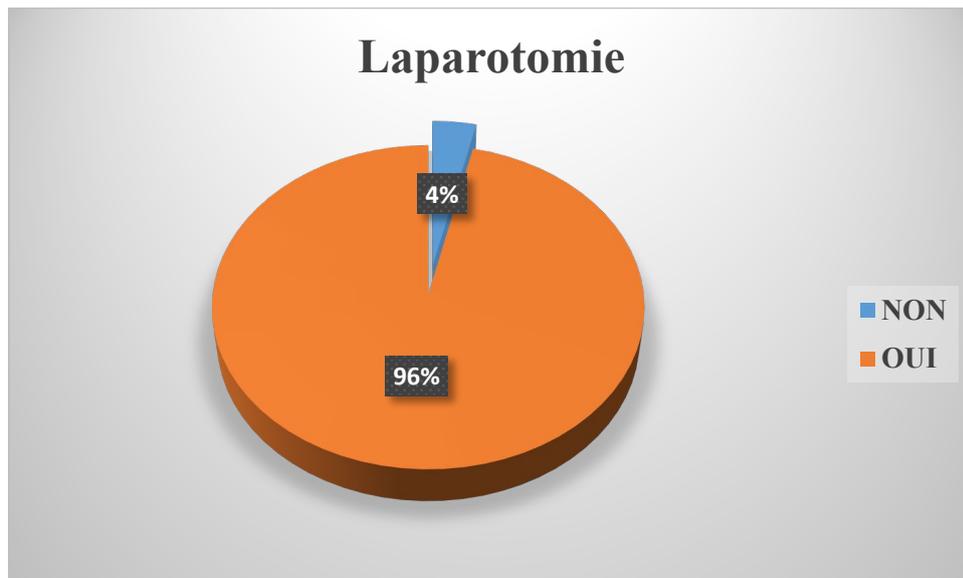


Figure 11: Répartition des patients selon la voie d'abord.

La majorité des patients avait subi une laparotomie dont 96% des cas.

**Gestes réalisés :**

*Tableau XXXIII: Répartition des patients selon les gestes réalisés.*

<b>Gestes réalisés</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Résection de l'épiploon extériorisé	23/276	8,3
Excision des berges	27/276	9,8
<b>Suture lésionnelle</b>	<b>90/276</b>	<b>32,6</b>
GEA	3/276	1,1
Stomie	29/276	10,5
Résection anastomose	37/276	13,4
Suture hépatique	9/276	3,3
Suture diaphragmatique	16/276	5,8
Damage control	7/276	2,5
Laparotomie + drainage	85/276	30,8
Hémi-colectomie	1/276	0,4
Cholécystectomie	1/276	0,4
Désincarcération de l'épiploon+ parage	2/276	0,7

Le principal geste réalisé était la suture de la lésion soit 32.6% des cas.

## Types d'anastomose :

Tableau XXXIV: Répartition des patients selon le type d'anastomose.

Types d'anastomose	Effectifs	Pourcentage
Duodéno-jéjunale	1/37	2,7
Grêlo grêlique termino terminale	1/37	2,7
Iléo iléale termino terminale	13/37	32,8
Iléo jéjunale termino terminale	1/37	2,7
<b>Jéjun0 jéjunale termino-terminale</b>	<b>21/37</b>	<b>56,7</b>

Le type de résection anastomose le plus pratiqué était l'anastomose jejuno jejunal termino terminale soit 56,7% des cas .

## Types de stomie :

Tableau XXXV: Répartition des patients selon le type de stomie.

Type de stomie	Effectifs	Pourcentage
Colostomie à double canon	3/29	10,3
<b>Colostomie latérale</b>	<b>6/29</b>	<b>20,6</b>
Colostomie selon hartmaan	4/29	13,7
Colostomie terminale gauche	2/29	6,8
Colostomie transverse gauche	1/29	3,4
Iléo colostomie à double canons	1/29	3,4
Iléo colostomie transverse	1/29	3,4
Iléostomie à double canons	5/29	17,2
Jéjuno iléostomie en double canons	1/29	3,4
Jéjunostomie	1/29	3,4
Transverstomie en double canons	2/29	6,8
Transverstomie latérale	2/29	6,8

La colostomie latérale était la plus pratiquée soit 20,6 % des cas

## Lésions et gestes :

Tableau XXXVI: Répartition des patients selon le geste effectué en fonction des organes.

Organes	Gestes	N
Diaphragme	Suture diaphragmatique	17
Vésicule biliaire	Cholécystectomie	1
Estomac	Suture	21
Vessie	Cystographie	4
Pancréas	Suture	2
Rein	Suture	5
Rate	Tamponnement	5
Grêle	Résection anastomose	37
	Excision des berges	13
	Suture	41
Colon	Iléostomie	9
	Suture	10
	Stomie	22
Foie	Résection anastomose	21
	Suture hépatique	20
	Hémostase sans sutures	22
	Tamponnement peri-hepatique	2

### Gestes associés :

Tableau XXXVII: Répartition des patients selon le geste associé.

Gestes associés	Effectif	Pourcentage
Césarienne	1	0,4
Drainage thoracique	13	5,2
<b>Parage des plaies hors de l'abdomen</b>	<b>92</b>	<b>33,3</b>
Botte plâtré	2	0,7
Fixateur externe	2	0,7
Ostéosynthèse du membre inferieur	4	1,6
Cystographie	3	1,1
Cure de la hernie ombilicale	1	0,4
Ligature vasculaire	5	2

Le parage des plaies hors de l'abdomen était le geste associé le plus fréquent soit 33,3 % des cas.

### Suites opératoires :

Tableau XXXVIII: Répartitions des patients selon les types de suites opératoires.

Complications immédiates	Effectif	Pourcentage
Éviscération post opératoire	2	0,7
Hémothorax	1	0,4
<b>ISO</b>	<b>3</b>	<b>1,2</b>
Occlusion post opératoire	1	0,4
<b>Suites simples</b>	<b>244</b>	<b>88,4</b>
<b>Décès</b>	<b>25</b>	<b>9,05</b>

Les suites opératoires étaient simples dans 88.4 % , avec une mortalité péri opératoire de 9%.

## Durée d'hospitalisation

Tableau XXXIX: Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation.

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
0-5	146	53,3
6-10	108	39,1
11-15	15	5,4
16-20	4	1,4
>21	2	0,7
<b>Total</b>	<b>276</b>	<b>100</b>

La durée d'hospitalisation moyen était de 6,3 avec un écart type de 3.84 et des extrêmes de 1 et 35 jours.

### Mortalité peri-opératoire :



Figure 12: Répartition des patients selon la mortalité péri-opératoire.

Dans notre étude la mortalité peri-opératoire était de 9%( 25 cas ).

### Aspect Médico-légale :

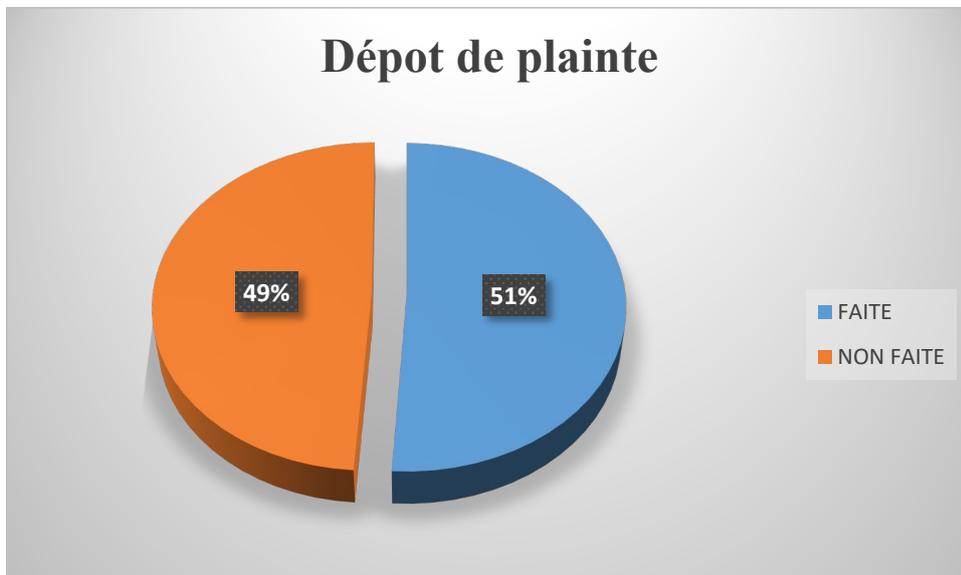


Figure 13: Pourcentage de patients ayant déposé plainte.

Dans notre étude les patients enregistrés dans le volet prospectif sur 34 patients, 12 ont été à la justice pour porter plaintes soit 35% des cas.

### Suite judiciaire :

Tableau XL: Répartition des patients selon les suites judiciaires .

Suites judiciaires	Effectif	Pourcentage
Abandon	4/12	33,3
Emprisonnement	2/12	16,7
<b>Procès en cours</b>	<b>6/12</b>	<b>50</b>
<b>Total</b>	<b>12/12</b>	<b>100</b>

50 % des cas avaient toujours le procès en cours, avec un taux d'abandon de 33,4 % des cas récentes ayant porté plaintes.

### Aspect psychologique :

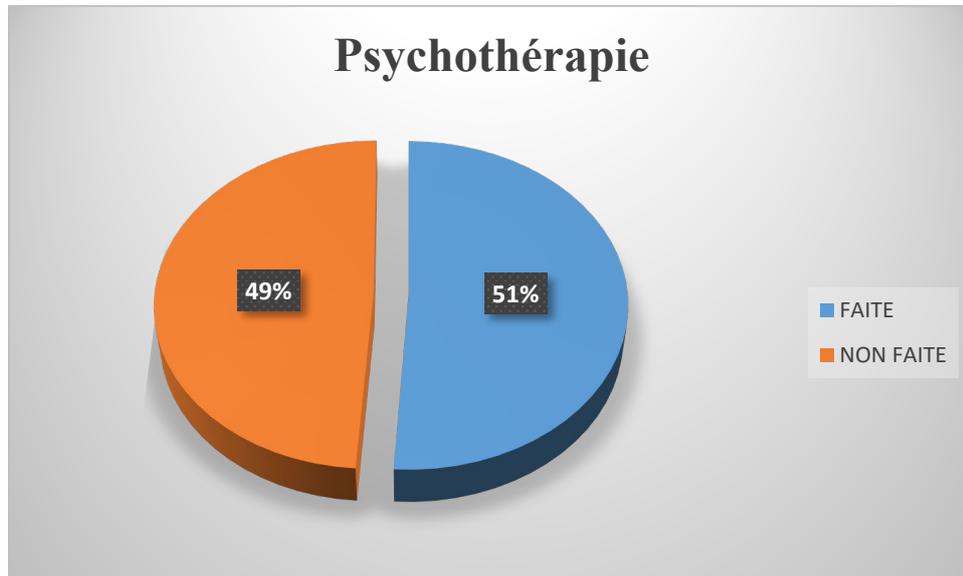
#### État de stress aigu :



Figure 14: Pourcentage des patients présentant un état de stress aigu.

65 % (22/34) de nos patients présentait un état de stress aigu.

### Traitement de l'état de stress aigue :



*Figure 15: Pourcentage des patients ayant bénéficié d'une psychothérapie.*

51% (11/19) de nos patients ont bénéficié d'une psychothérapie.

### Stress post Traumatique :

Aucun de nos patients ne présentait le stress post traumatique a 3 semaines de l'accident.

Tableau XLI: Répartition des types de plaie selon les types d'armes .

	Type de plaie		Total	P
	PPNP	PPP		
<b>Type d'arme</b>				
Arme a feu	18	71	89	0.0
Arme blanche	80	107	187	0.0
<b>Total</b>	98	178	276	

Les blessures par arme à feu sont principalement associées à des plaies pénétrantes (79,78 %), tandis que les blessures par arme blanche présentent une répartition plus équilibrée entre plaies non pénétrantes (42,78 %) et plaies pénétrantes (57,22 %). Il est notable que les blessures par arme à feu entraînent plus fréquemment des plaies pénétrantes que les blessures par arme blanche.

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre le type d'arme et les types de plaies.

Tableau XLII: Répartition de la mortalité péri-opératoire en fonction des types d'armes .

	Mortalité périopératoire		Total	p
	NON	OUI		
<b>Type d'arme</b>				
Arme a feu	77	12	89	0.07
Arme blanche	174	13	187	
<b>Total</b>	251	25	276	

Le taux de mortalité périopératoire est plus élevé chez les patients blessés par arme à feu (13,48 %) que chez ceux blessés par arme blanche (6,95 %). Cela pourrait suggérer que les traumatismes causés par arme à feu sont associés à un risque plus élevé de décès périopératoire.

Nous n'avons pas trouvé une relation statistiquement significative entre les types d'arme et la mortalité péri opératoire

*Tableau XLIII: Répartition de la mortalité péri-opératoire en fonction des lésions extra abdominales.*

		Mortalité périopératoire		Total	P
		NON	OUI		
<b>Lésion extra abdominale</b>	<b>NON</b>	155	15	170	0.8
	<b>OUI</b>	96	10	106	0.8
<b>Total</b>		251	25	276	

Les patients ayant des lésions extra-abdominales semblent présenter un risque de mortalité périopératoire légèrement plus élevé (9,43 %) que ceux sans lésions extra-abdominales (8,82 %), bien que la différence soit minime.

Nous n'avons pas trouvé une relation statistiquement significative entre les lésions extra abdominales et la mortalité péri opératoire.

*Tableau XLIV: Répartition la mortalité péri-opératoire en fonction des types de plaies .*

		MORTALITE PERI OPERATOIRE		Total	P
		NON	OUI		
<b>Types de plaies</b>	<b>PPNP</b>	94	2	96	0,003
	<b>PPP</b>	157	23	180	0,003
<b>Total</b>		251	25	276	

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative ( $p = 0,003$ ) entre le type de plaies et la mortalité péri-opératoire.

La mortalité est nettement plus élevée chez les patients présentant des plaies perforantes(12,8 %) par rapport aux plaies non perforantes (2,1 %). Ces résultats suggèrent que la gravité des plaies perforantes contribue fortement à l'augmentation du risque de mortalité péri-opératoire, soulignant l'importance d'une prise en charge rapide et adaptée pour limiter les complications graves.

Tableau XLV: Répartition de la mortalité en fonction des organes atteints .

Organes	Variable	Mortalité péri opératoire		Total	P
		Oui	Non		
Foie	Oui	3	41	44	0,000
	Non	11	207	216	
Diaphragme	Oui	3	24	27	0,000
	Non	18	216	235	
Rate	Oui	0	5	5	0,000
	Non	14	243	258	
Pancréas	Oui	1	1	2	0,000
	Non	13	247	261	
Vessie	Oui	0	4	4	0,000
	Non	14	244	259	
Reins	Oui	0	5	5	0,000
	Non	14	243	258	
Estomac	Oui	2	19	21	0,000
	Non	12	229	242	
Grêle	Oui	5	71	77	0,000
	Non	9	177	186	

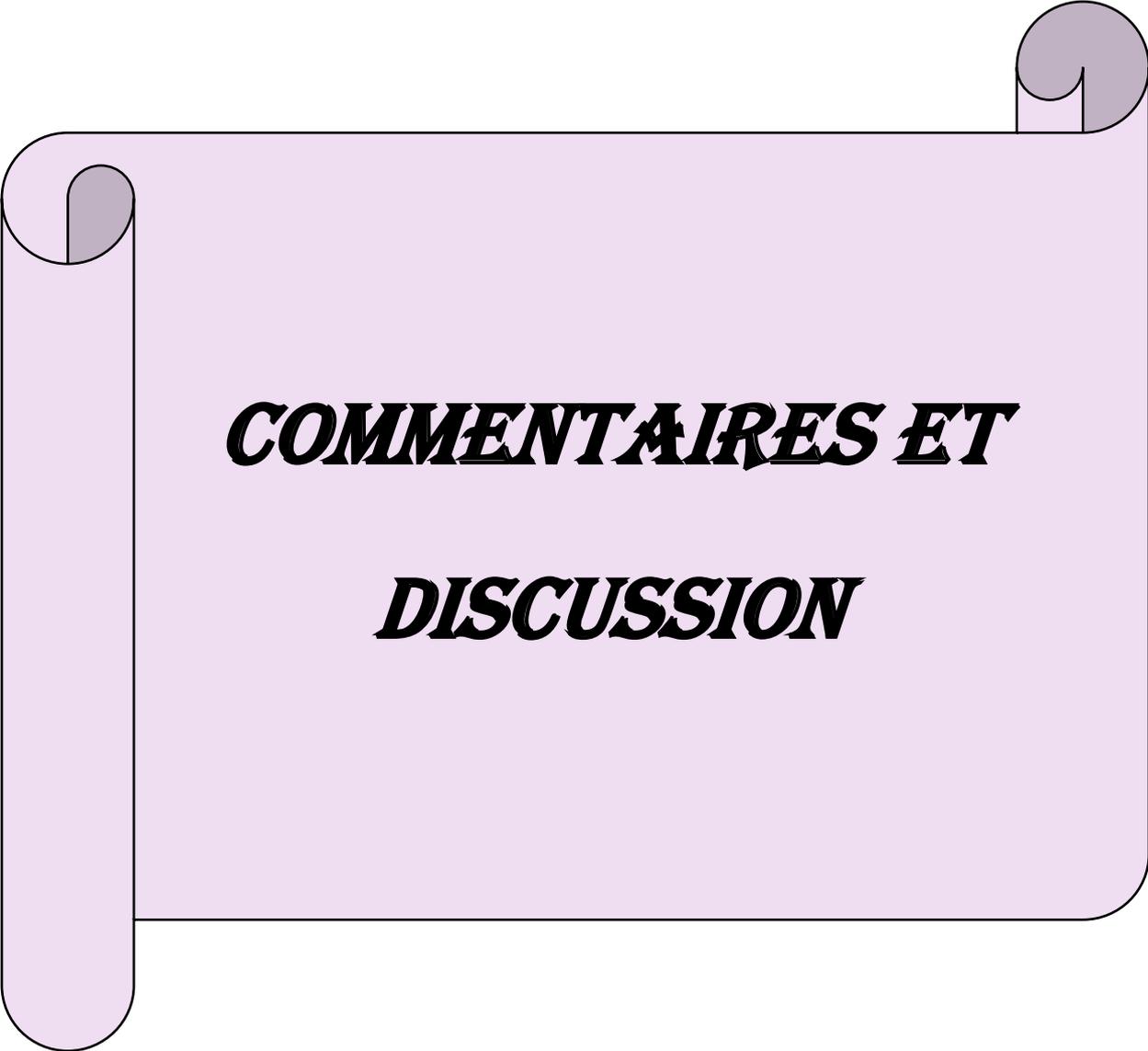
TRAUMATISMES OUVERTS DE L'ABDOMEN : ASPECTS ÉPIDEMIO-CLINIQUE, PSYCHOLOGIQUE,  
MEDICO-LEGAL ET THERAPEUTIQUE DANS LE SERVICE DE CHIRURGIE GENERALE DU CHU  
GABRIEL TOURE

---

<b>Colon</b>	<b>Oui</b>	7	40	47	0,000
	<b>Non</b>	7	208	216	
<b>Rectum</b>	<b>Oui</b>	2	3	5	0,000
	<b>Non</b>	12	245	258	

---

Nous avons trouvé une relation statistiquement significative entre les différents organes et la mortalité per opératoire



***COMMENTAIRES ET  
DISCUSSION***

## COMMENTAIRES ET DISCUSSIONS

Cette étude s'est déroulée en 2 phases.

- La première phase rétrospective s'est étalée de janvier 2018 au Décembre 2023 et a concerné 234 patients. Pendant cette phase les caractéristiques sociodémographiques, cliniques et thérapeutiques ont été étudiées.
- La deuxième phase prospective s'est étalée de janvier 2024 en juillet 2024 et a concerné 34 patients chez qui en plus des aspect épidémio-cliniques et thérapeutiques ont été étudiés les aspects psychologiques et médicolégales.

Le point fort :

Recrutement de maximum de patient et recul assez important pour évaluation des résultats.

Le point faible de cette étude a été :

- **Sur le plan rétrospectif**
  - Le mauvais remplissage de certains dossiers qui étaient inexploitable pour certaines données.
  - La limitation du nombre d'examens complémentaires réalisées.
  - Mauvais archivage des dessus
- **Sur le plan prospectif**
  - Le manque de moyen financier de la population pour une meilleure prise en charge.

## 1- Fréquence

Tableau XLVI: Fréquence hospitalière selon les auteurs.

Auteur	Durée de l'étude	Nombre de cas	Nombre de cas/an	P
Kanté L et al, Mali, 2013 [12]	5 ans	70	14	0,2
Tamo S et al, Benin, 2016 [64]	3 ans	98	32	0,02
Belemlilga L et al, Burkina Faso, 2020 [65]	2 ans	63	31	0,00
Larsen et al, Norvege, 2022 [66]	14 ans	449	32	0,002
Notre série, 2024	7 ans	276	39	

La fréquence des traumatismes ouverts de l'abdomen a augmenté ces dernières années à travers le monde et varie d'un pays à l'autre. Durant notre période d'étude ; nous avons colligé 276 cas, soit un ratio d'environ 39 cas par an. Ce résultat est statistiquement supérieur à celui de Kanté et al en 2013 au Mali, qui rapporte un ratio de 14 cas [12]. Cette différence s'expliquerait par le fait que depuis 2012 la situation sécuritaire du pays s'est dégradée progressivement avec

la circulation anarchique illégale des armes à feu, la recrudescence des conflits, des agressions et des crimes à travers le monde.

Ce résultat ne présente pas de différence à ceux observés par les auteurs Béninois, Burkinabé et Européen ; qui ont eu un ratio compris entre 31 et 32 cas par an [64-66].

### Caractéristiques socio-démographiques

#### - L'âge

Dans notre population d'étude, on note une nette prédominance du sujet jeune, la tranche d'âge la plus touchée est de 15 ans à 45 ans avec un âge moyen de 27,8 ans, cela peut être expliqué par la forte activité de cette tranche d'âge : accident de la circulation, accident du travail, les rixes.

Les jeunes sont exposés aux aléas de la circulation surtout dans un pays où le parc automobile augmente avec une situation routière précaire associée à l'incivisme des conducteurs ; les routes mal illuminées. Statistiquement, nous ne trouvons pas de différence significative entre nos résultats et ceux des autres auteurs [12, 64, 57].

Tableau XLVII: L'âge moyen selon les auteurs .

Auteur	Age moyen
Kanté L et al, Mali, 2013 [12]	22,7 ans
Tamo S et al, Benin, 2016 [64]	34,2 ans
Adenuya T et al, 2023 [67]	34,2 ans
Notre série, 2024	27,8 ans

- **Le sexe**

Auteurs	% M	% F	p
Going W et al ( N=252, n=18)	93 %	7%	0,3
Anderson B et al (N=252 , n=33)	87 %	13%	0,06
Notre série, 2024 ( N=276, n=14 )	94,9%	5,1%	

La majorité de nos patients victimes de traumatisme abdominal sont de sexe masculin 94,9%, soit un sexe ratio de 18,71.

La majorité des études ont montré cette prédominance du sexe masculin, à titre d'exemple : les deux séries menées à Washington et Columbia où l'incidence masculine étaient respectivement 93% et 87% [68, 69].

Ceci peut être expliqué par le profil socioprofessionnel des hommes qui sont exposés à différentes étiologies des traumatismes abdominaux.

- **La provenance**

Dans la répartition géographique, tous les quartiers de Bamako ont été représentés, mais c'est la commune IV qui a prédominé (28,6%). Cette observation pourrait s'expliquer par le fait que le CHU Gabriel Touré fait partie du sommet de la pyramide sanitaire du Mali et par conséquent accueille fréquemment des patients référés par les CScom et les CSRef la plus vaste commune peuplée. Par contre Kanté et al en 2013 retrouvent une prédominance de la commune I et II [12]. Cette différence pourrait être liée à un biais de recrutement des patients.

- **Profession**

Les élèves et étudiants ont prédominé avec 19,1%, ceci pourrait s'expliquer par le fait que ces derniers en période scolaire sont constamment en déplacement et sont exposés à divers accidents.

## 2- Aspect clinique

### - Circonstance de survenue

Dans notre série, les accidents criminels occupent la première place avec 83,7%. Ceci s'est fait principalement par agression avec une arme blanche (62,7%) et à feu (31,5%). La revue de la littérature nous a permis de conclure de la différence statistiquement significative entre les différentes séries : américaines, françaises, et la nôtre. Dans le cadre des séries françaises, l'étude de Barbois et al rapportait que l'agent vulnérant était le plus souvent une arme blanche (78%), suivi par les armes à feu (14%) [70]. L'étude de Monneuse et al rapporte (59 %) par arme blanche et (41 %) par arme à feu [71]. Aux États-Unis, ce rapport est inversé : 2 plaies par arme à feu pour une plaie par arme blanche en Etats Unis [72-74

Tableau XLVIII: Le type d'arme selon les auteurs.

Étude	% arme blanche	% arme à feu
Adkins Jr et al USA ; 1985 [72]	78%	14%
Bishop M et al , USA ; 1991 [73]	59%	41%
Schmelzer T et al USA ; 2008 [74]	35%	65%
Notre série	62,7%	31,5%

La circulation anarchique illégale des armes blanches et à feu, l'augmentation du banditisme, la précarité des conditions économiques, le manque d'éducation et la consommation des stupéfiants pourraient expliquer ce chiffre élevé d'agressions criminelles.

Les étiologies des traumatismes ouverts varient d'un pays à l'autre en fonction des contextes économiques, culturels et sociopolitiques.

Les accidents de la voie publique occupent la 2<sup>e</sup> place des circonstances de survenue des traumatismes abdominaux ouverts avec comme principal mécanisme la chute d'une moto avec 7,2%. Ceci s'explique par la fréquence des accidents de la route surtout dans cette région du Mali qui est connu par l'utilisation en masse des motocycles comme moyen de transport individuel urbain.

En outre les usagers des engins à deux roues sont plus vulnérables aux traumatismes comparés aux voitures par exemple qui confèrent un certain degré de sécurité.

Notre résultat est inférieur à celui de Belemlilga L et al qui ont retrouvé une prédominance des AVP dans 39,7% des cas [65].

### - **Signes Cliniques**

Le blessé atteint d'un traumatisme de l'abdomen que celui-ci soit ouvert ou fermé, est exposé à trois risques majeures pouvant engager son pronostic vital : l'hémorragie, la péritonite, et le syndrome du compartiment abdominal d'où la nécessité d'un examen clinique minutieux et d'une évaluation de l'état hémodynamique du blessé le plus précocement possible [70].

Dans notre étude, 18,11 % des patients étaient en hypotension suivi de 16,30 % des patients étaient en tachycardie .

L'état hémodynamique des blessés atteints d'un traumatisme de l'abdomen est très variable, pour certains patients l'état hémodynamique est stable ne nécessitant pas le recours à des mesures de réanimation, pour d'autres l'état hémodynamique est instable pouvant évoluer vers un état de choc hémorragique, voir un syndrome de défaillance multi-viscérale associé à une morbi-mortalité élevée [75].

#### - **Signes fonctionnels**

La douleur abdominale était présente chez tous les patients. La même observation a été fait par d'autres auteurs [12, 66].

En dehors de cette douleur nous avons observés des signes d'accompagnements tels que : les vomissements, nausées, et les rectorragies.

Les vomissements sont fréquents dans le contexte des traumatismes de l'abdomen, néanmoins ils sont peu spécifiques, ils peuvent témoigner d'une irritation péritonéale, d'une atteinte biliaire ou pancréatique ; comme ils peuvent s'intégrer dans un tableau d'ensemble surtout s'il s'agit d'un polytraumatisé avec traumatisme crânien associé [77].

#### - **Signes physiques**

La défense était le signe prédominant dans 53,2% des cas. La défense est d'interprétation difficile en particulier s'il existe une contusion pariétale. Une irradiation scapulaire droite de la douleur doit faire évoquer une lésion hépatique alors qu'une irradiation scapulaire gauche doit faire évoquer une contusion splénique. Un empâtement douloureux de la fosse lombaire doit faire évoquer une atteinte rénale.

### - Siège de la porte d'entrée

Dans notre étude, le flanc gauche était la porte d'entrée prédominante dans 17% des cas, suivi de la fosse iliaque gauche (13,8%) et de l'hypochondre gauche (12,3%).

Nos résultats sont différents de ceux de la littérature. Cela pourrait s'expliquer par le fait que la section anatomique n'a pas été la même dans toutes ces différentes études [12, 65].

Tableau XLIX: Le siège de la porte d'entrée selon les auteurs .

Auteur	Flanc gauche	Fosse iliaque gauche	Hypochondre gauche
Kanté L et al, Mali, 2013 [12]	17,1%	10,0%	18,6%
Belemlilga L et al, Burkina Faso, 2020 [65]	-	-	22,2%
Notre série, 2024	17%	13,8%	12,3%

### 3- Aspect paraclinique

#### - Numération formule sanguine

La baisse du taux d'hémoglobine et l'hématocrite sont en urgence un mauvais reflet d'un choc hémorragique et une hyperleucocytose doit faire supposer une surinfection d'un éventuel épanchement péritonéal.

Dans notre série, 12,6% avaient un taux d'hémoglobine inférieure ou égal à 10g/dl.

#### - **Bilan radiologique**

La stratégie en imagerie médicale devant un traumatisme abdominal dépend de l'état clinique du patient, en particulier de son état hémodynamique. Chez les patients en détresse circulatoire, malgré un remplissage bien conduit, la FAST échographique pourra être avec la radiographie du thorax le seul examen réalisé avant la réalisation d'une laparotomie en urgence en cas d'hémopéritoine. Chez les traumatisés potentiellement graves du fait de la symptomatologie clinique ou des caractéristiques épidémiologiques de l'accident, le scanner est l'examen clé du diagnostic [78].

L'intérêt majeur de l'échographie dans le cadre des traumatismes abdominaux n'est pas de retrouver des lésions spécifiques mais de détecter du liquide libre en cinq points :

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

Dans notre série, le bilan radiologique a été réalisé chez 0,7% des patients.

En effet, dans notre contexte, l'échographie abdominopelvienne permet de régler plusieurs problèmes diagnostiques, surtout devant les difficultés de recours à la tomodensitométrie, examen qui n'est pas toujours disponible et dont le coût est parfois élevé.

#### **4- Prise en charge**

Les risques principaux lors d'une plaie pénétrante abdominale sont l'hémorragie interne et les perforations digestives.

Certaines situations indiquent une exploration chirurgicale immédiate : association état de choc et épanchement péritonéal, présence de signes d'irritation péritonéale, éviscération intestinale ou écoulement de liquide digestif ou urinaire par l'orifice d'entrée.

L'exploration chirurgicale doit suivre le trajet supposé et être rigoureuse, car ces plaies transfixient les parois intestinales et vasculaires en plusieurs points

##### **- Traitement médical**

Les traumatismes ouverts de l'abdomen constituent une urgence médico chirurgicale, le rétablissement de la volémie reste un problème majeur même après la chirurgie d'hémostase ou réparatrice.

L'antibioprophylaxie est indispensable ; l'infection étant la principale complication des traumatismes abdominaux pénétrants qui survient dans 10% à 15 % des cas .Elle doit être systématique et vise en particulier les entérobactéries (*Escherichia coli*) et les germes anaérobies (*Bacteroides fragilis*). Les protocoles proposés sont une antibiothérapie à large spectre utilisant soit la céftriaxone, soit l'association imidazolé et gentamicine en cas d'allergie, ou encore l'association clindamycine– gentamicine. L'emploi de l'amoxicilline–acide clavulanique parfois proposé ne peut être utilisé. Pour certains, du fait du grand nombre de souches d'*E. coli* résistantes cette association est néanmoins préconisée dans

l'actualisation 2010 de la conférence de consensus sur l'antibioprophylaxie en chirurgie [12].

La durée de l'antibioprophylaxie ne doit pas excéder 24 heures en l'absence de perforation digestive une antibiothérapie immédiate était instituée de façon systématique chez tous nos patients. Les  $\beta$ - lactames (Céfazoline, Ceftriaxone), les aminosides (gentamicine), les nitro-imidazolés (métronidazole) ont été les plus utilisés selon le terrain et le degré de souillure [12].

La prophylaxie antitétanique par vaccination, parfois associée à l'administration d'immunoglobulines humaines spécifiques ne doit pas être oubliée et dépend de l'immunité du patient et du niveau de risque lié à la plaie [12].

Ainsi dans notre étude, l'apport hydrique, l'antibioprophylaxie et les antalgiques ont été administrée chez 98,9% des patients. Le SAT+ VAT a été administré chez tous les patients. Nous notons également que la transfusion a été effectué chez 6 patients.

#### - **Traitement chirurgical**

Dans une étude de 79 patients ayant une plaie pénétrante de l'abdomen, menée par Monneuse et al [71]. Les lésions viscérales retrouvées au cours des laparotomies réalisés étaient : dans 41.66% des cas des lésions du tube digestive (estomac, grêle, et colon) ; et dans 25% des lésions des organes pleins (foie et rate)

Dans notre étude, 96% des patients avait subi une laparotomie.

On peut donc voire clairement que les lésions des viscères creux sont dans la majorité des cas plus fréquentes que ceux des organes pleins, ajouté à cela le fait que les lésions des viscères creux sont de diagnostic difficile à la TDM, et que tout le pronostic et le choix thérapeutique dépendent de l'existence ou non de ces

lésions. La place de la laparotomie est primordiale dans le dépistage sans retard de toute lésion digestive dans le cadre des plaies de l'abdomen.

Néanmoins, l'exploration chirurgicale systématique de toute plaie abdominale par laparotomie conduit à un taux élevé de laparotomies « blanches » ou non thérapeutiques allant de 23 à 57 % [79].

#### - **Lésion et geste associés**

Durant l'étude, nous avons dénombré :

- 41 sutures pour la grêle
- 37 résections anastomoses pour le grêle
- 22 tamponnements pour le foie
- 22 sutures hépatiques
- 22 stomies du colon
- 21 sutures de l'estomac
- 17 sutures du diaphragme

Les gestes chirurgicaux dépendent des lésions observées en per opératoire.

Le traitement des lésions intra abdominales est fonction de la taille, de la forme de la lésion et de l'organe. Les lésions d'organe creux semblent être les plus fréquentes et peuvent réaliser une péritonite.

Les différentes techniques pratiquées selon les auteurs [80, 81] ont été : la suture simple et la résection anastomose d'emblée. Le choix de l'un ou de l'autre dépend du nombre et de l'aspect de la plaie dans les lésions du grêle. La suture des lésions colique doit tenir compte du délai entre la survenue de l'accident et l'intervention, du degré de contamination fécale et de l'état du patient [81]. Une résection colique

peut être effectuées lorsque les plaies sont rapprochées. Le traitement des lésions gastriques se fait par suture simple avec parage des berges selon les auteurs [80, 82]. Pour les autres lésions comme les plaies vésicales, diaphragmatiques et/ou mésentériques le geste réalisé est une suture simple.

## 5- Evolution

Dans notre étude, 97% des patients avait des suites opératoires simples. Néanmoins, nous avons noté l'infection du site opératoire comme principale complication dans 42,8% des cas.

Le taux de décès global enregistré dans notre étude est de 9%. Ce résultat est différent de ceux retrouvés par la littérature [64, 65]

*Tableau L: L'évolution selon les auteurs.*

Auteurs	Mortalité	P
Tamo S et al, Benin, 2016 [64]	2%	0,02
Belemlilga L et al, Burkina Faso, 2020 [65]	12,7%	0,3
Notre série, 2024	9%	

Le taux de mortalité dans les traumatismes abdominaux diffère selon le profil socio-économique et les facteurs épidémiologiques de chaque région.

## 6- Aspects medico-légaux

Dans notre étude les patients enregistrés dans le volet prospectif ont concerné 34 patients, parmi lesquels 12 ont porté plainte, représentant environ 35 % des cas.

Cela suggère que, dans le cadre médico-légal, la décision de porter plainte est presque aussi fréquente que celle de ne pas le faire.

Dans 50 % des cas le procès est en cours, avec un taux d'abandon de 33,4 % des cas recensés ayant porté plainte.

Dans notre études plusieurs raisons spécifiques liées aux contextes socioculturels, économiques et politiques permettent d'expliquer pourquoi certaines victimes ou patients choisissent de ne pas porter plainte ou abandonner avant une décision finale de la justice ( pressions familiales et communautaires , manque de confiance au système judiciaire , inaccessibilité des institutions judiciaires, manque de sensibilisation et d'éducation, croyance religieuse, crise financière, procédures judiciaires très longues ) .

Ces raisons montrent que, bien que les patients ou les victimes au Mali aient la possibilité de porter plainte, de nombreux obstacles culturels, sociaux et structurels empêchent ou découragent cette démarche. Il serait important de renforcer l'accès à la justice, sensibiliser sur les droits humains et mettre en place des structures de soutien pour les victimes afin de dépasser ces obstacles

### **7- Aspect Psychologique :**

Dans notre étude 65 % (22/34) de nos patients présentaient un état de stress aigue et 51% (11/19) de nos patients ont bénéficié d'une psychothérapie selon le score PHQ-9 composez de 9 questions utilisé pour évaluer la gravité des symptômes dépressifs et de faire un suivi de l'évolution en ajustant un traitement selon le stade .

Sur ces 22 patients présentant un état se stress aigue 11 ont reçu une séance de psychothérapie par un médecin psychiatre. Il s'agissait d'une séance d'échange avec le patient pour l'aider à surmonter les réactions émotionnelles et cognitives qui suivent un événement traumatique afin de prévenir le stress post traumatique dont l'objectif était : de traiter les symptômes, promouvoir la résilience , prévenir le développement de troubles chroniques

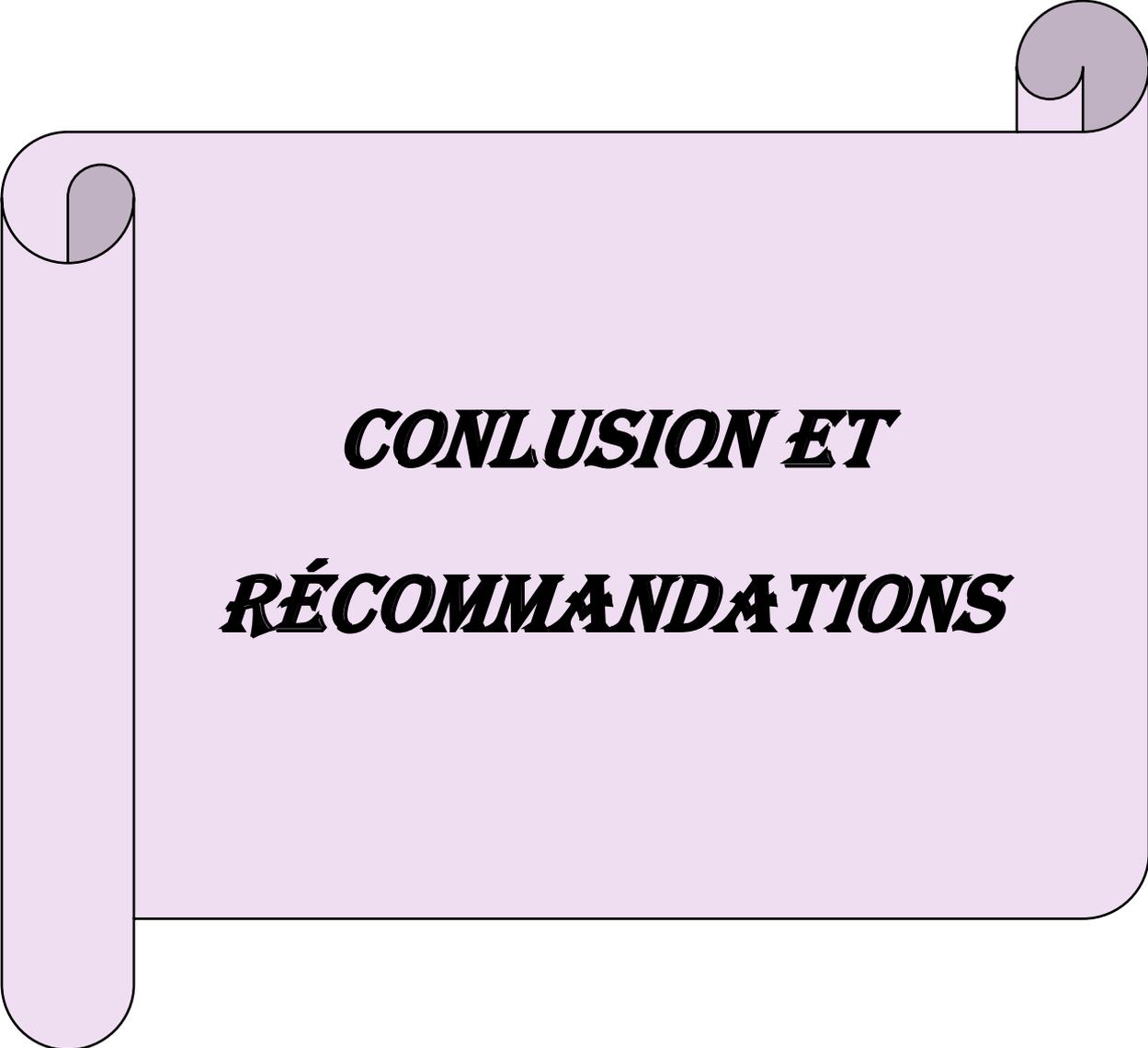
Parmi les patients présentant un état de stress aigu 1 patient a refusé la psychothérapie, 9 avaient accepté d'aller voir un psychologue avant l'acte mais pas fait de consultation pour psychothérapie.

Cela montre que la majorité des patients examinés souffrent de stress aigu (plus de deux tiers). Le stress aigu peut être une réponse immédiate à un événement traumatisant ou à une situation stressante, et cette forte prévalence pourrait indiquer que les patients étudiés sont exposés à des facteurs de stress significatifs dans leur environnement.

D'une part, le choc émotionnel provoqué par la gravité de la blessure et la peur de la mort jouent un rôle central dans la réaction au stress. D'autre part, la douleur intense et la perte de contrôle sur la situation amplifient cette détresse. L'incertitude quant à la récupération, les complications potentielles et l'isolement social lié à l'hospitalisation prolongée aggravent également cet état. Ces éléments sont autant de déclencheurs de la réponse physiologique et psychologique au traumatisme, favorisant l'apparition d'un stress aigu.

Bien que la majorité des patients aient bénéficié d'une psychothérapie, une proportion significative n'a pas eu accès à cette prise en charge. Dans notre contexte plusieurs raisons expliquent cela : méconnaissance de la psychothérapie ; coût des séances ; déni du trouble ; peur de revivre l'événement .

Aucun de nos patients ne présentait le stress post traumatique à 3 semaines de l'accident. Cela pourrait s'expliquer par les caractéristiques socio-culturelles et l'entourage dans nos sociétés.



***CONCLUSION ET  
RECOMMANDATIONS***

## CONCLUSION

Les traumatismes ouverts de l'abdomen constituent un réel problème de santé publique dans le monde, en Afrique et surtout dans les pays à faible ressources comme le nôtre.

Cette étude nous a permis de montrer une augmentation sa fréquence dans notre pays.

La gestion des traumatismes ouverts de l'abdomen reste difficile malgré les méthodes d'investigation.

La mortalité précoce est liée au choc hémorragique. La stratégie thérapeutique est guidée par l'état hémodynamique du patient. Pour les patients les plus instables, rien ne doit retarder la chirurgie. Une prise en charge précoce améliore le pronostic.

La majorité des patients victimes de traumatismes ouvert de l'abdomen présente un état de stress aigue nécessitant une psychothérapie.

Dans le cadre médico-légal, la décision de porter plainte est presque aussi fréquente que celle de ne pas le faire avec un taux d'abandon très élevé.

## RECOMMANDATIONS

### Aux autorités politiques :

- La prise en charge des mesures de sécurité afin de diminuer le taux d'agression criminelle, et le contrôle des armes.
- Développer d'un programme d'information, d'éducation et de communication à l'intention de la population sur les dangers de la prolifération des armes à feu
- S'investir dans la prévention des accidents de la voie publique par : Le rappel sur la limitation de vitesse, l'information, la sensibilisation et l'éducation des usagers et de la population sur l'importance du port des ceintures de sécurité (quatre roues), et des casques (deux roues).
- Améliorer le transport et l'évacuation des blessés par : la multiplication du système d'alerte, la sécurisation du transport par des équipes spécialisées.

### Aux autorités hospitalières :

- La formation continue des équipes spécialisées dans la prise en charge des urgences abdominales (chirurgien viscéral, médecin réanimateur, radiologue, laborantin...)
- La mise en place d'un service d'aide médicale en urgence (S A M U) : recruter les personnels qualifiés, assurer le fonctionnement permanent du plateau technique (laboratoire, échographie, radiologie et du plateau chirurgical)
- Création d'un service de psychiatrie et psychologie au sein du CHU Gabriel toure
- Mettre en place un mécanisme d'orientation pour les cas nécessitant une approche médico-légale ;

### A la population :

- D'amener tout cas de traumatisme de l'abdomen à la structure de santé la plus proche.
- De contacter le service de la protection civile pour tous cas d'AVP
- Respecter le code de la route.
- Porter plaintes en cas d'agression criminel ou AVP

**Iconographie :**



**Éviscération traumatique par arme blanche**



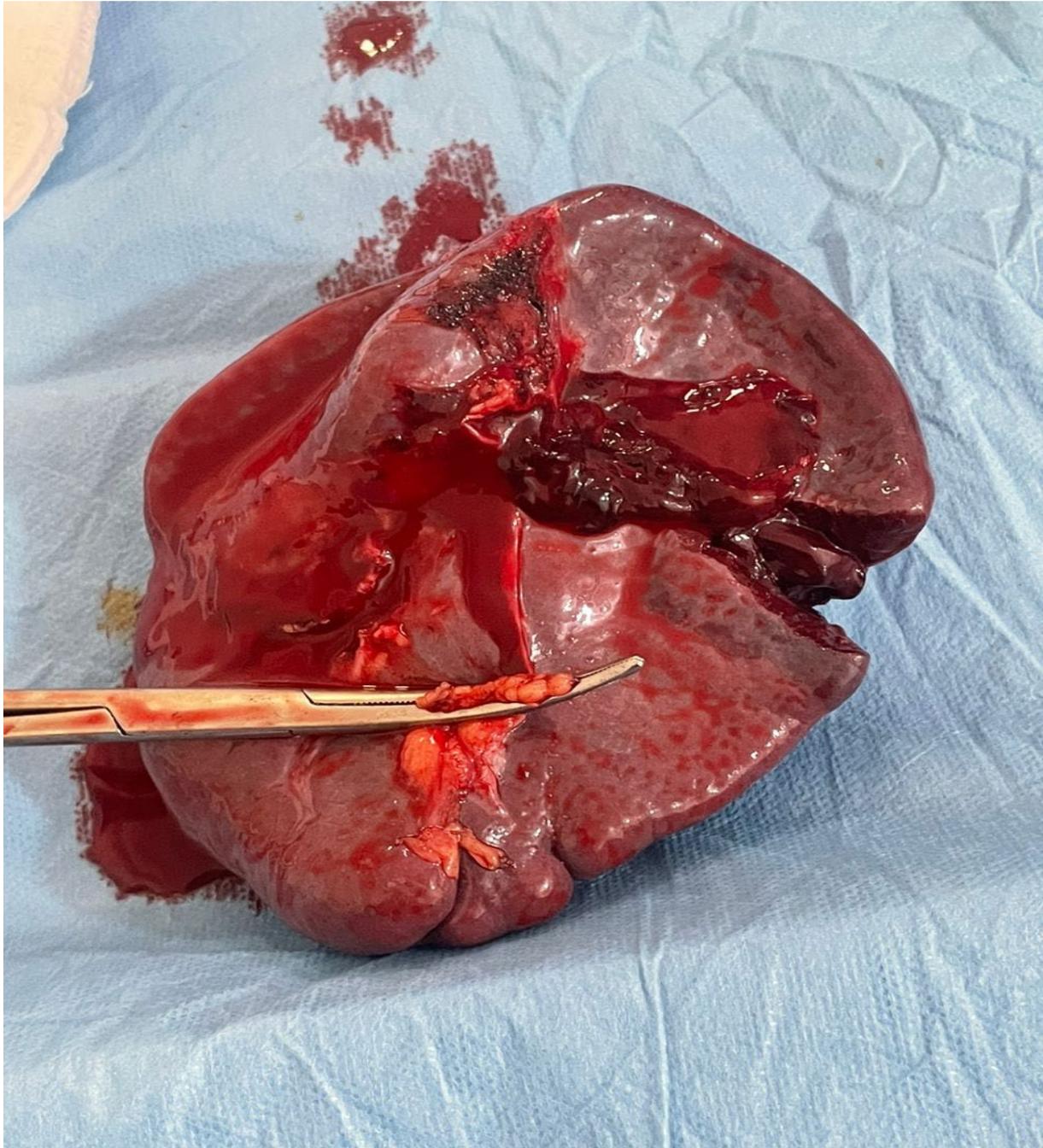
**Agent vulnérant ( balles ) extrait en per opératoire**



**Lésion associée ( cou et trachée ) dans un contexte de tentative d'autolyse par arme blanche**



**Perforation diaphragmatique en per opératoire**



**Fracture splénique grade 3 de MOORE en per opératoire**

## REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

1. DIALLO D. Etude épidémioclinique des traumatismes abdominaux dans SAU du CHU Gabriel Touré , 2009-2010
2. Bombah Freddy, Biwolé Daniel, Ekani Boukar, NgoNonga Bernadette, Essomba Arthur .Plaies pénétrantes abdominales à l'hôpital Laquintinie de Douala Health Sci. Dis: Vol 21 (3) March 2020 Available free at [www.hsd-fmsb.org](http://www.hsd-fmsb.org)
3. Gad M.A., Saber A., Farrag S., Shams M.E., Ellabban G. M. 2012 Incidence, Pattern, and Factors Predicting Mortality of Abdominal Injuries in Trauma Patients N AMJ Med Sci 4(3): 129-134
4. DIAKITE Y. Prise en charge des plaies pénétrantes par armes à feu dans le service de chirurgie de l'Hopital HANGADOUMBO MOULAYE TOURE DE GAO 2021-2022
5. Bhimji SS, Burns B. Penetrating Abdominal Trauma [Internet]. StatPearls Publishing; 2018 [cité 18 janv 2019]. Disponible sur: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459123/>
6. Debien B, Lenoir B. Traumatismes balistiques du thorax. In : Sfar, editor. Conférences d'actualisation. Congrès national d'anesthésie et de réanimation. Paris : Elsevier ; 2004. p515-32
7. Kendja kf, kouame km, coulibaly a, kouadio k, koffi konan, sissoko m et all. Traumatismes de l'abdomen au cours des agressions a propos de 192 cas , 1989
8. Anatale Harrois, Sophie Hamada, Christian Laplace, Jacques Duranteau. Traumatisme abdominal Département d'Anesthésie-Réanimation, Hôpital de Bicêtre, 78, avenue du Général Leclerc, 94275 Le Kremlin Bicêtre, France

9. Traumatismes de L'abdomen en Milieu Africain : Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques, et Thérapeutiques European Scientific Journal July 2020 edition Vol.16, No.21
10. BENABBAS H, BENACHOUR K, LES TRAUMATISMES DE L'ABDOMEN, 2018
11. COULIBALY BB. Etude des plaies pénétrantes de l'abdomen dans les services des urgences, de chirurgie générale et pédiatrique du chu Gabriel toure. a propos de 40 cas [THESE DE MEDECINE]. [Bamako, MALI]: USTTB/FMOS; 2006 no:06-M-270,page 116
12. Kanté L, Togo A, Diakité I, Dembélé BT, Traoré A, Coulibaly Y, et al. Plaies pénétrantes abdominales par armes dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Touré. Mali Médical. 2013;(3):28–31
13. Daban JL, Peigne V, Boddaert G, Okoue Ondo R, Paul S, Debien B. Traumatisme pénétrant et balistique ; conférence d'actualisation ; Sfar ; 2012 ; 16 pages
14. C. Hoffmann, Y. Goudard, E. Falzone, F. Pons, B. Lenoir , B. Debien1 Spécificités de prise en charge des traumatismes abdominaux pénétrants ; conférence d'actualisation ; Sfar ; 201 ; 19 pages
15. J.L.Pailler, J.C.Brissiaud, R.Jancovici, PH.Vicq. Contusion et plaies de l'abdomen. EMC (Paris-France), Estomac-intestin, 9007-A-10, 10, 5-1990,20p.
16. Etienne J.C. Contusion et plaies de l'abdomen. EMC (Paris-France), Urgences 24039-A-10, 11-1989, 7p. (10)
17. Patel J C, Pathologie chirurgicale.3ème Edition ; Masson 1978, France.
18. Pailler J L, Brissiaud-JD, Jancovici R, VICQ P H Contusion et plaies de l'abdomen. EMC(Paris France).estomac.intestin.9007A10: 5-1990.
19. Moore E E, Marx J A. Penetrating abdominal wound. Rationale for exploratory laparotomy. Jama 1985 ; 258:2708.

20. ALVE A, PANIS Y, DENET C, VALLEUR P Stratégie diagnostique face aux plaies de l'abdomen Ann de chirurgie 1998 ; 52(9) :927-934.
21. Multer D, RUSSIER Y, SCHMIDT-MULTERC et MARESCAUX J Contusions et plaies de l'abdomen Encycl. Med. Chir. (Elsevier, paris) Gastroentérologie ,9007-A-10, Urgences, 24-100-B-30, 1998,12p.
22. BESSON A, FREEMAN J, et CL GIVEL J., (LAUSANE) Spécificité des plaies par projectiles à haute vitesse et de leur traitement. Médecine et hygiène 1986; 44:2245-2250.
23. MOORE E E MOORE J B, VAN DULER-MOORES, THOMPSON JS. Mandatory laparotomy for gunshot wound penetrating the abdomen Ann surg 1980; 140:847-851.
24. FELICIANO D V, BURH J M, SPYUT-PATRINEYLY V. Abdominal gunshot wound .An urban carter's experience with 300 consecutive patients. Ann Surg 1988; 208:362-370.
25. MOORE E E, SHACFORD S R, PACHETER H L ,MAC ANINCH J W, BROWNER B D ,CHAMOION H Ret ALL Organs injury scaling; spleen, liver, and kidney. J. Trauma 1989; 29:1664-1666.
26. LUCAS C.E Diagnostic and treatment of pancreatic and duodenal injuries surgclin. North Ann 1977; 57:49-65.
27. PHILIPPE B, DANIEL J Plaie, contusion de l'abdomen La revue du Praticien Paris 1995; 45:2205-2213.
28. EMMANUEL M, LOIC L, LAZDUNSKI, OLIVIER L et AL Plaies thoraciques et abdominales La revue du praticien Paris 1997 ; 47 :964-987.
29. FEUSSNER , PAPA, ZIOGAS W and SIEVER JK Moderne diagnostic des stumpfer Bauchtraumas. Chir 1999 ; 70 :1246-1254.
30. LOVE L. Radiologie des traumatismes abdominaux J .Ann med. ASS 1975; 231(13) :1377-1380.

31. BURCH J M. New concepts in trauma. Am J Surgery 1997 ; 118 :736-771.
32. GROSDIDIER J., BOISSEL P. Contusion et plaies de l'abdomen. Encycl Med. Chir Paris 9007 A :104-1977.
33. WINECK T., ROSELY H, GROUT G, LUALLIN D. Pneumo peritoneum and its association with ruptured abdominal viscus. Arch Surg 1988; 123:709.
34. MURRAY J G, COOL E, GRUDEN J F, EVANS S J J, HALVOSEN R A, MACKERSIE R C. Acute rupture of the diaphragm due to blunt trauma: diagnostic sensitivity, and specificity of C-T. Am. Roentgenol 1996; 166:1035-1039.
35. BENDER J S, BAILEY C E, SAXE J M, LEDGERWOOD A M, LUCAS C E The technique of visceral packing: recommended management of difficult Fascial closure in trauma patients. J Trauma 1994; 36:182-185.
36. BARRIO P, RIOU B Auto transfusion préopératoires In: BARRIO P, RIOU B, eds, le choc hémorragique. Paris Masson 1991 ; 39-41.
37. HGUAZZANIGA A B, STANNON W W, BARTLETTE R H Laparoscopy in the diagnostic of blunt and penetrating injury to the abdomen Am J. Surg 1973; 131:315-318.
38. FERNANDO H C, ALLE K M, CHEN J, DAVIS L, KLEIN S R Triage by laparoscopy in patient with penetrating abdominal trauma Br J Surg 1994; 81:30.
39. MARKS J M, RAMEY R L, BARINGER D C, ASZOLI A , PONSKY J laparoscopic repair of a diagnostic laceration. Surg Endosc. 1995; 5:306-310.
40. SCHREN P, WOLSETSCHLAGER R, WAGAN W U, RIEGER R, SULZBACHER H Diagnostic laparoscopy: a survey of 92 patients. Am J Surg 1990; 30:82-88.
41. POULIN E C, THIBAUT C, DESCOTEUX J G, COTE G Partial laparoscopic splenectomy for trauma: Technique and case report Surg Endosc 1995; 5:306-310.

- 42.FABIAN T C, CROCE M A , STERVART R, METAL A prospective analysis of diagnostic laparoscopy in trauma J Trauma 1993; 34:557-565.
- 43.OTEGA A E,TANGE E,FROES A,KATKHIOUDAKN,DEMETRADES D Laparoscopic evaluation of penetrating thoraco-abdominal traumatic injury Sur Endosc 1996; 10:19-22.
- 44.WESCOTT J C, et SMITH J R Lésions du mésentère et du côlon après contusion abdominale Radiologie 1975 ; 1143 :597-600.
- 45.GAUTTIER-BENOIT C, BUGNON P Y La laparotomie dans le traitement des plaies pénétrantes de l'abdomen en pratique civile. Chir 1987 ; 113(10) :892-896.
- 46.EVATUY R R, SIMON R J, STAWII W M. A critical evaluation of laparoscopy in penetrating abdominal trauma J Trauma 1993; 34:822-828.
- 47.FLAMMENT J B Plaie de l'abdomen. Diagnostic conduit à tenir en situation d'urgence Impact interal1997 ; 155-161.
- 48.DEMETRIADS D, RABINOWITZ B Indication for operation in abdominal stab wounds. A prospective study of patients .Ann Surg 1987; 205:129-132.
- 49.Levrat A, Defournel C, Savary D, David JS. Anomalies de la coagulation et traumatisme grave. Urgences 2010;54:619-37.
- 50.Cosgriff N, Moore EE, Sauaia A, et al. Predicting life-threatening coagulopathy in the massively transfused trauma patient: hypothermia and acidoses revisited. J Trauma 1997;42(5):857-62.
- 51.Evans JA, van Wessem KJP, McDougall D, et al. Epidemiology of traumatic deaths: comprehensive population-based assessment. World J Surg 2010;34(1):158-63.

52. Fröhlich M, Mutschler M, Caspers M, et al. Trauma-induced coagulopathy upon emergency room arrival: still a significant problem despite increased awareness and management? *Eur J Trauma Emerg Surg* 2019;45(1):115-24.
53. Meng ZH, Wolberg AS, Monroe DM 3rd, Hoffman M. The effect of temperature and pH on the activity of factor VIIa: implications for the efficacy of high-dose factor VIIa in hypothermic and acidotic patients. *J Trauma* 2003;55(5):886-91.
54. Ferrara A, MacArthur JD, Wright HK, et al. Hypothermia and acidosis worsen coagulopathy in the patient requiring massive transfusion. *Am J Surg* 1990;160(5):515-8
55. Moore EE, Thomas G. Orr Memorial Lecture. Staged laparotomy for the hypothermia, acidosis, and coagulopathy syndrome. *Am J Surg* 1996;172:405–10.
56. Binkowska AM, Michalak G, Słotwiński R. Current views on the mechanisms of immune responses to trauma and infection. *Cent Eur J Immunol* 2015;40:206–16
57. Keel M, Trentz O. Pathophysiology of polytrauma. *Injury* 2005;36:691–709.
58. Surface ship survivability. Washington DC Dep Def: Nav War Publ 3-2031; 1996p. 20–31.
59. Hatch QM, Osterhout LM, Podbielski J, Kozar RA, Wade CE, Holcomb JB, et al. Impact of closure at the first take back: complication burden and potential overutilization of damage control laparotomy. *J Trauma* 2011;71:1503–11.
60. Van Gool MH, Giannakopoulos GF, Geeraedts LMG, de Lange-de Klerk ESM, Zuidema WP. Complications after laparotomy for trauma: a retrospective analysis in a level I trauma centre. *Langenbecks Arch Surg* 2015;400:83–90.

61. Pommerening MJ, DuBose JJ, Zielinski MD, Phelan HA, Scalea TM, Inaba K, et al. Time to first take-back operation predicts successful primary fascial closure in patients undergoing damage control laparotomy. *Surgery* 2014;156:431–8.
62. [Bisson J, Andrew M](#): Psychological treatment of post-traumatic stress disorder (PTSD). *Cochrane Database Syst Rev* (3):CD003388, 2007.
63. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition, Text Revision (DSM-5-TR). American Psychiatric Association Publishing, Washington, DC, pp 301-313
64. Tamou Sambo B, Montcho Hodonou A, Salako Allode A, Mensah E. Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques Et Thérapeutiques Des Traumatismes Abdominaux À Bembéréké-Nord Bénin. *Eur Sci J*. 2016;12(9):395-404.
65. Belemlilga G, Zaré C, Yabré N, Keita N, Benao B, Somé O. Traumatismes de L'abdomen en Milieu Africain: Aspects Épidémiologiques, Diagnostiques, et Thérapeutiques. *European Scientific Journal*, 16, 132-141. *Eur Sci J*. 2020;16(21):132-41.
66. Larsen JW, Søreide K, Søreide JA, Tjosevik K, Kvaløy JT, Thorsen K. Epidemiology of abdominal trauma: An age-and sex-adjusted incidence analysis with mortality patterns. *Injury*. 2022;53(10):3130-8.
67. Adenuga AT, Adeyeye A. Pattern of presentation and outcome of adult patients with abdominal trauma—A 7-year retrospective study in a Nigerian Tertiary Hospital. *J Emerg Trauma Shock*. 2023;16(1):8-12.
68. Goins WA, Anderson BB. Abdominal trauma revisited. *J Natl Med Assoc*. 1991;83(10):883.
69. Anderson B, Syphax B, Leffall Jr L. Clinical appraisal of patients with abdominal and thoraco-abdominal trauma. *J Natl Med Assoc*. 1974;66(3):192.

- 70.Barbois S. Prise en charge des plaies pénétrantes abdominales et thoracoabdominales: à propos d'une étude rétrospective de 186 cas. *JChir Viscerale*. 2016;153(4):73-83.
- 71.Monneuse OY, Barth X, Gruner L, Pilleul F, Valette P, Oulie O, et al. Les plaies pénétrantes de l'abdomen, conduite diagnostique et thérapeutique. À propos de 79 patients. In Elsevier; 2004. p. 156-63.
- 72.Adkins Jr R, Whiteneck J, Woltering E. Penetrating chest wall and thoracic injuries. *Am Surg*. 1985;51(3):140-8.
- 73.Bishop M, Shoemaker W, Avakian S, James E, Jackson G, Williams D, et al. Evaluation of a comprehensive algorithm for blunt and penetrating thoracic and abdominal trauma. *Am Surg*. 1991;57(12):737-46.
- 74.Schmelzer TM, Mostafa G, Gunter Jr OL, Norton HJ, Sing RF. Evaluation of selective treatment of penetrating abdominal trauma. *J Surg Educ*. 2008;65(5):340-5.
- 75.Bloch A, Merz T. Instabilité hémodynamique. In 2015.
- 76.Kienlen J, DE LA COUSSAYE JE. Prise en charge du polytraumatisé aux urgences. *J Chir Paris* 1908. 1999;136(5):240-51.
- 77.Mutter D, Schmidt-Mutter C, Marescaux J. Contusions et plaies de l'abdomen. *EMC-Médecine*. 2005;2(4):424-47.
- 78.Körner M, Krötz MM, Degenhart C, Pfeifer KJ, Reiser MF, Linsenmaier U. Current role of emergency US in patients with major trauma. *Radiographics*. 2008;28(1):225-42.
- 79.Bège T, Berdah SV, Brunet C. Les plaies par arme blanche et leur prise en charge aux urgences. *Presse Médicale*. 2013;42(12):1572-8.
- 80.Ohene-Yeboah M, Dakubo J, Naeeder S. Penetrating abdominal injuries in adults seen at two teaching hospitals in Ghana. *Ghana Med J*. 2010;44(3).

81. Ahmed N, Whelan J, Brownlee J, Chari V, Chung R. The contribution of laparoscopy in evaluation of penetrating abdominal wounds. *J Am Coll Surg.* 2005;201(2):213-6.
82. Ec P. Partial laparoscopic splenectomy for trauma: technique and report. *Surg Laparosc Endosc.* 1995;5:306-10.

**Fiche d'enquête :**

**IDENTIFICATION**

Q1 : No de la fiche ...../\_\_\_\_/

Q2 : No du dossier...../\_\_\_\_/

Q3 : Nom et Prénom :...../\_\_\_\_/

Q4 : Date d'entrée ...../\_\_\_\_/

Q5 : Age ...../\_\_\_\_/

Q6 : Tranche d'âge

1 : 15-30 ans ; 2 : 31-45 ans ; 3 : 46-60 ans ; 4 : > 60 ans

Q7 : Sexe:..... 1 : Masculin ; 2 : Féminin

Q8 : Statut matrimonial:..... 1 : célibataire ; 2 : marié ; 3 : veuve

Q9 : Contact à Bamako :.....

Q10 : Provenance:.....

Q11 : Nationalité :.....

1 : Malienne ; 2 : Burkinabaise ; 3 : Sénégalaise ; 4 : ivoirienne ; 5 : autres

Q12 : Profession :.....

1 : Fonctionnaire ; 2 : Cultivateur ; 3 : Commerçant ; 4 : Elève/Étudiant ; 5 : chauffeur , 6 : ménagère ; 7 : militaire ; 8 : policier ; 9 : policier ; 10 : Ouvrier ; 11 : Mécanicien ; 12 : ouvrier ; 13 : boucher ; 14 : gardien ; 15 : orpailleur ; 16 : comptable ; 17 : technicien de surface ; 18 : administrateur

Q13 : Ethnie :.....1 : Bambara ; 2 : Peulh ; 3 : Bozo ; 4 : Soninké ; 5 : Sonrhaï ; 6 : Dogon ; 7 Autres :.....

Q14 : Adressé(e) par :...../\_\_\_\_/

1 : venu de lui-même ; 2 : Infirmier ; 3 : Médecin généraliste ; 4 : CSREF ; 5 : CSCOM ; 6 : parents , 7 : clinique ; 8 : hôpital du Mali ; 9 : autre

Q15 : Mode de recrutement :.....1 : Urgence ; 2 : Consultation externe

**II-DONNEES CLINIQUES**

Q16 : Motif de consultation :...../\_\_\_\_/

1 : éviscération traumatique post tentative d'autolyse ; 2 plaie balistique ; 3 : éviscération traumatique par arme blanche ; 4 : éviscération traumatique par arme à feu ; 5 : Plaie balistique ; 6 : CBV , 7 : épiplocèle post traumatique

Q17 : Circonstance de survenue :

1 : Accident de la voie publique ; 2 : Accident du sport ; 3 : Agression criminels ; 3 : Encornement ; 5 : chute d'une hauteur ; 5 : tentative autolyse, 6 : Blesses de guerre ; 7 : accident de travail

Q18 : Moment de l'accident :...../\_\_\_\_/

1 : 0-6h ; 2 : 6-12h ; 3 : 12-18h ; 4 : 18-24h

Q19 : lieu...../\_\_\_\_/1 : Brousse ; 2 : Rue ; 3 : Domicile ; 4 : Voie publique ; 6 : lieu de loisir ; 7 : poste de police ; 8 : lieu de travail ; 9 : école , 10 : grand marche

Q20 : Agents vulnérants :.....1 : Armes blanches ; 2 : Armes à feu ; 3 : barre de fer ; 4 : corne de vache , 5 : morceau de bouteille en verre.....

**III-LES ANTECEDENTS**

**Q21** : Médicaux personnels

1 : Hypertension artérielle ; 2 : Diabète ; 3 : Drépanocytose ; 4 : Asthme ; 5 : Notion de contagé tuberculeux ; 6 : ulcère gastroduodénal

**Q22** : Mode de vie et facteurs de risque...../ \_\_\_/

1 : Consommation de stupéfiants ; 2 : Alcool ; 3 : tabac ; 4 : Aucun ; 5 : Autres :.....

**IV-EXAMEN GENERAL**

A l'admission

**Q23**: Indice de performance OMS.....

1 : OMS1 ; 2 : OMS2 ; 3 : OMS3 ; 4 : OMS4

**Q24**: Les conjonctives.....

1 : Pales ; 2 : bien Colorées

**Q25** :Température corporelle en degré Celsius

1 : Normale ; 2 : Anormale

**Q26** :Le pouls en pulsation par minute

1 :Normal ; 2 :Anormal

**Q27** :La tension artérielle en mm hg

1 :Normal ; 2 :Anormale

**Q28** :Fréquence respiratoire en cycle /mn

1 : Normal ; 2 :Anormal

**V-SIGNES FONCTIONNELS**

**Q29** : Douleur abdominale :..... / \_\_\_/

1.Présente 2.Absente

**Q30**: Siege :.....1 : FID ; 2 : FIG ; 3 : Epigastre ; 4 : Flanc droit ; 5 : Flanc gauche ; 6 : Hypochondre droit ; 7 : Hypochondre gauche ; 8 : Hypogastre ; 9 : péri ombilical; 10 : généralisée ; 11 : Autres.....

**Q31** : Vomissements...../ \_\_\_/

1 : OUI 2 : NON

**Q32** : Nausées...../ \_\_\_/ 1 : OUI 2 : NON

**Q33** : Méléna...../ \_\_\_/ 1 : OUI 2 : NON

**Q34** : Dyspnée...../ \_\_\_/ 1 : OUI 2 : NON

**Q35**: Toux...../ \_\_\_/ 1 : OUI 2 NON

**Q36**: Rectorragie..... / \_\_\_/ 1 : OUI 2 : NON

**VI-SIGNES PHYSIQUES**

Inspection

**Q37** : Siege de la plaie...../ \_\_\_/

1 : Hypochondre droit ; 2 : Epigastre ; 3 : Région péri-ombilicale ; 4 : FID ; 5 : FID ; 6 : Hypochondre Gauche ; 7 : Flanc droit ; 8 : Flanc gauche ; 9 : Hypogastre

**Q38** : Aspect de la plaie...../ \_\_\_/

1 : Linéaire ; 2 : ponctiforme ; 3 : Délabrant ; 4 : semi circulaire.....

**Q39**-Dimension du point de l'ouverture cutanée.....

1 : <5cm ; 2 : >5cm ; 3 : Autres ; 4 : Indéterminé

**Q40**: Eviscération...../ \_\_\_/ 1. Oui 2.Non

**Q41** : Types d'éviscération

1 :Epiploon ;2 :Estomac ;3 :Grêle ;4 :Colon ; 5 :Autres... ..

**Q42** : Ecoulement à travers la plaie...../\_\_\_\_/

1 : Sang rouge vif ; 2 : liquide digestif ; 3 : urine ; 4 : liquide péritonéal ; 5 :autres.....

**Q43** : Palpation de l'abdomen...../\_\_\_\_/

1 : Souple ; 2 : Défense abdominale ; 3 : Contracture abdominale ; 4 : Hyperesthésie ; 5 :  
Emphysème sous cutané ; 6 : ballonnement ; 7 : Autres.....

**Q44** : Percussion...../\_\_\_\_/

1 : Normale ; 2 : Matite généralisée ; 3 : Matite localisée ; 4 : Tympanisme ; 5 : Autres.....

**Q45** : Auscultation du thorax...1 : Bruits normaux ; 2 Bruits anormaux

**Q46** : Toucher rectal ....1 :cul de sac de DOUGLAS bombe ; 2 : sang sur le doigtier ; 3 : cul  
de sac de DOUGLAS douloureux; 5 : Autres.....

**Q47** : Toucher Vaginal :...1 : Normal ; 2 : sang sur le doigtier ; 3 :présence de leucorrhées ; 4  
: Autres.....

**Q48** : Lésions associées :

1 :plaie thoracique , 2 : plaie de la main droite ; 3 : plaie de la main gauche ; 4 : traumatismes  
crâniens ; 5 :plaie cervicale ; 6 : plaie périnéale ; 7 : plaie temporale ; 8 :plaie de l'épaule ;  
9 :plaie sternale , 9 : fracture des crêtes iliaques ;10 : plaie cervicale , 11 : plaie de la cuisse  
droite ; 12 : plaie de la cuisse gauche , 12 :plaie inguino- scrotale

**VII-EXAMENS COMPLEMENTAIRES**

Examens biologiques

**Q49** : taux d'hémoglobine

1 : Normale ; 2 : Anormale

**Q50** : Quantité de sang perfusée

1 : 1 unité ; 2 : 2 unités ; 3 : 3 unités ; 4 : > 4 unités

**Q51**: Groupage sanguin rhésus...../\_\_\_\_/

1 : A+ ; 2 : B+ ; 3 : O+ ; 4 : AB+ ; 5 : A- ; 6 : B- ; 7 : O-

Imagerie Médicale

**Q52** :Radio de l'Abdomen sans préparation (ASP)...../\_\_\_\_/

1 :Faites ; 2 : Non faite\_\_\_\_

**Q53** : Résultat de l'ASP

1 : Normale ; 2 : Croissant gazeux ; 3: Niveau hydro-aérique ; 4 :Indéterminé ; 5 :Autres

**Q54** : Radiographie du thorax...../\_\_\_\_/

1 : Faites ; 2 : Non faite

**Q55** : Résultat de la Radiographie du thorax

1 : Normale ; 2 : Pneumothorax ; 3 : Hydrothorax ; 4 : Epanchement mixte ; 5 : Opacité ; 6 :  
Anomalie des os ; 7 : Croissant gazeux sous diaphragmatique ; 8 : Autres.....

**Q56** : Echographie abdominale...../\_\_\_\_/

1 : Faites ; 2 : Non faite

**Q57** : Résultat de l'échographie Abdominale

1: Normale ; 2 : Epanchement liquidien abdominal ; 3 : Structure hypo échogène ; 4: Structure  
hyper échogène ; 5 : Autres.....

**Q58** : Tomodensitométrie Abdominale...../

1 : Faites ; 2 : Non faite

**Q59** : Résultat de la Tomodensitométrie Abdominale

1 : Non fait ; 2 : Normal ; 3 : Structure hypo échogène ; 4 : Structure hyper échogène ; 5 : autres

### **VIII-DIAGNOSTIC PRE-OPERATOIRE**

**Q60** : Diagnostic per-opératoire

1 : Plaie pénétrante perforante de l'abdomen ; 2 : Plaie pénétrante non perforante de l'abdomen ; 3 : éviscération traumatique par arme blanche ; 4 : éviscération traumatique par arme a feu ; 5 :Autres à préciser...../\_\_\_\_/

### **IX-DIAGNOSTIC PER-OPERATOIRE**

**Q61** : hématome retro péritonéale

1 : Absent 2 : Présentes

**Q62** :Lésions vasculaires..... /\_\_\_\_/

1 : Absent 2 : Présentes

**Q63** : Lésions du diaphragme

1 : Absent 2 : Présentes

**Q64** : lésion du foie...../\_\_\_\_/

1 : Absente ; 2 : Plaie linéaire ; 3 : Plaie ponctiforme ; 4 : Eclatement ; 5 : Ecrasement ; 6 : Fissure ; Autres.....

**Q65**: Lésions de la rate...../\_\_\_\_/

1 :Absente ;2 :Plaie linéaire ;3 :Fissure ;4 :Eclatement ;5 :Ecrasement ;6 :Autres

**Q66** : Lésions des reins..... /\_\_\_\_/

1 : Absent ; 2 : plaie linéaire ; 3 : Fissure ; 4 : Eclatement ; 5 : Ecrasement ; 6 : Autres...

**Q67**: Lésions de l'estomac

1 : Absente ; 2 : Section ; 3 : Perforation ; 4 : Autres.....

**Q68** : lésions du grêle...../\_\_\_\_/

1 : Absente ; 2 : Section ; 3 : Perforation ; 4 : Autres.....

**Q69**: nombres de perforations au niveau du grêle

1 : 1 perforation ; 2 : 2 perforations ; 3 : 3 perforations ; 4 : plus de 4 perforations

**Q70** : Lésions du colon...../\_\_\_\_/

1 : Absente ; 2 : Section ; 3 : Perforation ; 4 : Autres .....

**Q71**: nombres de perforations au niveau du colon

1 : 1 perforations ; 2 : 2 perforations ; 3 : 3 perforations ; 4 : plus de 4 perforations

**Q72**: Lésions du rectum...../\_\_\_\_/

1 : Absente ; 2 : Section ; 3 : Perforation ; 4 : Autres.....

Lesions de l'epiplon

**Q73**: nombres de perforations au niveau du rectum

1 : 1 perforations ; 2 : 2 perforations ; 3 : 3 perforations ; 4 : plus de 4 perforations

### **X-TRAITEMENT**

-Principe du traitement

**Q74** : Transfusion...../\_\_\_\_/

1 : OUI 2 : NON

**Q75** :Apport hydroélectrolytiques...../ \_\_\_/

1 : OUI 2 : NON

**Q76** : Médicament..... / \_\_\_/

1 : Antibiotique ; 2 : Anti inflammatoire ; 3 : Antalgique ;

4: Autres.....

**Q77** : Prévention du tétanos...../ \_\_\_/

a) OUI b) NON

1 : VAT 2 : SAT 3 :1+2

**Q78** : méthode Chirurgical

1 :Laparotomie exploratrice ; 2 :Laparoscopie ; 3 : Autres

**Q79** :Geste réalisé

1 : parage ; 2 : Suture ; 3 : damage contrôle ; 4 : résection-anastomose ; 5 : Stomie ; 6 :

toilette ; 7 : GEA ; 9 :suture du foie , 10 : suture du diaphragme ; excisions des berges ; 11 :

résection de l'épiploon extériorisé ;12 : drainage , 13 : aspiration

**Q80** : Gestes associés...../ \_\_\_/

1 :Parage des plaie hors de l'abdomen , 2 :drainage thoracique

**Q81** :Durée d'hospitalisation:.....//

1 : inférieur a 15 jours ; 2 : Supérieur a 15 jours

XI-SUIVI POST OPERATOIRE

**Q82**: suivi post opératoire Simple

a)OUI b) NON

COMPLICATIONS

**Q 83**: Immédiates...../ \_\_\_/

1 : Hémorragie interne ; 2 : infection du site opératoire ; 3: Fistule digestive ; 4 :Eviscération post opératoire ; 5 :Eventration post opératoire ; 6 : occlusion 7 : Autres

**Q84**: Tardives...../ \_\_\_/

1 : infection du site opératoire 2 : retard de cicatrisation ; 3: Fistule digestive ; 4 :Eviscération post opératoire ; 5 :Eventration post opératoire ; 6 :occlusion ;7 : Autres

XII-MORTALITE

**Q85** : Pré opératoire...../ \_\_\_//

**XIII : Aspect médico-légale**

**Q81**: Votre traumatismes a-t-il fait l'Object d'une plainte ?

1 : OUI 2 : NON .....

**Q82** : Quelle a été la démarche judiciaire ?

**Q83** : Quelle sanction judiciaire a été prise ?

**Q84** : Quelle incapacité partielle permanente ?

**Q85**: Quelle a été la durée d'incapacité totale de travail ?

**XIV :Aspect psychologique :**

**Q86 : Score PHQ-9 ( état de stress aigue )**

Au cours des 2 dernières semaines, selon quelle fréquence avez-vous été gêné(e) par les problèmes suivants ? (Veuillez cocher (✓) votre réponse)	Plusieurs jours	Plus de la moitié du temps	Presq ue tous les jours
1. Peu d'intérêt ou de plaisir à faire les choses 0	1	2	3
2. Être triste, déprimé(e) ou désespéré(e) 0	1	2	3
3. Difficultés à s'endormir ou à rester endormi(e), ou 0	1	2	3
4. Se sentir fatigué(e) ou manquer d'énergie 0	1	2	3
5. Avoir peu d'appétit ou manger trop 0	1	2	3
6. Avoir une mauvaise opinion de soi-même, ou avoir le sentiment d'être nul(le), ou d'avoir déçu sa famille ou s'être 0 déçu(e) soi-même	1	2	3
7. Avoir du mal à se concentrer, par exemple, pour lire le 0	1	2	3
8. Bouger ou parler si lentement que les autres auraient pu le remarquer. Ou au contraire, être si agité(e) que vous avez 0 eu du mal à tenir en place par rapport à d'habitude	1	2	3
9. Penser qu'il vaudrait mieux mourir ou envisager de vous 0	1	2	3

**Score/Recommandations :**

0-4: Pas de suivi nécessaire

5 to 14: Référer au conseiller-éducateur ou au psychologue pour un suivi  
psychothérapeutique

15 to 19: Référer au conseiller-éducateur ou au psychologue pour un suivi psychothérapeutique. Un antidépresseur peut être envisagé si aucune amélioration n'est constatée

Plus de 20: Envisager un traitement antidépresseur immédiat, référer au psychologue / conseiller éducateur pour une Co thérapie.

**Q87 : Grille d'évaluation du stress post traumatique (stress post traumatique)**

	Pas du tout	Un peu	Moyennement	Beaucoup	Enormément
Tout rappel de l'évènement fait revivre vos émotions					
Différentes choses vous y font penser					
Vous vous sentez irritable et en colère					
Vous avez eu l'impression que l'évènement n'était jamais arrivé ou n'était pas réel					
Vous vous tenez loin de tout ce qui peut vous y faire penser					
Des images de l'évènement surgissent dans votre tête					
Vous êtes nerveux (se) e vous sursautez facilement					
Vous essayez de ne pas y penser					
Vous êtes conscient(e) d'avoir encore beaucoup d'émotions a propos de l'évènement , mais vous ne pouvez pas y faire face					
Vos sentiments a propos de l'évènement sont comme figes					
Vous réagissez comme si vous êtes encore dans l'avènement					

Vous avez du mal a vous endormir					
Vous essayez de l'effacer de votre mémoire					
Vous avez du mal a vous concentrer					
Ce qui vous rappelle l'élément provoque des réactions physiques telle que des sueurs , dyspnée , nausées , palpitations					
Vous rêvez a l'évènement					
Vous êtes aux aguets et sur vos gardes					
Vous essayez de ne pas en parlez					

#### Interprétation

- Un score entre 1-11 points : la personne présente peu de symptômes de stress post traumatiques ; aucune action n'est requise.
- Un score entre 12-32 points : la personne présente un bon nombre de symptômes de stress post traumatique ; a surveiller

Un score supérieur ou égale a 33 points : la personne souffre de troubles post traumatique ; a référer au psychologue.

## FICHE SIGNALITIQUE

**Nom :** BUTT

**Prénom :** Hibat Ul Wadood

**Tel :** 76508204

**Email :** bthiba10@gmail.com

**Titre :** Traumatismes ouverts de l'abdomen : aspect épidémio-cliniques, psychologiques, médico-légale et thérapeutiques dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Toure

### RESUME :

Les traumatismes ouverts de l'abdomen sont de plus en plus fréquents au Mali.

Les objectifs étaient d'étudier les traumatismes ouverts de l'abdomen dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Toure.

Il s'agit d'une étude descriptive et analytique, a collecte de données rétrospective et prospective réalisée dans le service de chirurgie générale du CHU Gabriel Toure sur une période de 6 ans et demi et qui comportait 2 phases : la première phase rétrospective, de janvier 2028 à décembre 2023 et la deuxième phase, de janvier 2024 à juillet 2024. Ont été inclus tous les patients pris en charge dans le service pour traumatismes ouvert de l'abdomen, consentant et ayant un dossier complet.

Les aspect épidémiologiques, cliniques, thérapeutique, psychologique et médico-légale ont été étudiés. Ainsi 276 cas ont été recensés représentent 1,6 % des consultations, 5,4% des hospitalisations et 62,4% des traumatismes abdominaux. L'âge moyen était de 27,8 ans et le sex ratio de 18,1. Les principales étiologies étaient les agressions criminelles (83,7%), par armes blanches (62,7%). Les principaux signes cliniques étaient la douleur abdominale (100%) , la défense abdominale (53,2%) , l'éviscération ( 26,4%) , l'instabilité hémodynamique (14%). Les viscères les plus souvent lésées étaient le grêle (27,9%) , le colon (17,2%), le foie (16,1%). Les lésions extra abdominales étaient associées dans (38,4%) ; la PEC médicale était basée sur la transfusion et les antibiotiques. Une laparotomie a été réalisée dans 96%.

Les gestes ont porte sur la suture lésionnelle dans 32,6% avec un damage control dans 7 cas , les suites ont été simples dans 88,4 % avec un taux de mortalité de 9% , les suites judiciaires analysées chez 12 patients sont marquées par un emprisonnement dans 2 cas et un abandon dans 4 cas , 51 %dans les 19 patients suivis ont bénéficié d'une psychothérapie pour stress post traumatique .

**Conclusion :** les traumatismes ouverts de l'abdomen constituent un réel problème de sante publique.

**Mots clés :** Traumatismes, chirurgie, stress post traumatique, Mali.

## IDENTIFICATION SHEET :

**Surname :** BUTT

**Name:** Hibat Ul Wadood

**Tel:** 76508204

**Email:** bthiba10@gmail.com

**Topic:** Open Abdominal Injuries: Epidemiological, Clinical, Psychological, Medico-Legal, and Therapeutic Aspects in the General Surgery Department of Gabriel Touré University Hospital

## ABSTRACT :

Open abdominal injuries are becoming increasingly common in Mali.

The objectives were to study open abdominal injuries in the General Surgery Department of the Gabriel Touré University Hospital (CHU Gabriel Touré).

This was a descriptive and analytical study with retrospective and prospective data collection conducted in the General Surgery Department of CHU Gabriel Touré over six and a half years. It consisted of two phases: the first retrospective phase, from January 2018 to December 2023, and the second phase, from January 2024 to July 2024. All patients treated in the department for open abdominal injuries who consented and had a complete medical file were included.

Epidemiological, clinical, therapeutic, psychological, and medico-legal aspects were studied. A total of 276 cases were recorded, representing 1.6% of consultations, 5.4% of hospitalizations, and 62.4% of abdominal trauma cases. The average age was 27.8 years, and the sex ratio was 18.1. The main causes were criminal assaults (83.7%), mainly with bladed weapons (62.7%). The primary clinical signs were abdominal pain (100%), abdominal guarding (53.2%), evisceration (26.4%), and hemodynamic instability (14%). The most frequently injured organs were the small intestine (27.9%), colon (17.2%), and liver (16.1%). Associated extra-abdominal injuries were found in 38.4% of cases. Medical management was based on blood transfusions and antibiotics. Laparotomy was performed in 96% of cases.

The procedures included lesion suturing in 32.6% of cases, with damage control in seven cases. Postoperative outcomes were uncomplicated in 88.4% of cases, with a mortality rate of 9%. Legal outcomes analyzed for 12 patients included imprisonment in two cases and abandonment in four cases. Of the 19 patients followed up, 51% received psychotherapy for post-traumatic stress disorder.

**Conclusion:** Open abdominal injuries pose a significant public health challenge.

**Keywords:** trauma, surgery, post-traumatic stress, Mali

## SERMENT D'HIPPOCRATE

En présence des maîtres de cette faculté, de mes chers condisciples, devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure, au nom de l'Être suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail ; je ne participerai à aucun partage clandestin d'honoraires. Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs, ni à favoriser le crime.

Je ne permettrai pas que des considérations de religion, de nation, de race, de parti ou de classe sociale viennent s'interposer entre mon devoir et mon patient.

Je garderai le respect absolu de la vie humaine dès la conception. Même sous la menace, je n'admettrai pas de faire usage de mes connaissances médicales contre les lois de l'humanité. Respectueux et reconnaissant envers mes maîtres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses.

Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque

**Je le jure**