

UNIVERSITE SIDI MOHAMMED BEN ABDELLAH  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE  
FES



Année 2014

Thèse N° 072/14

**CHOLECYSTECTOMIE LAPAROSCOPIQUE  
EXPERIENCE DU SERVICE DE CHIRURGIE VISCERALE « A »  
DU CHU HASSAN II DE FES  
(A propos de 217 cas)**

THESE

PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 19/06/2014

PAR

Mr. HALIME YOUSSEF

Né le 20 Juillet 1988 à Meknès

**POUR L'OBTENTION DU DOCTORAT EN MEDECINE**

**MOTS-CLES :**

Cholécystectomie - coelioscopie - lithiase vésiculaire - traumatisme de la voie biliaire principale  
conversion - complication - incidents

**JURY**

M. OUSADDEN ABDELMALEK.....	PRESIDENT ET RAPPORTEUR
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M. AIT LAALIM SAID.....	} JUGES
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M. BENJELLOUN EL BACHIR.....	
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M. IBN MAJDOUB HASSANI KARIM.....	} MEMBRE ASSOCIE
Professeur agrégé de Chirurgie Générale	
M. EL BOUHADDOUTI HICHAM.....	
Professeur assistant de Chirurgie Générale	

# SOMMAIRE

<b>INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
<b>Historique .....</b>	<b>12</b>
<b>Rappel anatomique .....</b>	<b>15</b>
1) Anatomie topographique .....	16
a) Les repères cliniques des voies biliaires .....	16
b) Conduits intra-hépatiques .....	17
c) Canaux extra-hépatiques.....	17
2) Anatomie descriptive.....	18
a) Branches d'origine du conduit hépatique .....	18
b) Conduit hépatique .....	19
c) Conduit cholédoque .....	19
d) Vésicule biliaire .....	20
e) Conduit cystique .....	21
3) Rapport des canaux hépatiques (Pédicule hépatique) .....	24
a) Canal hépatique et cholédoque.....	24
b) Vésicule biliaire et canal cystique.....	24
4) La vascularisation des voies biliaires .....	25
a) Artères .....	25
b) Veines .....	26
c) Lymphatiques .....	27
5) L'innervation .....	27
6) Les variations anatomiques des voies biliaires.....	27
<b>LA LITHIASÉ VÉSICULAIRE .....</b>	<b>29</b>
1) Définition .....	30
2) Physiopathologie – Formation des calculs .....	30
a) Calculs cholestéroliques .....	30
b) Calculs pigmentaires .....	32
b-1) composition chimique .....	32
b-2) mécanisme de formation.....	32
3) Epidémiologie et facteur de risque .....	33
a) Fréquence .....	33
b) facteurs de risque .....	33
b-1) Lithiasé cholestérolique.....	33
b-2) Lithiasé pigmentaire noire.....	34

b-3) Lithiase pigmentaire brune .....	34
4) L' étude clinique de la lithiase vésiculaire .....	35
a) Diagnostic positif .....	35
a-1) Clinique .....	35
a-2) Paracliniques.....	36
b) Diagnostic différentiel .....	38
b-1) Affections médicales .....	38
b-2) Affections chirurgicales .....	38
5) Les complications de la lithiase vésiculaire .....	38
a) Cholécystite aigue lithiasique .....	38
b) Syndrome de MIRIZZI .....	39
c) Cholécystite chronique .....	40
d) Angiocholite aigue lithiasique .....	41
e) Pancréatite aigue biliaire .....	42
f) Ictère choléstatique .....	42
g) Cancer de la vésicule biliaire .....	43
6) Traitement .....	43
a) Traitement médical .....	43
b) Traitement chirurgical .....	44
b-1) Installation du patient et voie d'abord .....	45
b-2) Technique opératoire .....	51
b-3) Conversion en laparotomie pour cas difficiles.....	62
b-4) Complications peropératoires.....	62
b-5) Soins postopératoires.....	62
c) Les avantages de la cholécystectomie laparoscopique .....	63
c-1) Les avantages pour le patient .....	63
c-2) Les avantages pour le chirurgien.....	64
<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE .....</b>	<b>65</b>
1) Objectif général .....	66
2) Objectifs spécifiques .....	66
<b>METHODOLOGIE .....</b>	<b>67</b>
1) Le type étude .....	68
2) Le cadre étude.....	68
3) La période étude .....	68

4) La population étude.....	68
a) Les critères d' inclusion .....	68
b) Les critères de non inclusion .....	68
5) Les supports des données .....	68
6) Anesthésie et préparation peropératoire .....	69
7) Le matériel utilisé .....	69
8) La technique opératoire .....	71
a) French position .....	71
b) Création d'un pneumopéritoine .....	71
c) Mise en place des trocars .....	71
d) Temps de cholécystectomie proprement dite .....	76
9) Soins postopératoire .....	77
10) L' analyse des données .....	77
<b>RESULTATS .....</b>	<b>83</b>
1) Epidémiologie .....	84
a) Répartition des malades selon les années d'intervention .....	84
b) Répartition des malades selon l'âge.....	85
c) Répartition des malades selon le sexe .....	86
2) Antécédents pathologiques .....	87
a) Antécédents médicaux .....	87
b) Antécédents chirurgicaux .....	88
3) Aspects cliniques .....	89
a) Délai de l'apparition de la douleur .....	89
b) motif de consultation .....	90
c) Type de la douleur .....	90
d) signes physiques.....	91
4) Examens paracliniques.....	92
4-1) Echographie abdominale.....	92
a) Conclusions échographiques.....	92
b) autres pathologies découvertes à l'échographie.....	92
4-2) Examens biologiques.....	93
5) Compte-rendu opératoire .....	93
5-1) description macroscopique en peropératoire de la VB .....	93
5-2) le type de cholécystectomie.....	94

5-3) difficultés opératoires .....	95
5-4) Conversion.....	95
a) Fréquence .....	95
b) Causes .....	96
5-5) les incidents peropératoires .....	96
5-6) les gestes associés à la cholécystectomie .....	97
5-7) durée de l'acte opératoire .....	97
5-8) Drainage .....	98
6) Suites opératoires .....	99
6-1) Séjour en réanimation .....	99
a) Fréquence .....	99
b) Causes.....	99
c) Durée.....	100
6-2) Les suites immédiates .....	100
6-3) Durée d'hospitalisation post Opératoire.....	102
6-4) Durée d'hospitalisation .....	103
6-5) Les suites tardifs .....	104
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>105</b>
1) Méthodologie .....	106
2) Fréquence .....	106
3) Facteurs favorisants et facteurs de risques : .....	107
3.1. L'âge .....	107
3.2. Le sexe .....	108
3.3. L'obésité.....	108
3.4. Grossesse et multiparité.....	109
3.5. Maladies intestinales .....	109
4) Clinique .....	109
4.1 Antécédents.....	109
4.2 Motif de consultation .....	111
4.3 Signes physiques .....	111
5) Examens complémentaires .....	112
5.1 Imagerie et radiographie .....	112
a) échographie abdominal .....	112
b) scanner abdominal .....	112

6) Temps opératoire .....	113
6.1 L'exploration .....	113
a) diagnostic peropératoire .....	113
b) lésions associés décrites au CRO.....	114
6.2 Acte opératoire : .....	114
a) Difficultés opératoires.....	114
b) Incident peropératoire .....	116
b-1) hémorragie .....	116
b-2) Complications biliaires .....	118
c) Conversion .....	119
d) Gestes associés.....	122
e) Cholangiographie peropératoire.....	123
7) Durée de l'intervention .....	123
8) Drain .....	124
9) Les suites opératoires.....	124
9.1 Suite immédiate et complications postopératoire.....	124
9.2 Suite tardive .....	126
9.3 Durée d'hospitalisations post opératoire .....	126
9.4 Durée totale d'hospitalisation .....	127
9.5 Mortalité .....	128
<b>PERSPECTIVE .....</b>	<b>130</b>
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>133</b>
<b>RESUME .....</b>	<b>135</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>139</b>

# LISTE DES ABREVIATIONS

<b>AC</b>	: Artère cystique
<b>AFC</b>	: Association française de chirurgie
<b>ATCD</b>	: Antécédent
<b>B-D</b>	: Bilio-digestive
<b>CC</b>	: Canal cystique
<b>CHU</b>	: Centre hospitalier universitaire
<b>Cipro</b>	: Ciprofloxacine
<b>CPO</b>	: Cholangiographie peropératoire
<b>CPRE</b>	: Cholangiographie Pancréatique Rétrograde Endoscopique
<b>CREAT</b>	: Créatinine
<b>DID</b>	: Diabète insulino-dépendant
<b>DNID</b>	: Diabète non insulino-dépendant
<b>ELE</b>	: Élément
<b>GB</b>	: Globule blanc
<b>Hb</b>	: hémoglobine
<b>HOSPITAL-INTERV</b>	: Hospitalisation-intervention
<b>HSMG</b>	: Hépto-spléno-mégalie
<b>HTA</b>	: Hypertension artérielle
<b>J</b>	: Jour
<b>L V</b>	: Lithiase vésiculaire
<b>Metro</b>	: Metronidazole
<b>Op</b>	: Opératoire
<b>ORL</b>	: Oto-rhino-laryngologique
<b>TB</b>	: Tuberculose

<b>TPM</b>	: Tuberculose pulmonaire à microscopie
<b>TSH</b>	: Thyroïde stimulating hormon
<b>VB</b>	: Vésicule biliaire
<b>VBIH</b>	: Voies biliaires intra-hépatiques
<b>VBP</b>	: Voie biliaire principale
<b>SFCD</b>	: Société française de chirurgie digestive
<b>SSC</b>	: Southern surgeon club
<b>VSA</b>	: Vésicule scleroatrophique

# INTRODUCTION

La cholécystectomie laparoscopique est l'ablation de la vésicule biliaire par coelioscopie ou chirurgie endoscopique ou encore vidéo-chirurgie est une technique chirurgicale permettant d'intervenir sous le contrôle d'un endoscope (tube muni d'un système optique), introduit dans la cavité abdominale préalablement distendue par un pneumopéritoine artificiel [1].

La lithiase biliaire concerne 10 à 15% de la population occidentale [2] et devient symptomatique dans 10% des cas dans les 5 ans [3].

Plusieurs conférences et consensus internationales ont consacré la cholécystectomie laparoscopique comme l'intervention de référence de la lithiase vésiculaire symptomatique [4], ceci par les bénéfices postopératoires de la chirurgie mini-invasive sous divers aspects : réduction de la douleur postopératoire, meilleure fonction pulmonaire, moins de douleur, durée d'hospitalisation plus courte, retour plus rapide à une activité normale et avantage cosmétique [5,6].

En 2002, un peu plus de 83 000 cholécystectomies ont été réalisées en France dont plus de 94% sont opérées par coelioscopie avec une baisse de la mortalité globale liée à une diminution des complications médicales [7].

Le risque de traumatisme opératoire de la voie biliaire principale (VBP) est cependant plus élevé en chirurgie coelioscopique (0,5%) [8], qu'en chirurgie ouverte (0,15%) [9].

Au Maroc, le premier service hospitalo-universitaire à avoir introduit cette technique est le service de chirurgie viscérale et vasculaire D (PR BENYAHIA) [10]. Cette expérience a été rendue possible grâce à un stage d'apprentissage d'une année par l'un des membres de ce service entre Novembre 1988 et Novembre 1989 au centre médico-chirurgical de la PORTE DE CHOISY auprès du professeur F.DUBOIS, et c'est en juin 1992, disposant d'un matériel performant, que le service de chirurgie D a réalisé la première cholécystectomie coelioscopique [10].

Notre travail rend compte de l'expérience du service de chirurgie viscérale A, où la cholécystectomie coelioscopique fut introduite en 2009. Nous proposons ainsi une étude rétrospective qui évalue le traitement de la lithiase biliaire par chirurgie coelioscopique sur une durée de 4 ans du mois de janvier 2009 au mois de décembre 2012. Nous avons pu colliger une série de 217 cas.

# HISTORIQUE

- De la première endoscopie réalisée sur l'animal en 1806 par Philippe Bozzini (1775–1809) (médecin italien) à nos jours, plusieurs étapes ont été franchies pour aboutir à la coelochirurgie.
- En 1853, Antonin Jean Désormais (1815–1882), urologue français en collaboration avec un fabricant d'instrument J.F. Charriere met au point le premier endoscope appelé urethroscopie. Il a fait valoir à juste titre ses droits de créateur du terme «endoscopie» et est surnommé pour cela «père de la cystoscopie».
- En 1901, l'urologue russe Gunning réalise pour la première fois l'exploration de la cavité abdominale du chien à l'aide d'un cystoscope.
- En 1955 Raoul Palmer gynécologue français, réalise la première tentative de coelioscopie à visée diagnostique. Il rapporte en 1956 ses premiers résultats d'adhésiolyse et de biopsie ovarienne et tubaire.
- En 1960, l'allemand Karl Storz, introduit la source de lumière froide qui permet une exploration plus longue.
- En 1964, Kurt Semm met au point un moniteur et un insufflateur électronique avec contrôle de pression intra-abdominale constante.
- Dans les années 1970, la laparoscopie est passée en France de l'exploration simple au geste thérapeutique par l'école du Pr. Bruhat :
  - grossesse extra-utérine en 1973
  - kyste de l'ovaire en 1976.
- A partir du milieu des années 1980, la viscérale et digestive se développent :
  - 1983, Karl Semm effectuait la première appendicectomie.
  - 1987, Philippe Mouret pratique en France la première cholécystectomie par voie coelioscopique ; soit 105 ans après la première ablation de la vésicule biliaire réalisée par laparotomie (en 1882) par le chirurgien

allemand (Carl Langenbuch) [4], Cette intervention qui dura plus de huit heures fut reprise et divulguée dans le monde par ses compatriotes.

- En 1990, François Dubois publiait la première série de cholécystectomies laparoscopique (36 cas) déclenchant ainsi la «vague déferlante» du succès de la cholécystectomie laparoscopique [11].
- Au Maroc, le premier service hospitalo–universitaire à avoir introduit cette technique est le service de chirurgie viscérale et vasculaire D (PR BENYAHIA [10]
  - Cette expérience a été rendue possible grâce a un stage d apprentissage d une année par l un des membres de ce service entre Novembre 1988 et Novembre 1989 au centre médico–chirurgical de la PORTE DE CHOISY auprès du professeur F.DUBOIS [10]
  - C est en juin 1992, disposant d un matériel performant, que le service de chirurgie D a réalisé la première cholécystectomie coelioscopique(10)
- ❖ La voie d'abord coelioscopique a été ainsi reconnue comme la voie de référence dans le traitement de la lithiase vésiculaire symptomatique par une Conférence de Consensus Européenne a Strasbourg en 1991[12].

# **RAPPEL**

# **ANATOMIQUE**

## 1) Anatomie topographique :

- La connaissance de l'anatomie des voies biliaires extra-hépatiques et de ses variations est la condition première d'une chirurgie sans danger. Elles comprennent. Les voies biliaires sont des canaux chargés de collecter et de drainer les sécrétions biliaires du foie au duodénum.
- Au plan anatomique elles sont mieux connues de nos jours grâce aux examens radiologiques non invasifs et reproductibles qui affichent leur cartographie [13]. Nous distinguons : les conduits intra-hépatiques et extra-hépatiques.
- Ces voies biliaires sont parfois le siège de calculs dus à une précipitation des sels biliaires favorisée par la stase et l'infection. C'est cela qui lui donne une grande importance chirurgicale.

### a) Les repères cliniques des voies biliaires :

L'ensemble des voies biliaires se projettent entre :

- un plan supérieur passant par les extrémités antérieures des neuvièmes côtes ;
- un plan inférieur passant par le disque L3-L4.
- deux plans latéraux : un plan latéral gauche passant par la ligne médiane et un plan latéral droit passant par le bord externe du muscle grand droit de l'abdomen.

**Le fond de la vésicule biliaire** répond à l'angle ouvert en dehors que forment le rebord costal et le bord latéral du muscle droit de l'abdomen.

**L'ampoule hépato-duodénale** se projette sur la paroi abdominale antérieure en un point situé sur la ligne unissant l'ombilic au sommet de l'aisselle droite, à 5 centimètres de l'ombilic.

**b) Conduits intra-hépatiques :**

- Les conduits intra-hépatiques ont leur origine dans des canalicules intra lobulaires compris entre les cellules des lobules. Ces canalicules se jettent dans des canaux perilobulaires places des les fissures perilobulaires. Ces canaux perilobulaires sont anastomoses entre eux et se réunissent dans les espaces perisinusoides en formant des conduits plus volumineux.
- A partir des espaces perisinusoides, les conduits biliaires cheminent dans les gaines de la capsule fibreuse du foie avec un rameau de l'artère hépatique commune et de la veine porte. En général, la situation du conduit biliaire dans les capsules fibreuses est epiportale, c'est-à-dire qu'il longe la face supérieure de la ramification porte.
- A mesure que les conduits biliaires se rapprochent du hile, ils se réunissent les uns aux autres, et finalement se résument dans le fond de la porte du foie en deux canaux, un, droit, l'autre, gauche. Ces canaux sont les branches d'origine du conduit hépatique.

**c) Canaux extra-hépatiques :**

- Les deux branches origine du conduit hépatique se réunissent et réunissent et forment le conduit hépato-cholédoque. Sur ce canal se branche un conduit, le conduit cystique, qui aboutit a un réservoir, la vésicule biliaire. Le point abouchement du conduit cystique dans le conduit hépato-cholédoque divise celui-ci en deux segments : l'un, supérieur, est le conduit hépatique, l'autre, inférieur, est le conduit cholédoque. Les branches d'origine du conduit hépatique et du conduit hépato-cholédoque constituent le canal hépatique et cholédoque. Le conduit cystique et la vésicule forment la vésicule biliaire et le canal cystique.

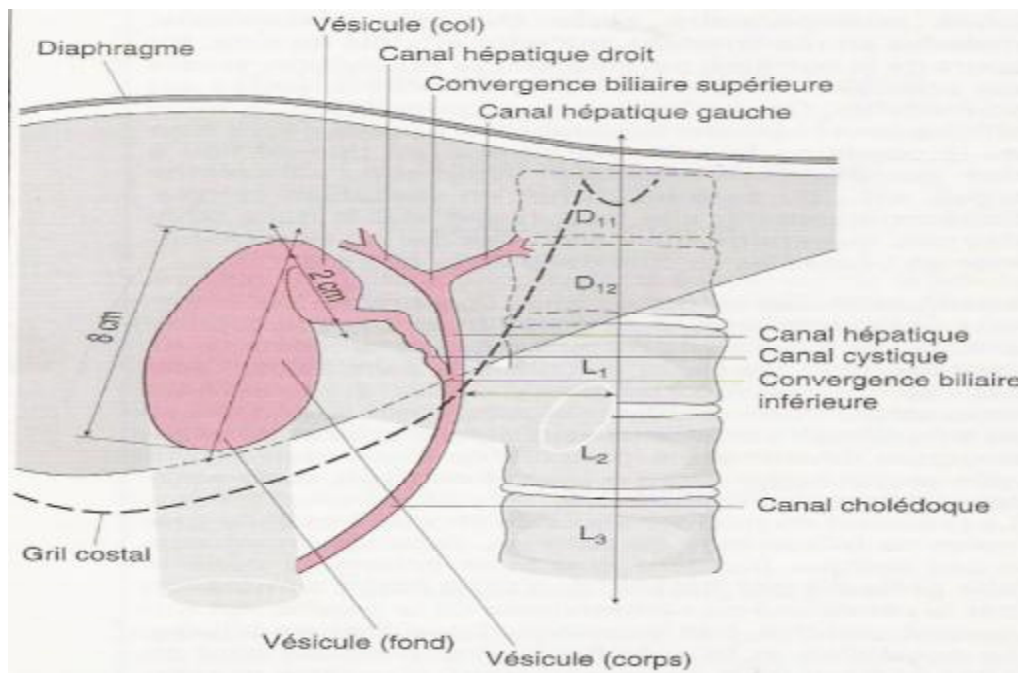


Figure 1 : situation générale de la vésicule biliaire [14].

## 2) Anatomie descriptive :

### a) Branches d'origine du conduit hépatique :

- Les deux branches d'origine ou racines du conduit hépatique émergent directement de la porte du foie, ou bien chacune d'elles se constitue dans le hile même par la réunion de deux ou trois conduits hépatiques. Dans le premier cas, la racine droite sort de l'extrémité de la porte du foie, en avant de la branche droite de la veine porte ; la racine gauche émerge en un point variable de ce sillon, en avant de la branche gauche de la de la veine porte. La branche d'origine droite du conduit hépatique est généralement plus courte que la gauche. Leur calibre est le même. Elles vont l'une vers l'autre et cheminent d'abord transversalement dans le fond de la porte du foie, en avant de la branche correspondante de la veine porte. Puis elles s'inclinent en bas et s'unissent en un tronc commun, le conduit hépatique, soit en avant de la bifurcation de la veine porte, soit, et c'est le cas le plus fréquent, sur le plan de

cette bifurcation. Les deux branches d'origine du conduit hépatique reçoivent quelques canalicules biliaires provenant des parois de la porte du foie, du sillon de la veine ombilicale et du ligament veineux. Ces petits canaux s'anastomosent entre eux en un réseau très serré qui fait communiquer les deux branches d'origine du conduit hépatique.

**b) Conduit hépatique :**

- Il fait suite au confluent de ces deux racines. Il descend obliquement en bas, à gauche et un peu en arrière, le long du bord libre du petit omentum. Sa longueur est en moyenne de 3 à 4cm. Son calibre croît légèrement de haut en bas, et son diamètre transversal mesure environ 5mm. On a dit que le conduit hépatique était parfois fusiforme. Ce conduit ne présente cet aspect que lorsqu'il est distendu par une injection.

**c) Conduit cholédoque :**

- Il continue le conduit hépatique et s'étend jusqu'à la papille duodénale majeure de la partie descendante du duodénum. Le conduit cholédoque est, à son origine, dans le bord libre du petit omentum. De là, il descend en arrière de la partie supérieure du duodénum d'abord, de la tête du pancréas ensuite, et traverse enfin obliquement la paroi duodénale pour s'ouvrir dans le duodénum soit directement, soit par l'intermédiaire de l'ampoule hépatopancreatique. On peut donc distinguer au conduit cholédoque quatre segments : un segment supra-duodéal, un segment retro-pancréatique et un segment intra pariétal. Le segment supra-duodéal, très court, fait parfois défaut. Mais il faut savoir que, dans ce cas, en abaissant la partie supérieure du duodénum, on découvre toujours l'extrémité supérieure du conduit cholédoque.

**d) Vésicule biliaire (figure 2) [15] :**

- La vésicule biliaire est un réservoir membraneux, appendue à la face inférieure du foie entre les segments IV et V, au niveau du lit vésiculaire. La VB est constituée du fundus à son extrémité antérieure, du corps dans sa partie moyenne et de l'infundibulum à son extrémité distale, qui se prolonge par le canal cystique.
- Elle est allongée, piriforme, et mesure 8 à 10cm de long sur 3 à 4cm de large.
- On distingue à la vésicule un fond, un corps et un col :
  - Le fond est l'extrémité antérieure renflée, arrondie de la vésicule. Il répond à l'échancrure cystique du bord antérieur.
  - Le corps est aplati de haut en bas. Sa direction est oblique en haut, en arrière et à gauche. Ses deux faces supérieure et inférieure sont convexes, l'un, droit, l'autre, gauche.
  - Le col ou bassinot est coude sur le corps auquel il fait suite. Long de 2cm, il s'étend d'arrière en avant, en dedans, c'est-à-dire à gauche du corps de la vésicule, et forme avec celui-ci un angle aigu ouvert en avant, dans lequel se trouve un nœud lymphatique. Le sommet de l'angle est marqué par un sillon de la surface extérieure de la vésicule. Le col est ampullaire. En effet, il est dilaté à sa partie moyenne et se rétrécit à ses deux extrémités ; mais il est moins étroit à son extrémité postérieure qu'à son extrémité antérieure, par laquelle il se continue avec le conduit cystique.

e) **Conduit cystique :**

- Il fait communiquer la vésicule biliaire avec le conduit hépato-cholédoque. Sa longueur variable (de 1 a 5cm). Son calibre, plus petit que celui du conduit hépatique, augmente de son extrémité vésiculaire ou le diamètre du conduit est d'environ 2,5mm, à l'extrémité terminale ou ce même diamètre mesure de 3 à 4mm.
- Le conduit cystique se porte en sens inverse du col de la vésicule et il forme avec lui un angle très aigu ouvert en arrière. Le sommet de cet angle est occupé par un sillon qui sépare l'un de l'autre le col et le conduit. Le conduit cystique se dirige en effet obliquement en bas, a gauche, et en arrière, décrivant une courbe dont la concavité regarde a droite, en bas et avant. Il s'accrole, peu après son origine, au coté droit du conduit hépatique et descend jusqu'a sa terminaison, le long de ce conduit, auquel il est assez étroitement uni. La forme du conduit cystique est très variable. Il est légèrement bosselé dans sa moitié supérieure. Les bosselures ne sont bien visibles que sur le conduit distendu et sont séparés les unes des autres par des sillons le plus souvent irrégulièrement distribues, mais qui sont parfois parallèles entre eux et diriges obliquement sur la paroi du conduit, de telle manière que celui-ci parait contourne en spirale. Dans sa moitié inferieure, la surface du conduit cystique est à peu près régulièrement cylindrique. Sa lumière est occupée en partie par un repli muqueux spirale appelé valvule de Heister. La musculieuse du canal cystique a ce niveau forme un sphincter appelé sphincter de Lutkens.

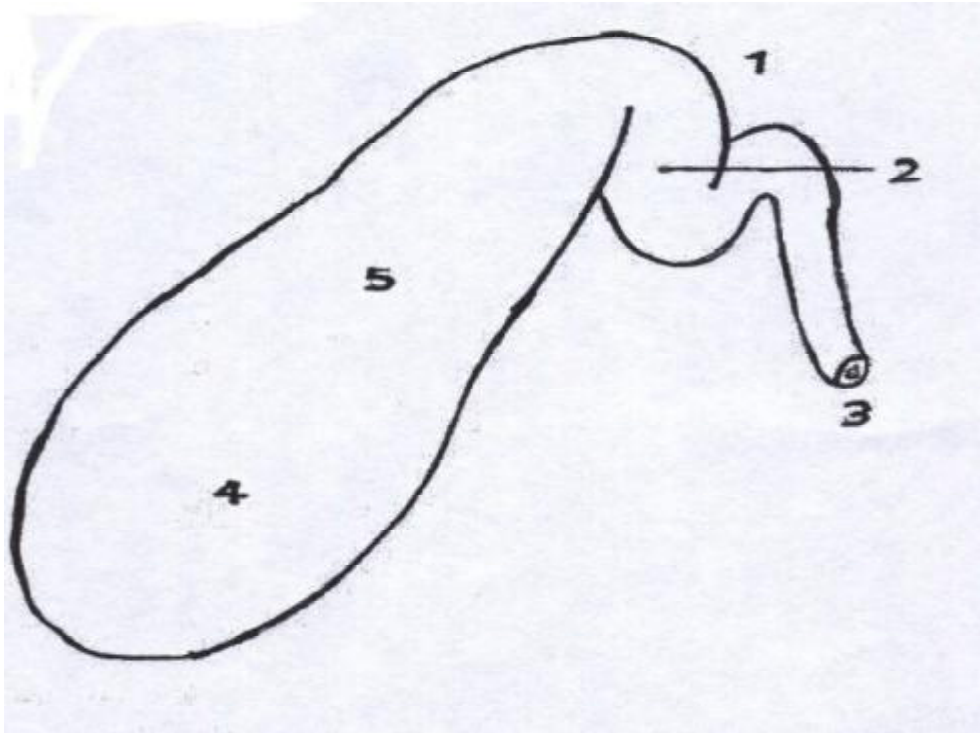
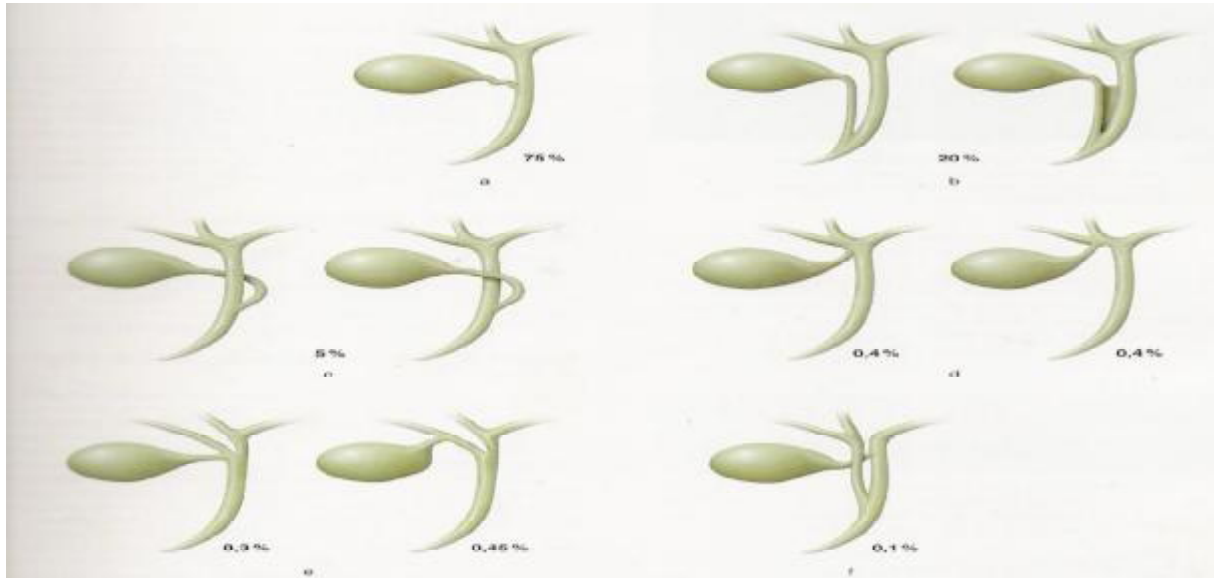


Figure 2 : Vue antérieure de la vésicule biliaire [15].

1. Col
2. Bassinet
3. Canal cystique
4. Fond
5. corps

De nombreuses variations anatomiques existent concernant le trajet et l'implantation du canal cystique dans la voie biliaire principale [16] (figure3).



**Figure 3 : Variations anatomiques du canal cystique avec leur fréquence respective ; a, b, c : variations les plus courantes d'implantation du canal cystique ; d, e, f : anomalies rares d'implantation du canal cystique.**

- L'abouchement du CC dans la convergence biliaire, le canal hépatique droit (CHD) ou dans un canal biliaire sectoriel droit en position extra-hépatique basse (convergence biliaire étagée) représentent des situations à risque sur le plan chirurgical, surtout si en plus le CC est extrêmement court voire parfois inexistant.

L'implantation du CHD ou du canal sectoriel postéro-latéral droit dans l'infundibulum ou le CC est exceptionnel (< 0,01-0,1%). Parfois enfin, un canalicule biliaire provenant du foie, appelé canal de Luschka, traverse le lit vésiculaire et se jette à plein canal dans la VB.

### 3) Rapports des canaux hépatiques (Pédicule hépatique) :

#### a) Canal hépatique et cholédoque :

Nous distinguerons a cette voie quatre segments : un segment hilaire, un segment intra-omental, un segment retro duodeno-pancréatique et un segment intra pariétal. Les deux premiers segments contribuent à former le pédicule hépatique.

Le pédicule hépatique est l'ensemble des organes réunis en faisceau, qui vont au foie, ou en proviennent en passant par la porte du foie. Ces organes sont : la veine porte, l'artère hépatique commune, les branches terminales de ces vaisseaux dans le hile du foie, le conduit hépato-cholédoque, les branches d'origine du conduit hépatique, des vaisseaux lymphatiques, des nœuds, des nerfs.

#### b) Vésicule biliaire et canal cystique :

##### - **Conduit cystique :**

Ce conduit est accolé et assez étroitement uni au conduit hépatique, dont il longe le cote droit. On a bien décrit un triangle biliaire, limite par le conduit hépatique a gauche, le conduit cystique a droite, et le segment droit de la porte du foie en haut.

##### - **Vésicule biliaire :**

- **le fond** de la vésicule répond à l'échancrure cystique du bord antérieur du foie. Le fond de la vésicule répond a un point de la paroi abdominale antérieure situe immédiatement au-dessous du rebord costal droit, en regard de l'extrémité antérieure du neuvième ou du dixième cartilage costal, et a la jonction du rebord costal avec le bord externe du grand droit.
- **Le corps** est en rapport : en haut, avec la fosse de la vésicule biliaire de la face inferieure du foie ; en bas, avec le colon transverse et la partie sus-mesocolique du duodeno-pancréas.

- Le col est compris entre les feuillets du petit omentum qui le relie à la face inférieure du foie. Il occupe, en effet, l'extrémité supérieure du bord libre du petit omentum.

#### 4) La vascularisation des voies biliaires :

##### a) Artères :

Les artères de la vésicule biliaire et du conduit cystique sont fournies par l'artère cystique. L'artère cystique peut être unique ou double. Il existe également de nombreuses variations anatomiques d'émergence et de trajet de l'artère cystique (figure 4) [16].

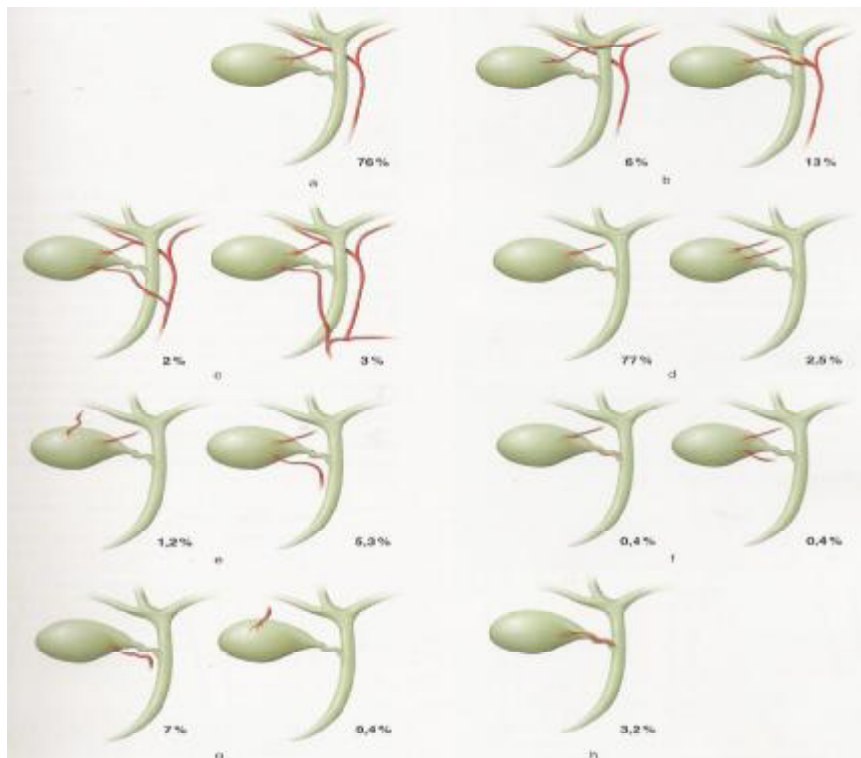


Figure 4 : Variations anatomiques de l'artère cystique (AC).a, b, c. Variations de l'origine de l'artère cystique.d, e, f, h. Variations de terminaison de l'artère cystique : Une seule ou deux AC dans le triangle de Calot (d); une AC dans le Calot et une AC accessoire de localisation variable (e, f); pas d'AC dans le Calot mais une AC hors Calot et de localisation variable (g, h).

Une variation anatomique constituant un risque opératoire potentiel de plaie artérielle est l'existence d'une artère cystique courte issue d'un coude de la branche droite de l'artère hépatique ou de l'artère hépatique propre. Le triangle de Calot est communément délimité par le canal cystique en bas, la voie biliaire principale en dedans et la face inférieure du foie en haut (figure5).

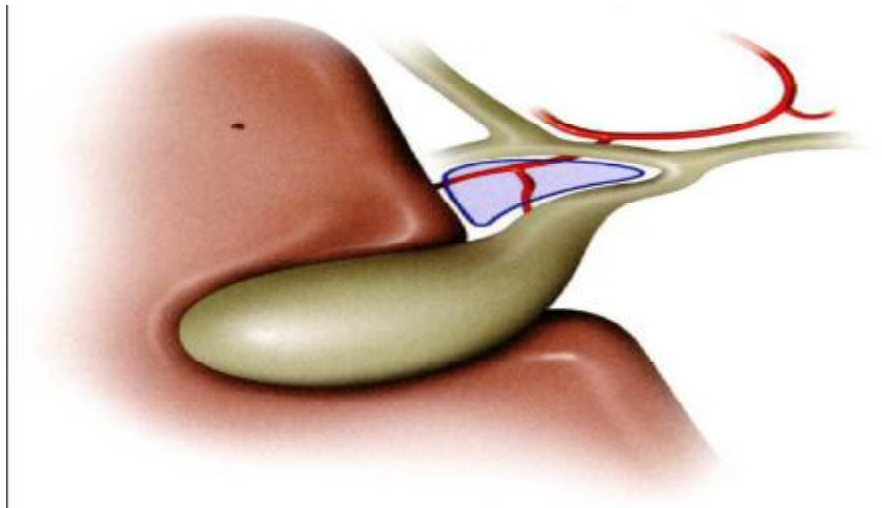


Figure5 : le triangle de Calot d'après JP. Triboulet (17,18).

**Le conduit hépato-cholédoque reçoit de fins rameaux de l'artère hépatique Commune en haut de l'artère pancréatique-duodénale supérieure et postérieure en bas.**

## **b) Veines :**

Les veines de la vésicule biliaire se distinguent en veines superficielles et veines profondes. Les veines inférieures ou superficielles sont satellites des artères et au nombre de deux par artère. Elles se jettent dans la branche droite de la veine porte. Les veines supérieures ou profondes proviennent de la face supérieure du corps et vont au foie ; ce sont des veines portes accessoires.

Les veines du canal cystique se jettent dans les veines cystiques en haut et dans le tronc porte en bas. Celles du conduit hépato–cholédoque se terminent dans la veine porte et dans les veines pancréatico–duodénales.

### **c) Lymphatiques :**

Les lymphatiques se rendent : d'une part, aux nœuds échelonnés le long des canaux hépatiques, en particulier au nœud du col et au nœud lymphatique hépatique accessoire ; d'autre part, aux nœuds lymphatiques pancréatico–duodénaux postérieurs.

### **5) L'innervation :**

Nerfs : Ils proviennent du nerf vague gauche et du plexus solaire par le plexus hépatique.

### **6) Les variations anatomiques des voies biliaires :**

- Elles sont très fréquentes :
  - Le canal droit peut être inexistant. Les deux canaux antérieur et postérieur se jettent ensemble dans le canal gauche. Cette variation est présente dans 18% des cas.
  - Le canal droit postérieur pour rejoindre le hile passe le plus souvent au dessous et en arrière de la branche porte droite sectorielle antérieure ou position épiportale. Dans 7% des cas il passe au dessous et en avant de la branche porte ou position hypoportale.
- Le canal sectoriel droit postérieur dans 6% des cas ou le canal sectoriel droit antérieur dans 8% des cas rejoint directement la convergence du biliaire. Parfois

il rejoint le canal hépatique au dessous de la convergence en position anatomique : on parle de convergence étagée.

- **Les anomalies du canal gauche sont rare** : il peut être court voire inexistant.
- **Le canal droit** peut se jeter plus ou moins loin en amont dans le canal gauche, la convergence étant décalée vers la gauche.
- **Au niveau de l'abouchement du canal cystique** des les voies biliaires plusieurs anomalies peuvent exister. Cet abouchement peut se faire plus ou moins haut sur le canal droit ou a n'importe quel niveau entre le hile du foie et l'ampoule de Vater.
- **La longueur du canal cystique** est extrêmement variable : dans 20% des cas elle est inférieure à 2cm et supérieure à 5cm dans 25% des cas.
- **Les variations de nombre et d'origine** de l'artère cystique sont très nombreuses.
- **La branche droite de l'artère hépatique** croise la voie biliaire principale en passant habituellement en arrière d'elle mais dans 13% des cas elle passe en avant.
- **Les variations anatomiques de la vésicule biliaire** : agénésie (absence de développement), duplication, variations de positions (complètement intra hépatique, position flottante, sous le foie gauche).

# **LA LITHIASSE VESICULAIRE**

## 1) Définition :

La formation de calculs dans la vésicule biliaire constitue la lithiase vésiculaire. Nous distinguons les lithiases vésiculaires symptomatiques et les lithiases vésiculaires asymptomatiques.

La lithiase vésiculaire symptomatique est la formation de calculs dans la vésicule biliaire accompagnée d'une symptomatologie clinique.

## 2) Physiopathologie – Formation des calculs :

Il existe deux types principaux de calculs biliaires. Les calculs cholestéroliques et les calculs pigmentaires. D'exceptionnels calculs médicamenteux ont été décrits (par précipitation de certains médicaments dans la bile, comme la ceftriaxone ou le dipyridamole).

### a) Calculs cholestéroliques :

Ce sont les calculs les plus fréquents en Occident. Il existe deux types de lithiase cholestérolique. Les calculs mixtes (80% des cas) sont constitués de couches concentriques de bilirubinate de calcium et de cholestérol, avec un centre composé de sels biliaires et de cholestérol. Les calculs constitués uniquement de cholestérol pur (20% des cas) ont une structure cristalline et sont habituellement uniques.

#### a-1) Mécanismes de formation :

- **Physiopathologie de la solubilisation du cholestérol :**

Les principaux constituants de la bile sont l'eau, les phospholipides et les sels biliaires. Le cholestérol, pratiquement insoluble dans l'eau, est rendu soluble dans la bile grâce à son incorporation dans des micelles ou dans des vésicules. Les micelles sont des agrégats d'acides biliaires (placés en périphérie car possédant des groupes hydrophiles), de phospholipides et de cholestérol (placés au centre, car hydrophobes).

Les vésicules sont constituées par des bicouches de phospholipides, entre les quelles peuvent se glisser des molécules de cholestérol. Normalement, le cholestérol sécrété par les hépatocytes est solubilisé dans la bile sous forme de micelles. Si la concentration du cholestérol dépasse les capacités de solubilisation micellaire, la bile est dite sursaturée (ou lithogénique) et le cholestérol en excès est incorporé dans les vésicules. Composition en cholestérol, sels biliaires et phospholipides en coordonnées triangulaires (triangle de Small) permet de calculer l'index lithogénique de la bile. Cela n'a aucun intérêt en pratique clinique. Les vésicules contrairement aux micelles ont tendance à fusionner. La fusion des vésicules aboutit à la formation des structures multi lamellaires, puis aux cristaux de cholestérol.

- **Différents stades de formation des calculs cholestéroliques :**
  - Il existe trois stades (chimique, physique, de croissance) successifs pour aboutir à un calcul de cholestérol. Le **stade chimique** est la sécrétion par le foie d'une bile sursaturée en cholestérol. Cela peut être du soit à une augmentation de la sécrétion biliaire de cholestérol, soit à une diminution de la sécrétion des acides biliaires (possible en cas de résection de l'iléon terminal, de mucoviscidose...), soit à une association de ces deux facteurs. Le **stade physique** (dit encore de nucléation) est caractérisé par la présence dans la bile de cristaux microscopiques de cholestérol. Il faut deux conditions pour aboutir à la formation de cristaux microscopiques de cholestérol : la sécrétion d'une bile sursaturée en cholestérol et la présence d'un facteur de nucléation (non encore connu et absent à l'état normal). Le sludge, sédiment macroscopiquement visible, est constitué par ces microcristaux associés à un gel de mucus. Le **stade de croissance** (avec formation de calculs macroscopiques) a lieu par agglomération successive des cristaux microscopiques de cholestérol. L'hypo-motilité vésiculaire favorise cette agglomération.

## **b) Calculs pigmentaires**

### **b-1) Composition chimique :**

Les calculs pigmentaires sont nettement moins fréquents que les calculs cholestéroliques. Ils représentent en Occident 20% des calculs. Il existe deux types de lithiase pigmentaire. Les calculs pigmentaires noirs sont formes de polymères de sels de bilirubine non conjuguée. Ils sont durs, irréguliers, riches en calcium, cuivre, fer et magnésium. Les calculs pigmentaires bruns sont formes de bilirubinate de calcium. Ils sont mous, réguliers, avec des couches concentriques à la coupe.

### **b-2) Mécanismes de formation :**

Les calculs pigmentaires noirs sont formes lorsque la sécrétion biliaire de bilirubine non conjuguée augmente. La bilirubine non conjuguée est insoluble dans l'eau. Elle se lie aux sels biliaires et aux phospholipides. La précipitation de la bilirubine non conjuguée sous forme de bilirubinate de calcium a lieu quand la capacité de solubilisation de la bilirubine est dépassée (en particulier lors des hémolyses chroniques, ou des cirrhoses). La richesse en calcium explique que ces calculs soient radio-opaques dans 50% des cas. Les calculs pigmentaires bruns sont liés à l'hydrolyse de la bilirubine conjuguée dans la bile, sous l'action de betaglucuronidases bactériennes. La bilirubine non conjuguée issue de cette hydrolyse se complexe au calcium. Cela explique la présence préférentielle de ce type de calcul en amont d'une sténose biliaire.

### 3) Epidémiologie et facteurs de risque :

#### a) Fréquence :

En Europe et aux Etats-Unis, la prévalence globale de la lithiase vésiculaire est de 8% chez l'homme et de 17% chez la femme, avec une augmentation progressive après l'âge de 20ans, de grandes variations interethniques et une plus faible incidence chez les non-Caucasiens. En France, 5millions de personnes ont des calculs biliaires, avec 2 000 nouveaux cas par an et 80 000 cholécystectomies par an. Il s'agit donc d'un véritable problème de sante publique.

#### b) Facteurs de risque :

##### b-1) Lithiase cholestéroliques : 6F

**1F. female : Sexe féminin :** la prévalence de la lithiase biliaire est plus élevée

Chez la femme que chez l'homme, avec un risque relatif de 1,7 a 4 fois, selon les études [19]. Cette différence s'atténue avec l'âge et s'annule après 60-70 ans. Les effets des œstrogènes et de la progestérone sur le métabolisme hépatobiliaire des lipides biliaires et sur la motricité vésiculaire expliquent cette différence. Les œstrogènes augmentent la saturation de la bile en stimulant la synthèse hepatocytaire du cholestérol [20].

- **2F. fair : Prédisposition familiale :** parents de premier degré font 2fois plus de lithiase que les témoins (facteurs génétiques).
- **3F. forty : Age :** le pic de fréquence parait se situer 40 a 60 ans pour la lithiase cholestérolique et 80ans pour la lithiase pigmentaire [20].
- **4F. fat : Alimentation :** l'obésité chez les personnes dont le poids dépasse plus de 20% de leur poids théorique idéal, la prévalence de la lithiase est deux fois supérieure a la prévalence attendue [19]. Les personnes obeses ont une bile

vésiculaire plus saturée en cholestérol que les personnes non obèses, de même âge et de même sexe.

- **5F. fertile : Grossesse et multiparité** sont deux facteurs de risque bien déterminés depuis 1988 par l'étude Italienne du GREPCO [20]. Les mécanismes impliqués sont les anomalies de la composition lipidique de la bile au cours de la grossesse, le ralentissement de la motricité vésiculaire et l'augmentation des concentrations d'œstrogène et de progestérone au cours de la grossesse. La saturation de la bile diminue progressivement dans les semaines qui suivent l'accouchement [20].
- **6F. flatulent dyspepsie** : la prévalence de la lithiase vésiculaire est augmentée chez les patients atteints de maladies intestinales (notamment la maladie de Crohn), en cas de résection de l'iléon terminal ou de court circuit jejuno-iléal pour obésité [19].
- **Dyslipidémie** : hypertriglyceridemie augmente le risque tandis que l'hypercholestérolémie protège.
- **Mucoviscidose** : malabsorption des acides biliaires par insuffisance pancréatique.

**b-2) Lithiase pigmentaire noire :**

Risque augmente au cours des maladies hémolytiques chroniques (drépanocytose, thalassémie majeure, maladie de Minkowski-Chauffard), cirrhoses hépatiques.

**b-3) Lithiase pigmentaire brune :**

Stase et infection biliaire.

#### 4) L' étude clinique de la lithiase vésiculaire :

##### ❖ Le type de description :

La lithiase vésiculaire symptomatique non compliquée chez une femme de 50 ans. Elle correspond le plus souvent à la mobilisation des calculs qui vont entraîner un obstacle mécanique passager. La conséquence est une contraction de la paroi de la vésicule biliaire

#### a) Diagnostic positif

##### a-1) clinique :

- **Les signes fonctionnels**

- **Circonstances de survenue** : repas copieux, la prise d'aliments riches en graisses, facteurs psychiques augmentant le tonus vagal.
- **La colique biliaire ou douleur biliaire aigue est le maitre symptôme**

Caractérisée dans le cas typique par :

**Début** : brutal ;

**Type** : torsion, broiement ;

**Durée** : quelques minutes a quelques heures (mais moins de 6heures) ;

**Siege** : hypochondre droit ou épigastre ;

**Intensité** : violente avec renforcement paroxystique ;

**Irradiation** : postérieure vers la base du thorax «en ceinture», ascendante vers la pointe de l'omoplate droite « en bretelle».

- La douleur peut être **accompagnée** de nausées, vomissements, d'inhibition respiratoire a l'inspiration. Absence de fièvre et d'ictère.

- La symptomatologie peut être **atypique** : douleurs intermittentes, à type de crampes, durant quelques secondes, localisées dans l'hypochondre droit. Elles sont suivies de périodes non douloureuses.
- L'interrogatoire portera aussi sur la nature des selles (claires), des urines (foncées), le prurit, la fièvre, l'ictère.

- **Signes généraux**

Le malade n'a pas de fièvre. Il peut avoir un su ictère dans les 12 à 24 heures qui suivent au début de la douleur.

- **Signes physiques**

L'inspection portera sur la peau, les conjonctives, les selles et l'urine. La palpation de l'abdomen réveillera une douleur dans l'hypochondre droit. Le signe de Murphy est positif quand la palpation profonde de l'hypochondre droit provoque une douleur qui fait bloquer l'inspiration chez le malade. Il n'y a pas de défense ni de contracture.

**a-2) Signes para cliniques**

- **Les examens biologiques** : La numération formule sanguine (NFS) et le bilan hépatique sont normaux

- **Les examens imagerie**

- **L'échographie abdominale** : est l'examen de référence [20,21].

Sa sensibilité pour le diagnostic est supérieure à 95% [20]. C'est le maître examen et doit être demandée en première intention et réalisée chez un malade à jeun.

Les calculs vésiculaires sont identifiés par des images hyperéchogènes, mobiles, avec un cône d'ombre acoustique postérieur [21].

L'image hyperéchogènes peut être immobile : gros calcul enclavé dans le collet vésiculaire. Le cône d'ombre peut être absent lorsque le calcul est de petite taille (diamètre inférieur à 3mm).

Les polypes de la vésicule biliaire et la boue biliaire «Sludge» peuvent faire des images semblables à celles des calculs biliaires.

L'échographie objective aussi des renseignements sur :

- la paroi vésiculaire qui est normale moins de 2mm ;
- la voie biliaire principale qui est normale moins de 8mm ;
- l'absence de dilatation des voies intra hépatiques ;
- l'aspect du foie, pancréas, et des reins.

L'obésité, les gaz intestinaux et surtout l'expérience de celui qui fait l'examen peuvent influencer le résultat de l'échographie.

- **L'échoendoscopie transduodénale** : elle a une sensibilité d'environ 95 à 100% pour le diagnostic de la lithiase vésiculaire [22]. Chez les malades suspects de lithiase vésiculaire dont l'échographie transcutanée est normale, l'échoendoscopie permet de rattacher les symptômes à une lithiase dans la plus part des cas. Elle objective des images de Sludge ou de «mini-lithiase». Cette technique est cependant très peu utilisée.
- **La radiographie de l'abdomen sans préparation(ASP)** : elle est peu utile pour le diagnostic de la lithiase vésiculaire. Elle ne met en évidence que les images de calculs calcifiés. 15 à 30% seulement des calculs sont suffisamment calcifiés pour être visibles sur un ASP [21].

## **b) Diagnostic différentiel :**

### **b-1) Affections médicales :**

- ce sont l'infarctus du myocarde a la forme abdominale, la crise ulcéreuse hyperalgique, la pancréatite aigue. Les pneumopathies et pleurésies de la base droite, la perihepatite aigue sont habituellement fébriles.

### **b-2) Affections chirurgicales :**

- ce sont la cholécystite aigue et l'angiocholite, l'appendicite sus-hépatique, la perforation ulcéreuse, l'occlusion du grêle, l'infarctus mésentérique.
- Devant une image hyperéchogènes intravésiculaire : la lithiase est l'étiologie
- la plus fréquente, mais il peut également s'agir d'un polype cholestérolique, d'un adénome. L'échographie montre dans ces cas l'absence de mobilité et de cône d'ombre postérieur.

## **5) Les complications de la lithiase vésiculaire :**

### **a) Cholécystite aigue lithiasique :**

- c'est une inflammation de la vésicule biliaire et de son contenu. Elle représente une urgence médico-chirurgicale. Son taux de mortalité est de 5% [23]. En effet, 20% des lithiases biliaires se compliquent d'une cholécystite aigue : c'est la complication de la lithiase vésiculaire la plus fréquente. Elle est liée à l'enclavement d'un calcul dans l'infundibulum vésiculaire avec rétention de la bile.

**Les signes fonctionnels** sont ceux de la lithiase vésiculaire : **crise de colique hépatique**. Les signes généraux sont caractérisés par un syndrome infectieux : **fièvre a 38,5°c, tachycardie, une langue saburrale, absence de frissons, pas d'ictère.**

L'examen physique retrouve : à l'inspection un **abdomen qui respire mal**, à la palpation une **douleur avec défense musculaire dans l'hypochondre droit ou l'épigastre**. La vésicule biliaire est palpable dans 30% des cas, comme une **masse douloureuse débordant le bord antérieur du foie**. Le reste de l'examen est normal. La NFS montre une **hyperleucocytose modérée** à polynucléaires neutrophiles, une VS accélérée.

**Le bilan hépatique** : transaminases, phosphatases alcalines, bilirubine peuvent être légèrement augmentées au début, et reviennent à la normale 12 à 24 heures après. L'ASP peut objectiver une calcification se projetant sur l'hypochondre droit.

L'échographie confirme le diagnostic en montrant les signes caractéristiques de la cholécystite aiguë lithiasique [21] : le calcul dans la vésicule biliaire (image hyperéchogènes avec cône d'ombre postérieure) associée à un épaissement (œdème) de la paroi (**image hyperéchogènes du calcul cerne par un liseré hypoéchogène, épaisseur supérieure à 3mm**). **Signe de Murphy échographique** : douleur au passage de la sonde d'échographie. Pas de dilatation des voies biliaires extra hépatiques.

**Les formes anatomopathologiques** sont : cholécystite catarrhale, cholécystite purulente, cholécystite gangreneuse ; fistules biliaires (cholecystoduodénales, cholecystocoliques droites, biliobiliaires).

Le traitement consiste à une cholécystectomie en urgence ou en urgence différée 48 à 72 heures après l'admission.

#### b) Syndrome de MIRIZZI :

- c'est l'obstruction de la voie biliaire principale par un calcul enclavé dans le collet vésiculaire ou le canal cystique. Durant l'évolution, une fistule par érosion entre le canal cystique et la voie biliaire principale peut

survenir. Les signes cliniques sont les mêmes que ceux d'une lithiase de la voie biliaire principale. Parfois ils peuvent simuler ceux d'une tumeur de la VBP.

- Le scanner montre une vésicule biliaire remaniée, un calcul enclavé dans le collet vésiculaire, une dilatation des voies biliaires intra hépatiques, une dilatation de la VBP juste en amont de l'obstacle. L'écho-endoscopie montre le calcul enclavé et la dilatation en amont de l'obstacle, et écarte une autre cause (tumorale en particulier). L'opacification biliaire directe (par voie transhépatique en cas de dilatation des voies biliaires intra hépatiques ou par la CPRE le cas échéant) est préconisée de manière systématique par certains en préopératoire.

c) **Cholécystite chronique** :

- elle est due à l'inflammation chronique de la vésicule biliaire, liée à l'obstruction intermittente du canal cystique par un calcul. L'aspect anatomopathologique le plus fréquent est celui de cholécystite scléroatrophique, avec une vésicule biliaire petite, à paroi épaissie, indurée, rétractée sur un calcul. Il existe une fibrose de la paroi, des ulcérations de la muqueuse, un infiltrat inflammatoire non spécifique. Un aspect anatomopathologique est celui de la vésicule porcelaine. La paroi est fibreuse avec des dépôts calciques.
- L'inflammation chronique notée en cas de cholécystite chronique favorise la survenue d'un cancer. Ce risque de transformation semble plus élevé en cas de vésicule porcelaine.
- Données cliniques : le premier signe est la colique hépatique.

- Examens complémentaires : l'échographie abdominale montre un épaissement de la paroi vésiculaire, avec des irrégularités.
- Traitement est chirurgical : cholécystectomie, idéalement par cœlioscopie.

**d) Angiocholite aiguë lithiasique :**

- le calcul est bloqué dans la VBP. La stase et la nature intermittente de l'obstacle favorisent l'infection de la bile par des germes d'origine digestive.
- Le tableau clinique typique associe, de manière chronologique, douleur (colique hépatique), fièvre (autour de 39-40 ° c) avec des frissons, ictère (qui apparaît 24 à 48 heures après le début des douleurs). L'examen clinique retrouve inconstamment une douleur à la palpation de l'hypochondre droit (avec ou sans défense), un ictère cutanéomuqueux (qui peut-être fluctuant).
- L'écho-endoscopie a une sensibilité et une spécificité de 98%. Elle localise l'obstacle et en précise sa nature. Le traitement est initialement médical et associe une antibiothérapie à large spectre active sur les germes digestifs, une rééquilibration hydro électrolytique, des antispasmodiques et des antalgiques. La sphincterotomie endoscopique est réalisée secondairement, idéalement par cœlioscopie. En cas d'angiocholite grave, l'hospitalisation doit avoir lieu dans une unité de réanimation médicochirurgicale.
- La sphincterotomie endoscopique doit être réalisée en urgence.

**e) Pancréatite aigue biliaire :**

- l'origine d'une pancréatite repose sur des arguments cliniques, biologiques ou morphologiques. L'interrogatoire peut mettre en évidence des antécédents de colique hépatique ou une lithiase vésiculaire connue. L'utilisation du score de BLAMEY peut permettre d'orienter le diagnostic. Il regroupe 5 variables ayant une valeur prédictive indépendante : l'âge supérieur à 50 ans, le sexe féminin, une amylasémie supérieure à 13 fois la limite supérieure de la normale, des ALAT supérieures à 2 fois la limite supérieure de la normale et des phosphatases alcalines supérieures à 2,5 fois la limite supérieure de la normale.
- La présence d'au moins 3 de ces critères a une sensibilité de 70% et une spécificité de 86% pour le diagnostic de l'origine biliaire de la pancréatite aigue. La cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique (CPRE) est réalisée en urgence lorsqu'il y a une indication à réaliser une sphinctérotomie endoscopique en cas d'angiocholite et ou d'ictère obstructif.
- Dans les pancréatites non compliquées compte tenu du risque de récurrence, il est recommandé de réaliser une cholécystectomie après résolution de la pancréatite aigue. La recherche d'une lithiase de la voie biliaire principale par opacification de celle-ci et son traitement peuvent être faits dans le même temps que la cholécystectomie sous laparoscopique.
- Dans les pancréatites sévères la cholécystectomie est au mieux réalisée à distance des phénomènes aigus.

**f) Ictère choléstatique :**

- il est dû à l'obstruction de la voie biliaire principale par un calcul sans signes infectieux associés.

- Le traitement est soit une sphincterotomie endoscopique initiale, suivie secondairement d'une chirurgie, soit un traitement chirurgical en un seul temps.

**g) Cancer de la vésicule biliaire :**

- Il est habituellement considéré comme une complication de la lithiase vésiculaire. Il a été suggéré que les lésions de cholécystite chronique prédisposaient à la transformation maligne.
- Le cancer de la vésicule biliaire asymptomatique est découvert de manière fortuite sur une pièce de cholécystectomie pour lithiase, à l'occasion d'une échographie ou à la tomodensitométrie abdominale sous la forme d'une tumeur de la paroi vésiculaire. Le cancer est symptomatique lorsqu'il a envahi un organe de voisinage : foie, pédicule hépatique, duodénum ou colon. Le diagnostic de masse ou de douleur de l'HCD, d'ictère, de nausées ou vomissements est souvent retenu.

**6) Traitement :**

En cas de découverte fortuite d'un calcul vésiculaire, le patient étant symptomatique, il ne faut ni le traiter, ni le surveiller. La seule exception à cette règle est la vésicule porcelaine, qui nécessite une cholécystectomie en raison du risque élevé de cancérisation.

**a) Traitement médical :**

- il a perdu de son intérêt depuis l'avènement de la chirurgie par voie coelioscopique. Il n'est plus utilisé qu'en cas de contre-indication au traitement chirurgical. Il existe deux méthodes : la dissolution par l'administration d'acides biliaires, et la lithotritie extracorporelle.

- **Une dissolution**

Peut être obtenue en réduisant la sursaturation de la bile en cholestérol par l'administration orale d'acides biliaires. Deux acides biliaires sont utilisables : l'acide chenodesoxycholique et surtout l'acide ursodesoxycholique. Quatre conditions sont indispensables à l'efficacité du traitement mais qui ne sont rassemblées que dans 20% des cas. Ces conditions sont l'opacification de la vésicule par la cholécystographie orale (ce qui témoigne du caractère fonctionnel de la vésicule), un calcul radio transparent, un calcul de moins de 30mm de diamètre, un calcul unique ou en nombre faible (au moins de 4). Une dissolution est obtenue dans environ la moitié des cas. En cas d'efficacité initiale, une récurrence est possible, avec une fréquence de 10% par an. Ce n'est donc qu'un traitement temporaire.

- **La lithotritie extracorporelle**

Consiste à fragmenter les calculs au moyen d'ondes de choc émises par un générateur ultrasonore ou électromagnétique. Plusieurs séances de 30 à 60 minutes en moyenne sont nécessaires pour obtenir une fragmentation. Un traitement dissolvant y est associé afin d'obtenir la dissolution des fragments avant leur évacuation dans le canal cystique. Les indications sont similaires à celles du traitement dissolvant. Les complications sont rares : cholécystite aiguë et pancréatite aiguë. Une disparition des calculs est obtenue dans environ 80% des cas. En cas de contre-indication opératoire, s'il n'existe pas de contre-indications au traitement médical, un traitement dissolvant éventuellement associé à la lithotritie extracorporelle peut exceptionnellement être proposé.

**b) Traitement chirurgical :**

**C'est le meilleur traitement.** Il consiste en une cholécystectomie, qui est idéalement effectuée à distance de l'accès douloureux et par voie coelioscopique. Une cholangiographie peropératoire est réalisée par l'intermédiaire d'une canule passée

dans le canal cystique (pour s'assurer de l'absence de calculs dans la voie biliaire principale) si un examen morphologique sensible (écho-endoscopie ou Cholangiographie rétrograde endoscopique, ou CPRE) n'a pas été pratiqué avant la chirurgie.

#### **b-1) Installation du patient et voie d'abord :**

La cholécystotomie peut être réalisée d'emblée par laparotomie ou par voie laparoscopique, mais en cours de procédure un certain nombre d'interventions laparoscopiques vont devoir être converties en chirurgie ouverte.

➤ **Abord à ciel ouvert par laparotomie :** Le malade est en décubitus dorsal sur une table permettant une exploration radiologique de la VBP avec amplificateur brillance. Un piquet de traction est fixé à la table d'opération à hauteur de l'épaule droite de l'opéré pour permettre le positionnement d'une valve de rétraction métallique rigide au bord supérieur de l'incision opératoire, généralement une incision sous-costale ou transverse droite donnant ainsi un bon accès au foyer opératoire.

#### ➤ **Abord par voie laparoscopique**

##### • **Installation du malade :**

Le patient est installé en décubitus dorsal, jambes écartées, en position d'anti-Trendelenburg. L'opérateur est situé entre les jambes du patient (« position dite française ») (**Figure 6**), le premier aide à la gauche du patient. Si un deuxième aide s'avère nécessaire, il se place à la droite de celui-ci. La colonne vidéo est placée à droite de la tête du malade (**Figure 7**). L'anesthésie générale est indispensable et une sonde nasogastrique est laissée en place le temps de l'innervation, afin d'éviter une ponction accidentelle par aiguille de Veress d'un estomac distendu. Ce dernier pourrait également empêcher une bonne vision du foyer opératoire.



**Figure 6 : "french position"**



Figure 7 : colonne de STORZ

- **Création du pneumopéritoine et introduction du premier trocart**

Deux techniques sont possibles [24], l'une « à l'aveugle » à l'aide de l'aiguille de Veress, l'autre « à ciel ouvert » connue également sous le nom de technique de Hassan ». Cette dernière technique est conseillée en début d'expérience, elle est impérative en cas de ventre multi - adhérentiel mais plus laborieuse chez le sujet obèse à medium pariétal très épais.

- **Création du pneumopéritoine a l'aide de l'aiguille de Veress**

Après une courte incision cutanée, une aiguille à mandrin mousse rétractable est introduite dans la cavité péritonéale, éventuellement en soulevant la paroi abdominale. Le site préférentiel est l'hypocondre gauche, 2cm sous le rebord costal sur la ligne medio - claviculaire. Une sonde gastrique de décompression préalable évite une perforation gastrique accidentelle sur un estomac distendu. On perçoit très bien les différents ressauts correspondant au passage des différents plans de la paroi abdominale. En l'absence de cicatrice médiane sus- ou sous ombilicale, la région sus-ombilicale peut aussi être utilisée.

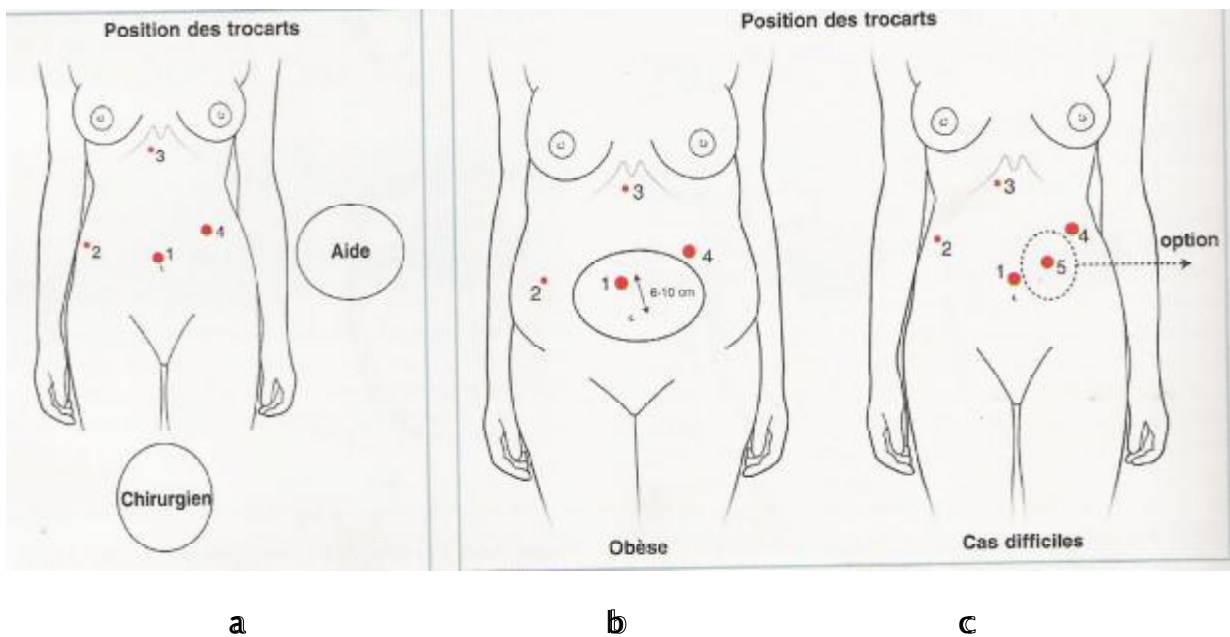
Une fois l'aiguille en place, deux tests de sécurité successifs sont réalisés : on vérifie tout d'abord par aspiration à la seringue que l'on ne ramène ni sang ni liquide digestif puis l'on injecte une dizaine de cm<sup>3</sup> d'air afin de vérifier que cet air ne peut être réaspirer et a donc bien diffusé dans la cavité abdominale (test à l'air).

Si ce n'est pas le cas, c'est donc que l'aiguille n'est pas dans la cavité péritonéale ou qu'elle se situe dans l'épiploon .L'aiguille doit alors être retirée puis replacer jusqu'à obtention d'un test a l'air négatif .L'insufflation de CO<sub>2</sub> peut alors débiter progressivement, par paliers, jusqu'à une pression intra -péritonéale de 12 a 14mmHg .L'on vérifie par percussion l'installation adéquate et homogène du pneumopéritoine (disparition de la matité pré - hépatique). Le premier trocart n'est mis en place qu'après insufflation abdominale maximale tolérée.L'introduction du

premier trocart (de préférence disposable ou semi - disposable appointe rétractable, de 10-11mm) est faite « a l'aveugle » en sus - ombilical (**figure 8 :trocart n° 1**)ou dans l'hypochondre gauche par une incision cutanée de 15 mm, c'est -à- dire supérieure au diamètre du trocart lui-même ,dans une direction légèrement vers le haut et plutôt latérale droite en cas d'insertion sus - ombilicale. Il faut éviter de pointer le trocart vers l'axe vasculaire aortico -cave ,en particulier chez les sujets maigres ou porteurs d'une hyperlordose importante .En cas d'obésité significative .Le 1er trocart place plus haut sur la ligne médiane ou plus latéralement a droite au travers du muscle grand droit .L'introduction de l'aiguille de Veress et du premier trocart sont dans cette technique des temps « grèves»d'un risque potentiel de plaie vasculaire (0,05%) ou viscérale (0,06%)[25].

- **Technique de la « laparoscopie à ciel ouvert »**

Elle consiste à aborder la cavité péritonéale à ciel ouvert par une petite incision de 1,5 a 2 cm en ouvrant les différents plans musculaires jusqu'au péritoine. Celui-ci est alors incise électivement sur 1 cm et le 1er trocart est introduit sous contrôle de la vue (**figure 1.8**) l'insufflation de CO2 peut débiter jusqu'a une pression maximale de 12 a 14 mm Hg. Afin d'éviter toute fuite de CO2 autour du trocart, il est conseille de réaliser une bourse aponévrotique que l'on serre autour de celui-ci l'utilisation d'un trocart disposable muni d'un ballonnet intra péritonéal rempli d'air s'avère une excellente alternative. En l'absence de cicatrice médiane, la région péri- ombilicale est habituellement choisie comme site de « laparoscopie ouverte »en cas d'abdomen multi -cicatriciel, elle doit être réalisée à distance des anciennes cicatrices ou le risque d'adhérences de la cavité péritonéale et l'introduction du premier trocart sous contrôle visuel avec une grande sécurité opératoire, mais ne met pas totalement à l'abri de plaie viscérale.



**Figure 8 : Représentation schématique de la position des trocarts lors d'une Cholécystectomie laparoscopique. a : Dans des conditions normales. b : Chez Un patient obèse, c : Cas de cholécystite difficile.**

- **Exploration et introduction des autres trocarts**

Après introduction de l'optique, on réalise une exploration globale de la cavité péritonéale afin de vérifier l'absence d'adhérences ou de pathologie méconnue.

Les trois autres trocarts sont ensuite introduits sous contrôle de la vue, donc avec une grande sécurité opératoire de l'anatomie du patient (**figure 8**).

Un second trocart de 5 mm (**figure 8 : trocart n°2**) est placé au niveau du flanc droit, situé très latéralement sur la ligne axillaire antérieure et plus ou moins bas en fonction du niveau du bord inférieur du foie, afin d'être bien à distance de la vésicule. On y introduira la pince à préhension vésiculaire, fenêtrée et atraumatique. Un troisième trocart de 5 mm (**figure 8 : trocart n°2**) est placé en position sous-xiphœidienne, à gauche ou à droite du ligament suspenseur. On y placera un écarteur hépatique spatule ou une canule d'aspiration - irrigation.

Un quatrième trocart de 10-11 mm (**figure8 : trocart n°4**) dit « trocart operateur» est introduit au niveau du flanc gauche, un peu en - dedans de la ligne medio claviculaire, a une hauteur variable en fonction de la position du foie et de la VB. On y introduira les instruments de dissection (ciseaux, crochet, coagulateur, dissecteur, tampon monte, etc.) et la pince a clips. Les trocarts n°2 et 4 doivent être places de telle sorte que les instruments opérationnels au niveau du triangle calot forment un angle de travail 90° (principe dit de la « triangulation ».une fois les trocarts en place, le site de mise en place du premier trocart (introduit à l'aveugle) sera contrôlé visuellement pour s'assurer de l'absence de complication liées a l'introduction (saignement, plaie, viscérale transfixiante, etc.).

Dans certains cas difficiles ou en présence d'un lobe hépatique gauche gênant débordant vers la droite. Il est souvent utile de suspendre le ligament rond hépatique par un point transcutané (nylon 2/0 sur aiguille droite), place de part et d'autre du ligament suspenseur et transfixiant le ligament rond près de son insertion hepatique.les deux brins seront tendus et noués a l'extérieur sur un bourdonnet.

Cette manœuvre relève la face inferieure du foie et permet d'éviter et permet d'éviter dans l'immense majorité des cas le placement d'un 5e trocart pour améliorer l'exposition. Si celui-ci s'avérerait toute fois nécessaire, il devrait se situer à mi-distance entre les trocarts n°1 et 4 (**figure 8**).

#### **b-2) Technique opératoire :**

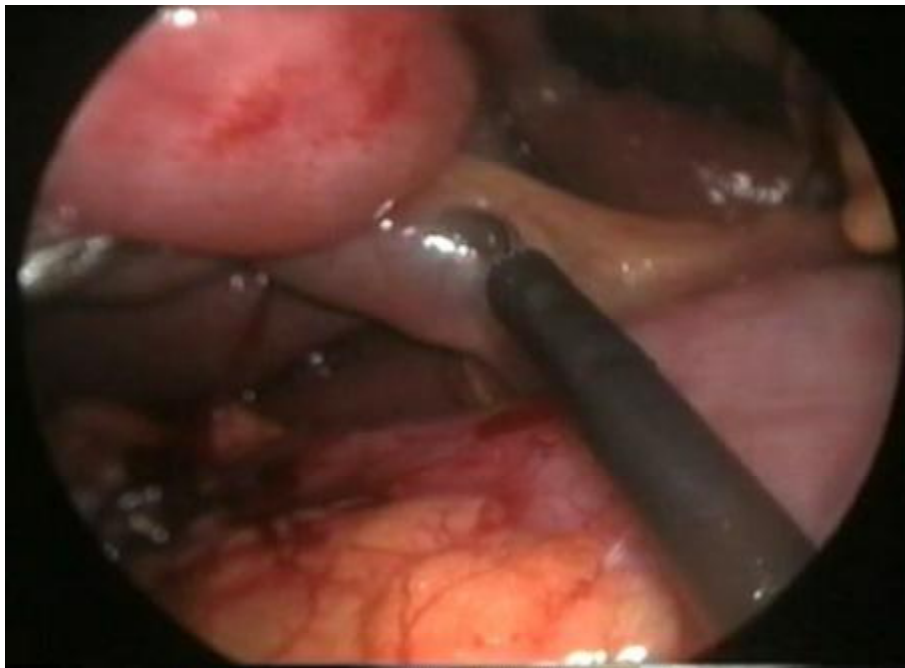
Le principe de la technique opératoire n'est pas différent selon que l'intervention est réalisée par laparotomie ou par laparoscopie, seule l'installation, la voie d'abord et l'instrumentation étant spécifiques.

- **Règles d'or au cours d'une cholécystectomie**
  - Début de la dissection au niveau de la jonction infundibulocystique.
  - Contact permanent avec la paroi vésiculaire.
  - Usage parcimonieux de la coagulation mono polaire.
  - Squelettisation progressive de l'artère et du canal cystique.
  - Dissection rétrograde jusqu'au corps vésiculaire avant mise en place des clips.
  - Cholangiographie peropératoire systématique.
- **Exposition du pédicule hépatique et libération des adhérences perivésiculaires**

Une bonne exposition du pédicule hépatique est primordiale avant de commencer toute dissection chirurgicale. le pédicule hépatique est expose par étalement dans un axe supéro-inferieur en rétractant vers le haut la face inferieure du segment IV et vers le bas le bloc duodeno - pancréatique .en chirurgie ouverte ,on se servira d'une valve malléable pour soulever le foie et de la main du premier assistant pour abaisser le premier duodénum (figure9) .en chirurgie laparoscopie ,on aura respectivement recours a un écarteur hépatique, introduit dans le trocart épigastrique (trocart n°3) et au placement du malade en position d'anti-Trendelenburg . Il est important d'avoir une approche verticale et antérieure du pédicule hépatique de 30°ou placer son trocart optique en position haute .il existe fréquemment quelques adhérences entre la vésicule d'une part et d'autre part l'épiploon ou le ligament hépato -duodéal ; plus rarement il s'agira du colon transverse droit ou du duodénum. Ces adhérences sont sectionnées aux ciseaux au ras de la paroi vésiculaire.

- **Exposition du triangle de calot**

Quelle que soit la voie d'abord, l'exposition de la face antérieure du triangle de calot est obtenue par traction latérale et vers le bas de l'infundibulum vésiculaire à l'aide d'une pince fenêtrée introduite dans le trocart n°2, dans le but d'étaler le triangle de Calot (**figure 8**) et de placer le CC a angle droit avec la VBP. Pour exposer la face postérieure du triangle, l'infundibulum vésiculaire sera bascule vers le haut et vers l'avant au moyen de la pince atraumatique tandis que l'écarteur refoulera vers l'intérieur le pédicule hépatique. Une traction excessive sur l'infundibulum vésiculaire expose a l'arrachement traumatique du CC et a une angulation dangereuse de la VBP .Lorsque la vésicule est distendue, il est souvent nécessaire de la ponctionner avec l'aiguille de Veress afin de la vider de son contenu liquidien et permettre sa préhension .La bile prélevée sera systématiquement mise en culture.



**Figure 8 : Etalement du pédicule hépatique lors d'une cholécystectomie laparoscopique par traction de l'infundibulum vésiculaire latéralement et vers le bas**

- **Dissection du triangle de Calot**

Elle débute à la jonction présumée entre l'infundibulum et le canal cystique par l'incision du feuillet péritonéal antérieur puis postérieur à quelques mm de la paroi vésiculaire. Durant toute la dissection, le contact est gardé avec la vésicule biliaire. La jonction infundibulocystique doit être clairement visualisée, en restant à distance de la jonction cystico-cholédocienne et en évitant de disséquer la VBP.

L'instrument de choix reste le crochet coagulateur mais, en fonction de la préférence du chirurgien et des difficultés rencontrées, les ciseaux, un dissecteur ou un tampon monte peuvent être utilisés. L'avantage du crochet est d'isoler chaque structure anatomique mineure traversant le triangle et de la sectionner après identification et électrocoagulation. La coagulation mono polaire doit cependant être utilisée avec une grande prudence et de façon parcimonieuse (puissance faible et temps de coagulation court) afin d'éviter toute lésion thermique du pédicule hépatique. La dissection du pédicule cystique se poursuit de façon rétrograde, en squelettisant progressivement et avec prudence –sans les sectionner –l'artère et le canal cystique présumés. Le CC est isolé sur une longueur de 10 mm à partir de la jonction infundibulocystique. Il n'est pas nécessaire de le disséquer d'avantage en direction de la VBP sauf en cas d'empierrement cystique. Dans ce cas, après ouverture latérale du CC, tous les calculs endocystiques sont extraits.

La dissection se poursuit de façon rétrograde sur la face antérieure et postérieure de l'infundibulum vésiculaire (**figure 9**), entre celui-ci et la face inférieure du foie, ou peut se situer une anomalie biliaire comme une convergence biliaire étagée du canal postéro latéral droit.

Cette dissection se fait en restant au ras de la vésicule biliaire et de manière atraumatique. À ce stade le triangle de Calot est complètement libéré, tant à sa face

entrale que dorsale et la vésicule biliaire n'est plus attachée que par le fond au lit vésiculaire : c'est la technique dite « du drapeau » décrite par Jean Mouiel

[26] (**figure 10**).

Ensuite, l'artère et le canal cystique présumés sont clappés à l'aide de clips en titane (en cas de confusion avec la VBP, ce type de clip peut facilement être enlevés contrairement aux clips résorbables verrouillés) (**figure 11**), aucune structure canalaire n'est sectionnée dans le triangle de Calot avant la réalisation d'une Cholangiographie per opératoire (CPO) permettant de confirmer l'intégrité de l'arbre biliaire extra-hépatique.



**Figure 9 : Vue opératoire de la dissection complète du triangle de Calot en cours de cholécystectomie laparoscopique.**



**Figure 10 : Vue opératoire de la dissection complète du triangle de Calot en cours de cholécystectomie laparoscopique, avec clippage de deux branches artérielles cystiques et du canal cystique avant de réaliser la CPO.**

- **Cholangiographie per opératoire**

La CPO est donc réalisée après dissection complète du triangle de Calot et de l'infundibulum vésiculaire par voie rétrograde. Dans ces conditions, la réalisation d'une CPO va permettre à condition qu'elle soit correctement interprétée - de diagnostiquer un éventuel traumatisme opératoire biliaire dans des conditions optimales. Plusieurs autres arguments sont en faveur d'une CPO systématique lors d'une cholécystectomie laparoscopie :

- réduction de l'incidence des traumatismes opératoires de la VBP ; réduction de la gravité des traumatismes opératoires de la VBP en cas de confusion entre CC et VBP (correspondant environ à 40 % des traumatismes biliaires).
- détection d'anomalies anatomiques biliaires (implantation canalaire anormale, canal de Luschka, etc...), et détection de lithiase méconnue de la VBP [27].

Sur le plan technique, après avoir placé un clip en titane du côté de la vésicule, le CC est incisé partiellement sur sa moitié antérieure. Après avoir « trait » le CC de façon rétrograde pour extraire une éventuelle lithiase cystique (suspectée en l'absence d'un bon reflux de bile à partir de la VBP), on introduit le cathéter de CPO dans le CC sur une longueur de plusieurs mm ; celui-ci a été préalablement purgé avec du sérum physiologique en s'assurant de l'absence de toute bulle d'air dans la tubulure. L'extrémité du cathéter est maintenue en place dans le CC par un clip posé délicatement et à peine serré autour du CC ou par une pince de CPO adaptée. La CPO sera réalisée par fluoroscopie dynamique, avec prise de clichés séquentiels en basse pression de la VBP basse et du passage duodénal et en fin d'injection, de l'arbre biliaire extra hépatique complet, en particulier du côté droit.

Après réalisation de la CPO, le cathéter est retiré et le moignon du CC est fermé par 1 ou 2 clips en titane, en évitant de mordre par inadvertance sur la VBP et en visualisant bien leur bon positionnement. L'artère cystique sera préférentiellement coupée avant le CC afin d'éviter un arrachement accidentel de celle-ci.

- **Dissection rétrograde du lit vésiculaire**

Elle est menée d'arrière en avant au crochet ou aux ciseaux coagulateurs, après ouverture de la séreuse péritonéale entre la VB et la capsule de Glisson (**figure 11**). En l'absence de remaniements inflammatoires importants, le plan de dissection entre le foie et la VB est assez simple à découvrir et à disséquer.

En cas de découverte d'un canal de Luschka, celui-ci est clippé électivement. Une fois la VB complètement détachée, elle est mise en attente au dessus du foie, afin de vérifier l'hémostase du lit vésiculaire (**figure 12**).



**Figure 11 : Vue opératoire de la dissection rétrograde du lit vésiculaire.**



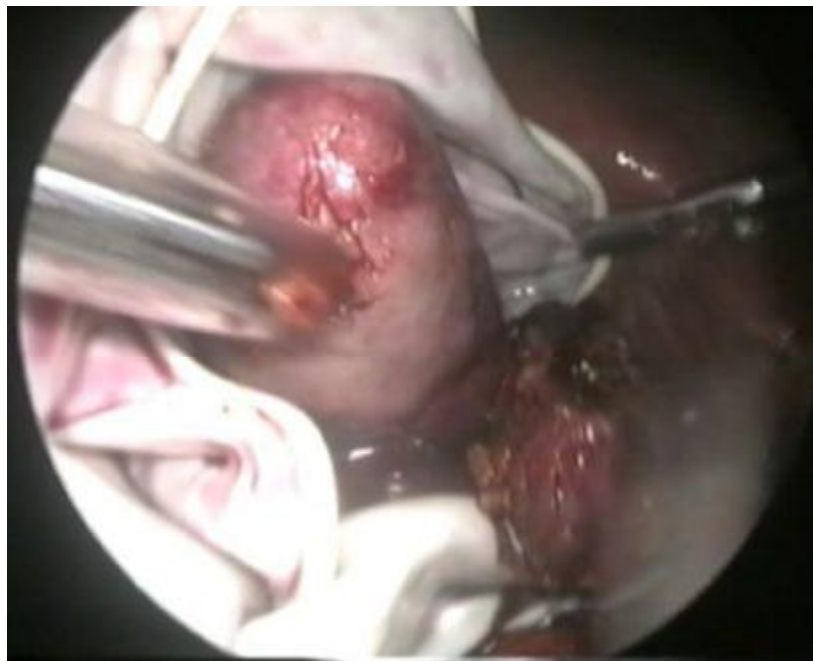
**Figure 12 : Vue opératoire du lit vésiculaire en fin de cholécystectomie laparoscopique.**

- **Extraction de la vésicule biliaire**

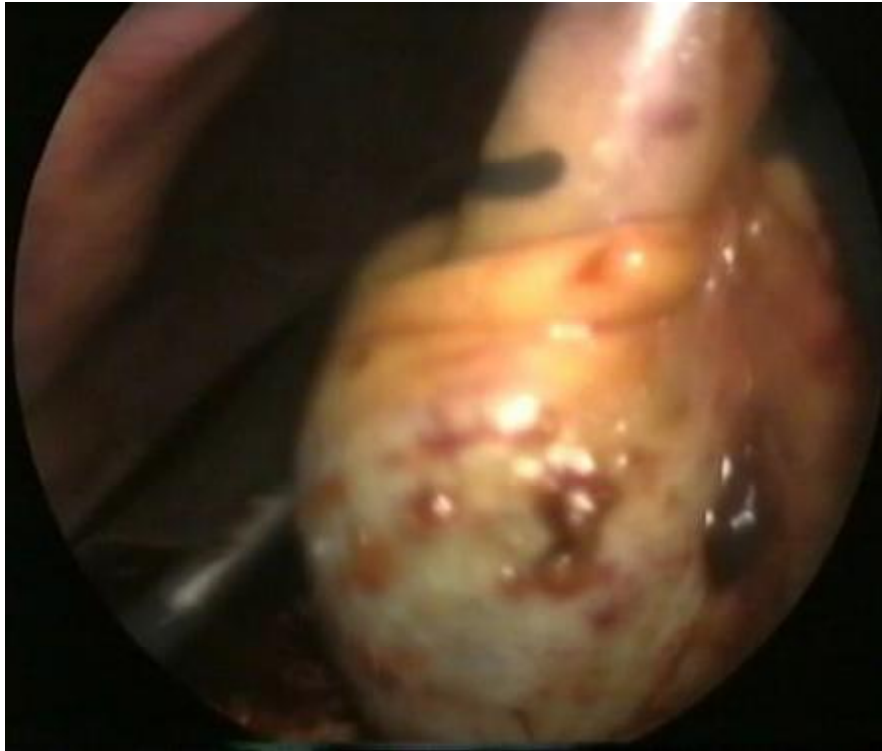
La vésicule biliaire est extraite par le trocart ombilical ou celui du flanc gauche.

L'infundibulum vésiculaire est saisi au moyen d'une pince de 10 mm à mors puissants. La VB est progressivement extraite après retraite du trocart (**figure13**).

Des que l'infundibulum vésiculaire apparait a la surface de la peau, il est saisi au moyen d'une pince de Kocher. La vésicule est ouverte puis vidée de sa bile par aspiration a la seringue après ponction ou par voie de la vésicule, ils sont extraits un a un ou broyés par voie instrumentale. Si la voie vésiculaire est remaniée, fragile ou inflammatoire et /ou si les calculs sont nombreux, la VB doit être extraite dans un sac plastique ou un gant chirurgical afin d'éviter toute contamination lithiasique intra péritonéale (**figure 14**). L'élargissement de l'orifice de trocart sur 1 a 2 cm supplémentaire est souvent nécessaire et nécessite sa fermeture aponévrotique en fin d'intervention afin d'éviter une éventration sur orifice du trocart.



**Figure 13 : Vue opératoire de la vésicule biliaire placée dans un sac d'extraction**



**Figure 14 : Vue opératoire de l'extraction de la vésicule par un des orifices de Trocart de 10 mm.**

Vue intra-péritonéale après aspiration de la bile intravésiculaire.

- **Vérification finale et fermeture**

L'intervention se termine par une dernière inspection du foyer opératoire, à la recherche d'un saignement actif, d'écoulement de bile ou de complication au niveau du site d'introduction des trocars, le drainage du lit vésiculaire se fait au moyen d'un drain silicone multi perforé de 12 a 15 Fr, introduit par le trocart de 5mm du flanc droit. Optionnel dans les cas simples, il est vivement conseillé dans tous les cas de dissection difficile ou de cholécystite aigue. Ce drainage a pour objectif d'éviter la formation d'une collection sous hépatique, notamment un bilome en cas de fuite biliaire a partir d'un canal de Luschka ou à partir du moignon cystique.

Les trocars sont retirés un à un tout en vérifiant l'absence de saignement sur leur trajet pariétal. L'abdomen est complètement exsufflé après retrait de l'optique et les orifices cutanés sont refermés. La fermeture aponévrotique des orifices de trocart

de 10 mm et plus est systématique, pour éviter une éventration postopératoire. Pour terminer, la pièce opératoire est inspectée à la recherche d'un possible néoplasie sous-jacent.

### **b-3) Conversion en laparotomie pour cas difficiles :**

La transformation peropératoire d'une intervention par voie coelioscopique en laparotomie est rencontrée dans 1-3% des pathologies lithiasiques vésiculaires non compliquées et dans 10-30% des formes compliquées [28].

- **Quand convertir en laparotomie ?**

Dissection difficile (cholécystite) opérateur peu expérimenté.

Absence de reconnaissance anatomique claire.

Complication peropératoire : hémorragie, fuite biliaire inexplicée, plaie vasculaire ou viscérale, etc.

Doute quant à l'intégrité de l'arbre biliaire (CPO !).

### **b-4) Complications peropératoires**

- Traumatisme opératoire de la VBP,
- Hémorragie aigue,
- Plaie hépatique lors de la dissection du lit vésiculaire,
- Hémorragie sur orifice trocart,
- Plaie digestive,
- Ouverture accidentelle de la VB et dissémination lithiasique intra-péritonéale.

### **b-5) Soins postopératoires**

Les suites opératoires d'une cholécystectomie laparoscopique sont habituellement extrêmement simples, même en cas de cholécystite aigue. La reprise du transit intestinal et la réhabilitation fonctionnelle du patient sont rapides, au point que la toute grande majorité des patients quittent l'hôpital entre le premier et le troisième jour postopératoire. L'on considère que la persistance de douleurs

abdominales au-delà de 2 à 3 jours postopératoires ainsi que la présence de bile ou de sang au niveau du drain sous-hépatique doivent faire évoquer la possibilité d'une complication. Cela doit conduire à la réalisation d'un contrôle biologique et d'un examen d'imagerie, le plus souvent une échographie. Il est banal d'assister à une discrète perturbation postopératoire transitoire de la biologie hépatique, mais l'apparition d'une choléstase doit faire évoquer une complication biliaire. De même à l'échographie, la présence d'une collection au niveau du lit vésiculaire est habituelle, mais l'accroissement de cette collection ou la présence d'une ascite diffuse doit à nouveau faire évoquer une complication biliaire.

### **c) Les avantages de la cholécystectomie laparoscopique :**

La coeliochirurgie présente certains avantages par rapport à la chirurgie à ciel ouvert : avantages pour le patient et pour le chirurgien.

#### **c-1) Les avantages pour le patient**

Les avantages pour l'opéré tels que la réduction des douleurs post opératoires, de la durée d'hospitalisation et la précocité de la reprise des activités, font de cette méthode une technique de référence [29].

- Les douleurs post opératoires sont réduites au minimum : les points d'introduction des trocars sont en général peu douloureux. Il existe habituellement durant les 24 premières heures un confort abdominal et parfois une douleur scapulaire.
- La reprise du transit est quasi immédiate. L'absence d'iléus évite les météorismes douloureux et permet la reprise des boissons le soir de l'intervention et la réalimentation le lendemain.
- Le retentissement général de l'intervention est minime, particulièrement sur terrain fragile.

La réduction de la durée d'hospitalisation : la simplicité des suites autorise une réduction de la durée de séjour hospitalier. En France les habitudes prises en milieu hospitalier ainsi que la réglementation hospitalière aboutissent à une durée moyenne de séjour égale à quatre jours. Ces 4 jours sont repartis comme suit : 24 heures avant l'intervention : le patient est hospitalisé pour effectuer les examens préopératoires et la consultation pré-anesthésique.

Le patient est opéré le lendemain de son hospitalisation.

Sa sortie est effectuée au troisième jour postopératoire.

Aux USA pour des raisons financières l'opéré rentre le matin de l'intervention. Cela est accordé qu'aux patients ayant déjà eu une consultation anesthésique. Il est autorisé à quitter l'hôpital le lendemain de son intervention, à condition que son domicile ne soit pas trop éloigné de l'hôpital.

Le faible traumatisme pariétal évite le risque d'éventration secondaire qui grève la chirurgie biliaire en particulier chez le sujet obèse.

Le préjudice esthétique est minime : la cicatrice ombilicale se voit peu, celle des trocarts de 5 mm se confond avec un grain de beauté, celle du trocart de 10 mm disparaît dans un pli cutané. Cet avantage est aussi bien apprécié quel que soit l'âge.

Chez certains patients les cicatrices disparaissent totalement

### **c-2) Les avantages pour le chirurgien :**

La qualité de vision obtenue sur l'écran met en confort le chirurgien, l'aide et même l'assistance du bloc opératoire. La cavité péritonéale peut être explorée des coupes diaphragmatiques au cul de sac de Douglas.

La vue sur le pédicule hépatique et en particulier sur sa face postérieure est excellente.

Cependant l'absence de palpation manuelle peut être gênante

# **OBJECTIFS DE L'ETUDE**

## 1) **OBJECTIF GENERAL :**

Evaluer l'expérience du service de chirurgie viscéral « A » du CHU HASSAN II dans le traitement de la lithiase biliaire par chirurgie coelioscopique sur une durée de 4 ans du mois de janvier 2009 au mois de décembre 2012.

## 2) **OBJECTIFS SPECIFIQUES**

Analyser statistiquement les résultats des 141 premiers cas de coeliochirurgie effectués au service durant cette première année.

Comparer ces statistiques avec les expériences des autres CHP et CHU marocains déjà documentés, puis avec les données de la littérature en général.

Définir les insuffisances et les problèmes rencontrés par l'équipe pour mieux les rattraper.

# METHODOLOGIE

## **1) Le type étude :**

Il s'agit d' une étude rétrospective descriptive.

## **2) Le cadre étude :**

Elle a été menée dans le service de chirurgie viscérale «A» du CHU HASSANE II à FES. Il s'agit un service de chirurgie générale

## **3) La période étude :**

Elle s'est déroulée sur une période de 4 ans, de janvier2009 à décembre 2012.

## **4) La population étude :**

### **a) Les critères inclusion :**

Tous les malades porteurs de lithiase vésiculaire symptomatique et /ou compliquée ayant bénéficié d'une cholécystectomie laparoscopique.

### **b) Les critères de non inclusion :**

- Les malades suspects de cancer de la vésicule.
- Les malades n'ayant pas bénéficié de cholécystectomie laparoscopique

## **5) Les supports des données :**

- les registres de consultations ;
- les dossiers médicaux ;
- les registres de compte rendu opératoire pour coeliochirurgie ;
- les registres hospitalisation ;
- les fiches anesthésie ;
- les registres examen anatomo-pathologique.

## 6) Anesthésie et préparation périopératoire :

- Anesthésie générale par curarisation (Norcuron + Fentanyl + Nesdolal), et maintien au fluothane+ou- Deprivan.
- Intubation, ventilation assistée et monitoring avec capnographie.
- Sondage gastrique aspiratif.

Injection IV d'un antibiotique à large spectre (2g d'une amoxicilline protégée) au début de l'intervention, l'antibiotique n'est poursuivi qu'à la demande (conformément au protocole préconisé au cours de la conférence de Consensus de décembre 1992). (30)

## 7) Le matériel utilisé :

- Colonne de STORZ (Fig.7)
- Tuyau de gaz+insufflateur
- Optique+câble+camera+télé+cache-camera (jersey)
- Tuyau d'aspiration+canule d'aspiration-irrigation
- Aiguille de VERESS
- 2 trocars de 10 mm
- 2 trocars de 5 mm
- Réducteurs
- Pincés : 2 fenêtrées (à préhension), 2 à disséquer (avec et sans griffes), 1
- mono polaire (crochet)...
- Palpateur
- Dissecteur
- Bistouri électrique
- Applicateur de clips
- Clips jaunes (LT400) + verts (LT300)

- Une boîte de laparotomie
- Une boîte contenant : 6 fixe-champs, 1 porte-aiguille, 1 manche de bistouri, 1 cupule, 2 pinces à disséquer, 2 pinces Kocher, 1 pince en cœur, 2 ciseaux (1 droit et 1 courbe)
- Des fils stériles (soie et nylon) (**Figure 16**)



**Figure16 : table de matériel**



**fiigure17 : position des trocarts**

## 8) La technique opératoire :

TECHNIQUE OPERATOIRE : « de DUBOIS »

### a) French position : (Fig.6)

- Malade en décubitus dorsal, jambes écartées, les 2 épaulières en place, avec position proclive latéralisée à gauche.
- Chirurgien entre les jambes du patient.
- Premier aide à gauche du patient et deuxième aide, facultatif, à droite du malade.
- Colonne placée à droite du patient avec l'écran de télévision retransmettant les images de la cœlioscopie.

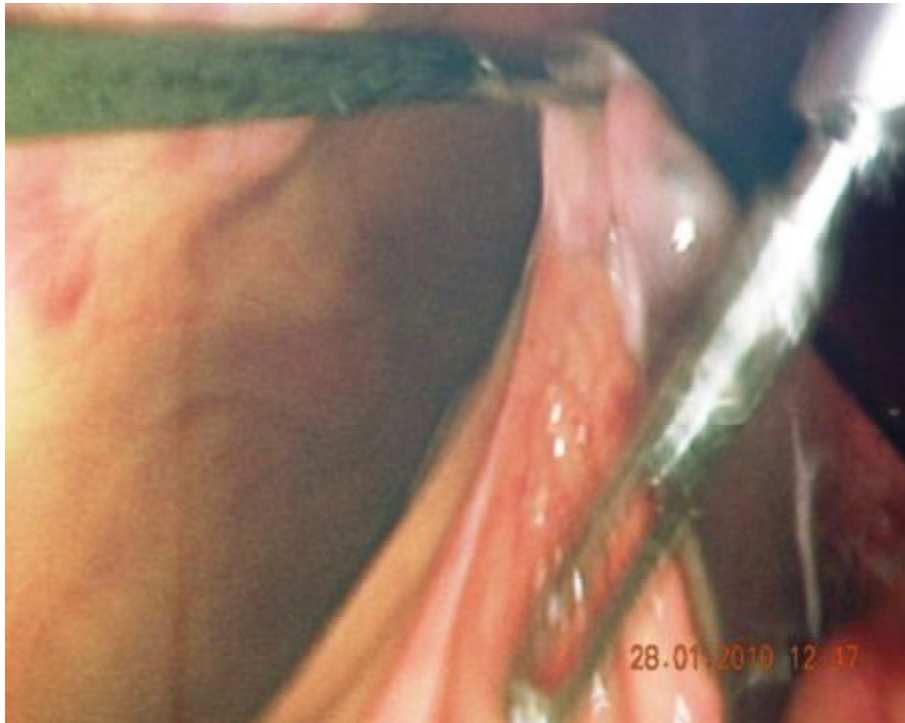
### b) Création d un pneumopéritoine :

Créé au CO2 au moyen d'une aiguille de Veress insérée au niveau de l'hypochondre gauche ou en « open cœlio» en ouvrant l'aponevrose ombilicale.

### c) Mise en place des trocarts :

- Un trocart de 10mm destiné à l'optique, placé au niveau de l'ombilic à l'aveugle après incision cutanée, permettant une exploration complète de la cavité péritonéale et guidant l'introduction des autres trocarts.
- 2 trocarts de 5mm dont un placé au niveau de l'hypochondre droit pour la pince à préhension et l'autre dans la région sous-xiphôidienne droite pour préhension et écartement.
- Un trocart de 10mm au niveau de l'hypochondre gauche pour instruments chirurgicaux (canal opérateur).

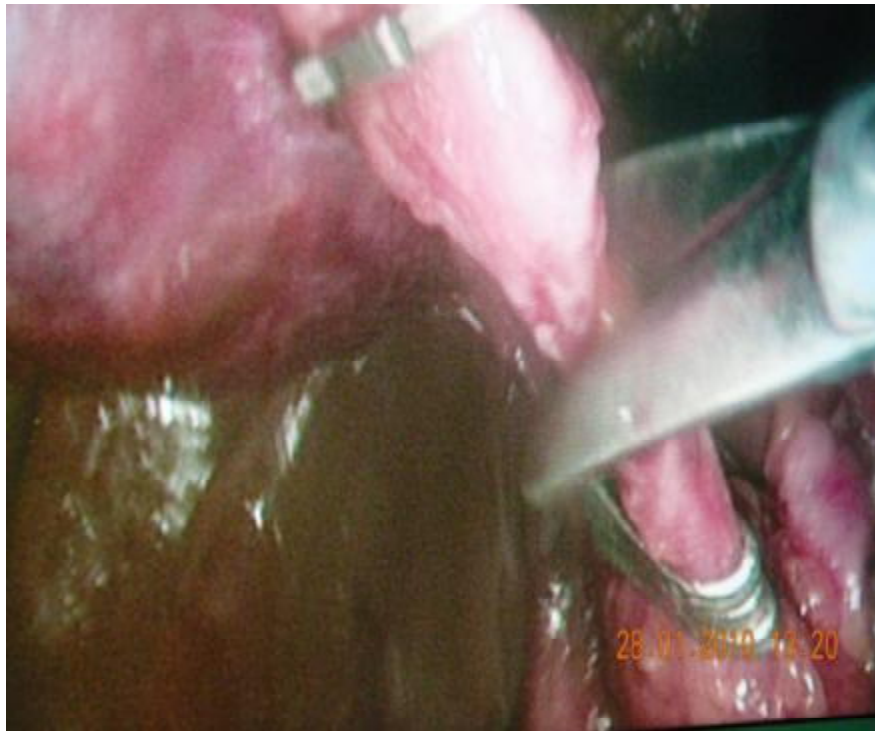
Les 4 trocarts seront introduits de façon à former une position grossièrement losangique dont les dimensions seront fonction du morphotype de chaque patient.  
(Fig.17)



**Figure 18 : dissection des adhérences**



**Figure19 : Ligature du canal avec 2 clips+un troisième du coté vésiculaire**



**Figure20 : Section du canal après vérification de sa perméabilité, son calibre et sa vacuité.**



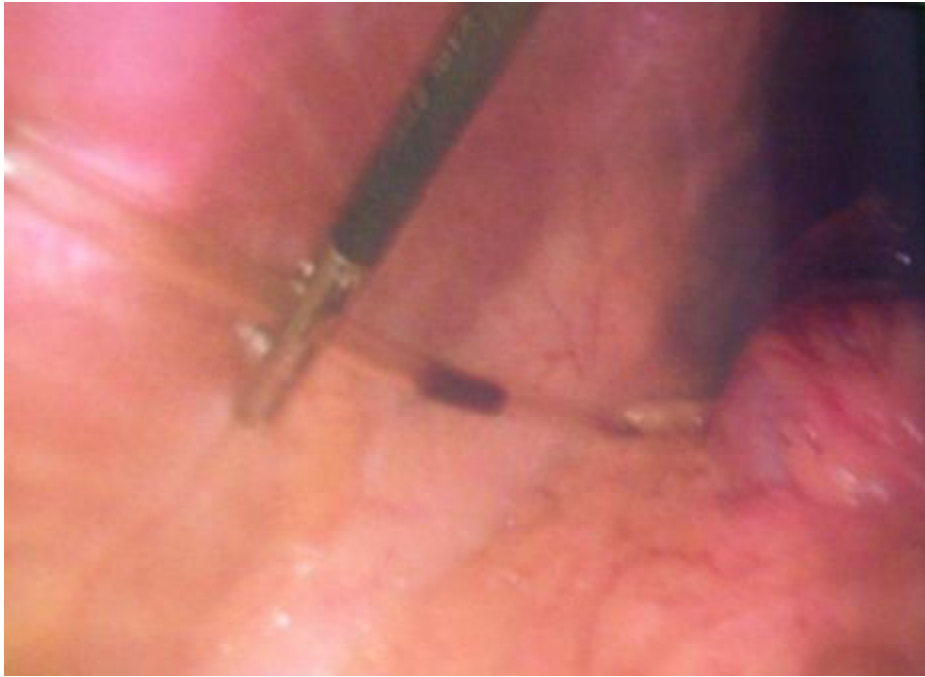
**Figure 21 : Dégagement de la vésicule biliaire par voie rétrograde hors du lit hépatique moyennant l'électrocoagulation pour sa libération**



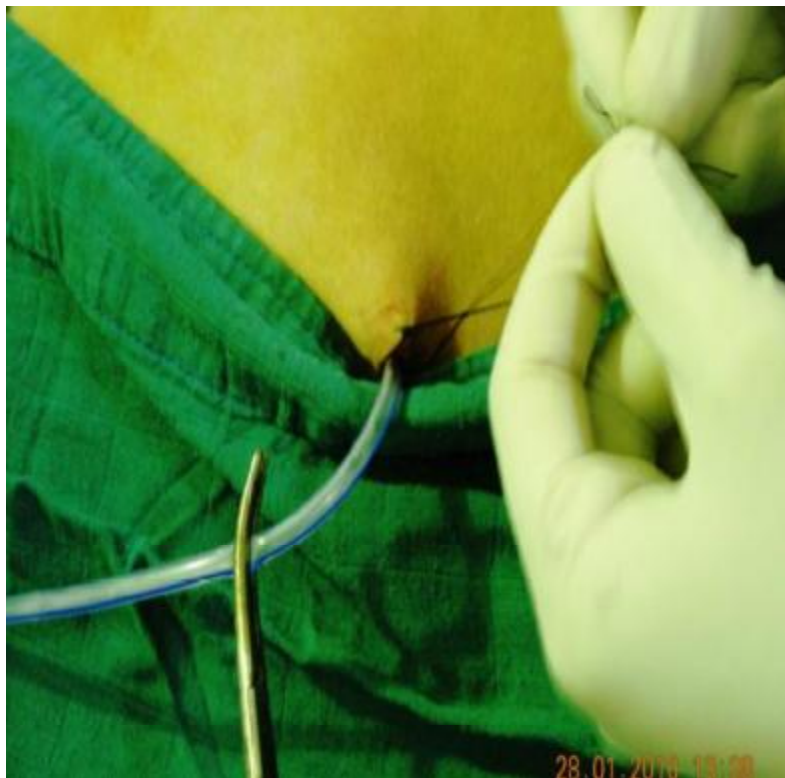
**Figure 22 : extraction de la vésicule biliaire (vue laparoscopique)**



**Figure 23 : extraction de la vésicule biliaire (vue extra-abdominale)**



**Figure24 : Lavage de la région opératoire par sérum physiologique non systématique, puis vérification de l'hémostase et mise en place d'un drain de Redon.**



**Figure 25 : Fixation du drain par quelques points au fil de soie (Fig.20) puis fermeture des 4 orifices pariétaux losangiques par des points simples au nylon 00.**

**d) Temps de cholécystectomie proprement dite :**

- Exposition de la région sous-hépatique :
  - Ecartement du foie
  - Ecartement de la vésicule biliaire
- Dissection du triangle de Calot par :
  - Ø Dissection des adhérences éventuelles (Fig.18)
  - Ø Exposition du triangle de Calot
  - Ø Dissection du canal cystique
  - Ø Dissection de l'artère cystique
  - Ø Ligature du canal avec 2 clips+un troisième du coté vésiculaire (Fig.19)
  - Ø Section du canal après vérification de sa perméabilité, son calibre et sa vacuité. (Fig.20)
  - Ø Ligature de l'artère avec 3 clips également puis section et éventuelle électrocoagulation
    - Dégagement de la vésicule biliaire par voie rétrograde hors du lit hépatique moyennant l'électrocoagulation pour sa libération (Fig.21)
    - Extraction de la vésicule biliaire à travers l'orifice ombilicale s'aidant parfois d'un endosac. (Fig.22, 23)
    - Lavage de la région opératoire par sérum physiologique non systématique, puis vérification de l'hémostase et mise en place d'un drain de Redon. (Fig.24)
    - Retrait des trocars avec exsufflation.
    - Fixation du drain par quelques points au fil de soie (Fig.25) puis fermeture aponevrotique ombilicale et fermeture des 4 orifices pariétaux par des points simples au nylon 00.

- Durée moyenne de l'intervention 45 min, comptée de l'introduction de l'optique jusqu'à l'exsufflation du pneumopéritoine.

## 9) Soins postopératoire :

- Retrait de la sonde gastrique à la fin de l'intervention.
- Héparinothérapie + ou - antibiothérapie fonction des résultats de la cholécystectomie (pycholecyste) et de l'état des patients.
- Ablation du Redon dès qu'il ne ramène plus ou ramène peu de liquide.
- Reprise du transit et donc de l'alimentation le lendemain.
- Lever précoce entre la 12<sup>ème</sup> et la 24<sup>ème</sup> heure.
- Traitement de la douleur par antalgiques mineurs au cours des 24 premières heures et à la demande par la suite.
- Traitements spécifiques de certains terrains particuliers : insuline, antihypertenseurs, lévothyroxine....

## 10) L'analyse des données :

Toutes les données ont été saisies et analysées sur le logiciel excel.

## 11) Fiche d exploitations :

### FICHE D ENQUETE

#### EPIDEMIOLOGIE :

1. IP:.....
2. Date d entrée ..... ;
3. NOM ET PRENOM:
4. Age:.....
5. Sexe : .....  
1 =M, 2 = F
6. Profession : .....  
1 = fonctionnaire, 2= commerçant, 3=ménagère 4= élève/ étudiant, 5=paysan  
6= ouvrier, 7= sans profession, 8=autre
7. Résidence : .....

#### CLINIQUE

1. ATCD :
  - ✓ PERSONNELS :
    - **MEDICAL :**  
1=HTA.... 2=Diabetes.... 3=TB.....4=cirrhoses.....5=ulcère gastroduodenal,  
6=autres
    - **CHIRURGICAL**  
1=résection intestinale, 2=césarienne, 3=appendicectomie, 4=myomectomie,  
5=hystérectomie, 6=gastrectomie
    - **gynéco-obstétricaux**  
1=contraception, 2=multipare, 3=paucipare, 4=nullipare  
5 : nombre de grossesses :.....
  - ✓ FAMILLIAUX :  
1=lithiase biliaire..... 2=drépanocytose.....
2. Mode de recrutement :  
1=urgence, 2=consultation externe, 3=référe
3. Motif de consultation  
1=douleur, 2=fièvre, 3=ictère, 4=vomissements, 5=nausées, 6=prurit,  
7=autres....préciser
4. Mode de debut :  
1=brutal, 2=progressif
5. Durée évolution maladie : en jour

.....  
**6. Mode de revelation lithiase :**

1=colique hépatique, 2=malaise post prandial, 3=intolérance aux graisses  
4=reflux amer, 5=dyspepsie biliaire, 6=fortuit

**7. EXAMEN GENERAL :**

✓ **ETAT DE CONSCIENCE : GCS.....**

✓ **Etat général :** ...../.../

○ 1=bon, 2=moyen, 3=altéré

✓ **Température :**

✓ **Pouls :** .....

✓ **TA :** .....mmhg

**8. Signes fonctionnels :**

✓ **Signes fonctionnels :**

1= douleur, 2=vomissements, 3=nausées, 4=diarrhée, 5=ictère, 6=prurit,  
7=selles décolorées, 8=urines foncées, 9=diarrhée, 10=dyspepsie,

✓ **Si douleur siège :**

1=hypochondre droit, 2=creux épigastrique, 3=FID, 4=periombilicale,  
5=autres

✓ **Si douleur type :**

1=colique, 2=broiement/ écrasement, 3=pique, 4=brulure, 5=torsion,  
6=autres

✓ **Si douleur irradiation :**

1=bretelle, 2=ceinture, 3=dos, 4=sans irradiation, 5=autres

**9. Signs physiques :**

1=sans particularité, 2=défense hypochondre droit, 3=signe de Murphy,  
4=vésicule biliaire palpable, 5=obésité,  
6=amaigrissement, 7=hépatomégalie, 8=splénomégalie,  
9=examen clinique normal

**PARACLINIQUE :**

**1. Radiologie**

✓ **Echographie abdominale:**

1=aspect de la vésicule biliaire :.....

2=dilatation de la VBP et des VBIH : OUI , NON

3=autres lésion découverte à l'écho

✓ **Radio ASP :**

1=ooui, 2=non

- ✓ **TDM abdominal**  
1=où, 2=non
- 2. Biologie**
- ✓ **NFS :**
- **leucocytes :**  
1=normale, 2=anormale,
- **Hb**  
1=normale, 2= inférieure à 7
- ✓ **Glycémie:**  
1=normale, 2=élevée, 3=abaissée,
- ✓ **TCK:** ...../.../  
1=normal, 2=anormal,
- ✓ **TP:** ..... /.../  
1=normal, 2=anormal,
- ✓ **Creat:** ...../.../  
1=normal, 2= abaissé, 3=élevé,

## Traitement

- 1. Nature du traitement medical:**  
1=ATB, 2=antalgique, 3=autres
- 2. TTT chirurgical, Mode d intervention :**  
1=chirurgie programmée 2=urgence
- 3. Type anesthésie:**  
1=AG,
- 4. Voie d'abord :**  
1= laparoscopique, 2=conversion
- 5. Si conversion, la cause de conversion :**  
.....
- 6. Exploration peropératoire :**  
1=cholangio, 2=aucun
- 7. Aspect vésicule biliaire en peropératoire**  
1=normal, 2=inflammation aigue, 3=scleroatrophique,  
4=hydrocholecyste                      5=pyocholecyste,
- 8. Diagnostic peropératoire. :**  
1=lithiase vésiculaire ; 2=cholécystite aigue,
- 9. Etat region sous hépatique :**  
1=normal, 2=adhérentiel
- 10. Etat du foie :**  
1=normal, 2=hépatomégalie, 3=stéatose hépatique
- 11. Type de drainage :**

1=sous hépatique, 2=pas de drain

**12. Complications peropératoires:**

1=perforation digestive, 2=plaie biliaire, 3= hémorragie

**13. Difficultés peropératoires :**

1= hémorragie, 2=adhérences sous hépatiques ,3=autres

**14. Durée du geste opératoire : (mn)**

.....  
**15. Type de cholécystectomie**

1= rétrograde, 2= antérograde

**16. Geste chirurgicale associé :**

1=cure d hernie ombilicale ,2=autres

**17. Antibiotique peropératoire:**

1=amoxicilline protégée, 3= cipro. , 4= métr. , 5=ceftriaxone,

**18. Durée d hospitalisation postopératoire :**

2j= oui ; 3j= oui ; 4j=oui ; 5j=oui PLUS :.....

**Evolution postopératoire immediate**

**1. Fièvre**

1= oui. , 2= non

**2. douleur**

1= oui. , 2= non

**3. hospitalisation en reanimation:**

1= oui. , 2= non

**4. causes de séjours en réanimation:**

1=cardiovasculaire, 2=thromboembolie, 3=pneumopathie, 5=choc septique, 6=autres

**5. durée de séjour en réanimation : (en jour) ...../.../**

**6. traitement bénéficié en reanimation :**

1- Antibiotique, 2=Anticoagulant, 3= Antalgique,  
4=insulinothérapie ,5=kinésithérapie, 6=autres

**7. Echo postoperatoire :**

1=normale, 2=anormale, 3=non faite

**8. Hémorragie:**

1=oui 2=non

**9. Fistule biliaire:**

1=oui 2=non

**10. Peritonite aigue :**

1=localise 2=generalise 3=non

**11. Infection de la paroi :**

1=oui      2=non

**12. Mode de sortie du malade :**

1=guéri, 2=réfééré, 3=décédé

**13. Date de sortie:**

**Evolution post opératoire tardive**

**1. Suite postopératoire tardive :**

1=suite simple, 2=lithiase résiduelle

# RESULTATS

1) **Epidémiologie** :

a) **Répartition des malades selon les années d'intervention** :

**Tableau 1 : Répartition des malades selon les années d'intervention**

<b>Année</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
2009	27	12,4
2010	<b>69</b>	<b>31,7</b>
2011	<b>71</b>	<b>32,7</b>
2012	50	23
<b>TOTAL</b>	<b>217</b>	<b>100</b>

De janvier 2009 à janvier 2012, 217 cholécystectomies laparoscopique ont été réalisées.

b) Répartition des malades selon l'âge :

Tableau 2 : Répartition des malades selon les tranches d'âge.

	<20	20-29	30-39	40-49	50-59	60-69	70-79	>=80	
Effectif	02	16	27	54	59	32	24	03	217
pourcentage	0,9%	7,4%	12,45%	24,9%	27,2%	14,7%	11,05%	1,3%	100%

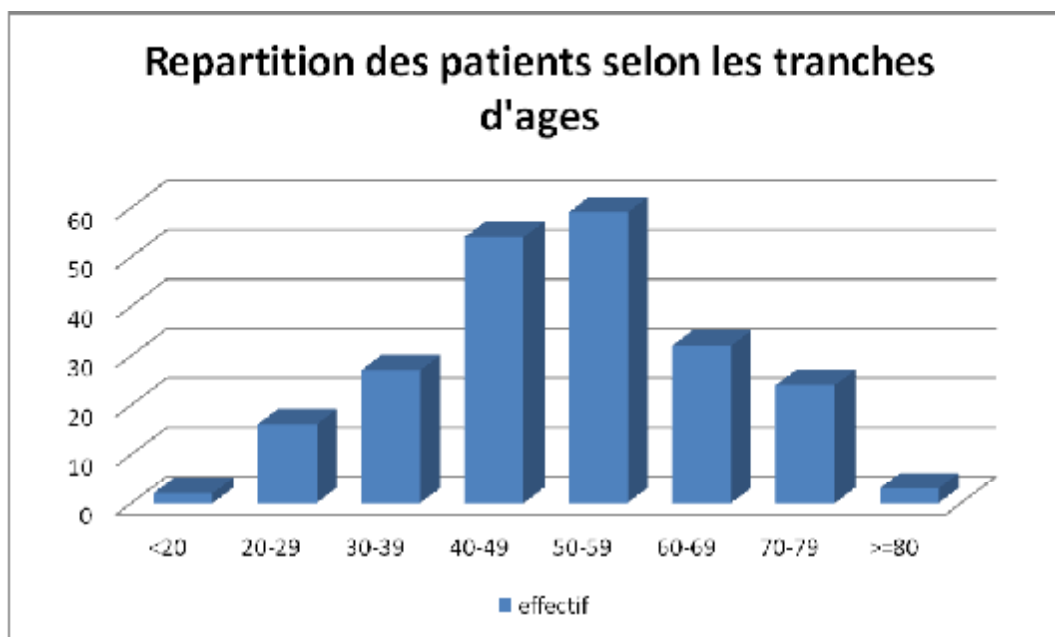


Figure 26 : répartition des malades selon l'âge

L'âge moyen a été de **51,04** ans avec des extrêmes de **85ans** et **16 ans**. **59 patients** soit **27,2%** avaient un âge entre 50 et 59 ans.

c) **Répartition des malades selon le sexe :**

Les patients ont été repartis dans notre série en 181 femmes (83,4%) et 36homme (16,5%) soit un sex ratio de 0,19

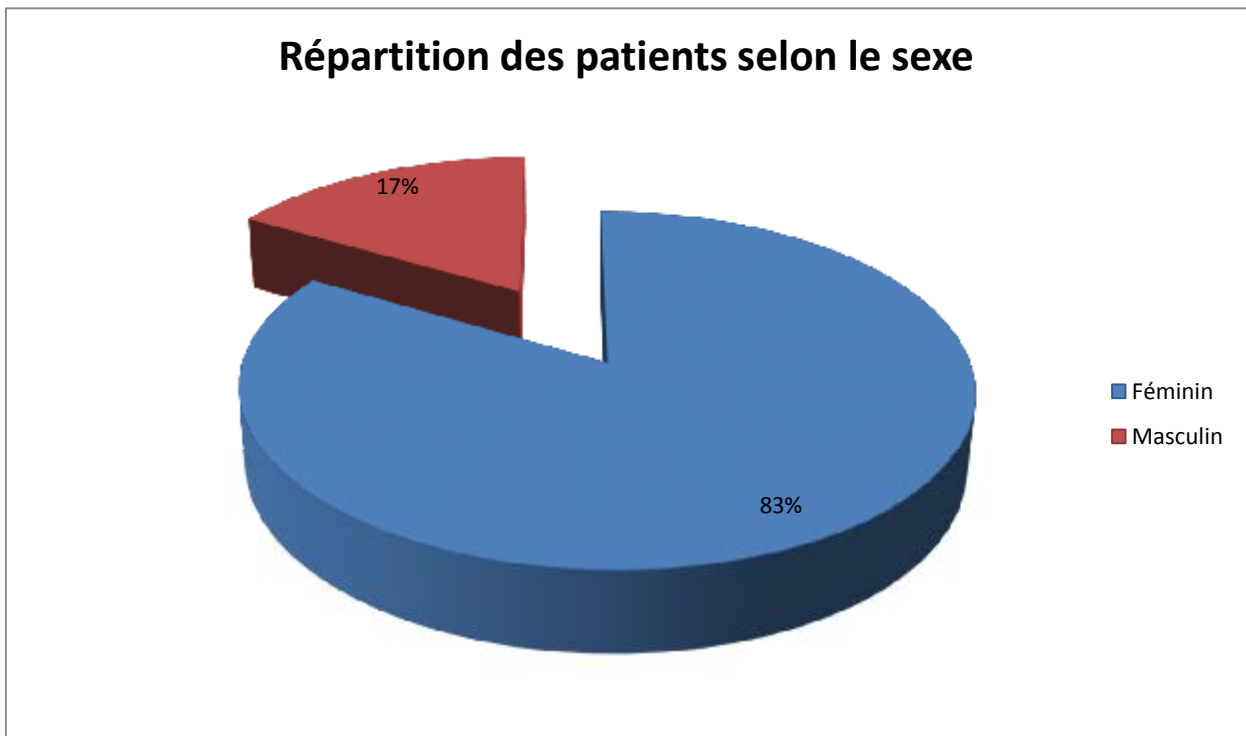


Figure 27 : Répartition des malades selon le sexe

## 2) Antécédents pathologiques :

### a) Antécédents médicaux :

Tableau 3 : Répartition des malades selon leurs antécédents médicaux

Antécédent médicaux	Effectifs	Pourcentage
HTA	27	12,4
DIABETE	23	10,6
Tuberculose pulmonaire	06	2,7
Asthme	02	0,9
Pancréatite aigue	13	06
dyslipidémie	03	1,3
Maladie rhumatismal	05	2,3
Allergie a la pénicilline	02	0,9
autres	03	1,3
<b>TOTAL</b>	<b>84</b>	<b>38,4</b>

- 84 patients ont présenté des antécédents médicaux personnels (38,4%) dont 27 cas d HTA.
- 13 cas soit 6% des patients avaient déjà été hospitalisés pour pancréatite aigue d'origine biliaire d où l indication de la cholécystectomie coelioscopique différée.

**b) Antécédents chirurgicaux :**

**Tableau 4: Répartition des malades selon leurs antécédents chirurgicaux**

<b>Antécédent chirurgicaux</b>		<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
<b>Chirurgie abdominale</b>	<b>Césarienne</b>	<b>06</b>	<b>2,7</b>
	<b>Cure d hernie</b>	<b>03</b>	<b>1,3</b>
	<b>myomectomie</b>	<b>01</b>	<b>0,4</b>
	<b>Appendicectomie</b>	<b>01</b>	<b>0,4</b>
	<b>Kyste hydatique opéré</b>	<b>02</b>	<b>0,9</b>
	<b>GEU</b>	<b>02</b>	<b>0,9</b>
	<b>varicocèle</b>	<b>01</b>	<b>0,4</b>
	<b>Résection intestinale</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Chirurgie non abdominale</b>	<b>Fracture du col du fémur</b>	<b>01</b>	<b>0,4</b>
	<b>mastectomie</b>	<b>01</b>	<b>0,4</b>
	<b>thyroïdectomie</b>	<b>03</b>	<b>1,3</b>
	<b>Cataracte</b>	<b>01</b>	<b>0,4</b>
	<b>Autres</b>	<b>03</b>	<b>1,3</b>
<b>TOTAL</b>		<b>25</b>	<b>11,5</b>

- 25 patients ont présenté des antécédents chirurgicaux personnels (11,5%) dominés par les césariennes (6 cas).

### 3) Aspects cliniques :

#### a) Délai d'apparition de la douleur :

Le délai entre l'apparition de la douleur et la consultation chez les patients de notre série a varié entre un minimum de **2jours**, retrouvé dans 1 cas (0,4 %), et un maximum de 9 ans dans un cas également, soit 0,4 %. **La moyenne du délai d'apparition de la douleur** était de 241,9 jours, c'est-à-dire environ 8 mois.

**TABEAU 5 : Répartition des patients selon le délai d'apparition de la douleur.**

Délai d'apparition de la douleur	Fréquence	Pourcentage
<b>0 JOURS</b>	–	–
<b>&lt; 1 SEMAINE</b>	3	1,3
<b>1 MOIS</b>	19	8,8
<b>2 MOIS</b>	40	18,4
<b>3 MOIS</b>	–	–
<b>4 MOIS</b>	33	15,2
<b>5 MOIS</b>	–	–
<b>6 MOIS</b>	20	9,2
<b>7 MOIS</b>	4	1,8
<b>8 MOIS</b>	4	1,8
<b>10 MOIS</b>	–	–
<b>1 AN</b>	43	19,8
<b>2 ANS</b>	2	0,9
<b>3 ANS</b>	10	3,6
<b>5 ANS</b>	–	–
<b>9 ANS</b>	1	0,4

**b) le motif de consultation :**

**Tableau 6 : Répartition des malades selon le motif de consultation**

Motif de consultation	Effectifs	Pourcentage
Douleur	216	99,5
Fièvre	18	8,2
Nausées et vomissement	119	54,8
Distension abdominal	01	0,4
Ictère	09	4,1
Prurit	01	0,4

C'est la douleur qui a poussée 99,5% du patient de la serie à consulter. Elle a été associée dans 54,8% des cas à des nausées et vomissement.

**c) type de la douleur :**

**Tableau 7 : Répartition des malades selon le type de la douleur**

Mode de révélation	Effectifs	Pourcentage
Colique hépatique	206	94,9
Epigastralgie	4	1,8
Douleur abdominal diffuse	1	0,4

Dans notre série 94,9% des patients ont décrit des coliques hépatiques typiques ou atypiques avec seulement 4 cas d epigastralgie et 1 cas de douleur abdominal diffuse

d) **Signes physiques** :

**Tableau 8 : Répartition des malades selon les signes physiques**

<b>Signes physiques</b>	<b>Effectifs</b>	<b>Pourcentage</b>
Sensibilité de l'hypochondre droit	157	72,3
Defense de l'hypochondre droit	1	0,4%
Signe de Murphy	43	19,8
Hépatomégalie	0	0
Splénomégalie	0	0
Distension abdominal	1	0,4
Ictère	7	3,2
Examen clinique normal	8	3,6
<b>Total</b>	<b>217</b>	<b>100</b>

On remarque que dans notre série on a retrouvé la sensibilité de l'hypochondre droit plus fréquemment que le signe de Murphy

#### 4) Examens Paracliniques :

##### 4-1 Echographie abdominale

###### a) Conclusions échographiques

Tableau 9 : répartition des malades selon les comptes rendus échographiques

Conclusion échographique	Effectifs	Pourcentage
Lithiase vésiculaire simple	166	76,5
Cholécystite aiguë lithiasique	35	16,12
Vésicule scléroatrophique	08	3,6
Sludge	5	2,3
Vésicule à paroi épaisse irrégulière, tumoral ?	1	0,4
Empierrement vésiculaire	02	0,9
Total	217	100

- L'échographie a évoqué une lithiase vésiculaire simple chez 76,5% de nos patients.
- Chez un patient l'échographie a décrit une vésicule à paroi épaisse et irrégulière, évoquant ainsi une possible origine tumoral, une TDM abdominal fut réalisée revenant en faveur d'une vésicule multi lithiasique à paroi fine

###### b) autres pathologies découvertes à l'échographie :

Tableau 10 : Répartition des malades selon l'association d'une autre pathologie découverte à l'échographie

Pathologie associées	Effectifs	Pourcentage
Dilatation de la VBP et VBIH	7	3,2
Hépatomégalie	0	0
Splénomégalie	0	0
Adénopathie hilare	1	0,4
Foie steatosique	4	1,8
Kyste hépatique	1	0,4
Calcul rénal	1	0,4
Pas d'autre anomalie	203	93,5
total	217	100

## 4-2 Examens biologiques :

Tableau11 : répartitions des patients selon les perturbations des GB et Hb

Paramètres biologiques	Pourcentage (nb cas)
GB (/mm <sup>3</sup> ) $\geq$ 11000	2,7 (6cas)
Hb (g/dl) $\leq$ 10	0,9 (2 cas)

- Deux patientes ont été transfusées en préopératoire, dont :
  - Une patiente K.B âgée **de 50ans** sans ATCD pathologique notable, chez qui l'échographie a objectivé une **lithiase vésiculaire simple** avec une **Hb à 7**. Lors de l'intervention chirurgicale l'équipe a découvert fortuitement une énorme tumeur gastrique. Cette patiente a bénéficié par la suite d'une gastro entero-anastomose
- Seul six patients avaient un taux de GB  $>11000$  ele/mm<sup>3</sup>, dont 1 patient qui avait une appendicite synchronisée à une lithiase vésiculaire, il a bénéficié lors du même acte d'une cholécystectomie coelioscopique et d'une appendicectomie

## 5) Compte-rendu opératoire (CRO) :

**NB :** 22 dossier n ont pas été pris en compte par manque de CRO.

195 CRO ont été traités

### 5.1 Description macroscopique en peropératoire de la vésicule biliaire :

Tableau12 : répartition des patients selon la description macroscopique en peropératoire de la vésicule biliaire

	effectif	pourcentage
Vésicule biliaire a paroi fine	148	75,8
Cholécystite aigue	35	17,9
Vésicule scleroatrophique	10	5,1
Vésicule collage	1	0,
pyocholecyste	01	0,5

## 5.2 Le type de cholécystectomie :

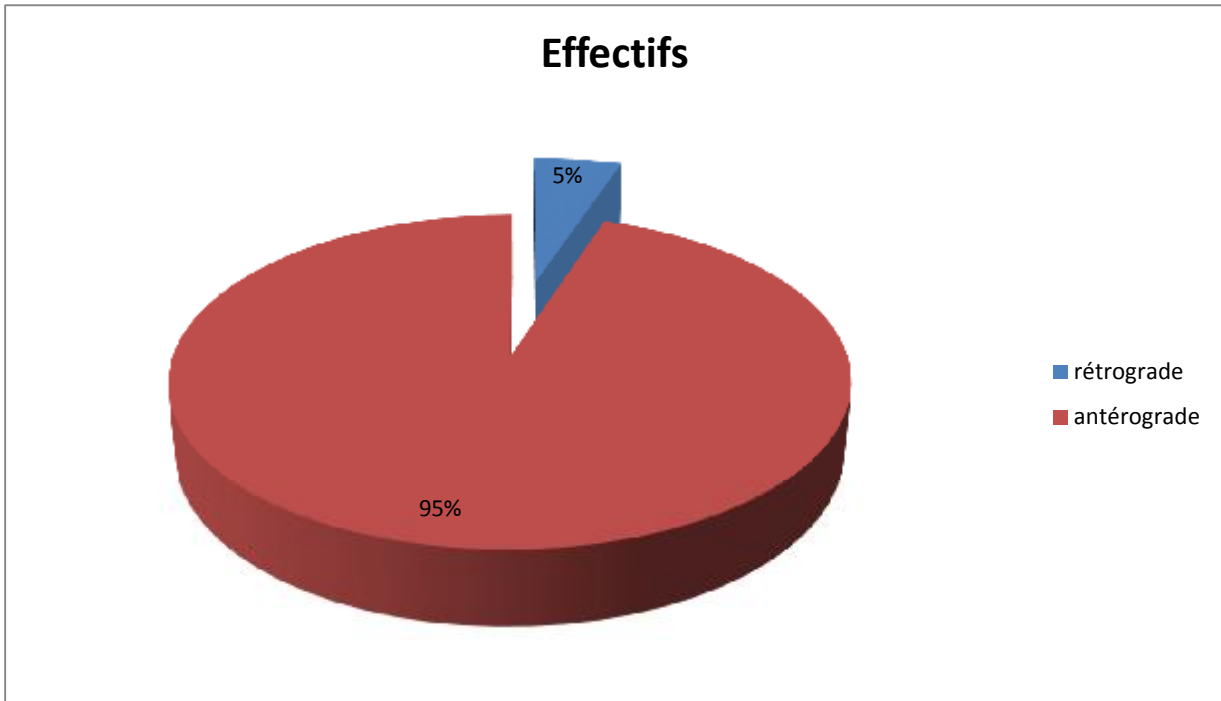


Figure 28 : Répartition selon le type de cholécystectomie

195 cholécystectomies antérograde ont été réalisées, soit 94,8%. Seul 5,1% ont été faites par voie rétrograde.

### 5.3 Difficultés opératoires :

Tableau 13 : Répartition des malades selon les difficultés opératoires

Difficultés opératoires	Effectifs	Pourcentage
Hémorragie	2 cas	1
Adhérences perivésiculaires	19 cas	9,7
Pyocholecyste	1 cas	0,5
Anomalies anatomiques	3 cas	1,5
Pas de difficulté signalée	170	87
Total	195	100

### 5.4 CONVERSION :

a) FREQUENCE :

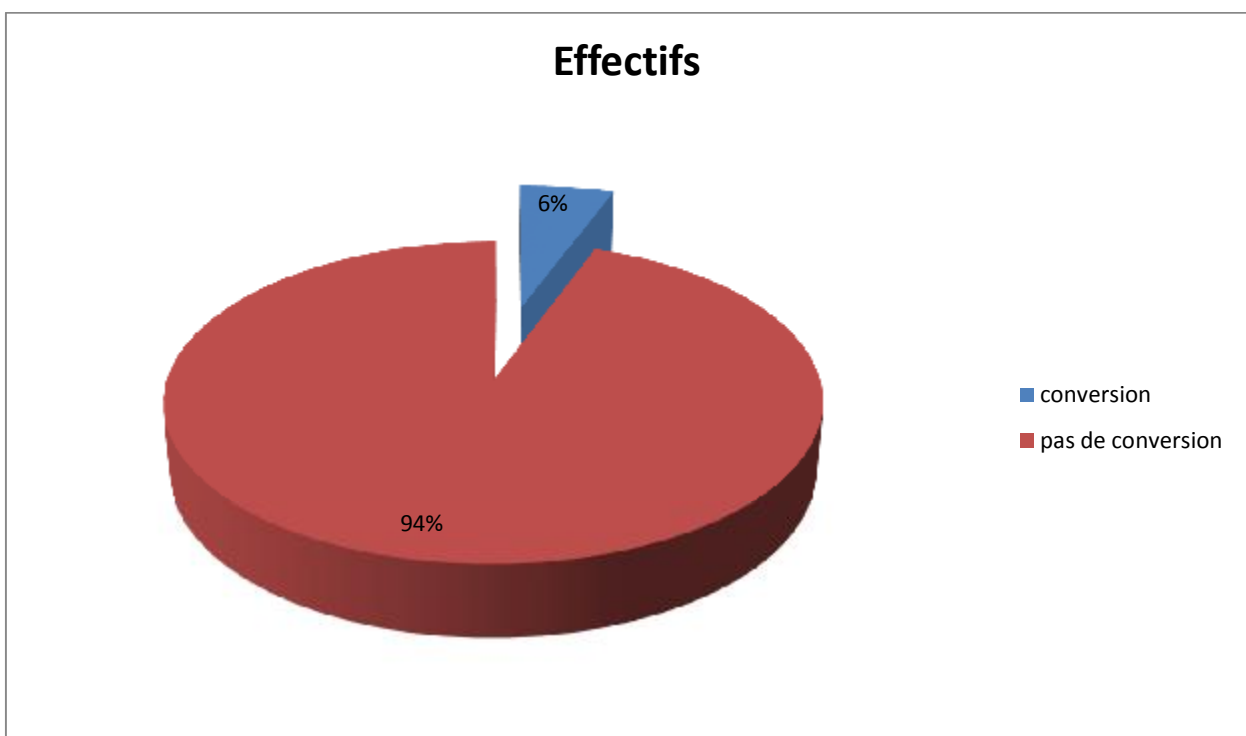


Figure 29 : Répartition selon le taux de conversion.

Il a été nécessaire de convertir en laparotomie dans 11 cas soit un pourcentage de

5,6%

b) CAUSE :

Tableau 14 : Causes de conversion

Causes de conversion	Nombre
Adhérences	1
Perforation VB	2
Vésicule scléroatrophique enchâssé dans le foie	3
Fistule Bilio-digestive	1
Hémorragie	1
Colon droit distendu gênant la vue	1
Difficulté Technique : échec de l'insufflation du pneumopéritoine	1
Canal cystique large	1
<b>TOTAL</b>	<b>11</b>

5.5 Les incidents peropératoires :

Tableau 15 : Répartition des malades selon les incidents peropératoires :

INCIDENTS PEROPERATOIRES n = 37 (18 ,97%)

Incidents peropératoires	Effectifs	Pourcentage
Perforation VB	5	2,56
Hémorragie	2	1,02
Incident Matériel	1	0,51
Adhérences	19	9,74
Arrachement accidentel du canal cystique	1	0,51
Brèche de la VBP	1	0,51
Plaie du foie	1	0,51
Canal Cystique Indissécable	1	0,51
VB scléro-atrophique	6	3,07
Pas d'incident signalé	158	81,02
<b>TOTAL</b>	<b>195</b>	<b>100</b>

## 5.6 Les gestes associés à la cholécystectomie :

Tableau 16 : Répartition des malades selon les gestes associés à la  
Cholécystectomie laparoscopique

Gestes associés	Effectifs	Pourcentage
Cure de hernie ombilicale	5	2,5
Appendicectomie laparotomique	1	0,5
Pas de gestes associés	189	96
<b>Total</b>	<b>195</b>	<b>100</b>

## 5.7 Durée de l acte opératoire :

**N.B :** la durée de l acte opératoire a été mentionnée dans **49 CRO**, elle a duré en moyenne **64, 9min** avec des extrêmes allant de **25 min à 140 min**

Tableau 17: Répartition des malades selon la durée de l acte opératoire

Durée de l acte opératoire	Effectifs	pourcentage
<b>25min</b>	<b>01</b>	<b>2,04</b>
30 min	01	2,04
35min	01	2,04
40 min	05	10,2
50 min	04	8,1
<b>60 min</b>	<b>14</b>	<b>28,5</b>
65 min	02	4,1
70min	06	12,2
75min	05	10,2
80min	04	8,1
90min	04	8,1
105min	01	2,04
<b>140min</b>	<b>01</b>	<b>2,04</b>

## 5.8 Drainage :

Dans notre série, un drain sous hépatique a été posé chez **157 patients** soit **80,5% des patients**. Il a été retiré à j1 du post op.

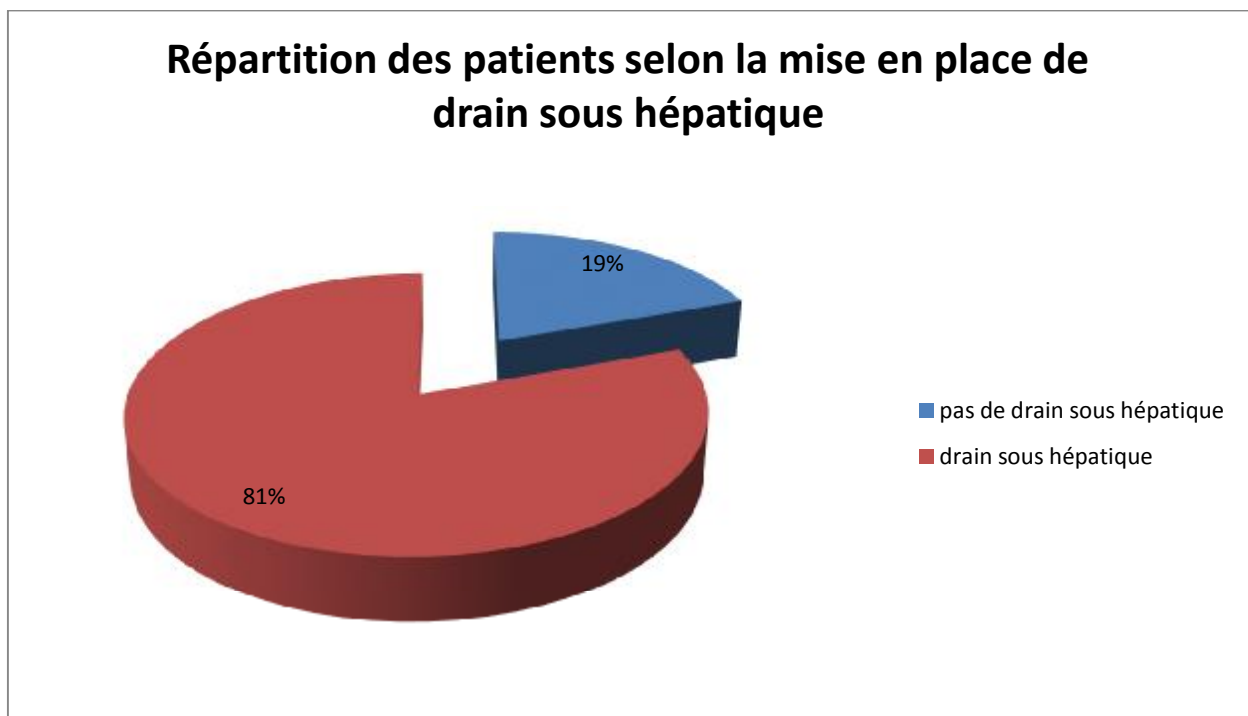


Figure 30 : répartition des patients selon la mise en place de drain sous hépatique

## 6) Suites opératoires :

### 6-1) Séjour en réanimation :

#### a) Fréquence :

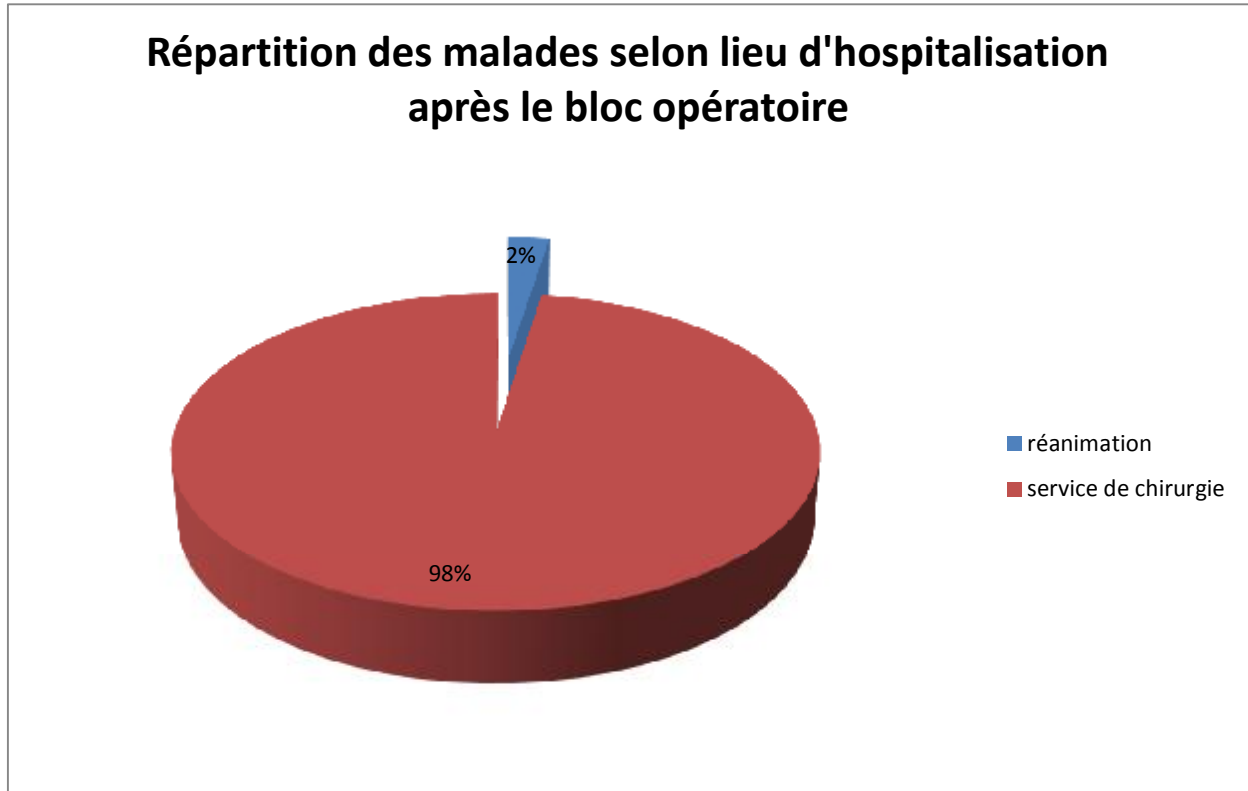


Figure 31 : Répartition des malades selon le lieu d'hospitalisation après le bloc opératoire.

#### b) Cause :

Tableau 18 : Répartition des malades selon les causes de séjours en réanimation.

Causes de séjour en réanimation	Effectifs	Pourcentage
Simple réveil (âge >70ans)	02	0,9
Détresse respiratoire	01	0,4
ACFA	01	0,4
Décompensation de diabète préexistant	01	0,4
Hyperthyroïdie	01	0,4
TOTAL	06	2,5

c) Durée :

Tableau 19 : Répartition des malades selon la durée du séjour en réanimation

Durée de séjour en Réanimation	Effectifs
1jour	1
2jour	1
3JOURS	1
4JOURS	1
5JOURS	1
7JOURS	1

La **durée moyenne** de séjour en **réanimation** est de 3,6 jour avec des extrêmes allant de 1 jours pour un simple réveil chez deux patientes, jusqu'à **07 j** jours chez une patiente hospitalisé en réanimation pour détresse respiratoire ayant bénéficié de kinésithérapie respiratoire et d'une Héparinothérapie à dose préventive

**6-2) les suites immédiates**

Tableau 20 : Répartition des malades selon les suites immédiates

Suites immédiates	Effectifs	Pourcentage
<b>simples</b>	<b>211</b>	<b>97,2</b>
Douleur de l'hypochondre droit	1	0,46
Détresse respiratoire	1	0,46
Fièvre	1	<b>0,46</b>
Décompensation de diabète préexistant	1	0,46
ACFA sur terrain d HTA	1	0,46
Décompensation d une hyperthyroïdie	1	0,46

Les suites opératoires ont été **simples dans 97%** des cas, à **noter que** :

- ✓ **une patiente** a présenté à j3 une fièvre à 38 avec à l'examen une sensibilité du flanc gauche, l'échographie a objectivé un épanchement de faible abondance au niveau du lit vésiculaire avec dilatation de la VBP sans obstacle visible, cette patiente a bénéficié d'une CPRE ou le diagnostic de plaie latérale de la VBP a été posé avec mise en place de prothèse biliaire.
- ✓ **une patiente** L.R IP(167300) âgée de 33ans, a présenté à j2 du post op des douleurs rebelles au antalgique au niveau de l'hypochondre droit, l'échographie abdominal a objectivé une dilatation des la VBP à 7,5mm et des VBIH. Une CPRE a été faite avec mise en place de prothèse biliaire pour sténose iatrogène de la VBP. L'ablation de la prothèse a été faite 6 mois après la mise en place.
- ✓ **une patiente** M.H a présenté en post opératoire une fièvre à 39° avec des brûlures mictionnelle, les examens bactériologiques ont conclu à une **infection urinaire nosocomiale**.
  - **au total deux** patientes ont présenté une sténose iatrogène de la VBP et **une** patiente a présenté une infection urinaire nosocomiale en post op immédiat.
  - **six** de nos patient ont séjourné en **réanimation**, soit un taux de **2,5%** avec **une durée moyenne** de **3, 6 jours** avec des extrêmes allant de **1 jours** pour un simple réveil chez deux patientes, jusqu' à **07j** jours chez une patiente de 70 ans hospitalisé en réanimation pour détresse respiratoire

### 6-3) Durée d'hospitalisation post Opérateur :

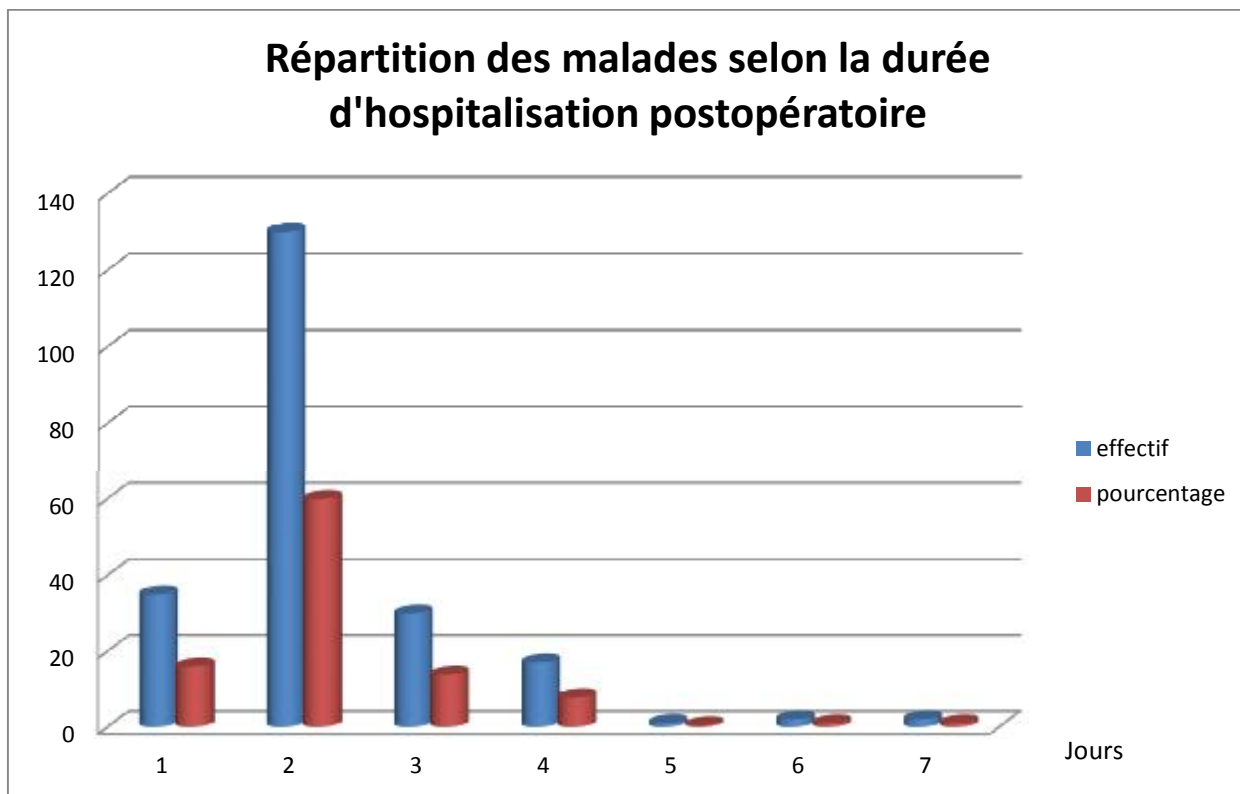


Figure 32 : Répartition des malades selon la durée d'hospitalisation post Opérateur

- La durée d'hospitalisation post opératoire moyenne a été de 2,27 jours avec un maximum de 12jrs a cause d'une hyperthyroïdie, et un minimum de 1jour chez 35 patients. 129 patients, soit 59,4% des patients ont eu une durée d'hospitalisations post opératoire de 2jours.

#### 6-4) Durée d'hospitalisation totale

Tableau 21 : Répartition des malades selon la durée d'hospitalisation totale

Durée d'hospitalisation	Effectif	Pourcentage
3 jours	50	23
4 jours	38	17,5
5 jours	30	13,8
6 jours	27	21,2
7 jours	19	8,7
8 jours	22	10,1
9 jours	7	3,2
10 jour	10	4,6
11 jours	7	3,2
12 jour	6	2,7
16 jours	1	0,4

- La durée moyenne d'hospitalisation a été de **5,7** jours avec un minimum de 3 jours chez 23 % des patients.
- **A noter** que chez la patiente qui a séjourné pendant **16 jours**, la durée d'hospitalisations post opératoire n'est que de **1 jour** est une patiente âgée de **85 ans** connu hypertendu chez qui la **réalisation du bilan préopératoire** (échocardiographique, OK pour anesthésie, consultation de pneumologie, bilan biologique...) a augmenté sa durée d'hospitalisations totale.

## 6-5) Les suites tardifs :

Tableau 22 : Répartition des malades selon les suites tardifs

	Effectifs	Pourcentage
Suites simples	216	99,5%
Lithiase résiduelles	01	0,4%

- Les suites tardives ont été simples dans 99,5% des cas
- Une patiente âgée de 52 ans a présenté 4 mois après l'acte chirurgical des colique hépatique avec des épisodes d'ictère intermittent, l'échographie a objectivé une lithiase résiduelle de la VBP, elle a bénéficié d'une CPRE avec extracton du calcul.

# DISCUSSION

## **1. Méthodologie :**

- Notre étude a porté sur les lithiases vésiculaires opérées par coelioscopie dans un seul service de chirurgie. Cela ne permet pas d'apprécier la fréquence réelle de la lithiase vésiculaire au Maroc.
- Nous n'avons pas pu préciser la nature des calculs. L'analyse chimique des calculs n'était pas possible. Nous n'avons pas pratiqué d'étude bactériologique de la bile.
- Dans les résultats concernant l'acte opératoire, 22 dossiers n'ont pas été pris en compte par manque de CRO.

## **2. Fréquence**

En Afrique la fréquence de la lithiase biliaire est sous-estimée par faute de dépistage systématique par une échographie par exemple. La lithiase biliaire serait moins fréquente dans les pays d'Afrique que dans les pays occidentaux [31].

Au Niger. Sani et coll. ont répertorié 100 premiers cas de cholécystectomie laparoscopique de juillet 2004 à mars 2007[32].

Au Bénin, D.K.Mehinto et coll. en 2005, ont colligé 76 cas de lithiase biliaire sur une période de 15 ans dans le service de chirurgie viscérale au CNHU-HKM de Cotonou [33].

Au Mali : F.Diarra en 2000 a répertorié 44 cas de lithiase biliaire sur une période de 102 mois (8 ans et 6 mois) dans le service de chirurgie « A » de l'hôpital du Point « G » [9].

### **Au Maroc.**

- Pr BENYAHYA répertorie 100 cas de cholécystectomie coelioscopique de juin 1992 jusqu'à juillet 1993 [10]

- Pr RIFKI Jai Saad répertorie 300 cas de cholécystectomies laparoscopique. [34]
- Pr ALKANDRI rapporte une série de 140 cas de cholécystectomies laparoscopique réalisées mois 05/2008 au mois 05/2009 à l'hôpital IBN ALKHATIB de FES ayant fait l'objet de thèse pour l'obtention du doctorat en médecine. [35]
- **Dans notre service 217 cas de cholécystectomie coelioscopique ont été réalisées du mois de janvier 2009 au mois de janvier 2012.**

### **3. Facteurs favorisants et facteurs de risques :**

#### **3.1. L'âge :**

- **Dans notre série l'âge moyen a été de 51,04 ans avec des extrêmes de 16 ans et 85 ans.** La tranche d'âge comprise entre **50 et 59 ans** a été la plus concernée avec 59 cas, soit 27,2%.
  - La moyenne d'âge des patients dans les différentes séries africaines et européennes varie de 44 ans à 60 ans [10, 35,36,37,38,11,39,40,41,42,43]. Notre étude se situe dans la même moyenne avec **51,04 ans**.
  - On a pu constater que dans notre série l'âge avance ne contre indique en aucun cas la coeliochirurgie, l'âge extrême était de 85 ans.

Les différentes séries ont donne les moyennes d'âges suivantes :

**Tableau 23 : répartition des moyennes d'âge selon différents auteurs**

Série	Pays	Effectifs	Moyenne d âge
Ben Temime Lassad et all. [44]	Tunisie	1 570 cas	50,13 ans
Rifki Jal Saad et all. [34].	Maroc	300 cas	46 ans
ZZ.Sanogo etn all. [38].	Mali	30 cas	46,9 ans
Serie Pr benyahya(10)	Maroc	100 cas	44 ans
D.K.Mehinto et all. [33].	Benin	76 cas	43,85 ans
<b>Notre étude</b>	<b>Maroc</b>	<b>217 cas</b>	<b>51,04 ans</b>
Pr alkandry, (série IBN ALKHATIB) (35)	Maroc	141 cas	45 ans

### 3.2. Le sexe :

- L'influence hormonale dans la survenue de la lithiase vésiculaire est un facteur de risque non négligeable.
- **Dans notre série les femmes** ont été les plus concernées avec **181 cas** soit un taux de **83,4%**, les hommes ont présenté seulement 16,5% des cas. **Le sex ratio** a été de **0,19** en faveur des femmes.
- Le taux qu'on a rapporté **est similaire** à celui de toutes les séries africaines et européennes qui varient de 58,97% à 84,4% [39,40].
- Dans la série de Pr alkandry qui rapporte les 141 cas de l'hôpital IBN ALKHATIB le sex ratio est de 0,08 soit 92% des femmes et 8% d'homme

### 3.3. L'obésité

- Dans la littérature, Temime Lassad a retrouvé que Pour les personnes dont le poids réel dépasse de 43,18% le poids théorique, la prévalence de la lithiase biliaire est 2 fois supérieure à celle attendue [44]. F.Diarra a retrouvé 20,5% de malades obèses dans sa série [37].
- Dans notre étude le calcul de l'indice de masse corporelle a été impossible vu le manque des données dans les dossiers (taille, poids)

### **3.4. Grossesse et multiparité :**

- La grossesse et multiparité sont des facteurs de risque bien connus selon l'étude italienne du GREPCO [20].

### **3.5. Maladies intestinales :**

- Une augmentation de la fréquence de la lithiase vésiculaire a été observée en cas de maladies ou de résections intestinales [45].
- **Dans notre série** nous n'avons eu **aucun cas** d'antécédent de résection intestinale, on rapporte **1 cas** d'appendicectomie.
- Pr benyahia rapporte **2 cas** d'appendicectomies, dans la série de l'hôpital IBN ALKHATIB on note 1 cas d'hernie inguinal opéré. (35)

## **4. Clinique :**

### **4.1 Antécédent :**

- Dans notre série 84 patients (38,4%) ont présenté des antécédents médicaux dont 27 cas d'HTA.
- 13 cas soit 6% des patients avait déjà été hospitalisé pour pancréatite aiguë d'origine biliaire d'ou l'indication de la cholécystectomie coelioscopique différée.
- Une comparaison avec d'autres études a été consignée dans le tableau ci-dessous

**Tableau 24 : répartition des patients selon les ATCD pathologiques selon différents Auteurs**

SERIE	ANTECEDANTS MEDICAUX										ANTECEDANTS CHIRURGICAUX							
	HTA	Diabète	Tuberculose pulmonaire	Pancréatite	Asthme	Allergie a la pénicilline	Dyslipidémie	Maladie rhumatismal	Appendicectomie	Césarienne	K.H.	Cure d hernie	myomectomie	mastectomie	varicocèle	thyroïdectomie	GEU	Col Du fémur
Série BENYAHYA MAROC	4%	-	-	-	3%	-	-	-	2%	4%	-	-	-	-	-	-	-	-
Série IBN ALKHATIB	12,2%	6,8%	2,3%	-	0,8%	0,8%	-	-	-	0,8%	-	-	-	3%	-	-	-	-
FDIARA MALI (8)	20,4%	2,3%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D.k. MEHENTO et all. [36].	6,58%	9,21%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Notre série</b>	<b>12,4%</b>	<b>10,6 %</b>	<b>2,7 %</b>	<b>6%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,9%</b>	<b>1,3%</b>	<b>2,3%</b>	<b>0,4%</b>	<b>2,7%</b>	<b>0,9%</b>	<b>1,3%</b>	<b>0,4%</b>	<b>1,3%</b>	<b>0,9%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,4%</b>	<b>0,4%</b>

(- : non mentionné)

- Les résultats de la chirurgie coelioscopique n'ont pas été affectés par les antécédents des patients, tant que ces derniers ne forment pas de contre-indication absolue, bien au contraire, cette voie d'abord permet d'éviter la complication fréquemment rencontrées lors de certaines pathologies, notamment celles pariétales et infectieuses vues chez les patients diabétiques, aucune de ces complications n'a été mentionnée dans notre série.

#### **4.2 Motif de consultation :**

- Dans notre série le motif de consultation le plus fréquent a été la **douleur** dans **99,5% des cas**. elle a été associée dans 54,8% des cas avec des nausées et vomissements
- **Ce taux est proche par rapport** à celui de Soumare 96,7% [38], celui de l'hôpital Ibn Khatib 92,2% [35] et à celui de Pr BENYAHYA 100% [10].
- Par contre il est élevé à ceux de D.K.MEHINTO à Cotonou et P.GUILAUME en France qui ont trouvé respectivement 68% et 78,8% de colique hépatique [33,40].

#### **4.3. Signes physiques :**

- Dans notre série l'examen physique a été souvent marqué par une **sensibilité de l'hypochondre droit** dans **157 cas** soit 72,3% contre 52,7% pour la série de l'hôpital IBN AL KHATIB. [35]
- **Le signe de Murphy** a été retrouvé dans **43 cas** soit **19,8%** contre 30,5% pour IBN AL KHATIB [35], 36,6% pour SOUMARE.L, 68% pour A.BOURJI et 93,1% pour Kunin. Ce signe est celui qui a été le plus retrouvé par Megaptch L.N à l'examen physique [41].

- On remarque que dans notre série on a retrouvé la sensibilité de l'hypochondre droit plus fréquemment que le signe de Murphy

## 5. Examens complémentaires :

### 5.1 Imagerie et radiographie :

#### a) Echographie abdominal :

- L'échographie est l'examen de référence en cas de suspicion de lithiase vésiculaire [17].
- Une échographie hépato biliaire a été effectuée dans 100% des cas de notre série objectivant une **lithiase vésiculaire simple dans 76,5%** des cas, une **cholécystite lithiasique dans 16,12%** des cas et une **vésicule scléro atrophique dans 3,6%** des cas
- La série de l'hôpital IBN AL KHATIB rapporte 82,4% de lithiase vésiculaire simple et de 16% de cholécystite aiguë et 1,5% de vésicule scléroatrophique.
- J.R.Raveloson et coll. ont colligé 58% de lithiase vésiculaire simple et 35% de cholécystite lithiasique [43]. Soumare.L a recensé 70% de patient ayant une échographie qui a confirmé le diagnostic pré opératoire [38]. A. Bourji a recensé 100% d'échographie dans son échantillon [11] et J.P.Arnaud en a réalisé 98,4%, qui ont porté le diagnostic de lithiase vésiculaire [39].
- L'échographie a révélé **4 cas de stéatose hépatique ,1 Angiome hépatique, 1 adénopathie hilair et 1 calcul rénal, par contre dans 1 cas elle n a pas mis en evidence un nodule hépatique de 5cm découvert en peropératoire**

#### b) Le scanner abdominal :

- **A été réalisé chez trois de nos patientes :**
- Une patiente âgée de 70anschez qui l'échographie a décrit une vésicule a paroi épaisse et irrégulière, évoquant ainsi une possible origine tumoral,

une TDM abdominal fut réalisée revenant en faveur d'une vésicule multilithiasique à paroi fine.

- Une patiente qui présentait des douleurs abdominales diffuses atypiques, la TDM abdominale a révélé une lithiase vésiculaire simple associée à une appendicite, la patiente a bénéficié lors du même temps opératoire d'une cholécystectomie coelioscopique et d'une appendicectomie laparotomique
- A. Bourji a réalisé la TDM chez 6% de ses patients, devant un foie kystique et deux cas de vésicules dilatées.

## **6. Temps opératoire :**

### **6.1 L'exploration :**

#### **a) Diagnostic per opératoire :**

- **Dans notre série**, au cours de l'intervention, le diagnostic **de lithiase vésiculaire simple** a été posé dans **75, 8%** des cas contre 84% dans la série du PR BENYAHYA. (10)
- 76% est le chiffre rapporté dans la série de l'hôpital IBN AL KHATIB [35] et 72% et 41% dans les séries africaines [11, 43].
- **La cholécystite** a été retrouvée dans **17, 4%** des cas contre 18,14% dans la série de IBN AL KHATIB et un taux de 7,9% à 21,2% dans les séries [39, 40, 42, 46,]. TEMIME LASSAD a recensé un taux de 11,9% de cholécystite aiguë [44].
- **Nous avons eu 02 cas de pycholecyste**, la série de l'hôpital IBN AL KHATIB rapporte 1 cas [35], celle du Pr BENYAHYA rapporte 6 cas [10].
- La série de l'hôpital IBN AL KHATIB rapporte 1 cas d'hydrocholecyste DR BENYAHYA rapporte 1 cas.

- Dans notre série aucun cas d hydrocholecyste ni cholécystite gangreneuse ou de tumeur de la vésicule a été mentionne.

**b) Lésion associées décrites au CRO :**

- Dans notre série Les adhérences perivésiculaires ont été rapportées dans 9,7% des cas rendant difficile la cholécystectomie laparoscopique.
- La Série de IBN ALKHATIB rapporte 17 cas soit 12%Soumare.L a noté 36,76% d'adhérences serrées [9].

**6.2 Acte opératoire :**

**a) Difficultés opératoires :**

- Les difficultés opératoires étaient représentées par les adhérences perivésiculaires, les hémorragies et les anomalies anatomiques.
- Nous avons notifié dans le tableau ci dessous la comparaison des difficultés peropératoires avec celles d'autres auteurs.

Tableau 25 : répartition des difficultés opératoires selon différents auteurs

Auteurs	Adhérence	hémorragie	VB scléroatrophique enchâssée dans le foie	Anomalie anatomique	Lésion d'organe	pyocholecyste
A.Bourji [11]. N=50	-	-	-	1CAS	-	-
D.Collet [47]. 937	-	27CAS	-		7CAS	-
Arnaud J.P. [39]. N=126	1CAS	1CAS	-	1CAS	2CAS	-
Serie hôpital IBN ALKHATIB(35) N 141	17CAS	3CAS	6CAS	3CAS	-	-
Série benyahyaN1 00 (10)	-	12CAS	5 cas	1CAS	-	6
NOTRE SERIE	19 cas (9,7%)	2cas	3 cas	3 cas	1 cas	1 cas

(- : non mentionné)

- P.Colonval a rapporté des taux de difficultés opératoire se repartissant comme suit : dissection difficile du triangle de Calot 18%, hémorragie 16%, fuite biliaire 13%, bloc adhérentiel 11%, cirrhose 4% et empiérement cystique 5%.(46)
- Les hémorragies diffuses du lit vésiculaire, difficilement contrôlées par le bistouri électrique ont été classées parmi les difficultés opératoires.
- Dans notre série la principale difficulté opératoire décrite par les opérateurs était l'adhérence pérvésiculaires rapportait dans 9,7% des cas cependant cette difficulté n'a justifié qu'1 seul cas de conversion

- A.Bourji a eu un cas où il y avait une anomalie de la jonction cystico cholédocienne avec un canal cystique inexistant. Cette anomalie a été à l'origine du seul cas de conversion recensé au cours de son étude. (11)

**b) Incidents per opératoires :**

Dans notre étude, le principal accident per opératoire recensé a été la perforation de la VB (5 cas) et l'hémorragie (2 cas)

**Tableau 26 : les incidents peropératoire rapportés dans la littérature**

Incidents peropératoires	SERIE IBN ALKHATIB	ETUDE BAMAKO (141 cas)	SERIE BENYAHYIA	NOTRE SERIE
Perforation VB	-	-	20 cas	5 cas
Traumatisme de la voie biliaire principale	-	-	1 cas	1 cas
Hémorragie	3 cas	4 cas	12 cas	2 cas
Incident Matériel	-	-	-	1
Arrachement accidentel du canal cystique	-	-	-	1
Plaie du foie	-	-	-	1 cas
Arrêt cardio vasculaire	-	-	1 cas	-

(-non mentionné)

**b-1 Hémorragie :**

- Dans notre série on note 02 cas d'hémorragie :
  - L'une en jet survenu lors de la dissection du trépied cystique conduisant à une conversion en laparotomie. Cette patiente M.H a présenté en post opératoire une infection urinaire nosocomiale, elle est sortie à j7 du post opératoire. Les suites tardives étaient simples

- La deuxième est survenue suite à une plaie accidentelle du segment hépatique 4 chez une patiente A.M âgée de 44ans, l'hémostase s'est faite spontanément avec des suites post opératoire simple.
- La Série benyahya [10] rapporte 12 cas soit 12% repartis comme suit :
  - Plaie de l'artère cystique : 4cas
  - Traumatisme du foie : 4cas
  - Hémorragie liées aux adhérences : 4cas
- Série IBN ALKHATIB(35) rapporte 2cas d'hémorragie liées à des adhérences
- Pour J.F.Gigot (8) trouve que l'incidence des hémorragies au cours de la cholécystectomie laparoscopique varie de 0,17 à 1,3%. Il reconnaît comme causes les plus fréquentes :
  - plaie de l'artère hépatique ou rarement du tronc porte.
  - avulsion de l'artère cystique.
  - saignement diffus du lit vésiculaire.
- Pour Belghiti l'incidence des hémorragies varie entre 0,2 et 0,7% [48].
- L'hémorragie est l'accident le plus fréquent au cours de la dissection. Sa fréquence de survenue varie de 0,3 à 2,7% [49].
- En chirurgie laparoscopique 50% des accidents graves surviennent essentiellement lors de la ponction à l'aiguille et de la mise en place du premier trocart [49].
- L'inondation rapide du champ opératoire en cas d'hémorragie est à la base de la difficulté de contrôle de celle-ci. Les moyens doivent être rapidement mis en œuvre pour l'arrêter sans énervement ni précipitation. Le chirurgien doit garder son sang froid et ne pas hésiter à convertir en chirurgie classique dès que la nécessité s'impose. Au cours de notre expérience nous avons résolu les saignements mineurs, en particuliers d'origine veineuse par

compression veineuse instrumentale associée à l'effet hémostatique du pneumopéritoine. Les saignements majeurs (artériels) ont été maîtrisés par application d'une pince traumatique sur le site dans un premier temps. Dans un second temps nous avons procédé à la mise en place du système de lavage aspiration afin d'obtenir une vision claire du champ opératoire. Dans un troisième temps nous avons procédé à un traitement électif du site par ligature, clip ou électrocoagulation pour contrôler définitivement l'hémorragie.

## **b-2 Complications biliaires :**

### **1) Perforation de la vésicule biliaire :**

- Dans notre série on rapporte 5 cas soit un taux de 2,5% qui reste largement inférieur à celui rapporté dans la série de PR benyahya[10] (20%) et à celui de la série de Bamako 32 cas soit 17%[50]. Il a concerné aussi bien la vésicule à paroi épaisse que celle à paroi fine. A noter que l'issue de la bile dans la cavité abdominale n'a aucune conséquence même si elle est infectée. Tout repose sur une bonne toilette abdominale [51].
- La conduite de l'équipe était de réaliser une bonne toilette abdominale, dans 2 cas la conversion en laparotomie a été faite. L'évolution post opératoire de ces patients sous traitement antibiotique de 10 jours était sans particularité.

### **2) Traumatisme de la voie biliaire principale :**

- dans notre série, le traumatisme de la voie biliaire principale que nous avons à déplorer a été traité par la mise en place de prothèse biliaire par CPRE, déclarée sortante à J8 du post opératoire
- les séries de SOUTHERN SURGEONS CLUB [52] ont montré que les deux principaux mécanismes du traumatisme de la voie biliaire principale sont :
  - la section du cholédoque pris à tort pour un canal cystique

- la coagulation à l'aveugle dans un but d'hémostase ceci a été confirmé par A.R.MOUSSA ET DAVIDDOFF AM [52]
  - Utilisation mal contrôlée de la coagulation en courant mono polaire, dans ces cas le traumatisme biliaire est tardif il est secondaire à une chute d'escarres [53]
- Les plaies biliaires ont une incidence comprise entre 0,2 et 0,6% et seulement 29% de ces lésions sont reconnues en per opératoire [52].

**Tableau 27 : fréquence des traumatismes de la voie biliaire principale rapporte dans différentes séries**

SERIE	Nombre de patient	Traumatisme de la voie biliaire principale
Université de LOUISVILLE mai 1991	1983	5 (0,25%)
SOUTHERN SURGEONS CLUB avril 1991(52)	1518	7 (0,47%)
SERIE BAMAKO 2009(50)	183	1 (0,5%)
GILLILAND ET TRAVERSO	671	3 (0,44%)

**c) Conversion :**

- La conversion **doit être considérée par le chirurgien et le patient dument informé comme une preuve de prudence** plutôt qu'un échec technique ou personnel. Cette décision doit être prise rapidement, car une conversion retardée au delà de 50minutes aggrave la morbidité post opératoire, notamment respiratoire [40,55]. Elle est conforme à un principe chirurgical de base qui enseigne la nécessité d'agrandir la voie d'abord chirurgicale en cas de difficulté technique [56].
- **Au cours de notre série** nous avons eu recours à la conversion en laparotomie dans **11 cas (5,6%)**, motivé par les difficultés opératoires liées à la maladie lithiasique particulièrement en cas de cholécystite aigüe ou chronique. Ces difficultés sont essentiellement d'ordre adhérentiel et des

vésicules scléroatrophique enchâssé dans le foie (voire tableau : causes de conversion)

- ce taux de conversion de 5,6% est semblable aux taux des grandes séries AFC [51] et l'association nord américaine de chirurgie [57] dans lesquelles il est respectivement de 6,3% et de 5%
- il est clair que l'expérience acquise après un grand nombre de cholécystectomie permet de mieux maîtriser cette technique et de réduire le taux de conversion, ceci est confirmé dans les séries de SOUTHERN SURGEONS CLUB où le taux de conversion est passé de 10% dans une série de 1518 cas en 1990 à 5% dans une série de 9000 cas en 1991 [58]
- Plusieurs auteurs ont rapporté des taux de conversion :

**Tableau 28 : taux de conversion rapportés dans la littérature.**

Auteurs	Nombre de cas	Nombre et taux de conversion
SERIE F.DUBOIS ET COLL	2006	2,1%
Southern Surgeons Club série (1990) (59)	1518	72 (4,5%)
Hôpital Ibn Sina (1995)(10)	100	9 (9%)
Hop IBN SINA 2001 (61)	301	14 ,6%
AFC(59)	24000	1530 (6,3%)
RANDOUX (60)	285	47 (17,5%)
RIFKI [34]	300	9%
SFCD [59]	3202	7,1%
Série IBN ALKHATIB(35)	141	10(7,1%)
HOPITAL IBN ROUCHD(62)	949	7,9%
Notre étude	195	11(5,6%)

- Les causes de conversions rapportées dans la littérature :

Tableau 29 : causes de conversions rapportées dans la littérature

	SFCD (59) N 3202	AFC (59) N 24000	RIFKI (34) N 27/300	MEYER (42) 36/500	SSC(59) N1518	NOTRE ETUDE	SERIE IBN ALKHATIB (35)	SERIE BENYAHYA N100 (10)
Traumatisme viscéral								
Perforation VB						2		
Cholécystite Aiguë	73	573			28			
Vésicule scléroatrophique enchâssée dans le foie	17	2				3		2
PYOCYSTE								3
Traumatisme VBP	12	67			4			
Fistule Bilio-digestive	3	11				1		
Hémorragie	39	299			55	1	3	3
Colon droit distendu gênant la vue						1		
Adhérences						1	4	
Difficulté anatomique	4	12			6	1		
Incident Matériel	15	45			6	1		
HYPERCAPNIE							1	
autres							2	2
TAUX DE CONVERSION	7,1%	6,3%			4,7%	5,6%	7,1%	9%

- Dans notre série Il a été nécessaire de convertir en laparotomie dans 11 cas repartis comme suit :
  - Pour vesicule scleroatrophique dans 3 cas
  - Pour perforation de la VB dans 2 cas
  - Pour adhérence serres dans 1 cas
  - Pour fistule bilio digestif dans 1 cas
  - Pour hémorragie survenant en jet au moment de dissection du trépied cystique dans 1 cas
  - Pour colon droit distendu gênant la vue dans 1 cas
  - Pour canal cystique large dans 1 cas
- Tout les auteurs sont unanimes sur le fait que le taux de conversion diminue avec l'expérience de l'opérateur et l'amélioration du matériel mis a sa disposition

**d) Gestes associés :**

- L'abord laparoscopique permet d'effectuer certains gestes thérapeutiques dans le même temps opératoire en cas de pathologies chirurgicales associées.
- Dans de notre étude ont été réalisés :
  - 3 une cure d'hernie ombilicale découverte fortuitement lors de l'acte opératoire
- Une appendicectomie
- la série de l'hôpital IBN ALKHATIB [35] rapporte la réalisation d'une myomectomie et d'une biopsie exérèse d'adénopathies inguinal
- A.Bourji a effectué 2 appendicectomies, une ablation de kyste du mésentère et une évacuation d'abcès hépatique.

- P. Guillaume a profité de l'abord laparoscopique pour effectuer : 2 appendicectomies, une cure de hernie inguinale bilatérale et 1 cure de hernie hiatale, en fin d'intervention il a corrigé 10 cures hernies ombilicales.

#### e) La Cholangiographie per opératoire(CPO)

- Dans notre série **aucune** Cholangiographie peropératoire ne fut réalisée
- Les avis sur la pratique systématique de la Cholangiographie peropératoire restent partagés. En effet elle n'est pratiquée par aucun des principaux promoteurs de la méthode [53] comme F.DUBOIS, du fait qu'elle allonge et complique l'intervention.
- Pour les partisans de cet examen, les avantages sont d'une part la visualisation d'une lithiase de la voie biliaire principale associée et d'autre part la détection d'une anomalie biliaire (64)
- Pour BOULEZ [63], la pratique large de la CPO est conseillée ; sur 200 cholécystectomies, il réalise 75 CPO. Une lithiase de la VBP est dépistée et traitée secondairement par sphincterotomie endoscopique.

### 7. Durée d'intervention :

- La durée d'intervention a été chronométrée de la première incision au dernier point de fermeture et a été mentionnée sur **49 CRO**
- L'acte opératoire a duré en moyenne **64,9 min**. Cette durée moyenne **est inférieure** à celle des auteurs africains en début d'expérience qui ont mis en moyenne **98mn pour Bourji [11]** et **70 min pour BENYAHYA (10)** **135mn pour Raveloson [44]**.
- Elle est similaire aux moyennes rapportées par les auteurs européens et américains qui bénéficient de plusieurs années d'expériences et

d'instruments de qualité, en effet ils rapportent des **durées moyennes variant de 46mn a 91 mn** [37, 39, 41, 45,53].

- RIFKI et all. Ont rapporte une durée qui **variait entre 45 et 180 minutes(34)**.
- Certaines difficultés opératoires concourent à augmenter la durée opératoire. Ainsi en cas de cholécystite aigue, scleroatrophique ou gangreneuse la durée opératoire est allongée [11].

## **8. Drain :**

- Chez **157 de nos malades**, soit **80,5 %** l'intervention s'est terminée par la **mise en place d'un drain de REDON N 12** dans la région sous hépatique. Le drain a été retiré à J1 post opératoire chez tous les malades.
- Bourji a rapporté dans son étude 12 cas de drainage (24%) en début d'expérience. Arnaud
- J.P. et Collet D. ont procédé à 12% et 58,5% de drainage dans leurs séries respectives.
- P. Guillaume au cours de son étude à draine systématiquement tous les patients ayant subi une cholécystectomie sous cœlioscopie.

## **9. Suites opératoires :**

### **9.1 Les suites immédiates et complications post opératoire :**

- Les suites immédiates ont été simples dans **97,2%**. La simplicité Réside dans le fait qu'aucune douleur, ni fièvre, ni vomissement n'aient été rapportes par le malade.
- **au total 2 patientes** ont présenté une sténose iatrogène de la VBP et une patiente a présenté une infection urinaire nosocomiale en post op immédiat.

- six de nos patient ont séjourné en **réanimation** soit un taux de **2,5%** avec **une durée moyenne** de **3,6 jour** avec des extrêmes allant de **1jours** pour un simple réveil chez deux patients, jusqu' à **07 jours** chez une patiente de 70 ans hospitalisée en réanimation pour détresse respiratoire
- Les causes de séjour en réanimation ont été réparties comme suit :
  - Simple réveil 2cas
  - Détresse respiratoire 1 cas
  - ACFA 1 cas
  - Décompensation de diabète préexistant 1 cas
  - Hyperthyroïdie 1 cas
- Aucun cas de décès

**Tableau 30 : répartition des malades selon les complications chirurgicales post opératoire**

Complications chirurgicales	Meyer C. [42] N=500	Pessaux P. [55] n=168	Collet D. [47] n=937	Fabre J.M. [65] n=262	Colonval P. [46] n=221	BAMAKO [50] n=183	Notre étude
Lesión de la VBP	-	-	2%	-	0,22%	0,5%	<b>0,4%</b>
Abcès pariétal	0,02%	0,29%	-	0,7%	0,36%	-	<b>0</b>
Hemoperitoine	0,02%	-	-	-	-	0,5%	<b>0</b>
Collection sous hépatique	0,04%	0,17%	11%	-	13%	-	<b>0</b>
Fistule biliaire	-	0,17%	24%	0,7%	0,18%	0,5%	<b>0</b>

(- : non mentionné)

**Tableau 31 : répartition des malades selon les complications médicales post opératoire :**

Complications médicales	C. Meyer [42]. N=500	Colonval P [46]. N=221	Guillaume P. [40]. N=500	Bamako N=183 (50)	Notre série
Embolie pulmonaire	-	-	-	0,5%	<b>0</b>
Phlébite	0,2%		0,2%	-	<b>0</b>
Complications respiratoires	-	0,4%	-	0,5%	<b>0,4%</b>
Cardiopathie		0,4%	0,4%	-	<b>0,4%</b>
Choc septique		0,4%		0,5%	<b>0</b>
Hépatite post transfusion	-	-	-	0,5%	<b>0</b>
Infection urinaire	-	-	-	-	<b>01</b>

(- : non mentionné)

### 9.2 Suites tardives :

- **Aucun cas** d'éventration incisionnelle ni d'abcès hépatique ni d'abcès per lithiasique n'a été mentionné.
- **Une patiente** s'est présentée 4 mois après l'intervention pour des coliques hépatiques et des épisodes d'ictère intermittent, l'échographie abdominale a objectivé **une lithiase résiduelle** de la VBP. Elle a bénéficié d'une CPRE avec sphinctérotomie et extraction du calcul.
- **Les cicatrices** étaient peu visibles chez tous nos malades et parfois très difficiles à retrouver.

### 9.3 Durée d'hospitalisation post opératoire :

- **Dans notre série** l'hospitalisation post opératoire a été la règle afin de maîtriser les suites postopératoires. Au cours de notre étude nous avons relevé une **durée d'hospitalisation moyenne post opératoire de 2,27 jours**.

- Cette durée **est compatible** avec diverses séries dont la durée varie de 2 à 5,5 jours [11,20, 38, 40, 42, 56, 65,66].
- **Notre moyenne est inférieure** à celle d'autres séries notamment de Pessaux P. (6,9 jours) qui a étudié essentiellement les cholécystites aiguës et celles de Raveloson J. (12,58 jours). Guillaume P. a trouvé une durée de séjour hospitalier postopératoire de 5,5 jours car il s'est heurté à l'opposition des patients pour la sortie précoce (voir tableau)
- Aux USA et dans certains centres Européens la cholécystectomie Laparoscopique est pratiquée en ambulatoire [25].

#### **9.4 Durée totale d'hospitalisation :**

- **Dans notre série** la durée moyenne d'hospitalisations était de **5,7 jours**. Elle reste conforme à celle des séries européennes [9, 10,12, 22, 23] et même inférieure aux autres séries marocaines étudiées (voir tableau).
- Rappelons le bénéfice majeur de la coelioscopie en réduisant la durée d'hospitalisations des patients, permettant ainsi la réduction du coût social en terme de nombre de jours payés par le patient, mais aussi au coût social, en terme de nombre de jours et de prestations fournies par l'hôpital durant l'hospitalisation des patients
- **A noter** que dans notre série **certain patients ont été opérés jusqu'à J14 de l'hospitalisation**, pour compléter les bilans préopératoires ou la normalisation des chiffres glycémiques et tensionnels ce qui est nettement exprimé dans la **durée moyenne d'hospitalisations post op qui est de 2,27 jours**

**Tableau 32 : comparaison entre les durées moyenne d hospitalisations totaux et post opératoire**

	Durée moyenne d hospitalisations	Durée moyenne d hospitalisation post op
<b>Notre série</b>	<b>5,7 jours</b>	<b>2,27 jours</b>
<b>Série BENYAHYIA(10)</b>	5 jours	-
<b>Série hop IBN ALKHATIB (35)</b>	5,6 jours	-
<b>Série G.PERRIER ET COLL(67)</b>	5,5 jours	-
<b>GUILLAUME P(40)</b>	-	<b>5,5jours</b>

(- : non mentionné)

### **9.5 Mortalité :**

- **Dans notre série le taux de mortalité est nul** est le cas de plusieurs étude retrouvés dans la littérature [42, 55, 56,65].Ce taux varie entre 0,1 et 0,4% pour d'autres auteur [40,47].

- **La série de Pr benyahiya [10]** rapporte un taux de 1%, c est le cas d une patiente de 60 ans présentant une lithiase vésiculaire simple .Elle ne présentait aucune tare associée ni cardiaque ni respiratoire. Elle a présenté lors du geste opératoire un arrêt cardiaque d installations brutal, la relance cardiaque a été obtenu après quelque minute de réanimation, la conversion a été réalisée .en post opératoire elle a présenté une mydriase bilatérale et un coma anoxique

- **La mortalité des cholécystectomies par voie laparoscopique ne semble pas dépasser le taux de 2,1%** et semble légèrement inferieure a celle de la chirurgie Conventionnelle [39] qui dans certaine série s élève a 1,8% OHIO CHAPLER [54].

- Plusieurs études font état de mortalité nul [42, 55, 56,65].

**Tableau 33 : taux de mortalité selon différents auteurs**

<b>Auteurs</b>	<b>Année de publication</b>	<b>Nombre de cas</b>	<b>Mortalité %</b>
Dubois [71]	1995	2665	0.03
Etude multicentrique américaine en 1992 [51]	1992	77604	0,04
Hôpital BOUAFI [68]	1999	114	0,9
IBN ALKHATIB [35]	2010	141	0,7
BENYAHYA [10]	1995	100	1
IBN SINA [63]	2001	301	0.7
SERIE SMAOUI [69]	1999	220	0
<b>Notre étude</b>	-	217	0

# PERSPECTIVE

Le deuxième millénaire a porté dans sa fin l'empreinte de l'essor et l'éclosion de la coeliochirurgie en générale, et de la cholécystectomie coelioscopique en particulier. La chirurgie biliaire, nous l'avons démontré en plus de nombre autres études, a grandement bénéficié de cette évolution technique, reliant la dextérité de l'opérateur au génie de l'industriel au profit d'abord du patient.

Les, chirurgiens, scientifiques et industriels ne sont pas encore rassasiés des avancées déjà réalisées dans le domaine de la chirurgie. C'est ainsi que le troisième millénaire vient porter dès son aube des aspirations et des promesses nouvelles pour le monde toujours innovant de la chirurgie.

Ainsi, on a assisté depuis les premières cholécystectomies coelioscopique réussies, à une vague d'enthousiasme réclamant d'essayer la coelioscopie dans le cadre de **la chirurgie ambulatoire**, notamment en matière de cholécystectomie. En effet, on trouve des traces sur les plus anciens articles rédigés par les pionniers de la cholécystectomie coelioscopique [70, 71], proférant des réticences contre cette nouvelle méthode de chirurgie, et objectant diverses raisons, à partir de leurs propres expériences, pour s'en abstenir. Par contre, des articles plus récents [71, 72, 73, 74, 75, 76,77] font de ce type de chirurgie une évidence de pratique courante, et relatent les indications ou elle est la plus utilisée !

**La coeliochirurgie robotique** est la deuxième mode à apparaître dans l'ère de la chirurgie informatisée. Utilisée en routine pour la prostatectomie radicale aux USA et en Australie, elle a commencé à prendre de la valeur chez les chirurgiens français vers la fin du 2<sup>ème</sup> millénaire, après acquisition du lourd matériel nécessaire à son application. [78] Là encore, si les anciens chirurgiens l'ont regardé d'un œil sceptique, les nouveaux, eux, y ont trouvé un certain intérêt, avançant qu'elle permet une facilitation extrême de la gestuelle ! [78, 79, 80 ; 81]

La troisième mode arrivée dans l'historique de la laparochirurgie fut **la NOTES : Natural Orifice Trans Endoscopic Surgery ou chirurgie par les orifices naturels**. Celle-ci nécessite une instrumentation encore plus spécifique et permet, paraît-il, un bénéfice en confort postopératoire en plus de son évident bénéfice esthétique [81, 82]

Enfin, le dernier nouveau-né de la chirurgie informatisée fut **la coeliochirurgie à un trocart et donc un orifice** ! Plusieurs enregistrements vidéo ont été, durant les 2 dernières années à peine, diffusés sur les sites de chirurgie Internet, décrivant et illustrant cette nouvelle technique de cholécystectomie [83, 84, 85]. Encore un bénéfice esthétique indiscutable, mais qu'en est il des complications ?!

Le monde de la chirurgie bascule encore sous l'afflux des nouvelles techniques de plus en plus informatisées et de plus en plus prometteuses...les chirurgiens se trouvent partagés entre leurs propres aspirations de performance et d'amélioration continues, et le scepticisme logiquement dicté par la sagesse concernant les conséquences toujours difficilement appréciable en début de toute pratique nouvelle en chirurgie. Rêves ou délires ? Seuls des études en bonne et due forme avec un recul satisfaisant peuvent nous l'affirmer ! En attendant, et particulièrement dans un pays comme le notre, un long terrain reste à parcourir pour faire bénéficier les patients des avantages de la coeliochirurgie d'abord, avant de sauter aux prouesses chirurgicales les plus récentes.

# CONCLUSION

A l'instar de ce qui se passe dans les autres pays, le développement de la cholécystectomie sous contrôle coelioscopique est inéluctable au MAROC où elle se réponde essentiellement dans le secteur privé et hôpitaux universitaire, la généralisation de cette technique à tous les hôpitaux provinciaux et préfectoraux est fortement souhaitable.

Les résultats de notre série sont comparables à ceux des séries étrangères équivalentes et apportent une opinion favorable pour cette technique.

L'essor de cette chirurgie est dû à différents facteurs. D'une part la demande des patients aspirant à une chirurgie peu agressive est grande. Cette demande est entretenue par une information très médiatisée et par une omniprésence des industries de matériel médical. D'autre part, aux multiples avantages de la technique qui se distingue en avantages pour le patient, pour la société et pour le chirurgien.

L'avantage essentiel est représenté par la simplicité des suites opératoires : une absence d'ouverture pariétale réduisant au maximum la douleur post opératoire, une discrétion des cicatrices, une moindre incidence de complication pariétales, une reprise quasi immédiate du transit, une mobilisation précoce, une courte durée d'hospitalisation post opératoire permettant une reprise rapide de l'activité professionnelle et un usage des lits d'hospitalisation. De même pour le chirurgien, l'avantage essentiel est représenté par la qualité de la vision obtenue.

C'est grâce à la cholécystectomie coelioscopique que cette chirurgie se développe dans le domaine digestif. Ainsi, ses indications se élargissent progressivement dans le traitement des ulcères gastroduodénaux, des hernies, de la chirurgie du colon etc.....

Dans les pays occidentaux, elle est devenue une voie de routine et de première intention cependant des complications commencent à être publiées mais restent dans des proportions négligeables.

# RESUME

# RESUME

La coelioscopie permet la réalisation d'une cholécystectomie, sous anesthésie générale, l'optique et les instruments sont introduits à travers 4 trocarts .Après dissection et clampage de l'artère et du canal cystique, la vésicule est libérée par voie rétrograde, puis extraite par l'ombilic.

Une série de 217 lithiases vésiculaire opérées sous coelioscopie par l'équipe chirurgicale du service de chirurgie viscérale « A » entre janvier 2009 à décembre 2012 est rapportée .La cholécystectomie laparoscopique a pu être menée à bien dans 81,03% des cas.

Le taux de conversion en laparotomie a été de 5,6% avec un taux de mortalité nul .Le taux de morbidité a été de 2,8% avec deux cas de sténose iatrogène de la VBP ayant nécessité la réalisation de CPRE avec mise en place de prothèse biliaire sans aucun ennui ultérieur et 1 cas de traumatisme de la voie biliaire principale .De même nous avons eu un seul cas de lithiase résiduelle traitée par une sphincterotomie endoscopique. A noter que la durée moyenne d'hospitalisation post opératoire était de 2,27 jours alors que la durée moyenne d hospitalisations était de 5,7 jours.

Les avantages reposent sur la simplicité des suites opératoire, la courte durée d'hospitalisation post opératoire et le traumatisme pariétal minime.

Les contre indication se font de plus en plus rares.

## Summary

The laparoscopy allows the realization of a cholecystectomy, under general anesthesia, the optics and instruments are introduced through 4-trocarsheaths. The cystic duct and artery are dissected and clipped. The gallbladder freed by the retrograde way is removed through the umbilicus.

A serie of 217 cases of biliary lithiasis; operated upon through a laparoscopic approach by the surgical team of the department of visceral surgery "A" of hospital HASSAN 2 between January 2009 to December 2012 ; is reported. Laparoscopic cholecystectomy was carried out on 81, 03%. In 5,6% of the cases, laparoscopy was converted into laparotomy. Mortality rate was zero. Morbidity rate was 2,8% including one injury to the common bile duct, and two cases of iatrogenic stenosis of the common bile duct wich was repaired by putting biliary prosthesis at the time of endoscopic gesture

The advantages are the simple postoperative course, the short hospital stay and the minimal parietal traumatism.

Contraindications become increasingly scarce

## ملخص

إن تنظيف البطن يمكن من تحقيق عملية إستئصال المرارة. تحت تبييج عام يتم ادخال البصريات والادوات من خلال 4 ميازل. بعد تسليخ ولقط الشريان والقناة المرارية، يتم عزل الحويصلة بقناة رجوعية ثم استخراجها عن طريق السرة.

لقد أوردنا في عملنا قائمة شملة 217 حالة تحصي المرارة خضعت لعلاج جراحي معتمد على تنظيف البطن أجراه الفريق الجراحي لمصلحة الجراحة العامة بالمستشفى الجامعي الحسن ٢ و ذلك في الفترة المتراوحة فيما بين يناير 2009 و دجنبر 2012. إن استئصال المرارة بتنظيف جوف البطن تمت بشكل جيد في 81,03% من الحالات . نشير إلى أن نسبة التطافر بلغت 5,6% و نسبة وفيات منعدمة أما نسبة المراضة بلغت 2,8% مع حالتني (02) تضيق القناة الصفراوية الرئيسية عولجة بالتنظير الداخلي للقناة الصفراوية الرئيسية دون أية مضاعفات فيما بعد، إضافة لحالة وحيدة لرضح القناة الصفراوية الرئيسية كما أننا سجلنا حالة وحيدة لتحصي ثمالي عولج بعملية بضع المصرة بالتنظير الداخلي. جدير بالذكر أن متوسط مدة الإستشفاء بعد الجراحة لم تتراوح 2,27 يوم في حين بلغ متوسط مدة الإستشفاء 5,7 يوم.

إيجابيات هذه التقنية تكمن في بساطة العقابيل الجراحية وفي المدة الوجيزة للإستشفاء وكذا في الرضح

الجداري البسيط.

موانع الإستعمال أصبحت نادرة أكثر فأكثر.

# BIBLIOGRAPHIE

- 1 **PALLAS G, SIMON F, CHAPUIS O, JANCOVICI R.** Inguinal hernia in Africa and laparoscopy: Utopia or realism? *Med Trop* 2000; 60: 389–94.
- 2 **SANDERS G, KINGSNORTH AN,** Gallstones [archive], *BMJ*, 2007; 335: 295–299.
- 3 **HALLDESTAM I, ENELL EL, KULLMAN E, BORCH K,** Development of symptoms and complications in individuals with asymptomatic gallstones [archive], *Br J Surg*, 2004;91:734–8.
- 4 **NEUGEBAUER E, SAUERLAND S, TROIDL H.** Recommendations for evidencebased endoscopic surgery. The updated EAES consensus development conferences. Springer-verlag, 2000.
- 5 **BARKUN JS, BARKUN AN, SAMPALIS JS et al.** Randomised controlled trial of laparoscopic versus mini cholecystectomy. *Lancet* 1993; 341 : 1214–1215.
- 6 **MAJEED AW , TROY G , NICHOLL JP et al.** Randomised, prospective, singleblind Comparison of laparoscopic versus small-incision cholecystectomy. *Lancet* 1996; 347:989–994.
- 7 **PJ.VALETTE, T DE BAERE.** Anatomie biliaire et vasculaire du foie *Journal de radiologie* : 2002 ; 83 : 221–232.
8. **GIGOT JF, ETIENNE J, AERTS R et al.** The dramatic reality of biliary tract Injury during laparoscopic cholecystectomy: an anonymous multicentric Belgian Survey of 65 patients. *Surg Endosc* 1997; 11:1171–1178.
9. **BISMUTH H, LAZORTHES F.** Les traumatismes operatoires de la voie biliaire Principale. Masson, Paris, 1981;vol 1.

- 10 BENYAHYA, M.T.BENABDERRAZIK, M.EL ALAOU, OUAZZANI TOUHAMI MOUNIA** Cholecystectomie par cœlioscopie série de 100 cas, hôpital IBN SINA service de chirurgie viscérale et vasculaire, These N 350 pour l'obtention du doctorat en médecine 1995
- 11 BOURJI A.** Bilan des 50 premières cholécystectomies laparoscopique a Abidjan Université Victor Segalen Bordeaux II Mémoire session 2000–2001 ; 2–57.
- 12 MEYER C., DE MANZINI N., RHOR S. LA LITHIASE VESICULAIRE: STRATEGIE THERAPEUTIQUE.** Conférence Européenne de consensus. Strasbourg 19–20–21 décembre 1991. Ann Chir. 1992; 46 (1): 11–6.
- 13 GADAEZ TR.**US experience with laparoscopic cholecystectomy. Am J. Surg. 1993; 165: 450–4.
- 14 WALIGORA J, PERLEMUTER L.**Voies biliaires extra hépatiques. Cahiers d'anatomie. Abdomen, 3eme Edit. Paris : Masson, 1975;81p.
- 15 MONOD C, DUHAMEL B.**Vesicule biliaire. Schémas d'anatomie. Abdomen n° 7. Paris: Vigot, 1983. 251p
- 16 YOSHIDA J, CHIJIWA K, YAMAGUCHI K et al.** Practical classification of Branching types of the biliary tree: an analys
- 17 JP .Triboulet.** Voie biliaire. CHRU– LILLE–2003.
- 18 AM.Rath, J.Zhang, D.Bourdelat, JP. Chevrel.**Vascularisation de la VPB, SRA 1993 ; 15 :105–111.
- 19 ERLINER S.** Physiopathologie, épidémiologie et histoire naturelle de la Lithiase biliaire. Encycl. Med. Chir. (Paris, France) 7074 A10, 9–1986, 10p.
- 20 FRANCO D., ROUDIE J.** Lithiase vésiculaire et ses complications La revue du praticien 2000 ; 50 :2117–2122.

- 21 PRAT F. ET PELLETIER G.** Diagnostic de la lithiase biliaire et de ses complications. Encycl. Med. Chir. (Elsevier, Paris) hépatologie, 7-047-B-10 ; 1998 ; 8p.
- 22 LEVY P., BERNARD P.** Intérêt de l'échoendoscopie dans le diagnostic de la lithiase biliaire D 21-10
- 23. MENEGAUX F.**Internat Médecine.traitement de la lithiase vesiculaire Hépto-gastro enterologie Collection Inter. Med. Editions Vernazobres-Grego ISBN : 2-84136-043-1; 31-41.
- 24 NEUDECKER J, SAUERLAND S, NEUGEBAUER E et al.** The E.A.E.S. clinical Guidelines on the pneumoperitoneum for laparoscopic surgery. Surg Endosc 2002; 16:1121-1143.
- 25 CHAMPAULT G,CAZACU F,TAFFINDER N.** Serious trocar accidents in laparoscopic surgery : a French survey of 103 852 operations. Surg Laparosc Endosc 1996;6:367-370.
- 26 MOUIEL J,KATKHOUDA N.** La cholecystectomie par laser en coeliochirurgie.TESTAS P., DELAITRE B. Chirurgie digestive par voie coelioscopique.Maloine, Paris, 1991;113-119.
- 27 FLUM D,DELLINGER E,CHEADLE A et al.** Intraoperative cholangiography and risks of common bile duct injury during cholecystectomy. JAMA 2003;289 :1639-1644
- 28 BINGENER-CASEY J, RICHARDS ML, STRODEL WE et al.** Reasons for conversion from laparoscopic to open cholecystectomy: a 10-year review. J Gastrointest Surg 2002; 6: 800-805.

- 29 F. DUBOIS, G. BERTHELOT, H. LEVARD.** Cholecystectomie par coelioscopie. Technique et Complication. A propos de 2665 cas  
Bull. Acad. Natle. Med 1995; 179 :1059–1068.
- 30 MAGOUH.S** La coeliochirurgie dans la lithiase biliaire : à propos de 1000 cas. Thèse méd ; Casablanca; n°106 ; 2000
- 31 Traore A. H., Traore A.K. dit Diop, Maiga M.Y., Dicko A.M., Dembele M., Diallo D., Koumare A.K., Diallo A.N., Pichard E., Traore I.** La lithiase biliaire en milieu tropical. Aspect clinique, biologique et echographique à l'hôpital du Point G. Med. Chir. Dig., 1993 ; 22 : 257–9.
- 32 R. SANI, H. ABARCHI, M.S. CHAIBOU, A. HASSANALY, N.H. TASSIOU, J.D. LASSEY, BA. BAOUA, A. SEIBOU, J.L. FAUCHERON.** J Afr Chir Digest 2007; 7 (1): 611 – 617
- 33 D.K. MEHINTO, A.B ADEGNKA, N. PADONOU.** Lithiase biliaire en chirurgie viscérale au centre national hospitalier et universitaire Hubert Koutoucou Maga de Cotonou. Medecine d'Afrique noire 2006; 53 :496–500.
- 34 RIFKI J.L. A., JIDRAOUI K., KHAIZ D., –CHEHAB F., BOUZIDI A.** Les situations de conversions lors de la cholecystectomie laparoscopique. A propos d'une série de 300 cholécystectomies. Tun. Med 2004;82(04): 344–49.
- 35 SIFEDDINE ALKANDRY, A.ZENTAR, A.BOUNAIM, ASMAE MSELLAK ,** Cholécystectomie sous-coelioscopique Expérience de l'hôpital Ibn Alkhatib (à propos de 141 cas), thèse pour l'obtention du doctorat en médecine, faculté de médecine de rabat thèse année 2010 num 80

- 36 DIALLO G., ONGOIBA N., MAIGA M.Y., DEMBELE M., BAYE H., TRAORE A.H., TRAORE A.K., GUINDO A., KOUMARE A.K.** Lithiase des voies biliaires au Mali Annales de chirurgie 1998 ; 52 (7): 667.
- 37 DIARRA F.** Chirurgie de la lithiase biliaire: bilan du service de chirurgie «A» del'hopital du Point G Thèse de doctorat en Médecine 2000 ; 3-86.
- 38 ZZ.SANOOGO, D SANGARE, L. SOUMARE, S. YENA ET AL.** Cholécystectomie laparoscopique : 30 premiers cas de Bamako. Mali méd. 2000; XXI, 2 : 15-22.
- 39 ARNAUD J.P., CASA C., BRUANT P., POUSSET J.P., GEORGEAC C., BERGAMASCHI R., RONCERAY J.** Cholécystectomie par cœlioscopie : à propos De 126 cas Ann. Chiro., 1993; 47 (4) : 307-310.
- 40 GUILLAUME P., PERSIANI R.** Le risque de plaies biliaires au cours de la Cholécystectomie par laparoscopie. J. Chir 2003 ; 141: 343-353.
- 41 LEOPOLD M.N. ET COLL.** Lithiase vesiculaire : indications et resultats Immédiats du traitement chirurgical Thèse de Médecine (Yaoundé) 1997 directeur de thèse : Bejanga B.
- 42 MEYER C., DE MANZINI N., RHOR S., THIRY C.L., PERIM-KALIL F.C., BACHELIER-BILLOT C.** 1000 cas de cholécystectomie: 500 par laparotomie Versus 500 par laparotomie J.Chir (Paris), 1993; 130(12): 501-506.
- 43 RAVELSON J.R., TOVONE G.X., AHMAD, FRANCIS R.RABINJOMINA, LANDRIANURADO S., GIZY R.S., RAZANFENDRAMBA H.** Résultats de la Cholécystectomie coelioscopique au centre hospitalier de Soavinandriana J.Med.Ther 2000;suppl 2; 11-12.

- 44 L. BEN TEMIME – A. KRICHEN – B. MOUSSA M –SAYARI S et al.** Les Traumatismes de la voie biliaire principale au cours des cholécystectomies Laparoscopique. A propos de 3 cas. Tunis. Med.2004; 82 : 446–452.
- 45 BARTOLI E., CAPRON J.P.**Pathologie des voies biliaires : épidémiologie et Histoire naturelle La Revue du Praticien 2000 ; 50 :2112–2116.
- 46 COLONVAL P.H., NAVEZ B., CAMBIER E., RICHIR C., B. DE PIERPONT, SCOHYN JJ., GUIOT J.** La cholécystectomie coelioscopique est elle performantes fiable en cas de cholécystite aigue ?
- 47 COLLET D., CROZAT T., ALHI S.**Incidents et complications de la Cholécystectomie coelioscopique. Enquête de la SFCERO Lyon chir. 1991; 87(6): 463–466
- 48 BELGHITI J.** Résultats de la cholécystectomie par cœlioscopie. Gastroentérologie. Clin. Biol. 1994; 18: 1000–1004.
- 49 ROUGE C., TUECH JJ., CASA C., ARNAUD J.P.** L'obligation de moyens en chirurgie laparoscopique : cas particulier de la cholécystectomie. J. chir. (Paris), 1997; 134 (5–6): 258–263.
- 50 Allaye A. OMBOTIMBE ,** CHOLECYSTECTOMIES LAPAROSCOPIQUES A BAMAKO PRATIQUE DE 8 ANS .Thèse pour l'obtention du doctorat en médecine 2008
- 51 BRUHAT NJ.F.DUBOIS** la chirurgie abdominopelvienne par cœlioscopie Rapport de l'AFC 1992
- 52 DAVIDOFF AM.** Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy (see.comments);ANN surg 1994 Mar.215(3),196;202
- 53 GIULY J et All** La cholecystectomie sous coelioscopie; Essai d'évaluation du risqué biliaire 1991 1994 117p 380–389

- 54 LARSON GM.**Multipractice analysis of laparoscopie cholecystectomy in 1983 patientsAM.j.surg 163/221–6
- 55. PESSAUX P., TUECH J.J., REGENET N., FAUVET R, BOYER J., ARNAUD J.P.** Cholecystectomie laparoscopique dans le traitement des cholecystites aiguës.Etude prospective non randomisee.Gastroenterol. clin. biol. 2000; 24:400–403.
- 56 MARESCAUX J., EVRARD S., KELLER P., MIRANDA E., MUTTER D., HAAFTEN K.V.**La cholecystectomie par coelio videoscopie est elle dangereuse enperiode d’initiation Gastroenterol clin biol ,1992; 16: 875–878.
- 57 DANIEL J, DEZIEL MD** Complications of laparoscopie cholecystectomy: A national survey 4,292 hospitaes and analysis of 77604 cas .THE AMARICAIN JURNAL OF SURGERY,volume 165 january 2000
- 58 CUIILLERT J.**Apropos de 225 cas de lithiase biliaires operees sous coelioscopie lyon;chirurgie, 8716,1991
- 59 TESTAS P., DELAITRE B.** Chirurgie digestive par voie coelioscopique.Editions Maloine 1991.
- 60 RANDOUX O., DESROUSSEAUX B.** La laparotomie de conversion au cours des cholécystectomies par cœlioscopie. J. Chir (Paris) 1992; 129(12); 519–22.
- 61 GAAGOUGH.L :** Cholécystectomie par coelioscopie versus laparotomie.Thèse méd ; Rabat; n°126 ; 2001
- 62 MAGOUH.S** La coeliochirurgie dans la lithiase biliaire : à propos de 1000 cas. Thèse méd ; Casablanca; n°106 ; 2000
- 63 BOULEZ J., ESPALIEU PH.** Premiers resultats de la cholecystectomie laparoscopique. A propos de 200 cas. Lyon chir. 1991; 87(6): 452–54.

- 64 Berci George** BILIARY DUCTAL ANATOMY AND ANOMALIES; The role of intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy SURG CLIN.NORTH .AM 1998 OCT 74 5:1069–75
- 65 Fabre J.M., Quenet F., Balmes M., Domergue J., Baumel H.** Evaluation de la cholécystectomie laparoscopique dans les lithiases vésiculaires simples et compliquées. Med. Chir. Dig. 1993;22 :185–186.
- 66 Bendinelli C., Leal T., Moncade F., Dieng M., Toure C.T., Micoli P.** Endoscopic surgery in Senegal: Benefits, cost and limits Surg endosc 2002; 16:1488–1492.
- 67 Perrier.G, Bokobza.B, El Fouissi.M:**Evaluation de la cholécystectomie par coelioscopie : à propos d'une série de 500patients opérés dans un centre hospitalier général. J.chir; 131 ; n°10 ; p: 395–400; 1994
- 68 Chbili.H :** La cholécystectomie par coelioscopie à l'hôpital Lieutenant Med Bouafi (à propos de 114 cas : 1998–1999). Thèse méd ; Casablanca; n°223 ; 1999
- 69 Smaoui.K, Chouchene.A, Balti.M.H:** Traitement coelioscopique de la lithiase biliaire : à propos de 220 cas. Tunisie chir; n°2; p: 70–74; 1999
- 70 Dubois.F, Berthelot.G, Levard.H:** Cholécystectomie par coelioscopie: technique et complications (à propos de 2665cas).Bull.acad.nat.méd; 179; n°5; p: 1059–1068; 1995
- 71 Dubois.F, Levard.H, Berthelot.G:** Complications de la cholécystectomie coelioscopique chez 2006 malades.Ann.chir ; 48; n°10 ; p: 899–904 ; 1994

- 72 MARBOEUF.Y** : La chirurgie digestive : c'est plus c'que c'était !!! (07-04-09)  
(Cours en version pdf retrouvé sur le net à travers le moteur de recherche Google le 19-02-2010).
- 73 SOBRADO.C.W** : Chirurgie proctologique ambulatoire : passé, présent et futur (Cirurgia proctologia em ambulatorial : passado, presente e futuro)  
Arquivos de Gastroenterologia; vol 42; n°3; Sao Paulo; jul-sep 2005
- 74 BROOKS.D.C, LAU.H:** Ambulatory laparoscopic cholecystectomy: the wave of the future (Abstract of the 8th Annual Scientific Meeting of the College of Surgeons of HongKong, 7-8 April 2001) Annals of the College of Surgeons of Hong Kong; vol 5; issue 2; p: A18; april 2001
- 75 KOW.A.W.C, TAN.A, and CHAN.S.P:** An audit of ambulatory laparoscopic cholecystectomy in a Singapore institution: are we ready for day-case laparoscopic cholecystectomy? HPB (Hepato-Pancreato-Biliary); vol 10; issue 6; p: 433-438; dec 2008
- 76 HOLLINGTON.P, TOOGOOD.G.J, and PADBURY.T.A:** A prospective randomized trial of day-stay only versus overnight-stay laparoscopic cholecystectomy Australian and New Zealand Journal of Surgery; vol 69; issue 12; p: 841-843; dec 1999
- 77 MJALAND.O, REDER.J, AASBOE.V:** Out patient laparoscopic cholecystectomy British Journal of Surgery; vol 84; issue 7; p: 958-961; July 1997
- 78 CHU NANCY** : La chirurgie mini invasive par robot Da Vinci à Nancy ,Deuxième révolution après la coelioscopie Dossier de presse du 27-04-2005 (Article retrouvé sur le net en fichier PDF à Travers le moteur de recherche Google 01-03-2010)

- 79 LIJ, WANG.S, and WANG.X:** Optimization of a novel mechanism for a minimally invasive surgery robot The I.J.M.R.C.A.S; vol 6; issue 1; p: 83–90; dec 2009
- 80 GINHOUX.R:** Compensation des mouvements physiologiques en chirurgie robotisée par commande prédictive. Thèse doctorale es discipline : Electronique, Electrotechnique, Automatique ; Spécialité : Robotique Médicale ; univ. Louis Pasteur Strasbourg I ; 2003–2004
- 81 MARBOEUF.Y :** La chirurgie digestive : c'est plus c'que c'était !!! (07–04–09) (Cours en version PDF retrouvé sur le net à travers le moteur de recherche Google le 19–02–2010).
- 82 PHEE.S.J, LOW.S.C, SUN.Z.L:** Robotic system for no–scar gastrointestinal surgery The International Journal of Medical Robotics and Computer Assisted Surgery; Vole 4; issue 1; p: 15–22; March 2008
- 83 DALLEMAGNE.B, LEROY.J, and MARESCAUX.J:** Single port cholecystectomy: impact of instrumentation ingesting the critical view of safety. Websurg ; nov 2009 (site internet visité le 19–02–2010)
- 84 MUTTER.D, MARESCAUX.J:** Laparoscopic one trocar cholecystectomy: Gelport\* technique. Websurg; july 2009 (site internet visité le 19–02–2010)
- 85 LEROY.J, COSTANTINO.F, MARESCAUX.J:** One glove single port cholecystectomy: some tips and tricks. Websurg ; feb 2010 (site internet visité le 19–02–2010)