

UNIVERSITE DE NANTES

FACULTE DE MEDECINE

Année 2004

N°134

THESE

pour le

DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Qualification en : DES chirurgie générale

par

Cécile CURTO
Née le 13/09/1974
A Montfermeil (93)

Présentée et soutenue publiquement le 22/10/2004

PRISE EN CHARGE CHIRURGICALE DE LA PATHOLOGIE BILIAIRE
LITHIASIQUE DE 1999 A 2003
A propos de 456 cas

Président : Monsieur le Professeur LE NEEL

Directeur de thèse : Dr LETESSIER

PLAN

	Pages
I. Introduction.....	1
II. Rappels	
1) Rappel clinique des pathologies.....	2
2) Rappel anatomique.....	3
3) Chirurgie par laparotomie.....	6
4) Chirurgie par coelioscopie.....	7
a) Technique du premier trocart.....	7
b) Coelioscopie à la « française ».....	7
c) Coelioscopie à « l'américaine ».....	9
5) Cholangiographie peropératoire.....	10
6) Principes de conversion.....	16
7) Complications peropératoires.....	16
a) Plaies vasculaires et viscérales.....	17
b) Hémorragie.....	17
c) Plaie biliaire.....	17
8) Plaie des voies biliaires.....	18
9) Traitement de la lithiase de la voie biliaire principale.....	20
a) Technique endoscopique.....	21
b) Technique chirurgicale.....	21
III. Matériels et méthodes	
1) Objectifs.....	24
2) Patients : matériels.....	24
a) Généralités.....	24
b) Diagnostic.....	26
c) Examens complémentaires.....	26
d) Examens biologiques.....	27

e) Suivi.....	28
3) Méthodes : recueil de données.....	28
4) Etude statistique.....	29
5) Items.....	29
IV. Résultats.....	32
1) Patients : démographie.....	32
a) Age.....	32
b) BMI.....	34
c) Score ASA.....	36
d) Antécédents médicaux.....	38
e) Antécédents chirurgicaux.....	40
f) Antécédents biliaires.....	41
g) Durée d'hospitalisation.....	43
h) Bactériologie.....	44
i) Lithiases.....	44
j) Anatomopathologie.....	45
2) Biologie.....	45
3) Examens complémentaires.....	46
a) Echographie abdominale.....	46
b) TDM abdominal.....	47
c) BiliiRM.....	48
4) Hospitalisation.....	48
a) En urgence.....	48
b) Transfert.....	49
5) Pathologies.....	50
a) Généralités.....	50
b) Par laparotomie.....	50
c) Par coelioscopie.....	53
d) Par années.....	53
e) Cholécystites aiguës et gangrènes vésiculaires.....	54
6) Délai opératoire.....	54
7) Constatations peropératoires et technique	
a) Ponction peropératoire.....	56
b) Adhérences.....	56
c) Variations artérielles.....	57

d) Variations biliaires.....	57
e) Incidents peropératoires.....	57
f) Gestes associés à la cholécystectomie.....	58
g) Anastomose bilio-digestive.....	59
h) Ligature du canal cystique.....	59
i) Drains.....	59
j) Durée opératoire.....	60
7) Conversion des coélioscopies	
a) Causes.....	60
b) Conversion et pathologies.....	61
c) Conversion et antécédents chirurgicaux.....	63
d) Conversion et BMI.....	65
e) Délai et détails.....	65
8) Cholangiographie peropératoire.....	66
a) Laparotomie.....	66
b) Coélioscopie.....	68
9) Suites postopératoires.....	69
a) Suites simples.....	69
b) Complications postopératoires précoces.....	72
c) Complications tardives(à trente jours de l'opération).74	
10)Suivi des patients.....	75
a) Laparotomie.....	75
b) Coélioscopie.....	76
11)Lithiases résiduelles.....	76
a) Laparotomie.....	76
b) Coélioscopie.....	77
c) Par pathologie.....	78
12)Plaies des voies biliaires.....	78
a) Plaies précoces.....	78
b) Plaies « tardives ».....	80
13)Mortalité.....	80
V. Discussion.....	83
1) Historique de la chirurgie biliaire.....	83
a) Naissance de la chirurgie biliaire.....	83
b) Naissance de la coélioscopie.....	84
2) Démographie.....	84
3) Coliques hépatiques.....	90
a) Dans notre série.....	90
b) Dans la littérature.....	91

4) Cholécystites aiguës.....	92
a) Dans notre étude.....	92
b) Dans la littérature.....	93
i) Evolution.....	93
ii) Quand opérer ?.....	95
5) Quid de la gangrène vésiculaire ?.....	96
a) Dans notre série.....	96
b) Dans la littérature.....	96
6) Pancréatite biliaire.....	98
a) Dans notre série.....	98
b) Dans la littérature.....	99
i) Affirmer l'origine biliaire.....	99
ii) Pourquoi opérer ?.....	100
iii) Quand opérer ?.....	100
iv) Quels gestes proposer ?.....	100
7) Lithiase de la voie biliaire principale.....	102
a) Dans notre série.....	102
b) Dans la littérature.....	103
8) Lithiase résiduelle.....	107
a) Dans notre série.....	107
c) Dans la littérature.....	108
9) Conversion.....	109
a) Dans notre série.....	109
b) Dans la littérature.....	110
10) Cholangiographie peropératoire.....	112
a) Dans notre série.....	112
b) Dans la littérature.....	113
11)Plaie iatrogène des voies biliaires.....	115
a) Dans notre série.....	115
b) Dans la littérature.....	115
12) Plaie reconnue en peropératoire.....	115
a) Plaie reconnue « tardivement »	118
b) Plaies biliaires et vasculaires.....	119
c) Quels gestes de réparation proposer ?.....	121
VI. Conclusion.....	127
VII. Bibliographie.....	131

I. Introduction.

La lithiase vésiculaire est une pathologie fréquente dans les pays occidentaux, où l'incidence serait d'environ 2000 nouveaux cas par an. On estime que 5 millions de personnes ont des calculs en France, soit une prévalence de 80 000 par million.

Elle se manifeste dans 20% des cas, de différentes manières : cela peut aller de la simple colique hépatique à la cholécystite aiguë, en passant par l'angiocholite.

Le traitement de ces affections est bien codifié. Il est médical dans un premier temps, mais le traitement chirurgical reste incontournable. En effet, la cholécystectomie est la seule méthode qui met le patient à l'abri de récurrences de lithiase biliaire.

Avant la fin des années 80, la cholécystectomie était réalisée en laparotomie. En 1987, est décrite la coelioscopie [64]. L'avènement de celle-ci va transformer la prise en charge de ces patients, puisqu'elle va devenir le gold standard pour le traitement de la pathologie biliaire lithiasique, et ce quelque soit l'affection [64, 31, 33].

La laparoscopie présente d'indéniables avantages. Les avantages supposés seraient une diminution de la durée d'hospitalisation, de la prise d'antalgique, une reprise d'activité plus rapide, ainsi qu'un bénéfice en terme d'esthétique.

Bien entendu, comme tout geste, elle n'est pas dénuée de risque. La principale complication est la plaie des voies biliaires. Parce qu'elle peut avoir des conséquences désastreuses, il est nécessaire de la reconnaître précocement pour pouvoir la traiter. Ce d'autant plus que l'incidence est quasiment le double en laparoscopie qu'en voie ouverte...

D'autre part, la coelioscopie a modifié la prise en charge des lithiases de la voie biliaire principale. A savoir, faut-il tout faire en coelioscopie, faut-il convertir lorsqu'il existe une lithiase de la voie biliaire principale, faut-il y associer une endoscopie ? Enfin se pose la question du traitement des lithiases résiduelles.

Cette étude reprend les patients hospitalisés pour une pathologie lithiasique, dans le service de chirurgie CCA, sur une période de quatre ans. Nous allons examiner leur prise en charge, les possibles complications survenues ainsi que leur traitement. Le but est de rechercher une évolution dans la prise en charge des patients ayant une lithiase des voies biliaires, qu'elle soit concomitante à une pathologie vésiculaire, ou qu'elle soit résiduelle après cholécystectomie. Enfin, nous reviendrons sur l'intérêt de la cholangiographie peropératoire.

II. Rappel

1) Rappel clinique des pathologies.

La lithiase vésiculaire est une affection fréquente dans les pays occidentaux. Elle est asymptomatique dans 80% des cas. Elle peut être découverte fortuitement sur une radiographie de l'abdomen ou sur une échographie abdominale demandée pour une autre pathologie. Elle peut également se révéler par des douleurs d'hypocondre droit sans fièvre : la colique hépatique. (CH)

- La CH se définit par la survenue d'une douleur d'hypocondre droit ou épigastrique, irradiant à l'épaule droite, cédant spontanément en quelques heures. Le patient est apyrétique. L'examen clinique peut être sans particularité. Le bilan hépatique est normal. L'échographie va retrouver ces calculs, rechercher des signes de complication.

Ces douleurs correspondent à la distension des voies biliaires et à la contraction de la vésicule, lors de la mobilisation des calculs.

La lithiase vésiculaire peut ensuite se compliquer. Les complications peuvent même parfois révéler la pathologie lithiasique.

- Par ordre de fréquence, nous avons la cholécystite aiguë. Elle se définit par l'inflammation de la vésicule et de son contenu. La forme typique survient chez une femme d'une soixantaine d'années, ayant une surcharge pondérale. Elle présente une douleur d'hypocondre droit fébrile sans ictère. L'examen clinique retrouve par ailleurs le signe de Murphy. Le bilan biologique montre un syndrome infectieux, le bilan hépatique est normal. L'échographie va mettre en évidence une paroi vésiculaire épaissie (supérieure à 2 millimètres), des calculs, un épanchement péri-vésiculaire, des voies biliaires non dilatées.
- L'hydrocholécyste est la mise en tension de la vésicule remplie de mucus.
- Le pyocholécyste constitue un stade ultérieur : son contenu est purulent, il existe des micro-abcès pariétaux.
- La gangrène vésiculaire se définit par la thrombose des vaisseaux pariétaux. Le risque évolutif est la péritonite biliaire par perforation.
- La lithiase de la voie biliaire principale complique 10% des patients porteurs de lithiase vésiculaire. Elle expose à des complications qui peuvent être très graves : angiocholite, pancréatite aiguë. Une lithiase de la voie biliaire doit donc impérativement être traitée, même si elle est asymptomatique.

Elle peut être découverte lors de la réalisation de la cholangiographie peropératoire.

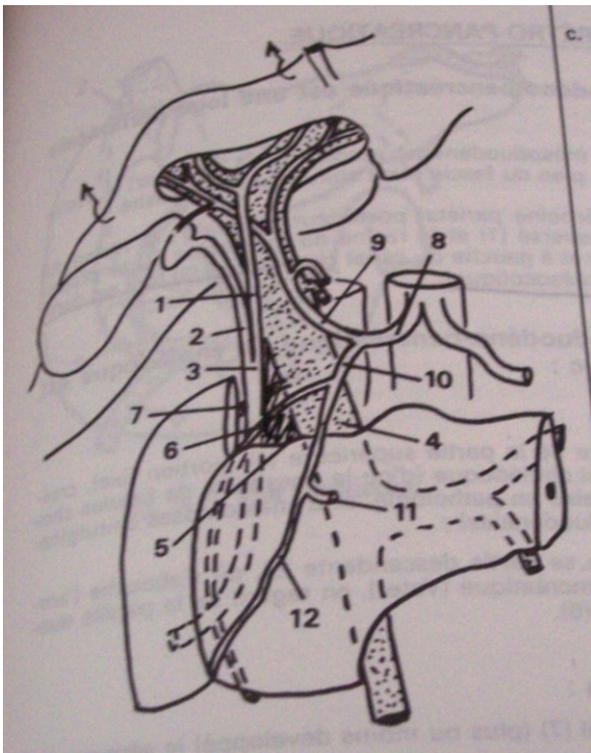
Elle peut également être décelée lors d'un ictère isolé. Cette forme est rare. Il convient d'éliminer les diagnostics différentiels néoplasiques donnant un tableau d'ictère nu.

- L'angiocholite se définit par la triade de Villard : douleur, fièvre, ictère. Elle

correspond au blocage d'un calcul dans la voie biliaire, entraînant une rétention biliaire, qui se surinfecte par pullulation microbienne.

- La pancréatite aiguë biliaire découle d'un accident de migration lithiasique. Il s'agit le plus souvent d'un petit calcul. C'est lors de son expulsion dans le duodénum à travers l'ampoule de Vater, que se constitue la pancréatite. Celle-ci évoluera pour son propre compte par la suite. La nature lithiasique de la pancréatite ne présage en aucun cas de la bénignité ou non de celle-ci. Tous les tableaux peuvent se voir, de la simple réaction enzymatique biologique au tableau gravissime de pancréatite.
- L'empierrement cholédocien est une pathologie du sujet âgé. Elle se définit par la présence d'une dizaine de calculs dans la voie biliaire principale, une dilatation de cette voie biliaire.

2) Rappel anatomique



Vue antérieure du pédicule hépatique. [98]

1. canal hépatique
2. canal cystique
3. cholédoque
4. veine porte
5. bord supérieur du pancréas
6. artère pancréatico-duodénale supérieure et postérieure
7. veine pancréatico-duodénale
8. artère hépatique commune
9. artère hépatique propre
10. artère gastro-duodénale
11. artère gastro-épiplœique droite
12. artère pancréatico-duodénale supérieure et antérieure

La vésicule biliaire est située à la face inférieure du foie, entre le hile en arrière, le bord inférieur du foie en avant, le lobe droit à droite, le lobe carré à gauche. Elle est comprise dans une fossette à la limite des foies droit et gauche. On distingue le corps de la vésicule, dont la plaque vésiculaire (capsule de Glisson épaissie) se

prolonge en dedans avec la plaque hilare, le fond vésiculaire, et le col vésiculaire (ou infundibulum), qui se présente en siphon et se prolonge avec le canal cystique.

Le canal cystique fait suite à l'infundibulum de la vésicule. Il gagne le flanc droit de la voie biliaire principale, selon un angle plus ou moins aigu, un trajet plus ou moins long.

Le confluent biliaire supérieur est représenté par la convergence des deux canaux hépatiques droit et gauche au niveau du hile hépatique.

Le confluent biliaire inférieur est représenté par la confluence du cystique et du canal hépatique au bord supérieur du duodénum. Le cholédoque fait suite à ce confluent biliaire inférieur. On lui décrit une portion pédiculaire, puis une portion rétropéritonéale et enfin une portion intra-pancréatique. La portion rétropéritonéale correspond au passage du cholédoque en arrière du bloc duodéno-pancréatique, avant de s'engager dans le pancréas, où il se termine, en regard de la portion moyenne du deuxième duodénum, en formant un canal commun avec le canal de Wirsung. Ce canal commun hépato-pancréatique débouche au sommet de la papille. Il existe de manière inconstante une ampoule de Vater, qui englobe la partie terminale du canal hépato-pancréatique. Parfois les canaux, cholédocien et pancréatique, peuvent s'aboucher de manière séparée dans le duodénum.

La voie biliaire principale est constituée par le canal hépatique commun et le cholédoque.

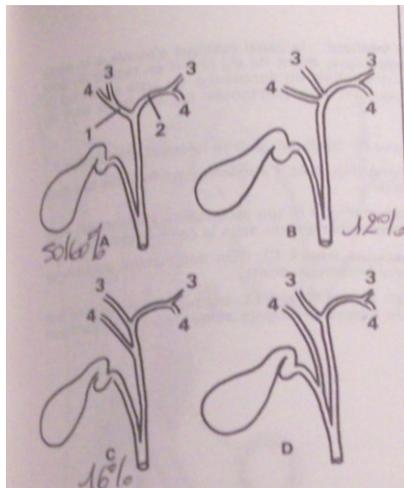


Figure 1 : variations du confluent biliaire supérieur [98]

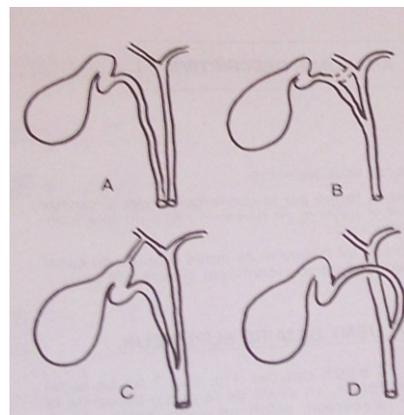
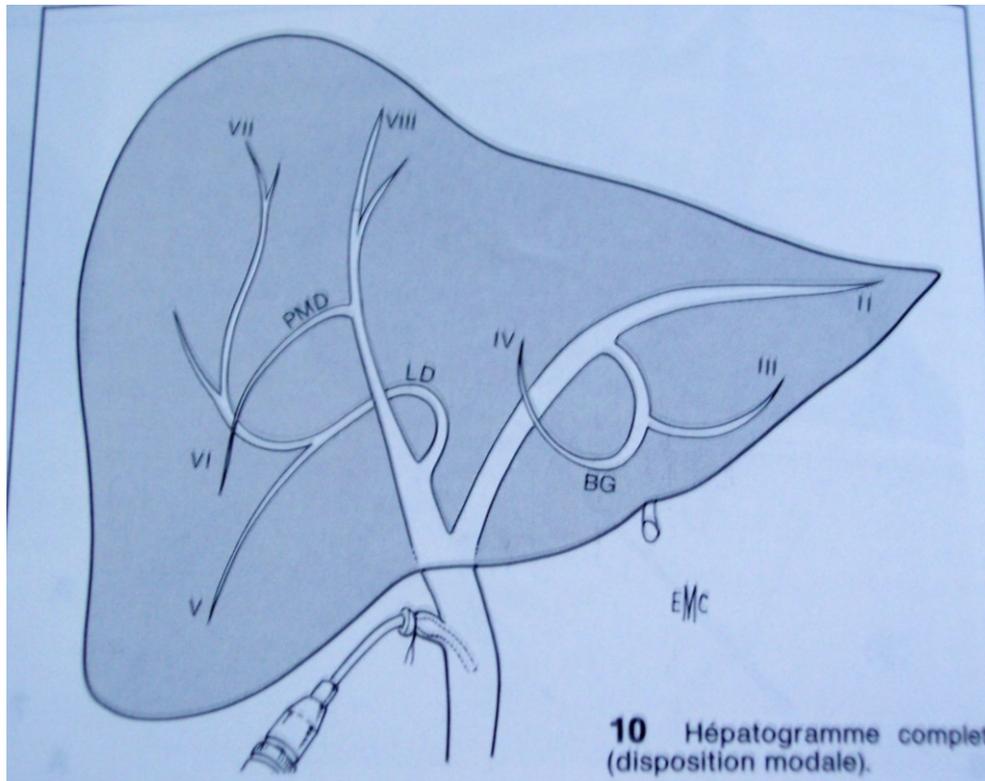


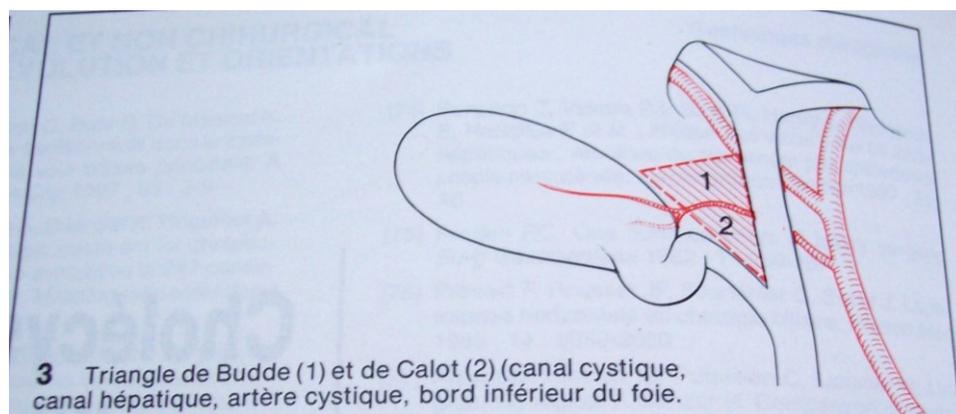
Figure 2 : variation du confluent inférieur [98]

- A : cystique long
- B : cystique court
- C : cystique double
- D : cystique s'abouchant sur le bord gauche de la voie biliaire principale.

Le canal hépatique droit va drainer le foie droit. Le canal droit draine les secteurs paramédian (segments V et VIII) et latéral (segments VI et VII) droits. Le canal gauche draine le secteur latéral gauche (segments II et III) ; les segments I et IV vont se drainer en se jetant dans ces troncs.



[71]



[71]

Ce schéma illustre le triangle de Calot. Il s'agit de la zone hachurée en rouge. Il correspond à la zone comprise entre le canal cystique sur son bord latéral, le canal hépatique sur son bord interne, et son bord supérieur est délimité par l'artère cystique.

Tandis que les limites du triangle de Budde sont quasiment identiques à celui du triangle de Calot. La seule différence est le bord supérieur : il est représenté par la face inférieure du foie.

3) Chirurgie par laparotomie. [69]

Les patients ont tous été opérés sous anesthésie générale.

Deux voies d'abord ont été utilisées : sous-costale droite, laparotomie médiane sus-ombilicale.

- Sous-costale droite : après ouverture des plans cutanés et musculo-aponévrotiques, on expose la région sous-hépatique. Une valve va permettre de récliner le foie vers le haut. On abaisse l'angle colique droit à l'aide d'un champ abdominal. Le pédicule hépatique sera exposé et tendu grâce à un champ étalé sur le duodénum et le pylore.

Il est parfois nécessaire de sectionner quelques adhérences du ligament cholécysto-duodéno-colique, ou quelques adhérences épiploïques.

La cholécystectomie débute par la dissection du triangle de Calot. Celui-ci est constitué par le canal cystique, le canal hépatique et l'artère cystique. Une pince tractant le collet vésiculaire, on incise le péritoine au niveau du collet vésiculaire, sur sa face antérieure en remontant jusqu'au foie. On fait de même à sa face postérieure. On procède alors à l'identification de ces différents éléments. La dissection et l'identification de ces éléments se font toujours au contact de la vésicule.

Ces éléments seront ligaturés ou clippés, sur le versant vésiculaire. La cholangiographie peropératoire n'est pas réalisée de manière systématique ; cela varie en fonction de l'opérateur.

Enfin, la vésicule sera libérée du foie progressivement, soit d'avant en arrière, soit d'arrière en avant.

Le drainage sous-hépatique est laissé à l'appréciation du chirurgien.

Le fait de commencer la dissection par le pédicule hépatique définit la cholécystectomie rétrograde.

Dans certains cas particuliers, le chirurgien opte pour une cholécystectomie antérograde. Il s'agit de débiter la dissection par la libération du fond vésiculaire, et se rapprocher prudemment du pédicule hépatique. Cela est utile lorsqu'il y a des remaniements locaux très importants, car alors le danger réside dans le fait que le collet vésiculaire a contracté des adhérences étroites avec le pédicule hépatique, et donc avec la voie biliaire principale. On cherche alors à individualiser le collet, en incisant le péritoine sur ses faces antérieure et postérieure. Ceci permet de le dégager et de l'éloigner du pédicule hépatique. Le reste de l'intervention se déroule ensuite selon la technique habituelle.

- Laparotomie médiane sus-ombilicale : même principe que pour la sous-costale.

4) Chirurgie par cœlioscopie. [12]

a) Technique du premier trocart

Deux techniques existent : par voie ouverte, par méthode fermée.

- Par voie ouverte : encore appelée « open cœlioscopie », elle consiste à mettre le premier trocart sous contrôle de la vue, puis d'insuffler pour créer le pneumopéritoine.
Ce premier trocart est le trocart ombilical, de 10 millimètres. On pratique une petite incision péri ombilicale, on incise ensuite l'aponévrose sur la ligne blanche. Le péritoine est saisi et incisé avec prudence. Le trocart est placé sans le mandrin. L'optique est introduit : on vérifie qu'on est bien en position intra-abdominale. L'insufflation peut alors commencer.
- Par méthode fermée : on pratique une petite incision de quelques millimètres au niveau de l'hypocondre gauche, pour passer la peau sans difficulté. Une aiguille de Veres ou de Palmer est alors introduite. Elle est composée d'un mandrin mousse monté sur ressort qui rentre dans le corps de l'aiguille lors de la traversée de la paroi et sort en protégeant le biseau lorsqu'il ne rencontre plus de résistance.
Avec l'habitude, on ressent deux ressauts : l'un en traversant l'aponévrose des grands droits, l'autre en passant le péritoine.
On pratique ensuite un test de sécurité. On aspire à travers cette aiguille avec une seringue en verre : la seringue doit rester vide. Puis on insuffle de l'air toujours à l'aide de cette seringue : elle doit se faire sans difficulté. On cherche ensuite à le récupérer : ce n'est pas possible.
On débute alors l'insufflation. Lorsque la pression d'insufflation sera à son maximum, on fera une incision cutanée ombilicale, pour introduire le premier trocart avec son mandrin.

b) Cœlioscopie à la française

Le patient est installé en décubitus dorsal, en position de la taille ou à la française. Ses genoux sont légèrement fléchis, ses bras sont en abduction, ou le membre supérieur droit peut être mis le long du corps et protégé par une gouttière.

Le patient est mis en proclive avec plus ou moins de roulis sur la gauche. La

colonne de vidéo est installée au niveau de l'épaule droite du patient. La table est baissée pour que le chirurgien puisse travailler avec les épaules relâchées. L'opérateur se place entre les jambes du patient, tandis que l'aide se met à la gauche du malade.

Le pneumopéritoine est réalisé soit avec l'aiguille de Veres, soit selon la technique d'open coelioscopie. Une pression intra-abdominale de 12 mmHg est nécessaire.

Le trocart ombilical est le premier mis en place. Il s'agit d'un trocart de dix millimètres. Il est mis soit à l'aveugle après réalisation du pneumopéritoine à l'aiguille de Veres, soit sous contrôle de la vue. On utilise en général un optique à 0°. Chez les patients présentant un BMI (index de masse corporel) supérieur à 30, il est mis en place à environ trois centimètres au-dessus de l'ombilic. En effet, la distance ombilic-xyphoïde est augmentée chez l'obèse, ce qui peut entraîner des difficultés opératoires si l'on ne tient pas compte de leur morphologie....

Les autres trocarts opérateurs sont placés sous contrôle de la vue. Ce sont des trocarts de cinq millimètres, placés dans le flanc droit, en xyphoïdien.

Le trocart xyphoïdien ou épigastrique est mis le plus souvent à gauche du ligament rond et du ligament suspenseur du foie. Il permettra à l'aide d'y introduire une pince fenêtrée pour écarter le foie délicatement, d'aider à la présentation de la vésicule, ou encore d'y introduire une canule d'irrigation-lavage.

Le trocart du flanc droit est placé en fonction de l'accolement colique, et suffisamment loin de la région sous-hépatique pour ne pas être gêné dans la mobilité de ces mouvements. Il permettra à l'aide d'y introduire une pince fenêtrée : l'opérateur saisit le collet vésiculaire avec cette pince et exerce une traction en bas et en dehors, ce qui permet d'ouvrir l'angle cysticocholédocien lors de la dissection du triangle de Calot.

Le dernier trocart est un de dix millimètres, placé en hypocondre gauche. Il servira à introduire le crochet coagulateur de l'opérateur (calibre de cinq millimètres, nécessité d'un réducteur), ainsi que de la pince à clip qui a un calibre de dix millimètres.

L'intervention suivait alors le même schéma qu'en chirurgie ouverte.

Les adhérences, qu'elles soient pariétales ou vésiculaires, étaient sectionnées au crochet coagulateur. Venait ensuite le repérage anatomique de la région, puis la dissection du triangle de Calot.

Là encore la cholangiographie était laissée au choix de l'opérateur. Lorsqu'on était satisfait de celle-ci, le cystique était clippé ou ligaturé, en aval de la section qui était complétée. On pouvait alors continuer par la dissection du lit vésiculaire, tout en faisant l'hémostase.

On vérifiait l'hémostase du lit hépatique ainsi que l'absence de fuite biliaire au niveau du champ opératoire.

La vésicule était extraite dans un sac par le trocart ombilical. L'extraction des trocarts se faisait sous contrôle de la vue, pour repérer un éventuel saignement au niveau des orifices de trocarts. On terminait par l'exsufflation la plus complète possible, puis par les sutures de l'aponévrose au niveau ombilical, et cutanées.

La vésicule était ouverte longitudinalement. Les lithiases étaient retirées pour être

remises au patient. On réalisait également une bilicuture dans le même temps. La pièce opératoire était ensuite envoyée pour examen anatomo-pathologique. C'est cette technique que nous avons utilisée dans le service.

c) Coelioscopie à l'américaine

Il s'agit d'une deuxième technique de coelioscopie utilisée surtout aux Etats Unis, comme son nom l'indique. Elle diffère de la technique française par l'installation du patient et par la position occupée des opérateurs.

Le malade est installé en décubitus dorsal, jambes rapprochées. Il est placé en proclive avec du roulis sur la gauche. La colonne vidéo est également placée au niveau de l'épaule droite du patient, son bras droit étant en abduction. L'opérateur se met à la gauche du malade, son aide à la droite.

Ils utilisent un optique de dix millimètres à 45°, qui sera placé en ombilical. Ils placent ensuite les autres trocarts sous contrôle de la vue : un trocart épigastrique de dix millimètres, deux trocarts de cinq millimètres en hypocondre droit sous le rebord costal sur la ligne médioclaviculaire droite et l'autre sur la ligne axillaire droite.

Le trocart épigastrique permettra l'introduction de la pince à clip. Une pince atraumatique permet de soulever le ligament rond et le lobe gauche du foie, se trouve placé à 90° par rapport à l'axe des voies biliaires.

Le trocart latéral permet d'y introduire une pince qui va saisir le fond la vésicule pour le repousser vers le haut et la droite.

Le trocart sous le rebord costal va permettre l'introduction d'une pince qui va saisir l'infundibulum, qui est tracté en bas et à droite en direction de la fosse iliaque droite.

L'opérateur introduit un instrument par le trocart épigastrique pour débiter la dissection : incision du péritoine au niveau du corps vésiculaire en direction de la jonction cysticovésiculaire. Il est fait la même chose sur la face postérieure de la vésicule après l'avoir déplacée vers le haut et la gauche. L'infundibulum est ainsi progressivement séparé du lit hépatique, jusqu'à ce qu'un instrument puisse passer en arrière des artère et canal cystiques. Ces deux éléments sont ensuite dissociés à l'aide d'un dissecteur. Le canal cystique est ensuite disséqué jusqu'à la jonction avec la voie biliaire principale. Ils sont clippés à proximité de l'infundibulum. Le cystique est ouvert sur sa face antérieure pour la cholangiographie peropératoire.

Le reste de l'intervention rejoint ensuite celle à la « française ».

5) Cholangiographie peropératoire. [11, 12]

Une cholangiographie est l'opacification des voies biliaires, suivie en peropératoire sur un amplificateur de brillance. Son but est de s'assurer de la vacuité des voies biliaires, et de rechercher une plaie des voies biliaires.

Elle n'était pas réalisée systématiquement.

Le principe de la technique reste la même, qu'elle soit faite en chirurgie ouverte ou en coelioscopie.

Le canal cystique est disséqué sur quelques centimètres à partir du collet vésiculaire. Il est ensuite clippé (ou ligaturé) sur le versant vésiculaire. Il est sectionné aux ciseaux sur son héli-circonférence. Il était « trait » pour ramener de la bile ou un éventuel calcul.

Un kit de cholangiographie préalablement purgé cathétérise le canal. On peut également utiliser une sonde urétérale. Le produit de contraste y était ensuite injecté sous contrôle de l'amplificateur de brillance. On recherchait l'intégrité de l'arbre biliaire, un bon passage duodénal, une lacune dans la voie biliaire principale traduisant une lithiase (ou dans certains cas une bulle d'air).

Il est important d'avoir fait la dissection des éléments du triangle de Calot avant de faire la cholangiographie pour ne plus avoir à y redisséquer, et donc d'avoir identifié et clippé l'artère cystique. Il est également nécessaire qu'aucune structure canalaire n'ait été sectionnée avant l'opacification. C'est ce qui garantit la sécurité de l'intervention.

Le cholangiogramme permet également de rechercher une variation anatomique de l'arbre biliaire, qui peut dans certains cas amener à provoquer une plaie des voies biliaires. Il est donc nécessaire de bien connaître le cholangiogramme dit normal, ainsi que les différentes variations possibles. On doit pouvoir identifier l'arbre biliaire intra-hépatique complet, avec sa convergence supérieure, la convergence inférieure du cystique et du canal hépatique commun, le cholédoque, et enfin le passage duodénal. Le schéma suivant représente un cholangiogramme normal, avec ses différentes variantes.

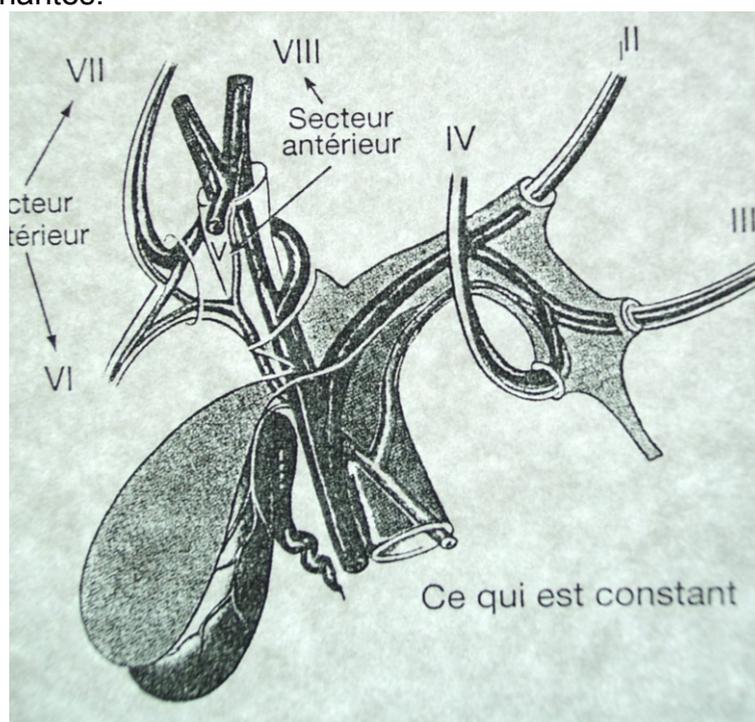


Figure 3 :
cholangiogramme normal.
[44]

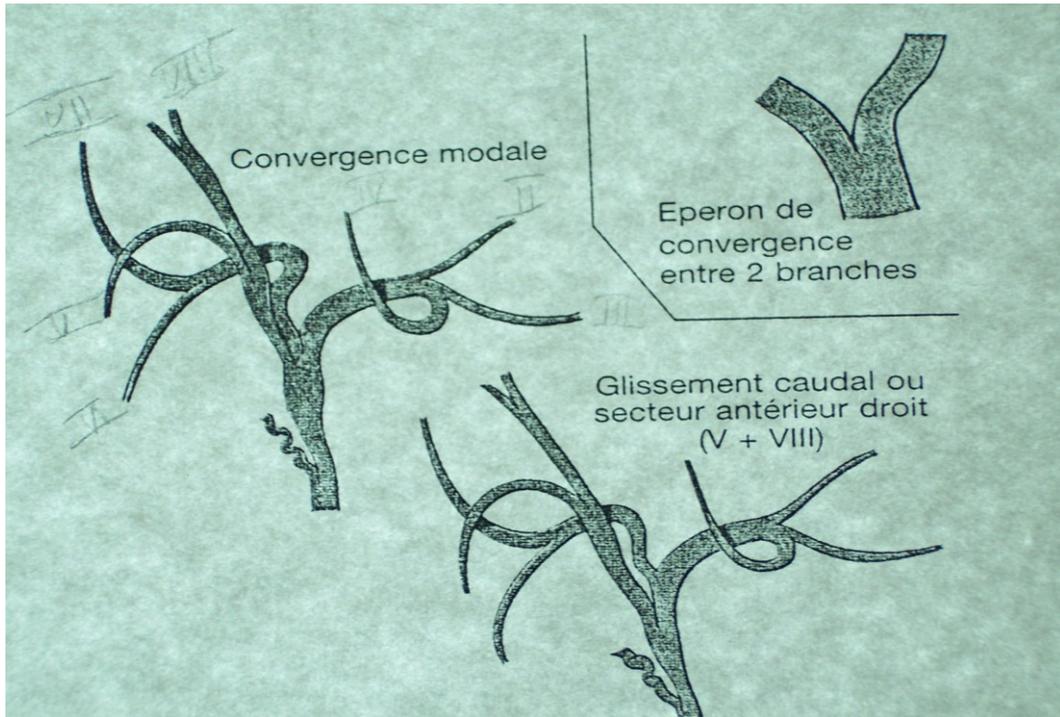


Figure 4 : 1ère variante : glissement des éperons de convergence vers le bas. [44]

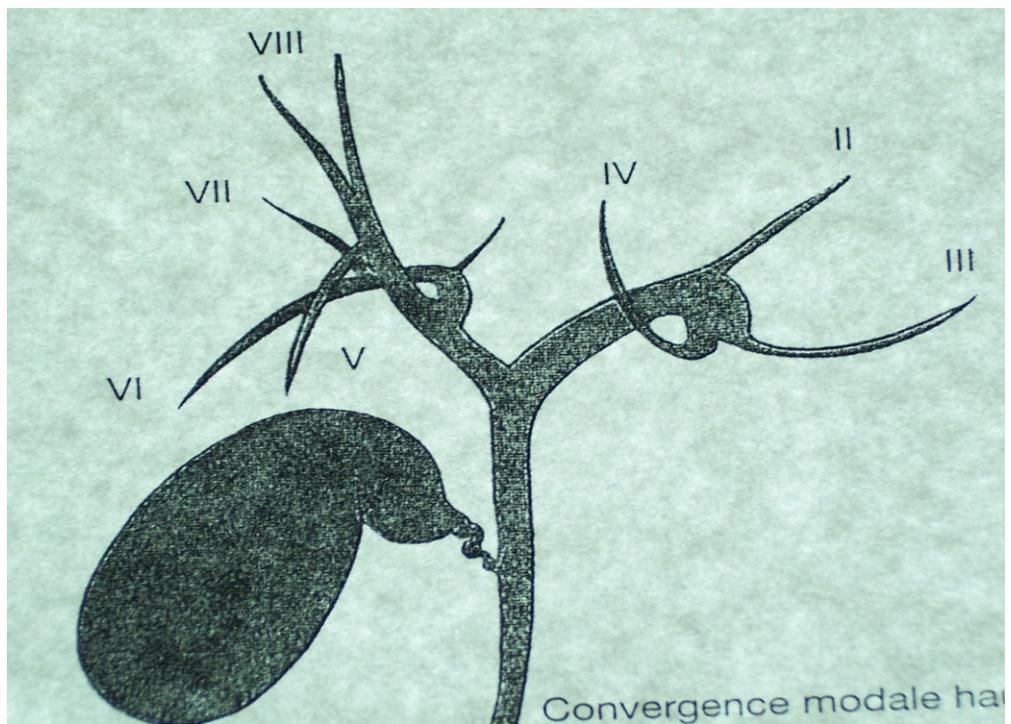


Figure 5 : convergence modale hilaire. [44]

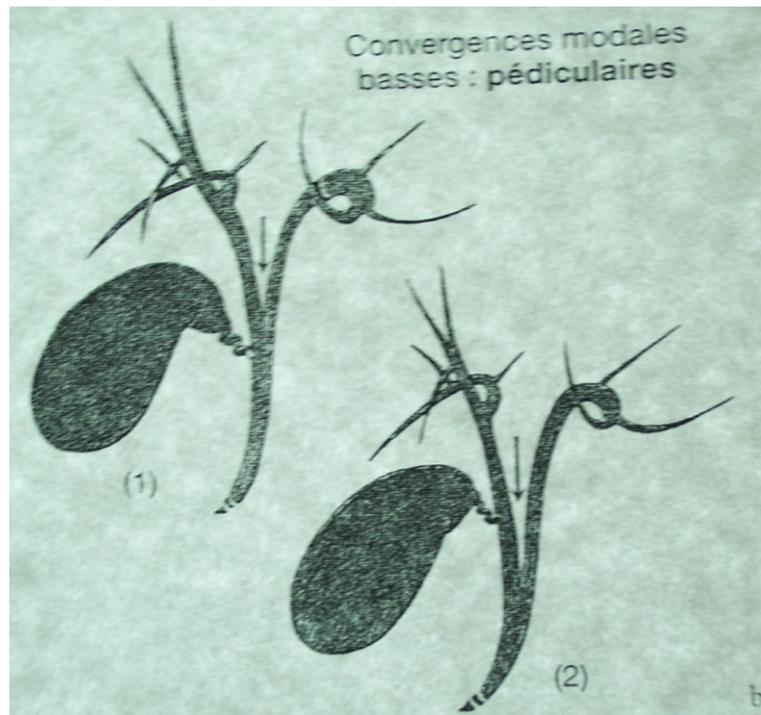


Figure 6 : convergence modale pédiculaire [44]

(1) : la convergence se fait au-dessus du confluent avec le cystique.

(2) : la convergence se fait au-dessous du confluent avec le cystique. Le cystique s'abouchant dans la branche hépatique droite, il y a un risque de traumatisme électif de cette branche droite lors de la cholécystectomie.

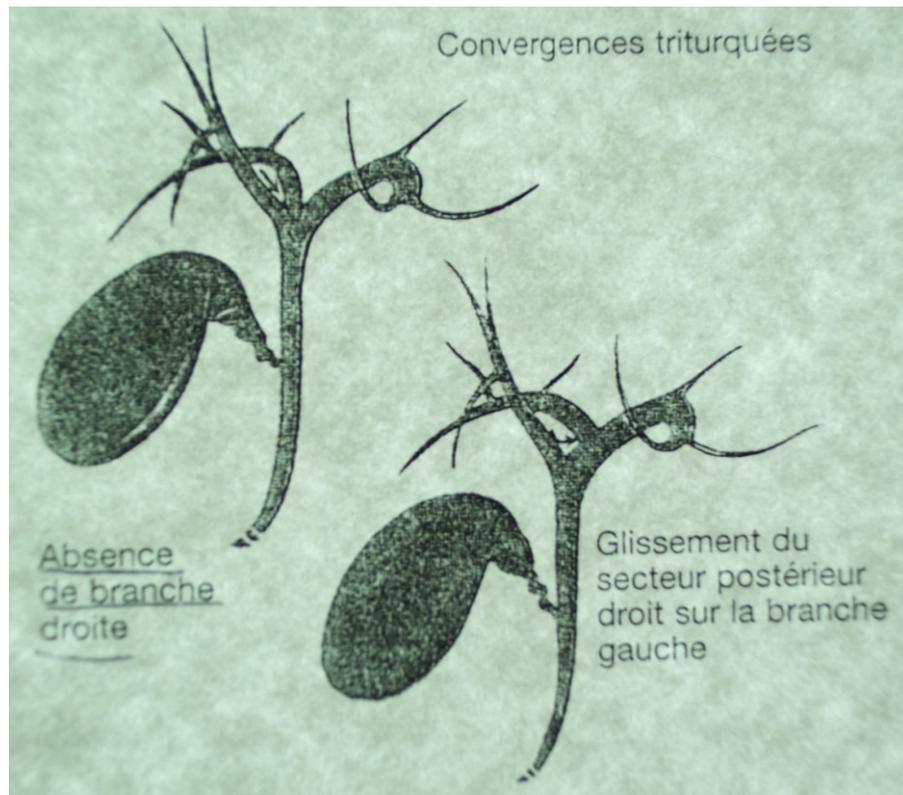


Figure 7 : variation morphologique de la convergence ; convergence trifurquée par glissement d'un éperon sectoriel ou segmentaire. Il n'y a pas de branche droite dans cette variation. [44]

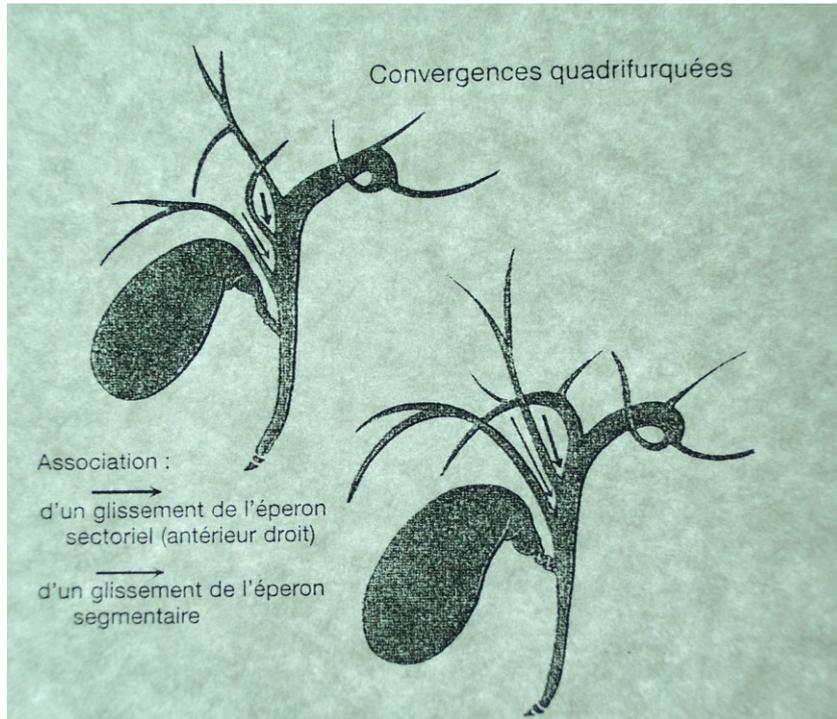


Figure 8 : convergence quadrifurquée, par glissement d'un éperon sectoriel et d'un éperon segmentaire vers le bas. [44]

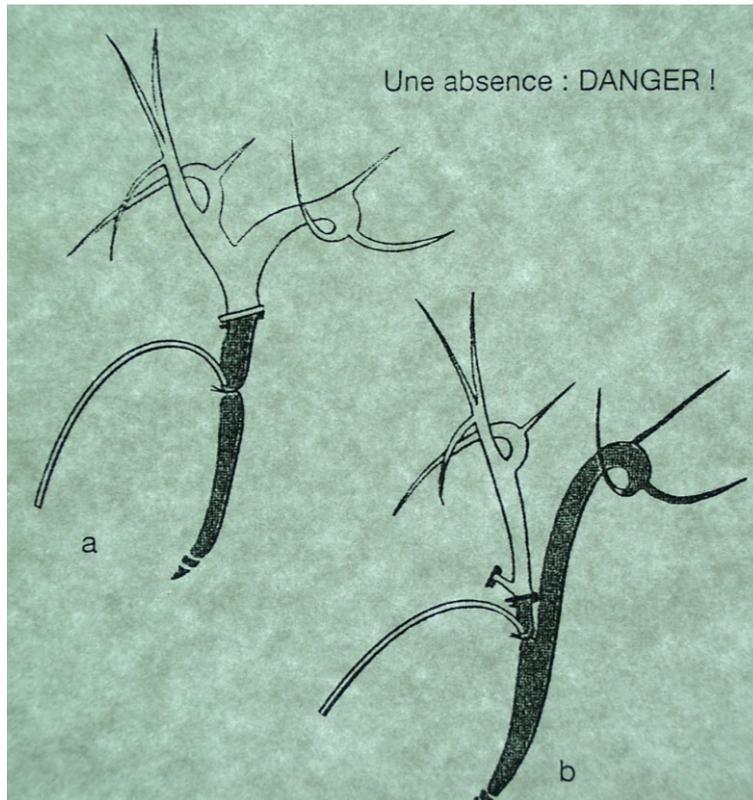


Figure 9 : anomalie de la cholangiographie : absence de cartogramme intra hépatique complète ou non. [44]

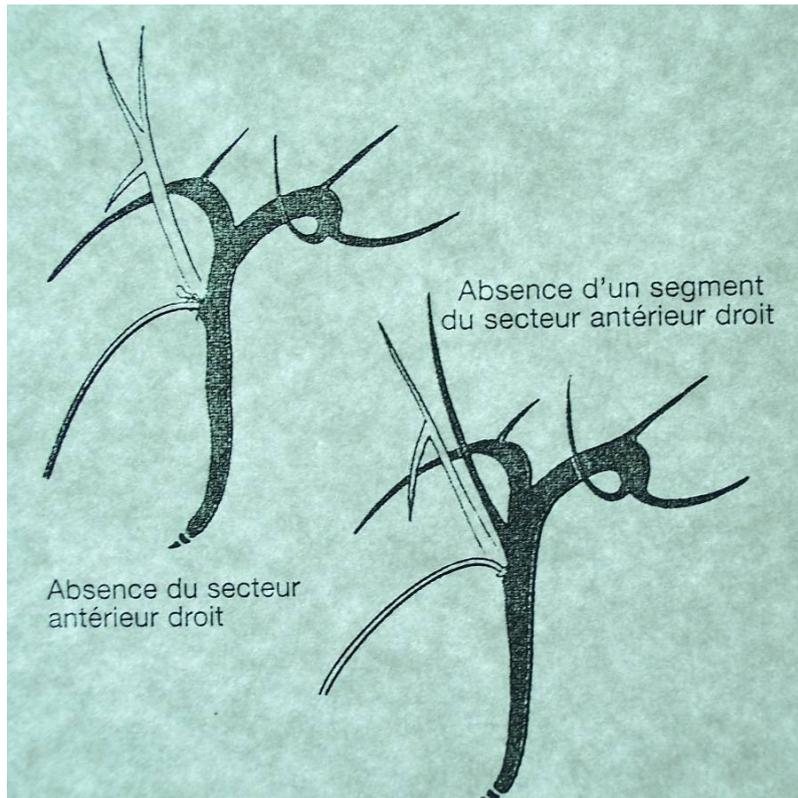


Figure 10 : anomalie du cartogramme hépatique : absence d'un secteur hépatique. [44]

6) Principes de conversion

La conversion doit être gardée à l'esprit, car elle peut être nécessaire pour échec de la technique ou pour survenue d'une complication au cours de la laparoscopie. Son taux varie entre 5 et 20%.

Le matériel nécessaire à cette conversion doit être présent en salle.

7) Complications peropératoires [70]

Les complications peropératoires peuvent être de trois types différents : plaies vasculaires et viscérales, hémorragie, plaie biliaire.

a) Plaies vasculaires et viscérales

- Les plaies vasculaires (des vaisseaux rétropéritonéaux) ont été décrites majoritairement lorsque le premier trocart était mis à l'aveugle ou lors de la création du pneumopéritoine à l'aiguille de Veres. Elles peuvent passer inaperçues lors de l'intervention, du fait de la contre-pression exercée par le pneumopéritoine. La survenue d'un collapsus en salle de réveil fait suspecter ce diagnostic et impose une reprise par laparotomie en urgence. Des cas d'embolie gazeuse ont été rapportés, secondaires à une piqûre vasculaire par l'aiguille.
- Des plaies viscérales ont également été rapportées : plaie du grêle, de l'estomac, du colon transverse, du duodénum. Elles restent rares : 0,091%.

b) Hémorragie

- Une hémorragie peut survenir en peropératoire. Elle peut être due à une plaie hépatique lors d'une introduction à l'aveugle d'un instrument, ou à une décapsulation hépatique. Le traitement consiste en une compression locale, qui suffit généralement.
- Il peut également survenir une hémorragie artérielle au cours de la dissection de l'artère cystique. Il peut s'agir d'une deuxième branche de l'artère cystique, qui aura été mal individualisée. L'hémostase peut se faire en y plaçant un clip, après avoir clampé cette branche et l'avoir disséquée. Lorsque l'hémorragie est importante et non contrôlable, il faut convertir pour faire l'hémostase en toute sécurité.

En aucun cas il ne faut placer des clips à l'aveugle.

- Enfin, peuvent survenir des saignements sur les orifices de trocart. Ils peuvent être gênant en cours d'intervention, mais ils n'imposent pas de conversion. Une hémostase par coagulation ou par ligature par un point simple suffit le plus souvent.

c) Plaie biliaire

Une complication fréquente est l'effraction de la vésiculaire. Il faut alors aspirer toute la bile, effectuer un lavage, et surtout récupérer tous les calculs.

La complication la plus grave et la plus redoutée est la plaie des voies biliaires. Elle survient dans 0,3 à 0,6% des cas, et pas forcément dans les cholécystectomies difficiles. Elle impose une conversion pour en faire un bilan

lésionnel précis, ainsi qu'une réparation.

8) Plaies des voies biliaires [70]

Une plaie des voies biliaires se définit par une lésion traumatique de la voie biliaire principale, de survenue involontaire, et en l'absence de traitement de lithiase de la voie biliaire principale. Elle peut survenir aussi bien en laparotomie qu'en laparoscopie. De fait, la coelioscopie a vu une recrudescence de ces plaies biliaires, surtout lors de son avènement, quand la technique n'était pas encore bien maîtrisée. Actuellement, malgré la connaissance et l'expérience de cette chirurgie, le taux de ces plaies est le double de celui en chirurgie ouverte : 0,3 à 0,4% en laparoscopie, contre 0,1 à 0,2% en « laparotomie ».

La survenue de ces plaies peut s'expliquer par différentes manières :

- _ canal aberrant non vu lors de la dissection, et donc non lié ou clippé
- _ lésion d'origine ischémique, secondaire à une électrocoagulation intempestive
- _ confusion du canal cystique avec la voie biliaire principale, avec pour conséquence des clips ou ligatures mal posés, surtout lorsqu'il existe une pédiculite sévère
- _ section totale ou partielle des voies biliaires, qui peut être également la conséquence d'une confusion du cystique avec les voies biliaires
- _ une hémorragie, qu'elle soit d'origine artérielle (artère cystique) ou secondaire à la dissection du lit vésiculaire, peut entraîner une plaie des voies biliaires, lorsque l'opérateur tente de placer un clip à l'aveugle, pour faire l'hémostase
- _ les kits de cholangiographie peuvent être responsables de plaie par arrachement du cystique lors de la tentative de cathétérisme de celui-ci
- _ Enfin, les variations anatomiques peuvent être source de plaies

Ces lésions ont été regroupées et classées en fonction du site de survenue. Nous avons la classification de Bismuth, qui est très utilisée, la classification de Strasberg.

La classification de Bismuth comprend 5 stades [67]. Le type 1 correspond à une plaie située au niveau du cholédoque, située à plus de 2 centimètres de la convergence. Le type 2 correspond à une plaie cholédocienne à moins de 2 centimètres de la convergence. Le type 3 est une plaie située juste au niveau de la convergence. Le type 4 correspond une plaie des canaux hépatiques droit et gauche avec perte de substance. Le type 5 correspond à une plaie située à la jonction cystico-cholédocienne.

Le schéma suivant représente ces différentes plaies :

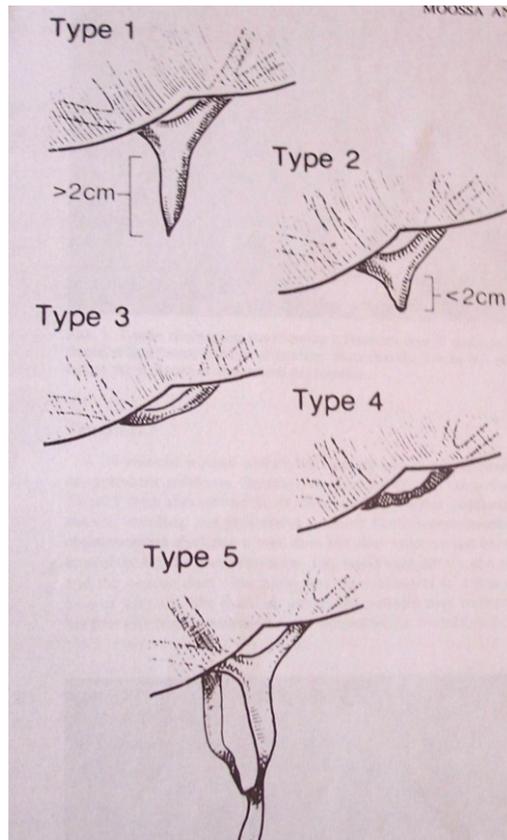


Figure 11 : Classification de Bismuth [67]

Strasberg classe également ces lésions en cinq sous-groupes de A à E. [86]

Le type A correspond à un lâchage du moignon cystique ou à un canal du lit hépatique. Les types B et C se définissent par une plaie intéressant un canal hépatique droit aberrant. Le type D correspond à une plaie latérale de la voie biliaire principale à une plaie majeure. Le type E rejoint la classification de Bismuth. Les schémas sous-jacents illustrent cette classification :

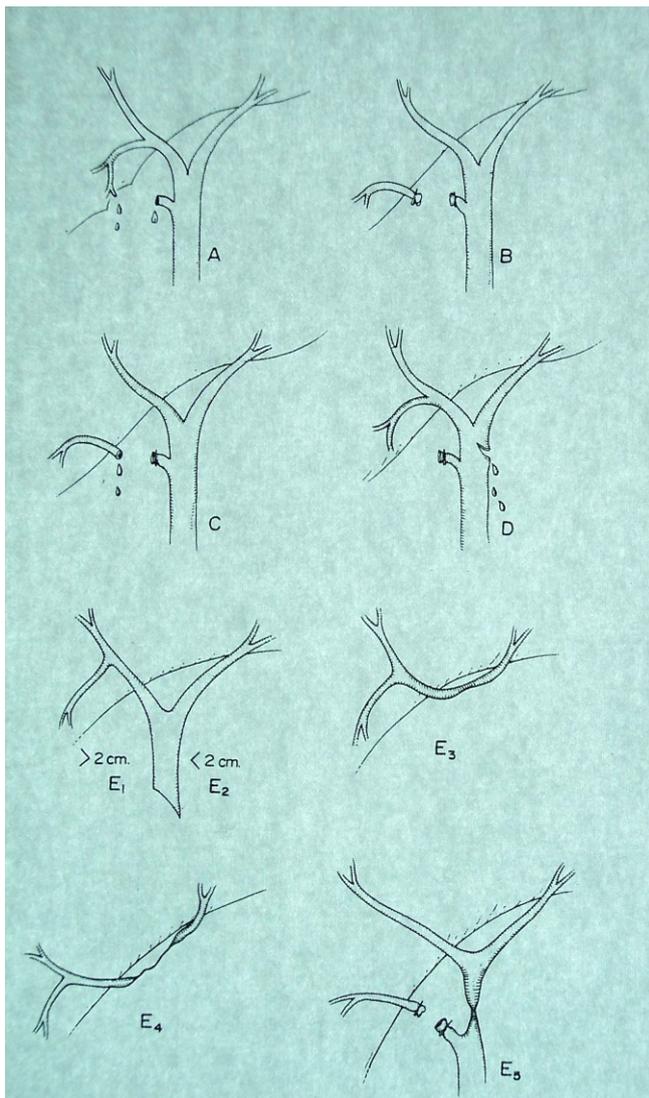


Figure 12 : classification de STRASBERG [87]

9) Traitement de la lithiase de la voie biliaire principale

Il peut se faire de deux manières différentes : technique chirurgicale, technique endoscopique.

Le choix de la technique dépendra de la pathologie, de l'état du patient.

a) Technique endoscopique [26, 37]

Elle se fait sous anesthésie générale. Elle peut se faire après la cholécystectomie coelioscopie, au cours de la même anesthésie. Elle comprend une cholangiopancreatographie rétrograde (CPRE) et une sphinctérotomie. Elle nécessite un endoscopiste entraîné.

Cette technique n'est pas dénuée de risque. Sa morbidité varie de 5 à 9,8% pour la CPRE, et de 6 à 10% pour la sphinctérotomie. Le taux de mortalité est de 0,05% pour la CPRE et de 1,3% pour la sphinctérotomie.

Les complications de la CPRE sont : pancréatite aiguë, angiocholite, perforation duodénale.

Les complications de la sphinctérotomie endoscopique sont identiques à celles de la CPRE. On peut également retrouver une hémorragie aiguë. A distance, peuvent survenir une récurrence des calculs, une sténose de la papille, une angiocholite et une cholécystite aiguë dans 5 à 10%.

b) Technique chirurgicale [12]

Que l'intervention se déroule par laparotomie ou par laparoscopie, le principe en est le même.

L'extraction des calculs peut se faire par voie transcystique, par cholédocotomie, ou plus rarement par voie trans-duodéno-sphinctérienne. Les deux premières se font aussi bien en laparotomie qu'en laparoscopie.

Dans tous les cas, elle nécessite une cholangiographie peropératoire. Elle permettra de donner des renseignements sur l'anatomie de la jonction cystico-cholédocienne, le nombre, la taille, la localisation des calculs.

- La voie transcystique apparaît séduisante du fait de son apparente simplicité. Elle nécessite tout de même la réunion de certaines conditions, à savoir : un canal cystique suffisamment large pour permettre le passage des calculs s'implantant au bord droit du cholédoque, des calculs pas trop volumineux et peu nombreux.
 - Le cystique sera disséqué jusqu'à sa terminaison. Il sera incisé transversalement un peu à distance de la voie biliaire principale. Une sonde de Dormia sera introduite et poussée dans les voies biliaires jusqu'au sphincter d'Oddi, sous contrôle de l'amplificateur de brillance, sans franchir la papille. Le panier de la sonde sera ouvert dans les voies biliaires, pour éviter qu'il ne se bloque. La sonde sera remontée lentement, en lui imprimant des mouvements de rotation, jusqu'à récupérer le calcul par le cystique, puis en les sortant par un trocart en maintenant le panier fermé, ou placé dans un sac mis dans l'abdomen.

Le contrôle de la vacuité des voies biliaires se fait par cholangiographie. Un lavage de ces voies est également réalisé. Un drain transcystique pourra être laissé en place si les manœuvres d'extraction ont été nombreuses et répétées.

- Complications peropératoires :
 - _ rupture du moignon cystique par manœuvres répétées. Il faut redisséquer ce moignon pour pouvoir le clipper.
 - _ désinsertion du moignon cystique. Il faut la traiter comme si c'était une cholédocotomie. Il est donc interdit de tenter de fermer par clip ou suture. Il faut introduire un drain de Kehr ou de Pédinelli, pour éviter le risque de sténose secondaire.
 - _ perforation de la voie biliaire principale par la sonde de Dormia. Une cholédocotomie est nécessaire, ainsi qu'un drainage biliaire externe. Elle peut être source de sténose secondaire.
 - _ blocage de la sonde de Dormia. En coelioscopie, elle impose une conversion. Des manœuvres répétées et mal contrôlées d'ouverture/fermeture du panier peuvent entraîner une hémorragie. Là encore, elle nécessite un drainage biliaire externe, et une sténose secondaire peut se développer.

- La cholédocotomie est indiquée quand le calcul est trop volumineux, les conditions anatomiques ne sont pas satisfaisantes pour emprunter la voie transcystique, ou quand il y a eu échec de la voie précédemment décrite.

- La voie biliaire principale est disséquée à minima pour permettre une incision en regard de l'abouchement du cystique, verticale sur sa face antérieure suivant l'axe de la voie biliaire. La longueur de la cholédocotomie est à adapter à la taille de la voie biliaire et des calculs. Cependant, elle doit être inférieure à la moitié du diamètre de la voie biliaire principale. L'incision sera transversale si l'on prévoit de réaliser une anastomose hépato-duodénale. Un décollement duodéno pancréatique peut être nécessaire dans les laparotomies, pour faciliter l'exploration du bas cholédoque.

L'extraction des calculs se fait à l'aide d'une pince à calculs ou d'une sonde de Dormia.

Le contrôle de la vacuité se fera par cholangiographie si c'est possible ou par cholédocoscopie. Il se fera également un lavage des voies biliaires.

La fermeture de la cholédocotomie se fera sur un drain biliaire externe en latex.

- Complications peropératoires :
 - Difficultés à l'extraction des calculs. Il y a risque de fragmenter les calculs.

- Hémorragie due à l'inflammation de la muqueuse biliaire. L'hémobilie peut entraîner en postopératoire une angiocholite...
 - La taille de la cholécotomie. Si elle est trop importante, elle peut entraîner une sténose secondaire.
-
- La voie trans-duodéno-sphinctérienne se pratique en laparotomie. Elle n'est réalisée que lorsque des calculs sont enclavés dans l'ampoule de Vater. Cette sphinctérotomie chirurgicale a été remplacée par la sphinctérotomie endoscopique.

III. Matériels et méthodes

1) Objectifs

L'objectif de ce travail est d'évaluer de manière rétrospective la prise en charge des patients présentant une pathologie biliaire lithiasique hospitalisés dans le service de Clinique Chirurgicale A entre 1999 et 2003.

Le but est triple :

- _ l'évolution du traitement de la lithiase de la voie biliaire principale concomitante à une pathologie vésiculaire
- _ la prise en charge d'une lithiase résiduelle
- _ l'intérêt de la cholangiographie peropératoire.

2) Patients : matériel

a) Généralités

Quatre cents cinquante-six patients ont été pris en charge par le service pour une pathologie biliaire lithiasique.

Parmi eux, nous avons dénombré 282 femmes, 174 hommes.

- L'âge moyen était de 58,8 ans. Les extrêmes variaient de 17 à 96 ans.
- L'indice de masse corporelle ou BMI a également été calculé pour évaluer le terrain des patients. La moyenne est de 26,94. Les extrêmes variaient de 15,83 à 51.
- Les patients ont été classés selon le score ASA (American Society of Anesthesiologists). Il est défini comme une classification du statut physique, permettant de prédire le risque opératoire encouru par les patients, sans tenir compte de l'âge.

Il se base sur : _ ASA 1 : pas d'antécédent médical autre que celui nécessitant l'acte chirurgical

_ ASA 2 : patient ayant une perturbation modérée d'une grande fonction, sans engager le pronostic vital

_ ASA 3 : patient ayant une perturbation sévère d'une grande fonction, avec engagement du risque vital

_ ASA 4 : patient encourant un risque vital imminent du fait de l'atteinte d'une grande fonction

_ ASA 5 : patient moribond avec décès probable dans les 24 heures.

Dans notre étude, ce score se répartit parmi les patients, comme ci-joint :

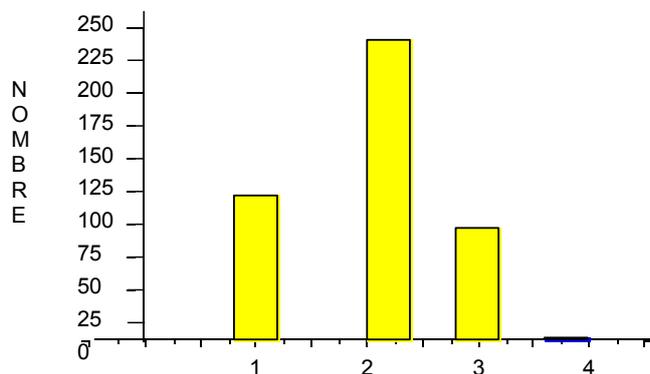


Figure 13 : répartition du score ASA

- Tous les types de pathologie biliaire sont présents dans cette étude. Néanmoins, nous avons remarqué une prédominance de cholécystites aiguës, et de coliques hépatiques (CH). Dans le tableau suivant sont regroupées ces pathologies :

PATHOLOGIE (diagnostic pré-opératoire)	NOMBRE /%	FEMME /%	HOMME /%	AGE moyen	ASA 1 : %	ASA 2 : %	ASA 3 : %	ASA 4 : %	ASA Man- quant (nombre)
Cholécystite aigue	135 29,6	77 57	58 43	61,8	20,7	54	24,4	0	1
CH	126 27,4	72 57,1	54 42,8	48,3	42,4	43,2	12,8	0	1
hydrocholécyste	10 2,2	7 70	3 30	58	30	40	20	10	0
Pyocholécyste	19 4,16	8 42,1	11 57,9	68,2	5,26	57,9	26,3	5,26	1
Migration lithiasique	25 5,48	15 60	10 40	55,44	36	56	8	0	0
Angiocholite	41 9	18 43,9	23 56,1	68	12,2	53,65	31,7	2,44	0
Pancréatite biliaire	63 13,8	38 60,3	25 39,7	61	14,28	66,66	19	0	0
Empiement cholédocien	7 1,5	4 57	3 43	66	28,57	42,85	28,57	0	0
Gangrène vésiculaire	2 0,44	0 0	2 100	82	0	50	50	0	0
dyspepsie	8 1,75	8 100	0 0	57,5	37,5	37,5	25	0	0
Lithiase VBP	4 0,87	2 50	2 50	73	25	50	25	0	0

Parmi eux il faut signaler qu'il y a eu une péritonite sur une vésicule gangréneuse, un choc septique sur une cholécystite aiguë.

Un patient, qui n'a pas été comptabilisé dans le tableau, a été opéré pour une vésicule porcelaine, un autre d'une lithiase enclavée dans la voie biliaire principale (VBP), un autre d'une vésicule accessoire lithiasique.

Nous avons également des patients opérés pour un iléus biliaire, un empiérement cholédocien.

D'autre part, certains patients cumulaient deux pathologies :

- _ angiocholite et pancréatite aiguë (1)
- _ angiocholite et cholécystite (1)
- _ cholécystite aiguë et lithiase de la VBP (2)
- _ cholécystite et migration lithiasique (4)
- _ hydrocholécyste et migration (1)
- _ pyocholécyste et empiérement (1)

- Tous les patients ont bénéficié en peropératoire à l'induction d'une antibioprofylaxie par céphacidal.
- Tous les patients ont bénéficié d'un traitement préventif de la pathologie thrombo-embolique par une héparine de bas poids moléculaire à dose iso-coagulante.

b) Diagnostic

La majorité de ces patients ont été hospitalisés par le biais des urgences. Nous nous sommes appuyé sur l'examen clinique, la biologie, l'échographie pour aboutir à un diagnostic.

c) Examens complémentaires

- Echographie abdominale : Cet examen morphologique reste l'examen de référence dans la pathologie biliaire. Il permet de confirmer (le plus souvent) le diagnostic clinique, de rechercher des complications. Il est suffisant dans la grande majorité des cas. Cependant, il faut rappeler qu'il est opérateur dépendant... Sa deuxième limite est l'échogénicité du patient ; le résultat de l'examen pourra être moins concluant chez l'obèse, par exemple. Un iléus réflexe peut également diminué la performance de l'examen. Cet examen doit donc être répété au besoin, avant de pratiquer des explorations plus complexes.

Ce qui nous amène à la sensibilité et à la spécificité de l'échographie abdominale : la sensibilité est de 90% pour le diagnostic de lithiase vésiculaire et de 30% pour une lithiase cholédocienne [91].

Cet examen a été réalisé dans tous les cas en urgence.

Pour une cholécystite aigue, l'épaisseur de la paroi était pathologique à partir de 3 mm. De même les voies biliaires intra-hépatiques et extra-hépatiques étaient mesurées. Lorsqu'elles faisaient plus de 8 mm, elles étaient considérées comme dilatées. L'échographie permettait également de rechercher un épanchement péri-vésiculaire, de mesurer la taille des lithiases : la macrolithiase est définie par une taille supérieure à 3 millimètres, une microlithiase une taille inférieure à 3 millimètres. Le « Murphy » échographique n'ayant pas été précisé pour chaque patient, nous ne l'avons volontairement pas intégré à nos données.

- TDM abdominal : dans certains cas, une tomodensitométrie a été faite, pour éliminer un diagnostic différentiel ou pour compléter une échographie abdominale peu contributive du fait de l'échogénicité du patient.

La sensibilité de cet examen est plus faible que celle de l'échographie. Par contre, elle est de 80/90% pour une lithiase cholédocienne [91].

- Echo-endoscopie : elle a été demandée pour certains patients, chez lesquels une micro lithiase était suspectée d'être responsable de la symptomatologie, sans qu'elle soit visualisée à l'échographie abdominale. La sensibilité de cet examen est excellente, puisqu'elle est de 95%, et sa spécificité est de 97% [91, 37].

- biliIRM : un ictère clinique, un bilan hépatique perturbé, des voies biliaires dilatées faisaient suspecter une lithiase de la voie biliaire principale. Pour en avoir la certitude, une biliIRM était réalisée, quand il n'y avait pas de contre-indication. Elle permettait de faire la différence entre une lithiase (arrêt net, en cupule) et une tumeur de la voie biliaire, voire une compression extrinsèque des voies biliaires. Sa sensibilité et sa spécificité dépassent les 90% [91, 29].

d) Examens biologiques

En préopératoire, la biologie comprenait une numération formule sanguine, permettant de rechercher un syndrome infectieux, un bilan hépatique (BH) et des enzymes pancréatiques.

Le BH pouvait mettre en évidence une cytololyse dans les épisodes de migration notamment, ou une cholestase dans les lithiases de la voie biliaire, ou les deux, ou être normal.

Les enzymes pancréatiques permettaient de faire le diagnostic de « poussée aigue de pancréatite ». Lorsqu'elles étaient élevées à moins de quatre fois la

normale, on parlait alors de « réaction pancréatique » secondaire à la pathologie biliaire,

Le bilan hépatique n'a pas été systématiquement réalisé lorsque la clinique évoquait une colique hépatique.

Le bilan hépatique (BH) comprenait les transaminases, l'acide gamma-glutamyl transférase, les phosphatases alcalines, la bilirubine totale, la bilirubine conjuguée.

En postopératoire, le bilan hépatique a été contrôlé dans certains cas : les patients ayant eu un bilan perturbé en préopératoire, ou un malade qui devenait ictérique, ou qui présentait des douleurs abdominales de type pancréatique. Il en est de même avec la numération formule sanguine et les enzymes pancréatiques.

e) Suivi

Les patients n'ont pas tous été suivis en post-opératoire au décours de l'hospitalisation. Le chirurgien restait bien entendu disponible s'il survenait le moindre problème.

Quand ils étaient revus, la consultation était fixée à un mois du post-opératoire.

Par contre, les patients sortant avec un drain de Kehr ou de Pédinelli clampé, étaient revus trois semaines plus tard. Cela permettait de faire un contrôle de leur drain par opacification. Si l'examen radiologique était satisfaisant, le chirurgien l'ôtait. Le patient était considéré comme guéri et n'avait en théorie plus besoin d'être revu en consultation.

3) Méthode : recueil de données

Il s'agit d'une étude rétrospective sur une période de quatre ans, allant de janvier 1999 à décembre 2003 inclus.

Le recueil des données s'est effectué en faisant une relecture des comptes rendus d'hospitalisation, du compte rendu opératoire, des cahiers infirmiers, et des examens biologiques.

Lorsque les examens complémentaires étaient présents dans le dossier, ils étaient également relus.

Les antécédents biliaires ont été recueillis grâce aux courriers médicaux, à la feuille d'anesthésie. Les examens réalisés à ce moment n'étaient pas toujours disponibles dans le dossier du patient, nous nous sommes appuyés alors sur les courriers qui en faisaient parfois mention.

Les patients ont été pris en charge par quatre praticiens hospitaliers différents, ainsi que par quatre chefs de clinique.

Les patients ayant subi une cholécystectomie dans le cadre d'une autre pathologie (tumeur pancréatique, tumeur colique par exemples) ont été exclus de l'étude.

4) Etude statistique

L'étude statistique a porté sur les variables qualitatives et quantitatives.

Les données qualitatives ont été exprimées en nombre et pourcentage de patients. Les données quantitatives ont été exprimées en moyenne +/- déviation standard. L'intervalle de confiance a été fixé à 95%.

La comparaison des données quantitatives a été réalisée avec un test de Mann Whitney ou un test t de Student. Pour les données qualitatives, nous avons utilisé un test du chi².

Il existe une différence significative quand $p < 0,05$.

5) Items

Différents items ont été utilisés pour le recueil de données. Ils sont regroupés dans le tableau suivant :

Nom	
Prénom	
Date de naissance	
Sexe	
IPP	
Antécédents médicaux	
Antécédents chirurgicaux	
Antécédents biliaires	Lesquels ont été précisés
BMI	Calculé selon la formule : poids / (taille ²) ; le poids en kg, et la taille en m
Score ASA	
pathologie	
Antécédents de sphinctérotomie endoscopique	La réussite ou non de ce geste étant précisé
Données de l'échographie préopératoire	Paroi épaissie ? Epanchement péri-vésiculaire ? Dilatation des voies biliaires principales ?
BiliIRM	Lithiase de la voie biliaire principale ?
Latence	Entre le début des symptômes et le geste
Hospitalisation via les urgences	
Transfert	
Durée d'hospitalisation dans le	

service	
Séjour en réanimation ?	Avec précision de la durée
Date opératoire	
Coélioscopie ou non	
Conversion ?	
Délai de conversion (mn)	
Conversion par un chef de clinique ?	
Cause de la conversion	
Incision réalisée alors	
Constatations peropératoires	
Adhérences vésiculaires	
Nécessité de ponction de la vésicule	
Biliculture	Germe retrouvé
Existence d'une pédiculite ?	
Dissection par hydrodissection ?	
Existence d'une variation artérielle ?	
Réalisation d'une cholangiographie ?	Méthode utilisée
Motif invoqué pour la non-réalisation	
Résultats de la cholangiographie	Arbre biliaire complet ? passage duodéal ? existence d'une lithiase biliaire dans la voie biliaire principale ?
Méthodes pour l'extraction de la lithiase de la voie biliaire principale	Sonde de Dormia ? cholédocoscopie ? cholédocotomie ? pince à calcul ?
Anastomose bilio-digestive	
Brèche vésiculaire ?	
Fuite de calculs ?	Récupérés ou non
Ligature du calcul	Clip ou fil
Geste associé	
drains	Sous-hépatique ? dans la voie biliaire principale ?
Durée opératoire	
Plaie des voies biliaires	Peropératoire ou tardive
Classification	
délai	
Examens complémentaires pour les plaies tardives	
traitement	
Reprise des plaies des voies biliaires	
Anatomo-pathologie	
Taille des lithiases	Micro ou macro
antibiothérapie	
Suites post-opératoires	Simple ou compliquées précoces

Diagnostic de ces complications	
Traitement de ces complications	
Complication tardive	
Diagnostic	
Traitement	
Ponction de la vésiculaire première avant la chirurgie	
Suites de la ponction ?	
Bilan hépatique	Perturbé ou non en préopératoire et en postopératoire
Cirrhose secondaire ?	
Décès ?	
Date du décès	
Cause du décès	
Reprise chirurgicale ?	
Délai	
Nombre de reprise	
Geste réalisé	
Contrôle du Kehr ?	
Suivi	Quand ? combien de consultation ?
Réhospitalisation ?	Pour ce problème en médecine ou en chirurgie ?
Lithiase résiduelle ?	
Diagnostic	
Délai	
Traitement	

IV. Résultats.

1) Patients : démographie

a) Age

Parmi les quatre cent cinquante-six patients, nous avons dénombré 282 femmes, soit **61,8%**, et 174 hommes, soit **38,2%**. La sex-ratio était de 0,6.

La moyenne d'âge étant de **58,8 ans**, ils étaient répartis de la manière suivante :

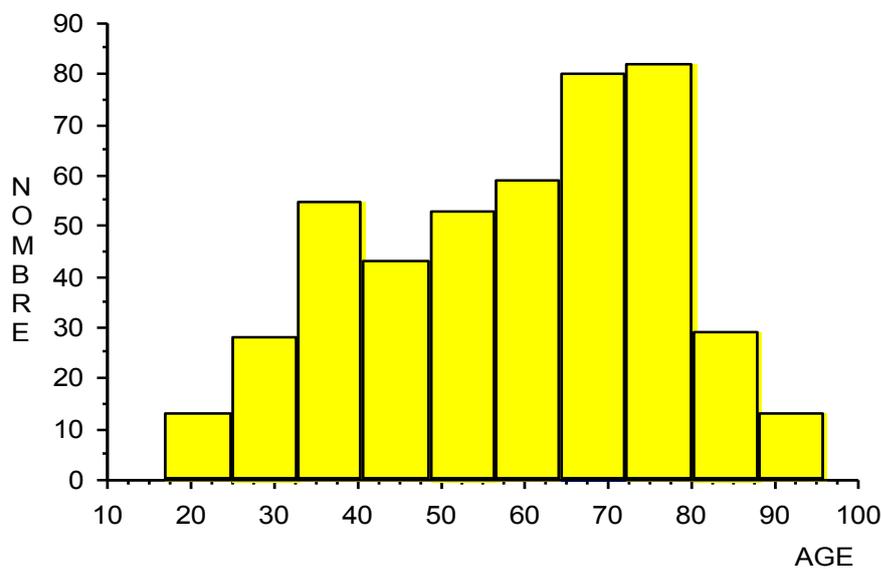


Figure 14 : répartition globale de l'âge

Comme nous pouvons le constater, la majorité des patients se situe dans la fourchette des 50/90 ans, avec également un pic à la trentaine. Nous avons **22,8%** (n=104) des patients de plus de 75 ans.

En comparant la répartition de l'âge en fonction du sexe, il existe une différence significative. ($p=0,0003$)

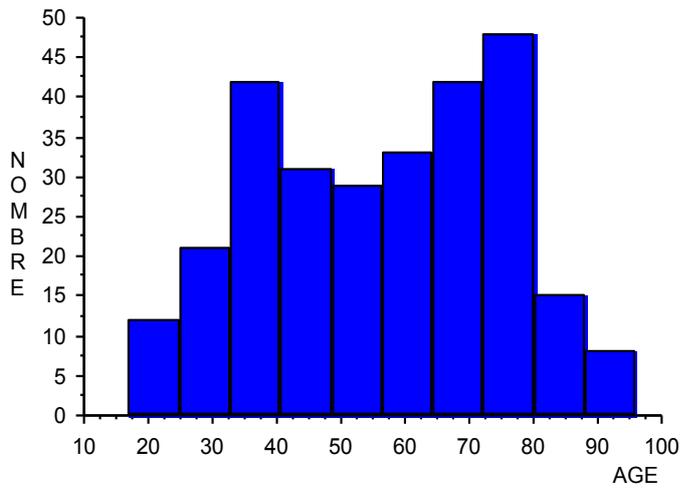


Figure 15 : répartition de l'âge chez la femme

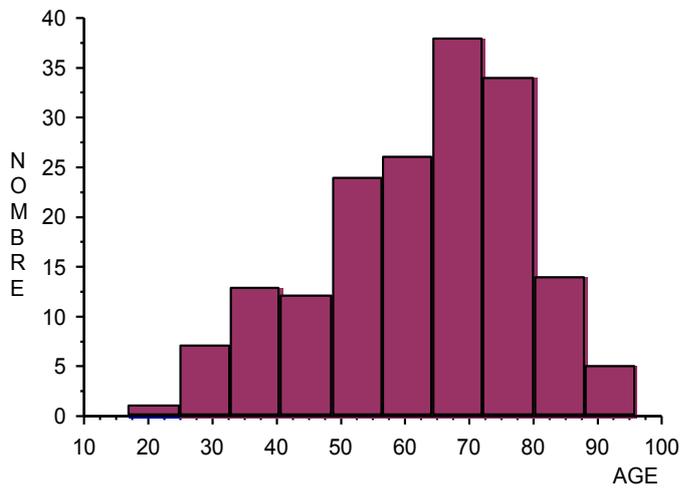


Figure 16 : répartition de l'âge chez l'homme

b) BMI

Nous avons étudié le terrain de ces patients.

En premier lieu, nous avons tâché d'évaluer l'index de masse corporelle ou BMI. Le BMI se calcule selon la formule :

$$\text{BMI} = \frac{\text{poids}}{\text{taille}^2}$$

Kg m

Le BMI est normal quand il est compris entre 19 -25.

Une personne est considérée comme obèse dès que le BMI est supérieur à 30.

Il existe plusieurs degrés d'obésité :

- _ 30 < BMI < 40
- _ 40 < BMI < 50, ou obésité morbide
- _ BMI > 50, ou superobésité

Pour cela, nous avons étudié le poids et la taille de chaque patient.

Ces deux variables n'étaient pas toujours précisées, que ce soit sur la feuille d'anesthésie ou sur l'observation médicale. Le plus souvent était précisé le poids, mais sans la taille. Pour ces malades, n'ayant pu calculer leur BMI, ils ont été considérés comme manquants. Ils sont au nombre de cent soixante sept. (36,6%)

Le BMI moyen se situe aux alentours de **26,94 kg/m²**.

Les extrêmes varient de 15,83 à 51 kg/m².

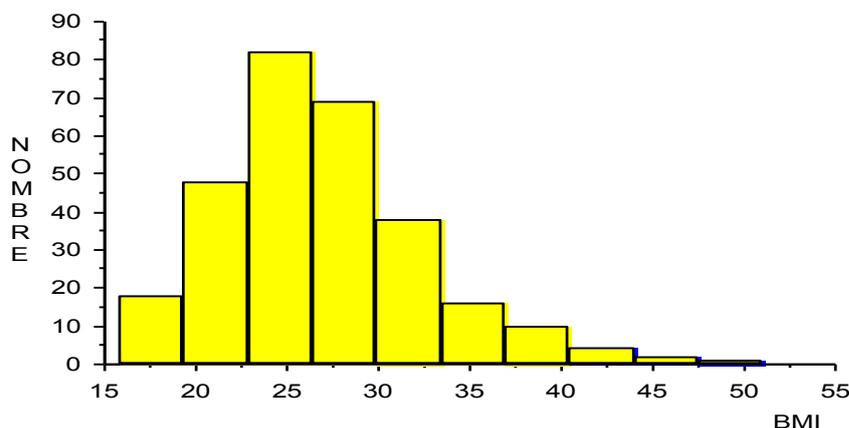


Figure 17 : répartition globale du BMI

On peut remarquer un pic entre 25 et 30. Nous avons **1,75%** des patients (n=8) qui avaient un index de masse corporelle supérieur à 40 kg/m².

Il n'existe pas de différence significative dans la répartition du BMI entre les hommes et les femmes (p=0,8787).

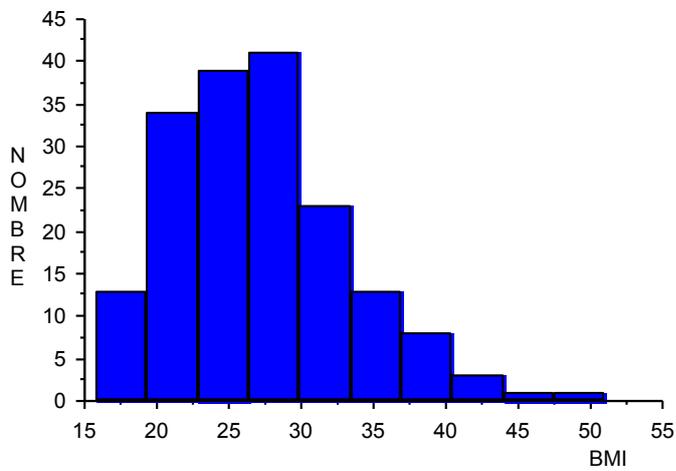


Figure 18 : répartition du BMI chez la femme (moyenne=27,048 ; DS=6,268)

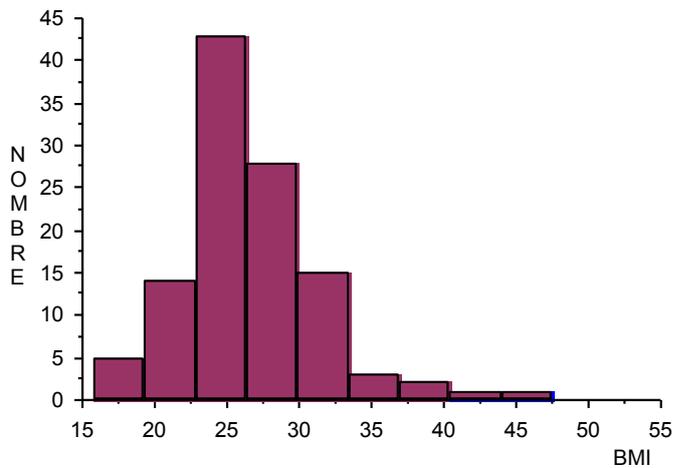


Figure 19 : répartition du BMI chez l'homme (moyenne=26,757 ; DS=4,67)

Chez la femme l'index corporel se situe plutôt autour des 20/30, tandis que chez l'homme, il y a un pic à 25.

Nous avons comparé les patients opérés sous cœlioscopie à ceux opérés par voie ouverte, en fonction du BMI :

	Nombre total / %	Femmes %	Hommes %	Laparotomie %	Cœlioscopie %
BMI <19	13 2,85	9 1,97	4 0,87	3 0,65	10 2,2
19 < BMI < 30	205 44,95	119 26	86 18,85	29 6,35	176 0,38
30 < BMI < 40	63 13,8	43 9,4	20 4,3	6 1,3	57 12,5
40 < BMI < 50	7 1,53	5 1,09	2 0,43	0	7 1,53
BMI > 50	1 0,22	1 0,22	0	0	1 0,22
BMI ?	167 36,6	104 22,8	62 13,6	35 7,67	128 28

Tableau 1 : malades opérés par cœlioscopie et par laparotomie en fonction du BMI.

Si nous faisons abstraction des patients pour lesquels nous n'avons pu établir le BMI, nous nous apercevons qu'un tiers des malades sont obèses. L'obésité est prédominante chez les femmes.

Les patients obèses ou superobèses ont tous été opérés par cœlioscopie.

c) Score ASA

Vient ensuite le score ASA qui a permis de compléter l'évaluation du terrain des patients.

Le score ASA se divise en quatre catégories. (cf le chapitre « matériels et méthodes »)

Il se répartit comme ci-joint parmi les malades :

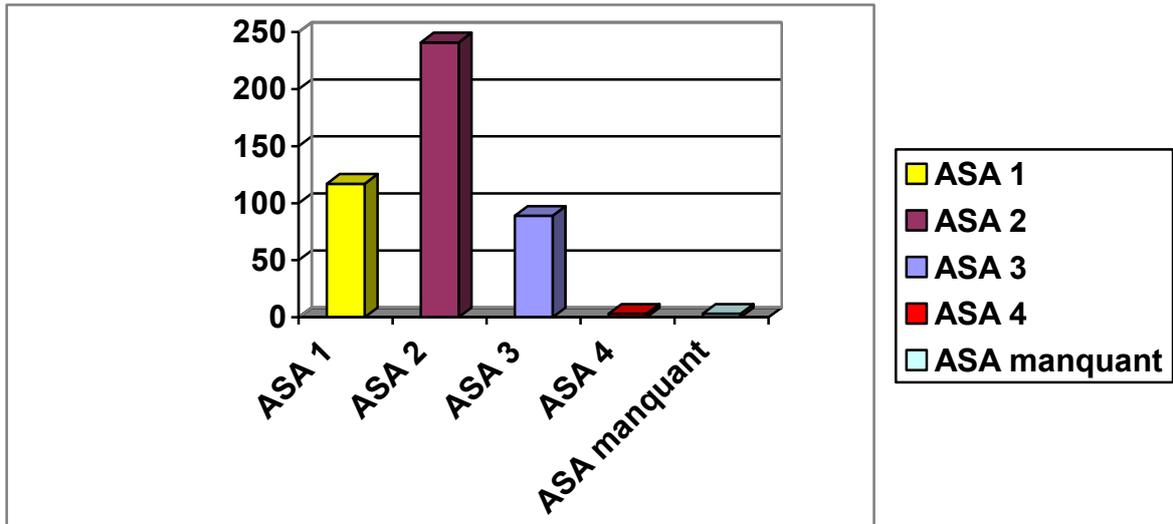


Figure 20 : répartition globale du score ASA

Nous avons 117 patients ASA 1 (25,65%), 241 ASA 2 (52,85%), 89 ASA 3 (19,5%), 3 ASA 4 (0,65%). Il n'y avait que 3 patients (0,65%) pour lesquels nous n'avons pas pu calculer ce score, faute de renseignements sur leurs antécédents. Plus des deux tiers (78%) sont considérés comme ayant peu de facteurs de risque anesthésiques.

En les subdivisant en deux groupes, on obtient la répartition selon le sexe :

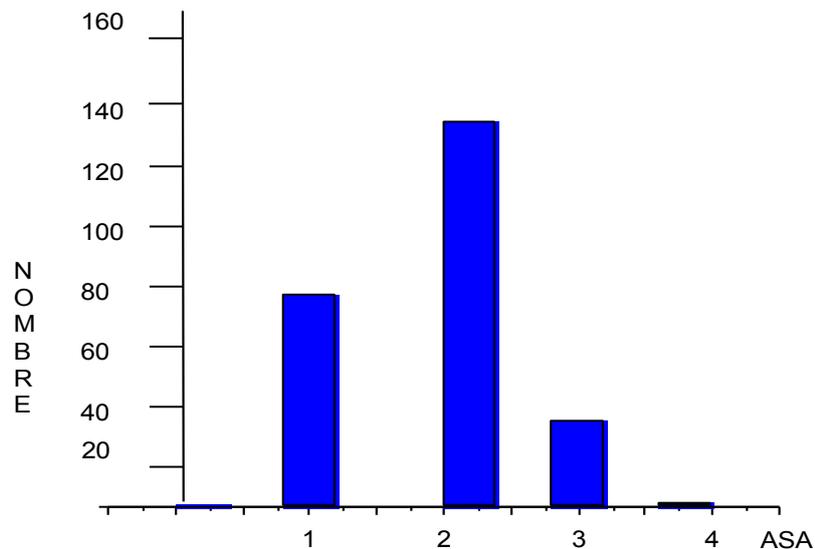


Figure 21 : répartition du score ASA chez la femme

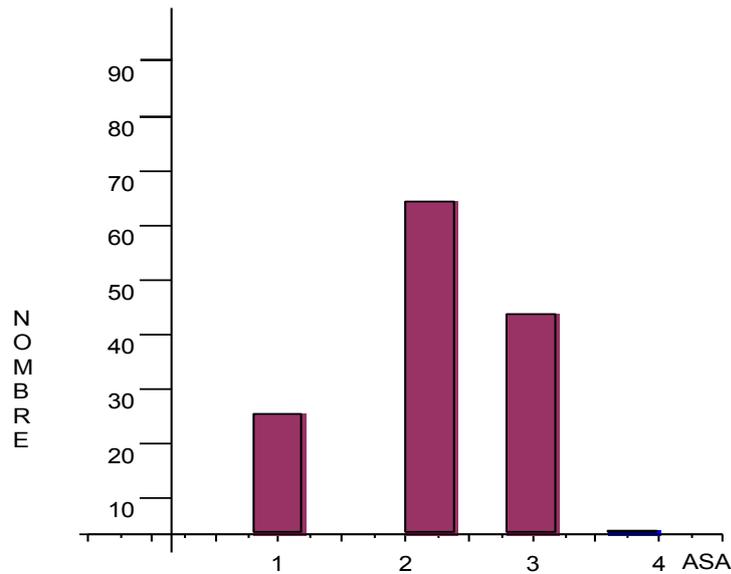


Figure 22 : répartition du score ASA chez l'homme

La femme a peu de risque anesthésique dans les deux tiers des cas, tandis que l'homme a un score ASA plus élevé, le plus souvent de 2 ou 3.

d) Antécédents médicaux

Les antécédents médicaux ont été divisés en quatre parties, avec des sous-groupes pour certains. Nous avons regroupé les principales pathologies responsables de l'altération générale des malades sous une même entité.

Nous avons distingué :

- _ la pathologie cardio-vasculaire, avec hypertension artérielle, phlébite et embolie pulmonaire
- _ la pathologie pulmonaire
- _ la pathologie digestive autre que les antécédents biliaires
- _ le diabète

La pathologie cardio-vasculaire est représentée par l'angor, l'infarctus du myocarde, l'insuffisance cardiaque gauche, les accidents vasculaires cérébraux, l'hypertension artérielle (HTA), les phlébites, l'embolie pulmonaire.

La pathologie pulmonaire regroupe les insuffisances respiratoires chroniques de quelque ordre qu'elles soient, l'asthme, les apnées du sommeil chez les obèses.

La pathologie digestive est représentée par les ulcères gastro-duodénaux, la gastrite, le reflux gastro-oesophagien, le cancer de l'oesophage, l'hépatite C, la

cirrhose hépatique, la diverticulose.

Ces différentes pathologies peuvent bien sûr se rencontrer et s'associer chez certains malades.

Par ailleurs, 88 patients (19,2%) n'ont aucun antécédent médical.

- Pathologies isolées :

	Nombre total	% total	laparotomie	% lapa-rotomie	coelioscopie	% coelioscopie
cardiovasculaire	112	24,56	32	28,6	80	71,4
pulmonaire	20	4,3	1	5	19	95
digestif	38	8,3	9	23,7	29	76,3
diabète	5	1	2	40	3	60
Aucun antécédent	88	19,2	4	4,5	84	95,5

Tableau 2 : répartition des antécédents médicaux isolés en fonction de la laparoscopie et de la laparotomie.

- Pathologie cardio-vasculaire

	HTA	phlébite	Embolie pulmonaire
Nombre total	122	21	4
% total	26,75	4,58	0,87
laparotomie	21	2	0
% laparotomie	17,2	9,5	0
Coelioscopie	101	19	4
% coelioscopie	82,8	90,5	100

Tableau 3 : pathologies cardio-vasculaires et chirurgie.

- Pathologies associées

	Nombre total	% total	Laparotomie (nombre)	%laparotomie	Cœlioscopie (nombre)	% cœlioscopie
Digestif & pulmonaire	3	0,65	0	0	3	100
Digestif & cardiaque	24	5,24	8	33,33	16	66,67
Digestif & pulmonaire & cardiaque	2	0,43	2	100	0	0
Pulmonaire & cardiaque	24	5,24	4	16,67	20	83,33
Diabète & cardiaque	31	6,76	1	3,22	30	96,78
Diabète & pulmonaire	3	0,65	1	33,33	2	66,67
Diabète & cardiaque & pulmonaire	4	0,87	2	50	2	50

Tableau 4 : antécédents médicaux multiples et chirurgie.

e) Antécédents chirurgicaux

Sur les 456 patients de l'étude, quatre-vingt cinq n'avaient jamais été opérés, soit **18,64%**.

Par contre, nous n'avons pas pu établir les antécédents chirurgicaux chez neuf patients (**1,97%**).

Nous avons subdivisé ces antécédents de chirurgie en les regroupant en fonction des quadrants abdominaux qu'ils intéressaient.

Les résultats sont notés dans le tableau ci-dessous :

	appendicectomie	pelvis	Chirurgie sus-mésocolique	colectomie	Greffe rénale	Chirurgie cardiaque
Nombre total	100	63	5	7	14	14
% total	21,8	13,75	1,09	1,5	3,05	3,05
Laparotomie (nombre)	14	4	5	3	1	8
% laparotomie	14	6,35	100	42,8	7	57
Coelioscopie (nombre)	86	59	0	4	13	6
% coelioscopie	86	93,65	0	57,2	92,9	43

Tableau 5 : antécédents chirurgicaux chez les patients opérés par laparoscopie ou par laparotomie.

Parmi les patients appendicectomisés, deux étaient des péritonites appendiculaires. Nous avons également quatorze malades (**3%**) ayant eu une greffe rénale.

Enfin, la chirurgie cardiaque comprenait :

- _ 4 remplacements valvulaires (28,5%)
- _ 1 rupture de l'isthme aortique (7%)
- _ 4 pontages aorto-coronariens (28,5%)
- _ 2 cures d'anévrisme de l'aorte abdominale (14,28%)
- _ 1 pontage aorto-coronarien et un remplacement valvulaire (7%)

Par chirurgie du pelvis, il faut comprendre la chirurgie gynécologique. Elle inclut l'hystérectomie, les annexectomies, les mises à plat des kystes ovariens, la ligature de trompes et les césariennes.

f) Antécédents biliaires

Deux cent soixante (**57%**) patients n'avaient aucun antécédent biliaire.

Cent quatre-vingt dix (**41,6%**) avaient déjà eu des antécédents biliaires, nous n'avons pas pu les déterminer pour six malades. (**1,3%**)

Ces antécédents étaient multiples. Ils sont résumés dans le tableau suivant :

pathologies	nombre	%
angiocholite	11	5,8
Colique hépatique	72	37,9
Cholécystite aiguë	13	6,8
Douleur d'hypocondre droit	28	14,7
hydrocholécyste	1	0,5
Lithiase vésiculaire non symptomatique	4	2,1
migration	4	2,1
Pancréatite biliaire	50	26,3
cholécystectomie	7	3,7
TOTAL	190	#100

Tableau 6 : antécédents biliaires des patients.

Les coliques hépatiques et les pancréatites biliaires sont les principaux antécédents notés chez ces patients.

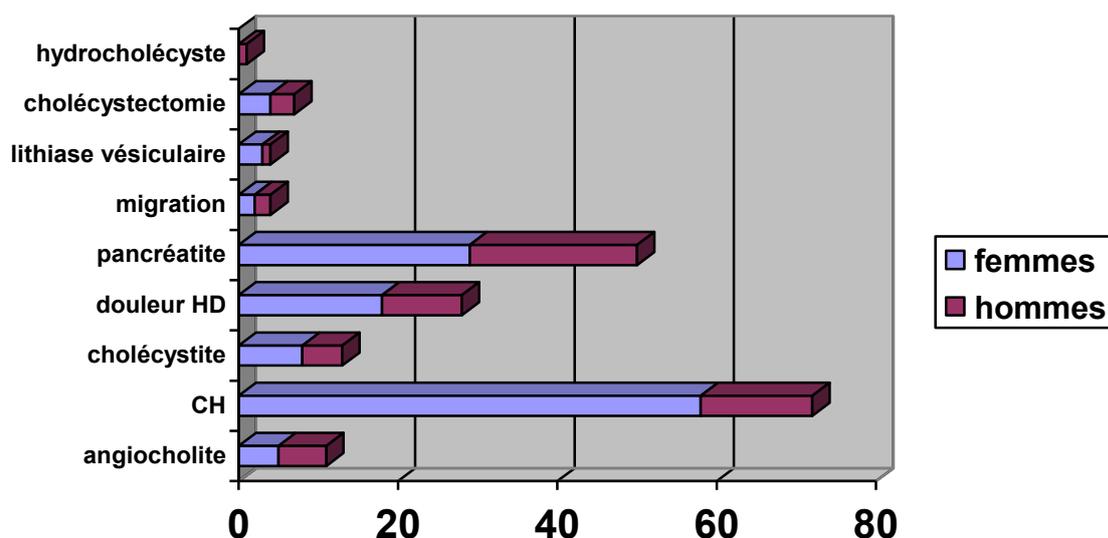


Figure 23 : répartition des antécédents par sexe

Nous avons cherché à savoir quels avaient été les traitements administrés. Ceux-ci étaient médicaux dans tous les cas.

- ✓ Une ponction de la vésicule avait été réalisée chez 2,6% des patients (n=5). Elle avait été faite au cours d'une cholécystite aiguë pour 3 patients (23%), dont 2 (66,67%) étaient ASA 3 et le dernier ASA 2. La ponction a été faite pour deux pancréatites aiguës (4%), l'un était ASA 2 et l'autre ASA 3.
 - ✓ D'autre part nous avons recensé 28,4% (n=54) de sphinctérotomies endoscopiques, et 27,7% (n=15) d'échec
- Les principales indications de ces sphinctérotomies étaient la pancréatite aiguë

biliaire (n=12, soit 22,2%), et l'angiocholite (n=17, soit 31,5%). Puis venaient, par ordre de fréquence, les cholécystites, l'empierrement cholédocien, les coliques hépatiques, la migration, la lithiase de la voie biliaire principale, le pyocholécyste, l'hydrocholécyste, l'ictère et la lithiase enclavée dans le canal cystique.

	Sphinctérotomies réalisées		Echec de cette sphinctérotomie	
		%		%
Pancréatite biliaire	12	22,2	4	26,7
Angiocholite	17	31,5	8	53,3
empierrement	3	5,55	0	
Lithiase de la voie biliaire principale	2	3,7	2	13,3
Cholécystite aiguë	10	18,5	0	
Colique hépatique	3	5,55	0	
migration	2	3,7	0	
pyocholécyste	2	3,7	1	6,7
hydrocholécyste	1	1,85	0	
ictère	1	1,85	0	
Lithiase enclavée	1	1,85	0	
TOTAL	54	#100	15	#100

Tableau 7 : sphinctérotomies réalisées chez les patients ayant des antécédents biliaires.

A noter qu'une sphinctérotomie avait été faite pour un patient présentant un tableau d'angiocholite associé à une cholécystite aiguë, pour laquelle il a été drainé sous échographie abdominale.

Parmi les angiocholites, un patient présentait une migration associée. Deux autres malades faisaient des épisodes d'angiocholite à répétition.

g) Durée d'hospitalisation

- La durée moyenne d'hospitalisation dans le service était de 6,9 jours. Les extrêmes variaient de 1 à 43 jours. Il manquait 8 durées d'hospitalisation.
 - **En laparotomie**, la durée moyenne d'hospitalisation était de **11,45 jours** ; il manquait 2 données. Les extrêmes variaient de 2 à 34 jours.
 - **En coelioscopie**, la durée moyenne d'hospitalisation était de **9,4 jours** ; il manquait 6 durées d'hospitalisation. Les extrêmes variaient de 1 à 43 jours. (p<0,0001)

- Il y a eu 45 patients hospitalisés en réanimation (9,9%). Leur durée moyenne de séjour en réanimation est de 2,55 jours. Les extrêmes variaient de 1 à 21 jours.
- En laparotomie, la durée moyenne d'hospitalisation en réanimation était de 2,2 jours. Les extrêmes variaient de 1 à 9 jours.
- En coelioscopie, elle était de 2,75 jours, pour des extrêmes allant de 1 à 21 jours.

h) Bactériologie

Nous avons retrouvé des résultats de bactériologie positifs pour 21,5% des patients (n=98). Ce résultat n'a pas été retrouvé pour 101 malades. (22%)

Les principaux germes sont les suivants :

- _ Eschérichia coli : 34 (7,4%)
- _ streptocoques : 13 (2,8%)
- _ Hafnia alvei : 10 (2,2%)
- _ enterobacter : 8 (1,75%)
- _ enterococcus : 8 (1,75%)
- _ klebsiella : 7 (1,5%)
- _ serratia : 3 (0,65%)
- _ pseudomonas : 2 (0,43%)
- _ staphylocoque : 1 (0,21%)

Quinze patients (3,3%) avaient des germes multiples dans la biliculture.

i) Lithiases

Pour 282 patients (61,8%), il s'agissait de macrolithiases.

Pour 129 malades (28,3%), c'était des microlithiases.

Six patients (1,3%) avaient du sludge dans leur vésicule, 0,43% (n=2) avait de la boue (dont 1 associée à des microlithiases).

Dix patients (2,2%) étaient alithiasiques.

Onze malades (2,4%) avaient les deux types de calculs.

Ces données manquaient pour 16 patients. (3,5%)

j) Anatomopathologie

Les examens d'anatomopathologie ont permis de les classer en plusieurs catégories : les cholécystites chroniques (312 au total ou **68,4%** ; 165 chroniques « pures », soit **36,18%**, et 147 diverticulaires, soit **32,2%**), les cholécystites aiguës (84, soit **18,4%**), cholécystites gangréneuses (19, soit **4,1%**), cholécystites scléro-atrophiques (3, soit **0,65%**), cholécystites subaiguës (10, soit **2,2%**), pyocholécystes (10, soit **2,2%**), 1 vésicule porcelaine.

Cet examen n'a pas été retrouvé dans 13 cas, soit parce qu'ils ont été opérés dans une autre structure, soit parce que l'intervention remonte à des années auparavant.

Parmi les cholécystites chroniques, 4 (2,42%) étaient associées à une adénomyose, 1 (0,6%) à une cholestérolose, 3 (1,8%) étaient ulcérées.

Parmi les cholécystites diverticulaires, 2 (1,36%) étaient associées à une adénomyose.

Parmi les cholécystites nécrosantes, 1 (33,33%) avait une rupture vésiculaire.

Parmi les cholécystites aiguës, 12 (14,28%) étaient ulcéro-nécrosantes, 2 (2,38%) ulcéro-hémorragiques, 7 (8,33%) ulcéro-abcédées, 7 (8,33%) ulcérées, 1 (1,2%) phlegmoneuse, 1 (1,2%) perforative, 1 (1,2%) ulcérée et préperforative, 2 (2,38%) oedémateuses, 1 (1,2%) nécrotico-hémorragique avec adénomyose, 1 (1,2%) nécrosante, 1 (1,2%) hémorragique, 12 (14,28%) gangréneuses, 2 (2,38%) abcédées, et 1 (1,2%) érosive.

2) Biologie

Nous avons collecté tous les bilans, pour trier ceux qui avaient été réalisés en préopératoire, et ceux faits en postopératoires.

Nous nous sommes attachés à rechercher une cytolysse hépatique et/ou une cholestase.

Pour simplifier les choses, nous avons alors décidé de représenter par deux sous-ensembles chacun de ces bilans de cette période péri-opératoire : d'une part un bilan perturbé si l'on avait retrouvé une cytolysse et/ou une cholestase, d'autre part un bilan non perturbé s'il était normal.

Ces résultats sont regroupés dans le tableau suivant :

	Cytolyse et/ou cholestase %	Normal %	Manquant %
BH préopératoire	132 28,94	193 42,3	131 28,7
BH postopératoire	59 12,93	97 21,27	300 65,8

Tableau 8 : détail des bilans hépatiques.

En plus de ce bilan hépatique, la lipasémie et/ou l'amylasémie ont été demandées dans le même temps, en préopératoire.

Une pancréatite aiguë était évoquée lorsque au moins une des enzymes était supérieure ou égale à trois fois sa valeur normale.

Lorsqu'elle était élevée mais au-dessous de cette valeur, on considérait qu'il s'agissait d'une réaction pancréatique. On surveillait alors le bilan pancréatique, pour vérifier la bonne décroissance de ces enzymes.

En postopératoire, ces enzymes sont demandées le plus souvent après une cholangiographie peropératoire, à J1.

3) Examens complémentaires

a) Echographie abdominale

Elle a été réalisée en urgence.

Elle a permis de déterminer l'épaisseur de la paroi vésiculaire, le diamètre des voies biliaires extra et intra-hépatiques. Elle recherchait également l'existence ou non d'un épanchement péri-vésiculaire, un épanchement intra-péritonéal diffus.

Enfin, elle précisait la taille des lithiases vésiculaires, s'il y avait un calcul associé dans la voie biliaire principale.

	Oui %	Non %	Données manquantes %
Paroi épaissie	135 29,6	273 59,86	48 10,5
Dilatation VBP	61 13,37	353 77,4	42 9,2
Epanchement péri- vésiculaire	16 3,5	397 87	43 9,4

Tableau 9 : détail des données échographiques.

Il existait une corrélation entre l'épaisseur de la paroi vésiculaire et le diagnostic de cholécystite aiguë. ($p < 0,0001$)

	Nombre	%
VBP dilatée seule	45	9,86
Epanchement péri-vésiculaire seul	2	0,43
Paroi épaissie seule	114	25
Paroi épaissie & VBP dilatée	9	1,97
Paroi épaissie & épanchement péri-vésiculaire	10	2,2
Epanchement péri-vésiculaire & VBP dilatée	1	0,22
Paroi épaissie & épanchement péri-vésiculaire & VBP dilatée	2	0,43

Tableau 10 : données échographiques complémentaires.

L'échographie a permis de faire le diagnostic de cholécystite aiguë dans 77,77% des cas. Elle a été prise en défaut dans 10% des cas, et n'a pu être contributive dans 11,85% des cas.

L'échographie était normale chez 225 patients (**49,34%**). Pour les autres, nous ne les avons pas intégrés dans le tableau, car il manquait au moins une des données de l'échographie.

b) TDM abdominal

Il a été demandé pour huit (1,75%) patients.

- Pour deux (25%) malades, il s'agissait d'un TDM de contrôle après un épisode de pancréatite aiguë.
- Pour trois patients (37,5%) il a été demandé pour une suspicion de lithiase des voies biliaires devant des voies biliaires dilatées à l'échographie abdominale. Un patient (12,5%) avait une contre-indication à la biliIRM. Ce TDM mettait en évidence des voies biliaires vacantes. La cholangiographie a été réalisée chez 1 patient, et ne retrouvait pas de calcul des voies biliaires.
- Un TDM a été demandé dans le cadre d'un état de choc septique chez 1 patient (12,5%). Il a fait le diagnostic de cholécystite aiguë.
- Il a été demandé dans deux autres cas (25%) à but diagnostique : deux cholécystites.

c) BiliIRM

Soixante-six (**14,47%**) biliIRM ont été réalisées au total, pour rechercher une lithiase des voies biliaires avant la chirurgie, sur des critères cliniques et/ou biologiques et/ou morphologiques. Cela a permis d'ajuster le traitement, comme

nous le verrons plus tard.

Elle a montré la présence d'une lithiase des voies biliaires chez 56% des patients (n=37). Elle a permis d'éliminer cette hypothèse dans 29 cas. (43,9%)

4) Hospitalisation

a) En urgence

Nous avons dénombré 248 patients (**54,3%**) hospitalisés via les urgences pour une pathologie biliaire aiguë.

Les malades hospitalisés pour une cholécystectomie dans le cadre d'une pancréatite aiguë biliaire n'ont pas été pris en compte dans les hospitalisations d'urgence. En effet, ils ont été opérés à distance de leur poussée, sauf trois (4,76%). Cela est précisé plus loin.

Les autres patients ont eu une intervention programmée (208, soit 45,6%).

Le tableau suivant regroupe les patients hospitalisés en urgence ou à froid, selon leur pathologie.

	Hospitalisation en urgence	%	Hospitalisation programmée	%
CH	13	5,24	113	54,3
Cholécystite	134	54	1	0,48
Angiocholite	41	16,5	0	
Pancréatite	3	1,2	60	28,8
gangrène	2	0,8	0	
Migration	6	2,4	19	9,13
Empièrrement	7	2,8	0	
Dyspepsie	0		8	3,8
Hydrocholécyste	10	4	0	
Pyocholécyste	19	7,66	0	
Lithiase de VBP	4	1,6	0	
Lithiase asymptomatique	0		4	1,9
Calcul enclavé	3	1,2	0	
Ictère	2	0,8	0	
Douleur HD	2	0,8	1	0,48
Péritonite biliaire	1	0,4	0	
Iléus biliaire	1	0,4	0	
Vésicule accessoire	0		1	0,48
Vésicule porcelaine	0		1	0,48
TOTAL	248	#100	208	#100

Tableau 11 : type d'hospitalisation en fonction des pathologies.

b) Transfert

Soixante-deux patients (13,6%) ont été transférés dans notre service pour une prise en charge chirurgicale. La plupart de ces malades venaient d'hôpitaux périphériques pour des raisons de risque anesthésique. Quelques-uns provenaient de service de médecine.

5) Pathologies

a) Généralités

	nombre	% total	Laparotomie %	Coéloscopie %	CRO manquant %
Cholécystite aiguë	135	29,6	16 21,6	118 31,2	1 25
Colique hépatique	126	27,6	6 8,1	120 31,7	0
Pancréatite biliaire	63	13,8	6 8,1	56 14,8	1 25
angiocholite	41	9	18 24,3	22 5,8	1 25
migration	25	5,48	2 2,7	23 6	0
pyocholécyste	19	4,16	6 8,1	12 3,2	1 25
hydrocholécyste	10	2,2	2 2,7	8 2,1	0
dyspepsie	8	1,75	0	8 2,1	0
Empierrement cholédocien	7	1,5	7 9,45	0	0
Lithiases des voies biliaires	4	0,87	4 5,4	0	0
Lithiase vésiculaire non symptomatique	4	0,87	0	4 1,05	0
Calcul enclavé	3	0,65	2 2,7	1 0,26	0
Douleur HD	3	0,65	0	3 0,8	0
Gangrène vésiculaire	2	0,44	1 1,35	1 0,26	0
ictères	2	0,44	0	2 0,5	0
Iléus biliaire	1	0,22	1 1,35	0	0
Péritonite biliaire	1	0,22	1 1,35	0	0
Vésicule porcelaine	1	0,22	1 1,35	0	0
Vésicule accessoire lithiasique	1	0,22	1 1,35	0	0
TOTAL	456	#100	74 #100	378 #100	4 100

Tableau 12 : les différentes affections des patients, et le type de chirurgie.

Les patients traités pour une cholécystite aiguë représentent un tiers de la totalité des malades.

b) Par laparotomie

- Nous avons dénombré 16,22% (n=74) des patients opérés par voie ouverte d'emblée.

- Ce choix a été fait en fonction du terrain (score ASA) dans dix-huit cas (**24,3%**) : 17 patients (22,9%) étaient ASA 3, 1 (1,35%) ASA 4. Quatre malades étaient ASA 3 avec des antécédents chirurgicaux à type de colectomie gauche, de Nissen (23,5%).

- Six patients avaient des antécédents chirurgicaux ayant fait préférer une voie ouverte (8%) : dérivation ventriculo-péritonéale, anastomose porto-cave, ampullectomie et cholécystectomie.
- Trois malades avaient un antécédent neurologique (4%) : un tétraplégique, un paraplégique post-traumatique, un ayant une fracture du rachis.
- Six malades n'avaient aucun antécédent chirurgical et ont quand même été opérés par voie ouverte. (8,1%)

A part ceux-ci, le principal antécédent chirurgical de ces malades est l'appendicectomie.

- Enfin, la décision de la voie ouverte s'est également faite en fonction de la pathologie. (empierrement cholédocien, angiocholite sur reflux ou sur prothèse biliaire, incarceration d'une sonde de Dormia (complication d'un cathétérisme rétrograde endoscopique), iléus biliaire, choc septique sur une angiocholite.)
- Le critère d'urgence a été pris en compte pour les patients souffrant d'un choc septique ou d'une péritonite : ils ont été opérés par voie ouverte d'emblée.
- Trois types d'incision ont été utilisés :
 - _ une bi-sous-costale pour un patient (1,35%) : empierrement cholédocien et antécédent de chirurgie sus-mésocolique
 - _ laparotomie médiane chez huit patients (10,8%) : une péritonite, une angiocholite sur reflux, une angiocholite sur prothèse biliaire ; ces trois patients avaient en plus des antécédents chirurgicaux sus-mésocoliques. Les autres malades souffraient d'un empierrement cholédocien, d'une gangrène vésiculaire, d'un iléus biliaire, d'une cholécystite post-agressive, et d'un hydrocholécyste.
 - _ sous-costale droite pour 65 patients (87,8%).
- Nous nous sommes attachés à subdiviser ces patients en fonction de leur

score ASA. Il existe une différence significative dans la répartition du score ASA en fonction de la laparoscopie. ($p < 0,001$)

Les résultats sont représentés dans le graphique suivant :

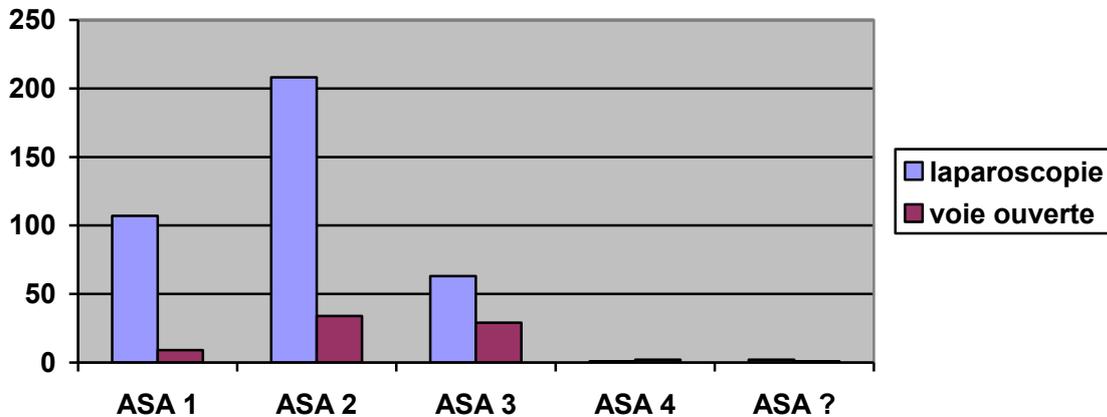


Figure 24 : répartition selon le score ASA

Pour les patients ASA 1 qui n'ont pas eu de cœlioscopie, cela s'explique soit par la pathologie, soit par les antécédents chirurgicaux ($n=9$, soit 12,16%).

Pour ceux ASA 2 n'ayant pas eu de cœlioscopie ($n=34$, soit 45,94%), le choix s'explique en partie par le type de pathologie, les antécédents chirurgicaux. Chez certains d'entre eux, il avait été suspecté une lithiase de la voie biliaire principale grâce à la réalisation d'une bililRM ; on peut comprendre alors le choix de la voie ouverte.

Pour ceux ASA 3 sans cœlioscopie ($n=29$, soit 39,2%), nous avons retrouvé trois critères ayant influencé la décision :

- _ patients ayant des antécédents cardiaques assez lourds, nécessitant une intervention la moins longue possible ($n=16$, soit 55% des patients ASA 3)
- _ les antécédents chirurgicaux pouvant faire préférer la voie ouverte d'emblée, toujours pour une durée d'intervention moindre ($n=12$, soit 41%)
- _ enfin des antécédents biliaires chez 16 d'entre eux (3,5%), pouvant faire penser à des possibles difficultés opératoires, qui là encore pouvaient allonger la durée opératoire.

Pour les patients ASA 4 ($n=2$, soit 2,7%), un seul a été opéré sous cœlioscopie sur les trois, car la malade a été opérée à distance de son choc septique. (J7).

c) Coéloscopie

La coéloscopie a été la méthode la plus utilisée : 83,78% des cas.

- L'open coéloscopie a été faite chez 267 patients (69,9%) ; la méthode de Veres a été préférée dans 115 cas (30,1%). Cette différence s'explique par le fait que les chefs de clinique faisaient tous des open coéloscopies. Il n'y avait que deux praticiens qui utilisaient exclusivement la méthode de Veres.
- La coéloscopie a été utilisée pour toutes les pathologies sauf celles évoquées dans le chapitre précédent. A noter qu'il n'y a que 19 patients présentant un tableau d'angiocholite (sur les 41, soit 46,34%) qui n'ont pas été opérés sous coéloscopie.
- 79 patients sans antécédent chirurgical ont été opérés par laparoscopie. (20,7%)

d) Par années

Nous avons classé les patients par année.

Nous avons ainsi déterminé pour chaque année le total d'interventions réalisées, puis celles faites en laparoscopie, celles en laparotomie.

Le tableau ci-dessous résume les résultats :
($p < 0,0001$)

	Voie ouverte	%	Laparoscopie	%	Total	%
1999	16	16	84	84	100	21,9
2000	18	17,8	83	82,1	101	22,1
2001	12	16,9	59	83	71	15,5
2002	18	18	82	82	100	21,9
2003	9	11,4	70	88,6	79	18,2
Année manquante	1	20	4	80	5	1
TOTAL	74		382		456	#100

Tableau 13 : laparoscopie et laparotomie réparties par année.

e) Cholécystites aiguës et gangrènes vésiculaires

Nous avons remarqué que l'anatomopathologie avait relevé un nombre plus important de gangrène vésiculaire que la pathologie ne le laissait suggérer au départ.

En effet, nous avons dénombré 41 gangrènes vésiculaires (**9%**). Le tableau suivant résume la prise en charge de ces patients, leurs caractéristiques, leurs suites postopératoires :

	nombre	%
Hommes	27	65,8
femmes	14	34,2
Age moyen (ans)	67	
Antécédents cardiovasculaires	22	53,65
diabète	6	14
Coelioscopie	32	78
Laparotomie	9	22
Conversion	10	24,4
Morbidité	8	19,5
décès	0	

Tableau 14 : caractéristiques des gangrènes vésiculaires.

La principale cause de conversion est l'inflammation (n=8, soit **80%**). Les autres causes sont une hémorragie du lit vésiculaire (n=1, **10%**), et les adhérences. (n=1, soit **10%**)

6) Délai opératoire

- Nous avons calculé le délai (**en jours**) entre l'hospitalisation pour le début des symptômes et le jour où les patients ont été opérés. Il s'agit de la moyenne en jours rapportée par pathologies et par années.

	1999 (jours)	2000 (jours)	2001 (jours)	2002 (jours)	2003 (jours)	Moyenne (jours)
Angiocholite	1,4	2	10	2,4	1,25	2,2
CH	1,64	6,18	1,04	0,64	1	2
Cholécystite	5,33	1,84	1,27	3,26	2	3
Migration	1	2,5	0,5	1,33	3,5	1,56
Pancréatite	2,5	0,57	0,89	1,78	0,8	1,19
Dyspepsie	0	0,5			0,2	0,25
Empiement	5,5	2,5	2,5			3,5
Gangrène				4,5		4,5
Pyocholécyste	8	1	2,33	3,28	2,33	2,94
Hydrocholécyste	1	1,67	1	2	1	1,3
Lithiase VBP		4		2	1	2,25
Lithiase asymptomatique	1				1	1
Calcul enclavé			1	1	4	2
Douleur HD	15,5				1	10,67
Ictère		0	1			0,5
Iléus biliaire			4			4
Péritonite biliaire				2		2
Vésicule accessoire					1	1
Vésicule porcelaine				1		1

Tableau 15 : délai entre l'hospitalisation et l'intervention, par pathologies.

- En laparotomie, le délai opératoire en jours toute pathologie confondue était :
 - _ en 1999 : J0=2, J1=6, J2=3, J3=1, J5=1, J6=1, J8=1, J11=1 ;
 - _ en 2000 : J0=1, J1=5, J3=2, J4=2, J5=1, J6=2, J8=2, J10=1, J11=1, J17=1, 1 donnée non précisée.
 - _ en 2001 : J0=3, J1=4, J2=2, J3=1, J4=1, J5=1.
 - _ en 2002 : J0=1, J1=5, J2=3, J3=2, J4=2, J6=1, J8=1, J9=1, J10=1 ;
 - _ en 2003: J0=1, J1=4, J3=1, J7=1, J9=1, J19=1, 1 donnée non précisée.
- En cœlioscopie, le délai opératoire en jours toute pathologie confondue était :
 - _ en 1999 : J0=19, J1=42, J2=7, J3=9, J4=3, J5=1, J6=1, J7=1, J8=1, J9=2, J11=1, 2 données non précisées.
 - _ en 2000 : J0=25, J1=36, J2=5, J3=4, J4=3, J6=1, J7=1.
 - _ en 2001 : J0=21, J1=24, J2=4, J3=3, J4=2, J5=2, J9=1.
 - _ en 2002 : J0=29, J1=31, J2=4, J3=6, J4=4, J6=1, J7=1, J8=1, J10=1, J14=1.
 - _ en 2003 : J0=9, J1=17, J2=2, J3=9, J4=8, J5=4, J6=3, J7=4, J8=1, J9=1, J12=1, J13=1, J14=1, J15=1, J16=1, J18=1, 6 données non précisées.

7) Constatations peropératoires et technique

a) Ponction peropératoire

- Il a été nécessaire de ponctionner la vésicule biliaire pour une meilleure préhension dans 70 cas sur 456, (15,3%). Nous n'avons aucun renseignement dans 33 cas (7,2%).

Le tableau suivant les résume par année et par type de chirurgie :

	Au total %	Voie ouverte %	Laparoscopie %
1999	15 21,43	1 16,67	14 21,9
2000	15 21,43	2 33,33	13 20,3
2001	9 12,85	3 50	6 9,4
2002	13 18,6	0	13 20,3
2003	18 25,7	0	18 28,1
TOTAL	70 #100	6 #100	64 100

Tableau 16 : répartition des cœlioscopies et laparotomies par année.

- En cœlioscopie :

La ponction vésiculaire a été faite dans 43 cholécystites aiguës (67,2%), 11 pyocholécystes (17,2%), 2 angiocholites (3,1%), 3 hydrocholécystes (4,7%), 4 coliques hépatiques (6,25%), et 2 pancréatites aiguës (3,1%).

- En laparotomie :

La ponction vésiculaire a été faite dans 2 cholécystites aiguës (33,33%), 2 angiocholites (33,33%), et 1 pyocholécyste (16,67%).

b) Adhérences

- De nombreuses adhérences ont été notées, que soient celles résultant d'interventions précédentes, ou que soient celles secondaires à l'inflammation locale et fixées à la vésicule. Elles sont au nombre de 194 (**42,5%**) et non précisées pour 17 d'entre eux. (3,72%)
- Nous avons pu constater que l'inflammation locale, ou pédiculite, était présente dans 131 cas (**28,7%**). Chez certains patients où cette pédiculite était très sévère, il y a eu nécessité de disséquer le triangle de Calot par hydrodissection dans 28,2% des cas. (n=37)
- De même, par année et par type de chirurgie, cela donne :

	Au total	%	Voie ouverte	%	Laparoscopie	%
1999	37	19,1	9	28,1	28	17,3
2000	43	22,2	6	18,75	37	22,8
2001	31	16	5	15,6	26	16
2002	50	25,7	11	34,4	39	24
2003	33	17	1	3,1	32	19,7
TOTAL	194	100	32	#100	162	#100

Tableau 17 : répertoriation des patients ayant des adhérences péri-vésiculaires.

c) Variations artérielles

Des variations artérielles ont pu être vues. Elles sont rares : 2 artères hépatiques droites ont été vues. (0,43%)

D'autre part, sept patients (1,53%) avaient une artère cystique courte.

d) Variations biliaires

Les variations biliaires sont plus nombreuses : 16. (3,5%). Elles ont été vues lors de la cholangiographie peropératoire.

Nous avons 4 canaux aberrants (0,87%), 2 abouchements bas du canal cystique (0,43%), 1 abouchement du cystique sur le bord gauche du canal hépatique (0,22%), 2 trifurcations (0,43%), 4 glissements canaux (0,88%), et 3 abouchements du cystique dans le canal hépatique droit (0,65%).

e) Incidents peropératoires

- Il a été constaté une hémorragie dans **4,16%** (n=19) des cas, avec nécessité d'une suture sur le lit hépatique à l'aide d'un point en X.
- Une brèche vésiculaire a été faite dans 71 cas (**15,5%**). Il y a eu alors une fuite des calculs dans 22 cas (4,8%), avec récupération à chaque fois de ces lithiases.
- Il y a eu à déplorer deux plaies du grêle (**0,43%**), dont une secondaire à une viscérolyse sous coelioscopie. En ce qui concerne l'autre plaie, elle a été faite sous open coelioscopie.

f) Gestes associés à la cholécystectomie

- Il y a eu 9 viscérolyses (**1,97%**). Dont une qui s'est compliquée d'une plaie du grêle.
- Cinq biopsies hépatiques ont été faites (1,09%), devant des nodules hépatiques ou sur une suspicion de cirrhose en peropératoire.
- Il y a eu également une biopsie de ganglion coeliaque. (0,22%)
- Des endoscopies ont été réalisées durant la même anesthésie générale : 3 fibroscopies oeso-gastro-duodénales (**0,65%**), 2 coloscopies (**0,43%**), 1 cystoscopie et rectoscopie (**0,22%**).
- Quatre (**0,87%**) cures de hernie ombilicale, et 2 (**0,43%**) cures d'événtration ont été faites.
- La mise à plat de kyste ovarien a eu lieu chez 4 patientes (0,87%), ainsi qu'une annexectomie chez 1 malade (0,22%).
- Une exploration du pelvis a été nécessaire chez deux patientes (0,43%), car il était suspecté une grossesse extra utérine.
- Il y a eu 2 lavages abdominaux. (0,43%)
- Chez un patient, le chirurgien a réalisé une kystogastrostomie, pour dériver le pseudo kyste pancréatique. (0,22%)
- Une extraction dentaire a également été faite chez un patient. (0,22%)
- Une rétrovidange du grêle a été nécessaire chez un patient (iléus biliaire). (0,22%)

g) Anastomose bilio-digestive

Elle a été réalisée dans **5%** (n=23) des cas.

- Elle a été réalisée sur une lithiase des voies biliaires dans 14 cas (60,87%). Parmi ces lithiases cholédociennes, il y avait 3 empièrrements diagnostiqués en préopératoire (21% des lithiases des voies biliaires).

- Chez 6 cas (26%), il s'agissait de lithiases résiduelles après cholécystectomies.
- Chez 3 malades (13%), non seulement on leur a découvert non seulement une lithiase de la voie biliaire principale, mais aussi une plaie des voies biliaires peropératoires.
- Dans un cas (**4,3%**), il y a eu extraction d'une sonde de Dormia incarcerated, dans deux cas (**8,7%**) extractions de prothèses biliaires.
- Parmi ces 23 patients, il avait été réalisé 8 bililRM (34,8%) dont 7 (87,5%) avaient mis en évidence une lithiase de la voie biliaire principale.
- Parmi ces 23 patients, 12 cholangiographies peropératoires ont été réalisées (52%). Seules 4 n'avaient pas mis en évidence de calcul cholédocien (33%).

h) Ligature du canal cystique

Le canal cystique a été ligaturé selon deux techniques : clip ou fil.

Le clip a été utilisé sous coelioscopie, tandis que la ligature au fil se faisait lors de la chirurgie par voie ouverte. Le fil a été également utilisé lors de la laparoscopie quand le canal cystique était trop large pour le clip.

i) Drains

- L'utilisation ou non de drains sous-hépatiques a été laissée à l'appréciation du chirurgien. La tendance générale était de mettre en place ce drain. Ces drains ont été mis en place chez 358 patients (soit **78,5%**).
- Des drains placés dans la voie biliaire principale, à type de Pédinelli ou de Kehr, ont été utilisés dans 38 cas (8,33%), soit parce qu'il y avait eu une plaie des voies biliaires, soit parce qu'une lithiase cholédocienne avait été extraite par le canal cystique ou par cholédocotomie. Quand une cholédocoscopie avait été nécessaire pour un calcul des voies biliaires, un drain était placé dans la voie biliaire principale pour la drainer.
- Un drain a été placé dans la voie biliaire principale dans 12 cas sur les 20 cholédocotomies réalisées (60%) ; il y a donc eu 8 cholédocotomies idéales (40%).

j) Durée opératoire

La durée opératoire moyenne était de 108,8 minutes. Les extrêmes variaient de 30 à 375 minutes. Il manquait 36 temps opératoires. (7,9%).

- En laparotomie, la durée moyenne était de 125,46 minutes (40 à 375 minutes). Il manquait 9 durées opératoires.
- En cœlioscopie, la durée moyenne était de 102,64 minutes (30 à 300 minutes). Il manquait 27 temps opératoires.

Il n'existait pas de différence significative entre les durées moyennes opératoires entre le groupe laparotomie et le groupe cœlioscopie. (p=0,9252).

8) Conversion des cœlioscopies

a) Causes

- Le taux de conversion représente 17,5% des cœlioscopies au total.

	cœlioscopie	Conversion	%
1999	84	14	16,67
2000	83	13	15,66
2001	59	13	22
2002	82	16	19,5
2003	70	10	14,3
Année ?	4	1	25
TOTAL	382	67	17,5

Tableau 18 : répartition des conversions par année.

Il n'existait pas de différence significative entre le nombre de conversion par année et le nombre de cœlioscopie. (p=0,9291)

- Nous avons relevé 9 causes (soit 13,4%) de conversion des cœlioscopies.

Elles sont résumées dans le tableau suivant par année :

	1999 %	2000 %	2001 %	2002 %	2003 %	TOTAL %
Inflammation	7 21,2	8 24,2	5 15,1	9 27,3	4 12,1	33 49,2
Adhérences	2 18,2	2 18,2	3 27,3	3 27,3	1 9	11 16,4
Lithiase VBP	1 10	1 10	1 10	3 33,33	4 40	10 15
Plaie VBP	1 33,33	1 33,33	1 33,33	0	0	3 4,5
Hémorragie	2 40	1 20	1 20	1 20	0	5 7,5
Difficultés d'exposition	0	0	1 50	0	1 50	2 3
Impossibilité d'identifier l'anatomie	0	0	0	0	1 100	1 1,5
Echec d'extraction de lithiase cholédocienne	0	0	0	1 100	0	1 1,5
Plaie du grêle	0	0	1 100	0	0	1 1,5
TOTAL	13 19,4	13 19,4	13 19,4	17 25,4	11 16,4	67 100

Tableau 19 : causes de conversions par année.

b) Conversion et pathologies

- Nous avons cherché dans quelles pathologies il y avait eu nécessité de convertir. La cholécystite est un des cas les plus fréquents de conversion. Le tableau suivant résume ces données :

pathologies	nombre	%
Cholécystite aiguë	41	61,2
angiocholite	8	12
CH	7	10,4
pancréatite	5	7,4
migration	2	3
gangrène	1	1,5
hydrocholécyste	1	1,5
ictère	1	1,5
Calcul enclavé	1	1,5
TOTAL	67	100

Tableau 20 : nombre de conversions par pathologies.

- Nous avons ensuite classé ces patients en fonction du moment où la conversion a eu lieu, en fonction des pathologies et par année. La conversion a eu lieu soit avant la dissection du triangle de Calot, soit après.

	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL	%
CH	1	0	2	0	1	4	8,9
Cholécystite	7	8	7	7	3	32	71,1
Angiocholite	0	0	0	2	0	2	4,44
Pancréatite	0	0	0	2	2	4	8,9
Hydrocholécyste	0	0	1	0	0	1	2,2
Migration	0	0	0	0	0	0	0
Gangrène	0	0	0	1	0	1	2,2
Ictère	0	0	0	0	0	0	0
Calcul enclavé	0	0	0	1	0	1	2,2
TOTAL	8	8	10	13	6	45	#100

Tableau 21 : conversions AVANT la dissection du triangle de Calot

	1999	2000	2001	2002	2003	TOTAL	%
CH	0	0	2	0	1	3	13,6
Cholécystite	5	3	0	1	1	10	45,45
Angiocholite	1	0	1	2	1	5	22,7
Pancréatite	0	1	0	0	0	1	4,5
Hydrocholécyste	0	0	0	0	0	0	0
Migration	0	0	1	0	1	2	9
Gangrène	0	0	0	0	0	0	0
Ictère	0	1	0	0	0	1	4,5
Calcul enclavé	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	6	5	4	3	4	22	#100

Tableau 22 : conversions APRES la dissection du triangle de Calot

c) Conversion et antécédents chirurgicaux

- Nous avons 12 patients jamais opérés (soit **17,9%**) qui ont été convertis. Les causes de conversion sont regroupées dans le tableau suivant :

<i>Cause de conversion</i>	<i>Nombre</i>	<i>%</i>
inflammation	6	50
Adhérences	2	16,67
Plaie de VBP	1	8,33
Hémorragie	1	8,33
Lithiase de VBP	1	8,33
Lithiase résiduelle	1	8,33
TOTAL	12	#100

Tableau 23 : patients sans antécédent chirurgical et ayant été convertis.

- Parmi les patients chez qui il a été nécessaire de convertir, nous avons cherché ceux qui avaient des antécédents chirurgicaux, et avons comparé avec la cause de conversion. Nous avons recensé 55 patients déjà opérés et convertis (**82%**).

<i>Cause de conversion</i>	<i>nombre</i>	<i>%</i>
inflammation	28	50,9
adhérences	9	16,36
plaie de VBP	2	3,64
hémorragie	4	7,3
Lithiase de VBP	6	10,9
Difficulté d'exposition	2	3,64
Anatomie non identifiée	1	1,8
Plaie du grêle	1	1,8
Echec draguage VBP	1	1,8
Non précisée	1	1,8
TOTAL	55	#100

Tableau 24 : patients ayant des antécédents chirurgicaux et convertis.

Nous remarquons que la principale cause de conversion, parmi les patients déjà opérés, est l'inflammation. Les adhérences viennent seulement en deuxième position, avec les lithiases de la voie biliaire principale.

Comparons maintenant les différentes chirurgies et les causes de conversion dans le tableau ci-dessous :

Cause de conversion	Jamais Opéré %	CRO manquant %	Appendicectomie %	Pelvis %	Chirurgie sus-mésocolique %	Colectomie %	Colectomie ou appendicectomie + pelvis %	Pelvis + chirurgie sus-mésocolique %	Chirurgie non abdominale ni pelvienne %
Inflammation	6 8,9	1 1,5	5 7,5	4 6	0	0	4 6	0	12 18
Adhérences	1 1,5	0	2 3	2 3	0	1 1,5	3 4,5	1 1,5	0
Plaie de VBP	2 3	0	0	1 1,5	1 1,5	0	0	0	0
Lithiase de VBP	1 1,5	0	1 1,5	2 3	1 1,5	0	0	0	4 6
Hémorragie	1 1,5	0	0	1 1,5	0	0	1 1,5	0	2 3
Difficulté d'exposition	0	0	0	0	0	0	1 1,5	0	1 1,5
Anatomie non identifiée	1 1,5	0	0	1 1,5	0	0	0	0	0
Lithiase résiduelle	1 1,5	0	0	0	0	0	0	0	0
Plaie du grêle	0	0	0	0	1 1,5	0	0	0	0
Non précisée	0	0	0	0	1 1,5	0	0	0	0

Tableau 25: antécédents chirurgicaux et causes de conversion.

d) Conversion et BMI

BMI	Nombre total	Nombre de conversion	%	1999 %	2000 %	2001 %	2002 %	2003 %
< 19	13	1	1,5	0	0	0	0	1 100
19 < BMI < 30	205	26	38,8	3 11,5	9 34,6	7 27	4 15,4	3 11,5
30 < BMI < 40	63	9	13,4	3 33,33	1 11,11	1 11,11	1 11,11	3 33,33
40 < BMI < 50	7	2	3	0	0	0	0	2 100
BMI > 50	1	0	0	0	0	0	0	0
BMI manquant	167	29	43,3	8 27,6	3 10,3	6 20,7	11 37,9	1 3,5
TOTAL	456	67	100	14 20,9	13 19,4	14 20,9	16 23,9	10 14,9

Tableau 26 : conversion en fonction du BMI.

La conversion était plus fréquente chez les patients non obèses. Il existait une différence significative ($p < 0,0001$), pour la conversion en fonction du BMI par année.

e) Délai et détails

- Nous avons relevé sur la feuille d'anesthésie le délai en minutes entre le début de l'insufflation et le moment où le chirurgien convertit. Cela n'a pas toujours été possible, soit parce qu'il manquait la feuille d'anesthésie, soit parce que ce délai n'était pas clairement ou pas du tout indiqué.

Le tableau suivant résume ces délais par années :

	Moyenne des délais (mn)	Nombre de délais manquants	%
1999	55,5	6	1,31
2000	84,6	1	0,22
2001	42,9	0	
2002	41,6	1	0,22
2003	33	2	0,43

Tableau 27 : délai moyen en minutes des conversions par année.

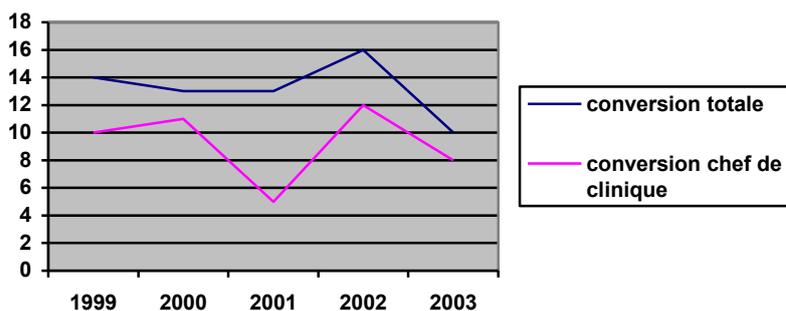
Les extrêmes variaient de :

- _ 15 à 120 minutes en 1999
- _ 15 à 180 minutes en 2000
- _ 15 à 140 minutes en 2001
- _ 15 à 110 minutes en 2002
- _ 10 à 50 minutes en 2003

- Les conversions étaient le plus souvent dues à des chefs de cliniques, mais pas exclusivement.

	Nombre total de conversion	%	Conversion par des chefs de clinique	%
1999	14	20,9	10	71,4
2000	13	19,4	11	84,6
2001	13	19,4	5	38,4
2002	16	23,9	12	75
2003	10	14,9	8	80
Année ?	1	1,5	0	
TOTAL	67	100	46	68,6

Tableau 28 : conversion par année concernant les chefs de clinique.



- La conversion s'était effectuée par une sous-costale droite, à l'exception de deux (3%) patients, qui ont bénéficié d'une laparotomie médiane. (péritonite, plaie du grêle)

9) Cholangiographie peropératoire

a) Laparotomie

- Dans la chirurgie ouverte, la cholangiographie peropératoire a été possible dans **66,2%** des cas (n=49).
Elle a été motivée par un bilan hépatique perturbé dans 23 cas (**46,9%**).
Elle a été réalisée systématiquement dans trois cas (**6,1%**) alors qu'une biliiRM préopératoire retrouvait des voies biliaires vacantes.
 - ✓ L'opacification de l'arbre biliaire n'était pas complète dans 1 cas (**2%**), avec des difficultés à l'opacification.
 - ✓ Deux plaies peropératoires des voies biliaires ont été découvertes grâce à la cholangiographie. (4% des cholangiographies)
 - ✓ **18 (36,7%)** lithiases de la voie biliaire principale ont été découvertes grâce à la cholangiographie peropératoire.
 - ✓ De même, il n'y avait pas de passage duodénal dans quatre cas (8,1%). Les lithiases ont toutes été extraites, soit par le cystique s'il était assez large (n=9, soit 50%), soit par cholécotomie (n=9, soit 50%). Une sonde de Dormia ou une pince à calcul étaient alors utilisées.
A noter qu'il y a eu nécessité d'une duodénotomie (**4%**) dans un cas pour l'extraction du calcul.
Cinq anastomoses bilio-digestives (27,8%) ont suivi ce geste.

pathologies	Nombre de lithiase de VBP découverte lors de la laparotomie	%
angiocholite	8	44,44
cholécystite	2	11,1
empierrement	5	27,8
Lithiases de VBP connues	1	5,5
Lithiase vésiculaire enclavée	1	5,5
pyocholécyste	1	5,5
TOTAL	18	#100

Tableau 29 : lithiase de la VBP en fonction des pathologies initiales.

- Chez les 25 patients (**33,8%**) qui n'ont pas eu de cholangiographie, le canal cystique n'était pas cathétérisable dans 8 cas (**32%**).
 - ✓ Deux patients (8%) avaient eu une biliIRM normale en préopératoire.
 - ✓ Un malade (4%) était en choc septique, et nécessitait un geste opératoire rapide.
 - ✓ Un malade (4%) avait un iléus biliaire : il a eu une entérotomie pour l'ablation du calcul.
 - ✓ Un patient (4%) a eu une sphinctérotomie peropératoire, qui pouvait faire dispenser d'une cholangiographie.
 - ✓ Le motif de non réalisation de cette opacification n'était pas précisé pour 11 malades (44%).
 - ✓ Une lithiase de la voie biliaire principale a été retrouvée dans **7 cas (28%)**, grâce à 3 biliIRM, 1 sphinctérotomie endoscopique faite dans le cadre d'un empierrement, 2 cholédoscopies d'emblée. Les lithiases ont été découvertes chez des patients présentant 2 empièvements, 2 cholécystites, 1 angiocholite, 1 lithiase de la voie biliaire principale.
Les calculs ont tous été extraits. Cinq anastomoses bilio-digestives (62,5%) ont suivi dans le même temps.
- Au total, 25 lithiases de la voie biliaire principale ont été découvertes chez les 74 patients opérés par laparotomie (33,8%).

b) Cœlioscopie

- La cholangiographie n'a pas été possible dans 133 cas (**34,8%**).
 - ✓ La raison n'a pas été précisée dans 47 cas (**35,4%**).
 - ✓ Il y a eu 4 allergies à l'iode (3%), 3 grossesses (2,25%), une mauvaise tolérance de la coelioscopie (hypercapnie, 0,75%), un problème technique (0,75%), une hémorragie (0,75%), 3 bilans hépatiques préopératoires normaux (2,25%), l'absence d'identification du canal cystique (0,75%), une absence de vésicule biliaire (0,75%).
 - ✓ L'absence d'antécédent biliaire chez un patient a été l'un des arguments pour ne pas faire de cholangiographie (0,75%).
 - ✓ Il y a eu un problème de clip : impossibilité de le retirer après avoir été mis à l'aveugle (0,75%).
 - ✓ Quatre biliIRM (3%) étaient normales en préopératoires.
 - ✓ Huit malades (6%) ont eu une sphinctérotomie en peropératoire.
 - ✓ Enfin, la cholangiographie n'a pu être faite, car le cystique n'était pas canulable dans 51 cas (**38,3%**).
 - ✓ Nous avons retrouvé **7** lithiases des voies biliaires chez ces patients, grâce à la biliIRM (5,3%). Elles ont toutes été extraites lors de la chirurgie, sauf pour une. Ce patient a alors eu une sphinctérotomie endoscopique peropératoire.

- La cholangiographie a été réalisée dans 249 cas (**65,2%**).
 - ✓ Nous avons relevé 113 bilans hépatiques préopératoires normaux (45,4%), contre 69 perturbés (27,7%).
 - ✓ De même, 12 biliIRM préopératoires (4,8%) retrouvaient un calcul des voies biliaires.
 - ✓ L'opacification de l'arbre biliaire était incomplète chez 4 patients (1,6%).
 - ✓ Le passage duodénal ne se faisait pas correctement chez 8 malades (3,2%), dû pour un malade à une inflammation du sphincter d'Oddi.
 - ✓ Une lithiase des voies biliaires a été mise en évidence dans **28** cas (**11,2%**), en plus des 7 déjà connues en biliIRM. Elles ont été extraites par une pince à calcul ou par une sonde de Dormia (23 par voie transcystique, soit 82,1% et 5 cholécotomies, soit 17,85%).

Ces 2 instruments ont parfois été tous les deux utilisés chez le même patient. A noter que sept sphinctérotomies ont été nécessaires devant l'échec d'extraction peropératoire.

- ✓ Chez trois malades (1,2%), les lithiases n'ont pas été extraites mais « flushées » en rinçant les voies biliaires avec du sérum physiologique.

- Au total,

pathologies	Nombre de lithiase de VBP découverte lors de la cœlioscopie	% total
angiocholite	12	34,3
CH	1	2,85
cholécystite	11	31,4
migration	5	14,3
pancréatite	4	11,4
pyocholécyste	1	2,85
hydrocholécyste	1	2,85
TOTAL	35	#100

Tableau 30 : lithiase de la VBP en fonction des pathologies.

10) Suites postopératoires

a) Suites simples

- Pour les patients opérés **par voie ouverte**, les suites ont été simples dans **48 cas. (64,86%)**
- Pour ceux opérés sous **cœlioscopie**, **335 malades (87,7%)** ont eu des suites simples.
- Deux patients pour qui il manquait les données du compte rendu opératoire ont eu des suites simples.
- Pour dix patients (2,2% ; 5 en cœlioscopie et 5 en laparotomie), nous ne pouvions pas affirmer la qualité des suites postopératoires.
- Nous avons comparé les suites simples des patients opérés sous cœlioscopie et ceux opérés par voie ouverte.

pathologies	Cœlioscopie / %	Laparotomie / %	Données manquantes %
angiocholite	19 5,67	8 16,67	2 20
CH	115 34,3	5 10,4	0
cholécystite	93 27,7	12	3 30
Empièrrement cholédocien	0	3 4,17	1 10
Gangrène vésiculaire	0	1 2	0
hydrocholécyste	7 2	2	0
migration	21 6,2	1 2	0
pancréatite	53 15,8	5 10,4	1 10
dyspepsie	8 2,4	0	0
Douleur HD	3 0,9	0	0
ictère	1 0,3	0	0
Lithiase VBP	0	4 8,33	0
Lithiase vésiculaire symptomatique	4 1,2	0	0
pyocholécyste	10 3	3 6,25	3 30
Iléus biliaire	0	1 2	0
Vésicule porcelaine	0	1 2	0
Vésicule accessoire	0	1 2	0
Calcul enclavé	1 0,3	1 2	0
TOTAL	335 #100	48 #100	10 100

Tableau 31: suites des patients opérés sous cœlioscopie et sous laparotomie, et par pathologies.

- Le tableau ci-dessous résume les pathologies des patients ayant eu des suites simples, et leur score ASA :

pathologies	Nombre de patients %	ASA 1 %	ASA 2 %	ASA 3 %	ASA 4 %	Données manquantes %
CH	120 31,33	49 45,8	55 26,4	15 22,4	0	1 100
Cholécystite	105 27,4	24 22,4	57 27,4	24 35,8	0	0
Angiocholite	27 7	4 3,7	16 7,7	7 10,44	0	0
Douleur d'hypocondre droit	3 0,8	1 0,9	1 0,5	1 1,5	0	0
Empiement	3 0,8	1 0,9	2 0,96	0	0	0
Hydrocholécyste	9 2,34	3 2,8	5 2,4	1 1,5	0	0
Gangrène vésiculaire	1 0,26	0	0	1 1,5	0	0
Ictère	1 0,26	0	1 0,5	0	0	0
Iléus biliaire	1 0,26	0	1 0,5	0	0	0
Lithiase de VBP	4 1	1 0,9	2 0,96	1 1,5	0	0
Calcul enclavé	2 0,52	1	1 0,5			
Lithiase vésiculaire non symptomatique	4 1	0	4 1,9	0	0	0
Migration	22 5,7	10 9,3	10 4,8	2 3	0	0
Pancréatite	58 15,1	9 8,4	38 18,2	11 16,4	0	0
Pyocholécyste	13 3,4	1 0,9	10 4,8	2 3	0	0
Dyspepsie	8 2	3 2,8	3 1,44	2 3	0	0
Vésicule accessoire	1 0,26	0	1 0,5	0	0	0
Vésicule porcelaine	1 0,26	0	1 0,5	0	0	0
TOTAL	383	107 27,9	208 54,3	67 17,5	0	1 0,26

Tableau 32 : répartition des pathologies en fonction du score ASA. (p=0,5466).

b) Complications post-opératoires précoces

- En laparotomie :

- 21 patients (28,37%) ont des suites compliquées : 19 d'ordre général (90,5% des patients opérés par voie ouverte) ; 2 fistules biliaires (9,5%). Au total, il y a eu 9,5% de reprise chirurgicale (n=2).
- Les suites n'ont pas été précisées pour 5 patients (6,75%).
- Les fistules biliaires ont été révélées par le drain sous-hépatique. Il y a eu une reprise chirurgicale pour faire une duodénostomie avec drain de Kehr. L'autre patient a eu un traitement endoscopique avec la mise en place d'un drain naso-biliaire.
- Nous avons relevé un hémopéritoine nécessitant une reprise chirurgicale pour faire l'hémostase du lit vésiculaire, à J1. (**4,76%**)
- Sept abcès de paroi ont été traités médicalement, avec des soins locaux. (**33,33%**)
- Les autres complications étaient : 2 infections urinaires (9,5%), 3 complications cardiaques (14,3%, dont 1 avec un abcès de paroi, et un autre avec une occlusion), 4 complications pulmonaires (19%), 2 syndromes de glissement (9,5%), 1 pancréatite (4,76%).
- Par pathologies, les malades ayant eu des suites compliquées sont les suivants :

pathologies	Laparotomie		Fistules biliaires		Complication générale	
		%		%		%
angiocholite	8	38	1	12,5	7	87,5
CH	1	4,76	0		1	100
cholécystites	3	14,3	1	33,33	2	66,67
empierrement	3	14,3	0		3	100
Calcul enclavé	1	4,76	0		1	100
migration	1	4,76	0		1	100
pancréatite	1	4,76	0		1	100
pyocholécyste	2	9,5	0		2	100
Péritonite	1	4,76	0		1	100
TOTAL	21	#100	2	9,5	19	90,5

Tableau 33 : complications postopératoires par pathologies en laparotomie.

- Il y a eu 2 complications (25%) pour les patients présentant une gangrène et opérés par voie ouverte : une infection urinaire (50%) et

un syndrome de glissement (50%).

- En cœlioscopie :

- 42 patients (11%) ont eu des suites compliquées : 34 d'ordre général (80,9% des patients opérés par laparoscopie) ; **8 fistules biliaires** (19%). Il y a eu 11,9 % (n=5) de reprise chirurgicale.
- Les fistules biliaires ont été révélées par les drains abdominaux dans 5 cas (62,5%). Les 3 autres (37,5%) se sont manifestés par des douleurs abdominales, qui ont fait réaliser une échographie abdominale et une IRM.
Une reprise chirurgicale a été nécessaire dans la moitié des cas : une ligature d'un canal aberrant (25%), une ligature du canal cystique à J2 (25%), un lavage/drainage à J6 (25%), une réfection d'anastomose à J9 (25%).
- Nous avons dénombré 4 abcès de paroi (9,5%) et 3 hématomes pariétaux (7,14%), traités médicalement.
- Une hémorragie a été découverte en post-opératoire immédiat par le drain ; le patient a été repris pour l'hémostase (2,4%).
- Les autres complications sont :
 - Digestives : 3 poussées d'ascite (7,14%), 1 ulcère gastro-duodéal (2,38%), 1 reflux gastro-oesophagien (2,38%), 1 diverticulite (2,38%), 1 douleur d'hypocondre droit (2,38%, biliIRM normale), 5 hyperamylasémies réactionnelles (11,9%), 3 occlusions (7,14% dont 1 traitement chirurgical).
 - Cardio-vasculaires : 1 phlébite (2,38%), 1 trouble du rythme avec accident vasculaire cérébral (2,38%).
 - Pulmonaires : 1 encombrement pulmonaire (2,38%)
 - Urinaires : 2 infections (4,76%), 3 rétentions aiguës d'urine (7,14%)
 - 1 déséquilibre de diabète (2,38%)
 - 1 fièvre non expliquée (2,38%)
 - 1 mycose vaginale (2,38%)

Un patient ayant dans ses antécédents un cancer de vessie a présenté une occlusion sur une récurrence locale et est décédé d'une embolie pulmonaire.

- Par pathologies, les patients ayant eu des complications post-opératoires sont :

pathologies	Nombre	%	Fistule biliaire	Complication générale
			%	%
angiocholite	3	7,1	0	3
CH	5	11,9	3	2
cholécystite	23	57,1	4	19
Gangrène vésiculaire	1	2,38	0	1
hydrocholécyste	2	4,76	0	2
migration	2	4,76	0	2
pancréatite	3	7,1	1	2
pyocholécyste	1	2,38	0	1
ictère	1	2,38	0	1
TOTAL	42	#100	8	34

Tableau 34 : complications postopératoires par pathologies en cœlioscopie.

- En ce qui concerne les complications précoces des gangrènes vésiculaires opérés sous cœlioscopie, il y en a eu 6 (18,75%) : un encombrement pulmonaire (16,67%), une rétention aiguë d'urines (16,67%), un ulcère gastro-duodéal (16,67%), un abcès de paroi (16,67%), une poussée d'ascite (16,67%) et une fistule biliaire (16,67%).
- **Il n'y avait pas de différence significative pour la survenue de fistule biliaire entre le groupe cœlioscopie et celui de la laparotomie ($p < 0,0001$).**
- **Par contre, il existait une différence significative dans la survenue d'abcès de paroi entre les groupes cœlioscopie et laparotomie ($p = 0,6094$).**

c) Complications tardives (à trente jours de l'intervention)

- En laparotomie :
 - ✓ Aucune complication tardive n'est à déplorer.
- Sous cœlioscopie :
 - ❖ Parmi les patients ayant eu des suites post-opératoires simples, nous avons dénombré six complications tardives (**1,76%**). Il y a eu 3 reprises chirurgicales, soit 0,88%.
 - ✓ Nous avons relevé une **occlusion du grêle sur un orifice de trocart** (16,67%) : traitement chirurgical. (résection d'une anse grêle). Un autre patient souffrait d'un syndrome

subocclusif (16,67%), traité médicalement avec succès. Un troisième (16,67%) a présenté une pancréatite d'origine éthylique.

- ✓ Deux patients ont révélé tardivement **une plaie des voies biliaires** (33,33%). Ils avaient eu tous les deux une cholangiographie, qui avait été considérée comme normale. L'un avait une sténose secondaire de la voie biliaire principale, qui a nécessité deux interventions chirurgicales. (anse en Y)
Le deuxième avait une plaie par un clip mis en place sur le cholédoque au lieu du cystique : reprise chirurgicale à 1 mois. Un malade a présenté durant 48 heures une fièvre non expliquée à l'ablation du drain de Pédinelli. Il a été gardé en surveillance simple.
- ❖ Parmi ceux qui ont eu des suites compliquées, nous avons dénombré deux complications tardives (4,76%).
 - ✓ Il s'agissait d'une sténose secondaire de la voie biliaire principale. Le malade a été repris à 3 mois pour monter une anse en Y. La pathologie initiale était une cholécystite aiguë.
 - ✓ Une patient a été revue pour une collection sous-hépatique, qui s'est révélée être un abcès. Il a été ponctionné à 3 reprises. La pathologie initiale était une cholécystite aiguë.

11) Suivi des patients

a) Laparotomie

- Trente deux patients (43,2%) ont été revus : _ 22 (68,75%) avaient eu des suites simples. Il y a eu 7 ablations de drain de VBP, sans problème particulier.
_ 10 (31,25%) avaient eu des suites compliquées. Il y a eu 3 ablations de drain de Kehr.
- Tous ces patients ne présentaient aucune doléance.

b) Coéloscopie

156 malades (40,8%) ont été revus en consultation :

- ❖ 133 (85,25%) avaient eu des suites simples. Il y a eu 16 ablations de Kehr, sans problème.
 - Ils avaient plusieurs doléances : douleur d'hypocondre droit pour 2 personnes (1,5%), 1 douleur post-prandiale (0,75%), 1 douleur d'allure ulcéreuse (0,75%), 1 douleur dorsale diffuse (0,75%), 1 dyspepsie (0,75%), 2 constipations (1,5%), 1 colite spasmodique (0,75%), 1 colique néphrétique (0,75%), 1 asthénie (0,75%).
 - Une leucopénie chez un patient a été découverte, ainsi qu'un pseudo kyste pancréatique asymptomatique.
 - Une éventration sur trocart a été mise en évidence.
- ❖ 23 (14,7%) avaient eu des suites compliquées. Il y a eu 5 ablations de Kehr, dont 1 qui s'est compliqué de fièvre inexpliquée.
 - Six patients (26%) avaient des doléances : 2 avaient des douleurs d'hypocondre droit (33,33%), 1 des douleurs para vertébrales droites (16,67%), 1 des douleurs pelviennes (16,67%).
 - Un patient a fait des rectorragies (16,67%).
 - Un autre a été revu pour une angiocholite (16,67%).

12) Lithiases résiduelles

a) Laparotomie

- Au total, dix patients (13,5%) avaient des lithiases résiduelles, sur les 74 malades opérés par laparotomie. Il y a eu 60% de traitement chirurgical (n=6).
- Il y en a eu 6 (60%) parmi ceux qui avaient eu des suites simples.
 - Elles se sont révélées par : une pancréatite aiguë à 4 mois (10%), 3 angiocholites (30%), une douleur d'hypocondre droit avec cholestase (10%).
 - Le patient souffrant de la pancréatite a bénéficié d'une

- sphinctérotomie endoscopique.
- Les trois malades ayant l'angiocholite ont eu également un traitement endoscopique. Il a malheureusement échoué pour un patient, qui a alors été opéré.
 - Une a été découverte sur un contrôle de drain de Kehr. Le traitement a été chirurgical.
- Quatre lithiases résiduelles ont été découvertes chez des patients qui avaient des suites compliquées (40%).
 - Elles s'étaient manifestées par une angiocholite chez 3 patients (75%). Le traitement a été chirurgical pour eux trois.
 - Un malade a présenté des douleurs d'hypocondre droit associées à une cholestase biologique (25%). Le traitement a également été chirurgical.
 - Parmi ces dix patients, 4 (40%) n'avaient pas eu de cholangiographie peropératoire, 3 (30%) en avaient eu une. Nous n'avons pas de renseignement sur la réalisation d'une cholangiographie pour 3 patients (30%). Deux cholangiographies mettaient en évidence une lithias cholédocienne.

b) Coelioscopie

- Nous avons dénombré 3 patients ayant eu des lithiases résiduelles (0,79%). Ils avaient tous eu une cholangiographie peropératoire. Deux cholangiographies mettaient en évidence une lithias cholédocienne. Il avait été noté une vacuité des voies biliaires après l'intervention pour tous les patients.
- Le traitement a été endoscopique pour ces trois patients.
- Une de ces lithiases survenait à 2 ans, chez un malade qui avait eu des suites simples.
- Les 2 autres sont survenues à J7 d'un contrôle de Kehr avant son clampage, et à 1an.

c) Par pathologies

Nous avons relevé les patients qui avaient eu une lithias résiduelle, en fonction de sa pathologie initiale :

pathologies	nombre	%
angiocholite	4	30,76
cholécystite	2	15,4
empierrement	3	23
pancréatite	1	7,7
Lithiase VBP	1	7,7
Lithiase vésiculaire	1	7,7
ictère	1	7,7
TOTAL	13	#100

Tableau 35 : lithiases résiduelles par pathologies.

13) Plaies des voies biliaires

a) Plaies précoces

- Il y a eu 8 (1,75%) plaies de la voie biliaire principale reconnues en peropératoire et réparées immédiatement.

	Nombre	%
Angiocholite	2	25
Cholécystite	3	37,5
CH	2	25
Vésicule accessoire	1	12,5
ASA 1	3	37,5
ASA 2	3	37,5
ASA 3	2	25

Tableau 36 : plaies des voies biliaires peropératoires par pathologies.

	Plaie n°1	Plaie n°2	Plaie n°3	Plaie n°4	Plaie n°5	Plaie n°6	Plaie n°7	Plaie n°8
Pathologie initiale	Cholécystite	Vésicule accessoire	Cholécystite	Cholécystite	CH	Angiocholite	Choc septique/angiocholite	CH
Sexe	F	F	F	F	F	M	M	M
Age (ans)	74	48	46	36	38	63	77	74
ASA	3	2	1	1	1	2	3	2
Coelioscopie			✓	✓	✓	✓		✓
Laparotomie	✓	✓					✓	
Conversion			oui	oui	oui	oui		oui
Cholangiographie peropératoire	non	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Plaie reconnue en peropératoire	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui
Type (Strasberg)	E3	E5	E1	E3	E2	Jct cholédoque-wirsung	?	?
Geste réalisé	Anastomose Hépatoduodénale	Suture sur drain de Kehr	Suture sans drain des voies biliaires	Fistulisation dirigée sur drain de Kehr	Anastomose sur une anse en Y	Suture sur drain de Kehr	?	?
Complication postopératoire immédiate	biliome	non	biliome	non	biliome	non	Oui OAP et occlusion colique	biliome
Reprise chirurgicale	1	non	non	1	1	non	non	?
Geste réalisé	Duodénostomie et drain de Kehr		Drain nasobiliaire		Réfection de l'anastomose			?
Complication tardive	non	non	non	Sténose secondaire	non	non	non	oui
Geste réalisé				Anse en Y				?
décès	non	non	non	non	non	non	non	non

Tableau 37 : tableau récapitulatif des 8 patients présentant une plaie biliaire peropératoire.

- Elles sont survenues pour 5 (**62,5%**) d'entre elles en coelioscopie. Tous les patients opérés par laparoscopie ont été convertis :
 - 3 conversions ont eu lieu pour plaie des voies biliaires d'après le compte-rendu opératoire (60%)
 - une a eu lieu à cause de la pédiculite importante (20%)
 - cela n'a pas été précisé pour l'un des patients (20%).

Une cholangiographie a été réalisée pour chacune d'entre elles. Pour 2 d'entre elles (40%), il n'y avait pas d'opacification du confluent supérieur.

- Les 3 autres sont survenues après chirurgie par voie ouverte (**37,5%**). Une seule n'a pas eu de cholangiographie. Ces cholangiographies étaient considérées comme normales.
- Selon la classification de Bismuth, elles étaient situées : deux au niveau de la convergence (type 3, 25%), 1 à la confluence cystico-cholédocienne (type 5, 12,5%), 1 à la jonction cholédoque/wirsung (12,5%), 1 de type 1 (12,5%), 1 de type 2 (12,5%), 2 pour lesquelles ce n'était pas précisé (25%).
- Leur traitement a été chirurgical. Il y a eu 3 sutures sur drain de Kehr, 1

fistulisation simple, 1 anastomose sur anse en Y, 1 anastomose hépatico-duodénale, 2 non précisées.

- Il y a eu 3 reprises chirurgicales (37,5%).
 - Une à J9 pour réfection de l'anastomose
 - Une pour duodénostomie et drain dans la voie biliaire principale.
 - Un malade a été repris 2 fois : à 2 mois et à 8 mois ; une anastomose par une anse en Y a été réalisée de dernière intention.

b) Plaies « tardives »

- Des plaies de la voie biliaire principale ont été découvertes en post-opératoire. Elles sont au nombre de 3 (**0,65%**). Elles ont toutes été faites au cours de la coelioscopie. Les patients avaient tous été convertis, pour une autre raison qu'une plaie des voies biliaires. Les cholangiogrammes avaient tous été considérés comme normaux.
- Une plaie a été découverte à J2, confirmée par une IRM. Un traitement endoscopique a d'abord été tenté, puis un traitement chirurgical par une anse en Y à 3 mois.
- La deuxième a été vue à J6, confirmée par un TDM abdominal. Le traitement a été chirurgical : lavage et drainage.
- La troisième a été découverte à J15. Le bilan morphologique comprenait une échographie abdominale, une bililRM. Il s'agissait d'une obstruction de la voie biliaire principale par un clip. Le traitement a été chirurgical.

14) Mortalité

- Six décès (1,31%) dans les suites de la chirurgie biliaire sont à déplorer, en moyenne 3 semaines après leur admission dans le service.
- Il y avait 3 femmes et 3 hommes.
- La moyenne d'âge lors du décès était de 81 ans.
- Parmi eux, il y avait 5 patients ASA 3 et 1 patient ASA 4.
- Trois patients (50%) ont été opérés sous coelioscopie, et n'ont pas été

convertis. Les trois autres ont été opérés par voie ouverte (50%).

- Un seul parmi ces patients n'avait eu aucune complication dans les suites post-opératoires.
- La pathologie initiale chez ces patients était la suivante :

Sexe	Age	ASA	pathologies	nombre	%
M	89	3	Angiocholite	2	4,87
F	84	3			
M	71	3	Cholécystite	1	0,74
F	70	3	hydrocholécyste	1	10
F	79	4	pyocholécyste	1	10
M	93	3	Péritonite sur gangrène vésiculaire	1	100

Tableau 38 : nombre de décès par pathologies.

- La cause du décès était :
 - 2 syndromes de glissement
 - 1 insuffisance respiratoire
 - 1 embolie pulmonaire
 - 1 syndrome de défaillance multi viscérale après décompensation cardiaque
 - 1 état de choc septique secondaire à une péritonite postopératoire

Sexe	Age	ASA	Pathologie préopératoire	Cause du décès	Coelioscopie %	Laparotomie %
M	93	3	Péritonite	Syndromes de glissement	0	2 2,7
F	84	3	Angiocholite			
M	89	3	angiocholite	Insuffisance respiratoire	0	1 1,35
F	79	4	pyocholécyste	Embolie pulmonaire	1 0,25	0
M	71	3	Cholécystite aiguë	Etat de choc septique	1 0,25	0
F	70	3	hydrocholécyste	Syndrome de défaillance multi viscérale	1 0,25	0

Tableau 39 : décès par type de chirurgie.

Au total, 4% des patients opérés par voie ouverte sont décédés, contre 0,79% des patients opérés sous cœlioscopie. Il existe une différence significative entre ces deux groupes. ($p < 0,0001$)

V. Discussion.

1) Historique de la chirurgie biliaire [69]

a) Naissance de la chirurgie biliaire

La chirurgie biliaire a été inaugurée avec succès pour la première fois par une cholécystectomie réglée par laparotomie en 1882 par Langenbuch à Berlin.

La première cholédocotomie réalisée avec succès a été attribuée à Courvoisier en 1890, bien que Praderi l'attribue à Thornton en 1889.

Le premier drain des voies biliaires a été mis en place par Kehr. Il s'agissait d'un drain en caoutchouc qu'il avait placé par voie transcystique. Il a contribué à améliorer les suites de la chirurgie biliaire. La première anastomose cholédocoduodénale a été réalisée avec succès en 1891 par Sprenger, tandis que la sphinctérotomie chirurgicale était faite en 1894 par Kocher. Roux, de Lausanne, avait décrit l'anastomose sur l'anse en Y en 1897, que Momprofit a proposé au congrès de chirurgie en 1908.

Dans les années 1950 et 1960, la technique opératoire a pu se développer grâce aux progrès réalisés en anesthésie et en bactériologie avec l'apparition des antibiotiques.

Mirrizzi a contribué à l'amélioration de la technique par l'introduction de la radiomanométrie peropératoire, l'ancêtre de la cholangiographie, dès 1936. En France, Mallet-Guy, Caroli et Bergeret ont contribué à attribuer une place prépondérante à la cholangiographie peropératoire dans la cholécystectomie.

On assiste alors à la mise en place d'une chirurgie biliaire réglée, permettant une intervention en toute sécurité.

Puis, dans les années 1970, un nouveau paramètre est pris en compte : l'aspect esthétique de la cicatrice. Auparavant, les incisions étaient larges pour permettre une exposition de la zone opératoire, et verticales. Ce type d'incision a été abandonné au profit des transversales, mieux tolérées sur le plan ventilatoire, et source de moins d'éventration. Elles se sont faites plus petites ; la qualité de l'exposition étant toujours garantie par une amélioration des instruments, avec des valves étroites. La radiomanométrie est remplacée par la cholangiographie, plus simple. Par ailleurs, la dyskinésie biliaire reste une entité mal connue, voire même pour certains inexistante. A cette époque, la cholangiographie peropératoire était réalisée systématiquement, car elle permettait de découvrir et de prendre en charge toute lithiase cholédocienne non symptomatique dans 3 à 4% des cas. Cependant, elle augmentait le coût opératoire. S'est alors posée la question de la nécessité de réaliser la cholangiographie systématique. Ce débat reste toujours d'actualité.

Le drainage systématique de la cavité abdominale a été abandonné car inutile d'après certaines études prospectives.

Les suites postopératoires étaient de plus en plus simples avec l'utilisation des antibiotiques en prophylaxie : le taux d'infection de paroi a alors chuté. La morbidité, la mortalité, la durée d'hospitalisation ont nettement régressé. La cholécystectomie est devenue une intervention plus sûre, moins morbide, moins coûteuse pour la société.

b) Naissance de la coelioscopie

La laparoscopie a été utilisée pour la première fois en gynécologie. Elle a tardé à faire son apparition en chirurgie digestive. Mais elle a entraîné une véritable révolution dans la prise en charge des patients, une fois la technique maîtrisée.

Elle a d'abord été utilisée avec circonspection dans la section de brides ou d'adhérences intra-péritonéales, puis pour l'appendicectomie, avant que Mouret ne réalise la première cholécystectomie sous coelioscopie en 1987. La technique a été mise au point par Dubois en 1988, le but étant de réaliser la même intervention que celle réalisée par laparotomie. On assiste alors à un développement rapide de cette technique. Les instruments qui étaient au départ ceux des gynécologues se sont adaptés à la chirurgie biliaire.

Les suites opératoires se sont encore améliorées avec la laparoscopie : moins de consommation d'antalgiques, reprise plus rapide de l'alimentation, retentissement moindre sur la fonction ventilatoire, diminution de la durée d'hospitalisation, reprise plus rapide de l'activité professionnelle, et meilleur aspect esthétique.

Tous ces avantages ont été tempérés par une augmentation très nette des plaies des voies biliaires au début de l'expérience de cette technique. On l'a vu ensuite diminuer, cependant le taux de ces plaies reste tout de même environ deux fois plus fréquent sous coelioscopie qu'en laparotomie. Elles sont de l'ordre de 0,1 à 0,2% en laparotomie, et de l'ordre de 0,3 à 0,4% en coelioscopie.

Le traitement des lithiases des voies biliaires en laparoscopie est apparu plus tard.

2) Démographie

- Nous avons 456 patients composés de 61,8% de femmes (n=282) et de 38,2% d'hommes (n=174). Leur moyenne d'âge était de 58,8 ans. Le BMI moyen était de 26,94. 78 % des patients avaient peu de facteurs de risque anesthésique (ASA 1 ou 2). Le taux de conversion était de 17,5% (n=67).
- **La morbidité générale était de 13,8% (n=63 sur les 456), et la mortalité de 1,31% (n=6 sur les 456). Il existait une différence significative entre le groupe laparotomie et celui coelioscopique en ce qui concernait les décès (p<0,0001).**

	Grace [40]	Bouillot [14]	Liu [55]	Eldar [34]	Borjeson [13]	Notre série
année	1993	1995	1996	1999	2000	1999/2003
Nombre total de patients	300	166	500	348	155	456
Femmes / %	235 78,33	117 70,6	310 62	214 61,5	136 87,7	282 61,8
Hommes / %	65 21,67	49 29,4	190 38	134 38,5	19 12,3	174 38,2
Age moyen (ans)	47,7	55	56	53,5	38	58,8
Cœlioscopie (%)	100	88,55	100	100	100	83,8
Laparotomie (%)	0	11,45	0	0	0	16,2
Conversion (%)	9,33	14,3	15,8	22	6,5	17,5
Morbidité (%)		1,36	2,2	16,5	2,6	13,8
Mortalité (%)				0	0	1,31

Tableau 21 : données de la littérature concernant les caractéristiques générales des patients.

Notre série rejoint la littérature pour la répartition du sexe ratio. Nos patients étaient un peu plus âgés. Notre taux de conversion se situe dans la moyenne de la littérature. Par contre, nous avons une morbidité et une mortalité plus élevées.

- Peu de patients n'avait aucun antécédent médical : seuls 19,2% d'entre eux. Ils ont été opérés pour 95,5% par laparoscopie. Un tiers des malades présentaient une pathologie cardiovasculaire (principalement représentée par l'hypertension artérielle) dans leurs antécédents ; environ les deux tiers d'entre eux ont été opérés par cœlioscopie. Les antécédents de phlébite ou même d'embolie pulmonaire n'ont pas influencé la technique et ont été opérés par cœlioscopie. Tandis que l'antécédent pulmonaire n'a pas été déterminant pour le choix de la voie d'abord, car 95% des malades avec un antécédent pulmonaire ont été opérés par laparoscopie. En revanche, les patients présentant à la fois des antécédents cardiaques/pulmonaires/digestifs, ont tous été opérés par laparotomie, ce qui s'explique par la nécessité d'avoir un geste opératoire court et le moins morbide possible. En ce qui concerne les antécédents chirurgicaux, 18,64% n'avaient jamais été opérés. Quant aux antécédents chirurgicaux, ils comprenaient pour la majorité des cas l'appendicectomie, et/ou une intervention gynécologique pour les femmes.

Les principaux antécédents biliaires des patients étaient une pancréatite biliaire ou des épisodes de colique hépatique.

- Il y avait une différence significative en ce qui concerne la durée d'hospitalisation selon que le patient était opéré par cœlioscopie ou non. Cette durée était de 9,4 jours pour les malades opérés par laparoscopie et de 11,4 jours pour ceux opérés par voie ouverte. ($p < 0,0001$).
- Les données d'anatomopathologie ont permis de mettre en évidence qu'il y avait plus de gangrène vésiculaire que le diagnostic préopératoire ne le laissait supposer. Ceci sera exposé dans un chapitre ultérieur.
- Il existait une corrélation entre l'épaisseur de la paroi vésiculaire et le diagnostic de cholécystite aiguë. ($p < 0,0001$).
- Quand il y avait suspicion clinique ou échographique de lithiase de la voie biliaire principale, une biliIRM était demandée : nous l'avons obtenue pour 14,47% (n=66) des patients. Elle a permis de confirmer ce diagnostic dans 56% des cas.
Un TDM abdominal a été demandé dans le même but pour trois patients (un malade avait une contre-indication à l'IRM).
- Il y avait 29,6% de cholécystites aiguës, 27,6% de coliques hépatiques, 13,8% de pancréatites biliaires, 5,48% d'épisodes de migration, 2,2% d'hydrocholécystes, 4,16% de pycholécystes, 9% d'angiocholites, 0,44% de gangrènes vésiculaires, 1,75% de dyspepsies, 1,5% d'empierrements cholédociens, 0,22% de vésicule porcelaine.

	Borjeson [13]	Grace [40]	Bouillot [14]	Eldar [34]	Liu [55]	Notre série
CH %	71,6	46,3	68,2		67,7	27,6
Cholécystite aiguë %	19,4	19	12,7	52	15	29,6
Cholécystite chronique %	5,8	27,7				
Angiocholite %			13,5		8,8	9
Pancréatite biliaire %		7	5,6		8,3	13,8
Dyspepsie %	1,9					1,75
Polype vésiculaire %	1,3					
Gangrène %				26		0,44
Hydrocholécyste %				9,5		2,2
Empyème %				12,5		

Tableau 22 : données de la littérature concernant la répartition des pathologies.

La répartition des pathologies est difficilement comparable.

- Le choix de la laparotomie s'est fait en fonction du score ASA (24,3% des cas ; n=18), des antécédents chirurgicaux (8% ; n=6), des antécédents neurologiques (4% ; n=3), de la pathologie biliaire. En effet, les patients tarés et fragiles ont besoin d'un geste opératoire le plus court possible et qui n'entraînera pas une morbidité importante liée à l'intervention elle-même. Les antécédents chirurgicaux, pour peu qu'ils soient de nature sus-mésocolique, peuvent être à l'origine d'une décision de laparotomie première, pour éviter une dissection fastidieuse et longue, qui risque d'aboutir de toute façon à une conversion... Il s'agit de gagner du temps et d'éviter d'imposer un risque de morbidité, qui n'est pas nul dans cette chirurgie.

Enfin, certaines pathologies imposent d'elles-mêmes une laparotomie : lors d'un choc septique est introduit le critère d'urgence (pour les mêmes raisons exposées plus haut). Lors d'une incarceration d'une sonde de Dormia au cours d'une CPRE, il faut pouvoir contrôler l'extraction de cette sonde en faisant le moins de dégât possible ; il paraît illusoire de l'entreprendre en coelioscopie. Certaines manœuvres ne pouvant se faire sous laparoscopie avec suffisamment de sécurité.

Certains patients avec peu de facteur de risque anesthésique ont quand même été opérés sous laparotomie : cela s'explique par l'existence d'une lithiase cholécystique en bililRM ; le chirurgien ayant préféré d'emblée faire une voie ouverte pour simplifier la chirurgie biliaire.

- La coelioscopie a été la technique la plus utilisée (83,78%).
Le premier trocart a été mis en place selon la technique d'open-coelioscopie, donc sous contrôle de la vue, dans deux tiers des cas. Ceci s'explique par le fait qu'il s'agissait alors de chefs de clinique. Les praticiens plus expérimentés employaient en général la méthode de Veres (à l'aveugle en hypocondre gauche). A noter que parmi les deux plaies du grêle, il y en a une qui est survenue lors d'une open coelioscopie...elle est probablement secondaire à une prise trop importante du péritoine dans la pince lors de l'ouverture de la cavité abdominale. Il n'y a pas eu d'incident peropératoire de constater avec la méthode de Veres.
La coelioscopie a été utilisée pour toutes les pathologies sauf les spécifiques évoquées plus haut.
- Il existait une différence significative pour l'utilisation de la laparoscopie au fil des années ($p < 0,0001$). La coelioscopie étant introduite depuis plusieurs années maintenant, elle est très bien intégrée dans les techniques opératoires, quelque soient les pathologies.
- Il n'existait pas de différence significative en ce qui concernait les conversions par année et le nombre de coelioscopie ($p = 0,9291$). Ceci peut s'expliquer par la nécessité d'une courbe d'apprentissage pour les chefs de clinique, et le renouvellement de ceux-ci tous les deux ans. Ceci s'est vu confirmer quand on observe la courbe de conversion des chefs de clinique en fonction du temps (chapitre résultats, page 66).
La principale cause de conversion était l'inflammation locale et les adhérences vésiculaires dans une moindre mesure. Ceci est comparable

avec la littérature [35, 73, 62]. Même parmi les patients ayant des antécédents chirurgicaux, quelque soit leur nature, on se rend compte que c'est l'inflammation locale qui est la cause de conversion. Ceci est également valable, curieusement, pour les malades ayant subi une chirurgie sus-mésocolique.

Parmi ces patients convertis, les deux tiers présentaient une cholécystite aiguë. Il y a eu plus de conversion dans notre série que dans la littérature (voir le chapitre 4), ce qui s'explique peut-être par des opérateurs moins expérimentés pour notre série. Néanmoins, la plupart de ces conversions se sont faites avant la dissection du triangle de Calot pour la majorité des pathologies infectieuses pouvant donner une pédiculite très intense, comme la cholécystite aiguë, la gangrène vésiculaire, mais aussi pour l'hydrocholécyste, la pancréatite biliaire, et le calcul enclavé. Ceci est important à noter, car c'est ce qui peut permettre d'éviter une complication postopératoire, comme une plaie biliaire.

Cette complication est survenue chez une patiente jamais opérée auparavant, sans avoir « l'excuse de l'inflammation », car la pathologie biliaire était une colique hépatique ; cette plaie survenant entre les mains d'un praticien expérimenté. Cette morbidité n'est pas rare, et peut survenir aussi bien entre les mains d'un opérateur expérimenté que inexpérimenté, cela a été démontré [93].

D'autre part, en étudiant le pourcentage de conversion en fonction du BMI, on remarque que plus cet indice de masse corporelle est élevé, plus le chirurgien a tenté de continuer la cholécystectomie par coelioscopie (sauf cas particulier). Tandis que chez un patient non obèse, il a eu tendance à convertir plus facilement. Ce résultat est assez logique, car on sait bien que l'adiposité viscérale gêne l'exposition, même en laparotomie. La laparoscopie permet d'autre part d'avoir une vision à plus fort grossissement des régions opératoires, ce qui peut aider chez ces patients, même si nous ne bénéficions pas de la vision tridimensionnelle de la laparotomie. Bien sûr, tout a une limite, et mieux vaut convertir, même si l'on sait que l'intervention risque de ne pas être plus aisée du point de vue geste, mais elle sera plus sécurisante pour le patient, et c'est ce qui importe finalement. Enfin, il existait une différence significative pour la conversion en fonction du BMI par année ($p < 0,0001$). On remarque une augmentation de conversion pour les patients superobèses, ainsi que pour ceux étant obèses.

On remarque que le délai de conversion s'est raccourci au fil du temps. En 2003, on décide de passer en laparotomie au bout d'environ une demi-heure, quand cette décision se prenait en 55 minutes en 1999. Les extrêmes varient de 10 ou 15 à 180 minutes. Les délais les plus courts se rapportent à des adhérences extrêmement serrées, dont on sait qu'on n'arrivera pas à en venir à bout, ou dont on pense que la viscérolyse peut s'avérer dangereuse du fait de la proximité trop étroite du tube digestif, pouvant alors aboutir à une plaie viscérale, qui nécessitera une conversion pour réparation.

Les délais les plus longs peuvent correspondre à des tentatives d'extraction de lithiase des voies biliaires. Pour certains, ils correspondent à une

tentative de continuer la cholécystectomie par voie coelioscopique, alors même qu'existe une pédiculite importante. A l'inverse, cela peut correspondre à un délai extrêmement court.

- La cholangiographie peropératoire n'a pas été réalisée de manière systématique, quelque soit la technique opératoire utilisée. Elle a été laissée à l'appréciation du chirurgien. Certains l'ont faite de manière systématique, d'autres non. Elle a été réalisée dans 66,2% des cas en laparotomie (n=49) et dans 65,2% des cas en coelioscopie (n=249). Elle n'a pas été possible du fait de l'inflammation du canal cystique, empêchant de le cathétériser, dans environ un tiers des patients en laparotomie (n=8) et dans 38,6% des cas en laparoscopie (n=51).

Elle a permis de mettre en évidence une plaie des voies biliaires dans 2 cas en laparotomie et dans 4 cas en laparoscopie. Les résultats de la cholangiographie sont exposés et développés dans un chapitre ultérieur.

- Les suites ont été simples pour 64,86% (n=48) des patients opérés par voie ouverte contre 87,7% (n=335) de ceux opérés par coelioscopie (et non précisé pour 10 patients). Elles étaient corrélées à la pathologie biliaire initiale, au score ASA.

- Les complications précoces postopératoires en laparotomie (28,37% ; n=21 ; données manquantes pour 5 malades) se sont révélées être principalement des complications d'ordre général (n=19 ; soit 90,5%), probablement en relation avec les antécédents des patients, et avec la pathologie biliaire (plus de complication quand il s'agissait d'une pathologie infectieuse).

En coelioscopie (11%, n=42), 80,9% des complications postopératoires étaient d'ordre général.

Il y a eu sept abcès de paroi après chirurgie par voie ouverte (33,33%) et 4 en coelioscopie (9,5%). Il existait une différence significative entre les deux groupes coelioscopie et laparotomie ($p < 0,0001$). Dans notre série, nous avons mis en évidence que les malades ont plus de risque d'avoir un abcès pariétal après une chirurgie ouverte.

Il y a eu toutefois 19% de fistule biliaire sous laparoscopie (n=8), contre 9,5% (n=2) en laparotomie. En conséquence, le taux de reprise chirurgicale était plus élevé en coelioscopie qu'en laparotomie : 11,9% (n=5), 9,5% (n=2) respectivement. Il n'existait pas de différence significative dans la survenue de fistule biliaire entre ces deux groupes ($p = 0,6094$).

- En ce qui concerne les complications tardives, elles ont été observées uniquement chez les patients opérés sous coelioscopie. Il y a eu une occlusion du grêle sur un orifice de trocart, ayant nécessité une résection d'une anse intestinale. Trois plaies des voies biliaires se sont révélées à distance de l'intervention : deux sténoses secondaires de la voie biliaire principale (secondaires à une électrocoagulation ?) et une obstruction du cholédoque par un clip. Un abcès sous-hépatique a été traité par ponction-drainage échoguidée.

Tous ces patients ont nécessité une reprise chirurgicale, sauf pour celui de l'abcès sous-hépatique. Une des deux plaies biliaires aurait pu être évitée :

une cholangiographie peropératoire avait été réalisée et considérée comme normale... Le clip aurait pu être retiré en peropératoire si le cholangiogramme avait été analysé correctement.

- Environ 40% des patients ont été revus, quelque soit la technique opératoire utilisée (n=188 au total ; 32 en laparotomie et 156 en coelioscopie). Ils ont été revus à un mois de l'intervention. Aucune doléance n'était observée dans le groupe laparotomie. Par contre parmi celui coelioscopique, la majorité des patients consultaient pour des douleurs, par forcément en rapport avec l'intervention (colique néphrétique, lombalgies...). Cette consultation a permis de mettre en évidence une éventration sur trocart et une angiocholite.
- Des lithiases résiduelles ont été mises en évidence chez ces patients (n=13, 13,5%). Ceci sera exposé dans un chapitre ultérieur.
- En ce qui concerne les plaies iatrogènes des voies biliaires, elles sont exposées dans un chapitre ultérieur.

3) Coliques hépatiques

a) Dans notre série

Il s'agit d'une pathologie fréquente. Elle représentait 27,6% (n=126, sur les 456 patients) de toutes les affections recensées dans notre étude, soit presque un tiers.

Elle était composée pour plus de la moitié par des femmes, jeunes, puisque la moyenne d'âge était de 48 ans, et sans tare importante, car plus de 80% de ces patients étaient ASA 1 ou 2.

Ces patients ont été opérés dans la majorité des cas par coelioscopie, pour 95,2% (n=120). Seuls 4,8% ont été opérés par voie ouverte (n=6).

Le taux de conversion était de 5,8% (n=7 sur les 126).

Certains auteurs regroupent également dans cette catégorie des patients présentant une dyspepsie. Dans notre étude, ce type de population représentait 1,75 % des patients (n=8). Il comprenait 100% de femmes, âgées en moyenne de 57,5 ans.

Les suites opératoires ont été simples pour 94, 83 % d'entre eux opérés sous coelioscopie (n=115 sur les 120) et pour 83,3% des patients opérés d'emblée par voie ouverte (n=5 sur les 6).

Deux plaies biliaires ont été reconnues en peropératoire et réparées immédiatement (1,58%).

Il n'y a eu aucun décès dans ce groupe de malades.

A noter que quatre patients ont eu une cholécystectomie pour des lithiases vésiculaires **non** symptomatiques. Ces patients n'avaient aucun antécédent

biliaire. Par contre, ils étaient tous les quatre greffés rénaux. (14 greffés au total, soit 3% de tous les patients.

b) Dans la littérature

Il existe une entité distincte dans la littérature, appelée la dyskinésie biliaire [16, 22]. Elle est décrite comme des douleurs survenant en post-prandial. Ce sont en fait des coliques hépatiques sans lithiase retrouvée à l'échographie abdominale. Il est suggéré la possibilité d'une inflammation chronique, pouvant expliquer ces douleurs. Cependant, la physiopathologie n'est pas bien connue. Plusieurs études [16, 22] ont étudié la fraction d'éjection vésiculaire, pour prouver cette dyskinésie. Pour cela ils faisaient une injection intraveineuse de technétium 99. Ils réalisaient des radiographies de face toutes les cinq minutes pendant une heure, puis ils injectaient de la cholécystokinine. Des radiographies de face étaient prises toutes les cinq minutes pendant une demi-heure, pour étudier la contractilité vésiculaire et donc calculer la fraction d'éjection de la vésicule biliaire. Une valeur inférieure à 35% était considérée comme anormale, et ainsi concordante avec une dyskinésie.

La cholécystectomie reste controversée dans cette pathologie.

Ainsi, dans l'article paru en 1999 dans American Journal of Surgery [97], les auteurs ont sélectionné les patients relevant d'une dyskinésie avec un test de stimulation à la cholécystokinine, après avoir éliminé les diagnostics différentiels. Puis ils ont comparé les résultats fonctionnels des opérés avec ceux traités médicalement. Il est alors apparu que ceux traités chirurgicalement avaient une amélioration de leur symptomatologie. Elle était significative chez 89% des patients, partielle dans 7%, peu importante dans 4%. Par contre, l'inflammation chronique seule ne pouvait expliquer à elle seule la physiopathologie ; d'autres facteurs sont probablement en cause. Reste à les découvrir...

En pratique, ce test n'a pas été utilisé dans notre série. Seuls les éléments cliniques et échographiques ont été pris en compte pour le diagnostic.

Bien que la chirurgie ne soit pas acceptée par tous, il apparaît que la chirurgie sera notablement bénéfique, par rapport au traitement médical. Toutefois, il est difficile de pouvoir comparer dans notre étude, puisqu'elle ne comporte qu'une série chirurgicale....

Melvin avait fait une étude en 1998, portant sur 1364 greffés [62]. Leurs antécédents biliaires avaient été étudiés. Ils ont comparé les patients cholécystectomisés avant la greffe, et ceux opérés après, pour une pathologie biliaire se révélant. Ils ont également repris la série des patients ayant eu une greffe rénale et non cholécystectomisés pour évaluer la survenue de lithiases après la greffe, et leurs conséquences, tant sur le plan du greffon que sur le plan chirurgical et général. Ils avaient conclu à l'absence d'indication de chirurgie prophylactique, car la chirurgie biliaire après une greffe, n'était pas plus péjorative ; il n'y avait pas plus de complication générale, ni de perte de greffon. C'est une attitude qui reste encore controversée actuellement.

4) Cholécystite aiguë

a) Dans notre étude

Dans notre série, nous avons 135 cholécystectomies pour cholécystite aiguë, représentant **29,6%** des patients au total. La cholécystectomie s'était faite sous coelioscopie pour **87,4%** d'entre eux (n=118 sur les 135). 16 patients ont été opérés par voie ouverte (11,85%), il manquait un compte-rendu opératoire pour un patient.

La moyenne d'âge était de 61 ans. Les patients étaient ASA 1 pour 20,7% d'entre eux (n=28), ASA 2 pour 54% (n=73), 24,4% ASA 3 (n=33), et manquant pour 0,74% (n=1).

Une bililRM était réalisée, en dehors de toute contre-indication, s'il était suspecté une lithiase de la voie biliaire principale. Quatre calculs des voies biliaires ont été découverts sur des cholangiographies peropératoires, soit pour 2,96% d'entre eux. Les patients ont été opérés en moyenne dans les trois jours qui suivaient leur hospitalisation.

Le taux de conversion était de 30,4% (n=41 sur les 135).

Il y a eu 3 plaies des voies biliaires reconnues en peropératoire, soit 2,22%. Les patients ont été convertis pour pouvoir réparer cette plaie de manière efficace.

Les suites ont été simples dans 77,77% des cas au total (n=105 sur les 135) : dans 88,6% des patients opérés par coelioscopie (n=93 sur les 105), 11,4% pour ceux opérés par voie ouverte (n=12 sur les 105) et 2,2% pour ceux dont il manquait le compte rendu opératoire (n=3 sur les 135). Les trois quarts de ces malades étaient ASA 1 ou 2.

En ce qui concerne les complications précoces, il y a eu 1 fistule biliaire (6,25%), 2 complications d'ordre général (12,5%) pour ceux opérés par laparotomie. (n=3 au total, soit 18,75%)

Pour ceux opérés par laparoscopie, il y a eu 4 fistules biliaires (3,4% sur les 118) et 20 complications d'ordre général (16,9% sur les 118). (n=24 au total, soit 20,16%)

Deux patients (1,48%) ont eu une lithiase résiduelle.

Le taux de mortalité était de 0,74% (n=1).

b) Dans la littérature

i) Evolution

- La cholécystite aiguë est une pathologie fréquente, de l'ordre de 20 à 50%, et

donc bien connue. L'usage de la laparoscopie s'est élargi aux cholécystites dans la fin des années 90 [95]. Elle était contre-indiquée auparavant du fait de complications nombreuses survenant chez ces malades opérés sous laparoscopie. Cette évolution a pu se faire grâce à une meilleure maîtrise de la technique opératoire, une amélioration des outils de la coelioscopie. Elle s'est faite bien entendu de manière progressive, sous couvert d'études.

Dans un premier temps, les chirurgiens préconisaient un traitement médical, à base d'antibiotiques pour refroidir l'infection. Ils prévoyaient de faire la cholécystectomie secondairement, à froid. Plusieurs études [34, 59, 56, 35, 51, 53] ont montré la faisabilité de cette chirurgie, sans augmentation majeure de la morbidité.

Ainsi Wilson et King ont publié en 1992 dans le BMJ une étude prospective portant sur 42 patients opérés en urgence, sur les 86 qui présentaient un tableau de cholécystite aiguë [95]. Ils avaient tous reçu des antibiotiques par voie intraveineuse en préopératoire, et ont tous été opérés sous 72 heures. Leur taux de conversion était de l'ordre de 6%. La cause était la même pour chaque malade, à savoir une inflammation locale intense, empêchant une reconnaissance anatomique des différents éléments permettant habituellement une dissection en toute sécurité. A noter qu'un patient avait une lithiase résiduelle de la voie biliaire principale en postopératoire, découverte sur un ictère. Il a été traité endoscopiquement. Les cholangiographies peropératoires n'étaient pas réalisées systématiquement. Toutefois cet article était critiquable du fait qu'il existait d'une part un biais de sélection. D'autre part, peu de patients avaient été inclus dans leur étude, ce qui poussait à prendre leur conclusion avec réserve.

D'autres études postérieures ont confirmé la faisabilité de cette chirurgie. Pour cela, ils ont comparé la faisabilité en coelioscopie à celle en chirurgie par voie ouverte, ainsi que leur morbidité respective.

L'étude d'El Madani et Franco, [35], publiée en 1999 dans Chirurgie, rapporte une étude rétrospective reprenant 234 cholécystectomies réalisées pour une cholécystite aiguë. Elles ont toutes été faites sous coelioscopie d'emblée, sauf lorsqu'il existait une contre-indication anesthésique. A noter qu'il y avait 42% de patients ASA 1, 48% d'ASA 2, et seulement 10% d'ASA 3. La moyenne d'âge des malades était de 57ans.

Les patients ayant des signes prédictifs de lithiase de la voie biliaire principale, à savoir un ictère, une cholestase biologique, une dilatation des voies biliaires à l'échographie abdominale, ont eu une recherche de calcul des voies biliaires par une écho-endoscopie. Lorsque cette suspicion était confirmée, les patients ont tous eu une sphinctérotomie endoscopique. Toutefois, lorsque l'écho-endoscopie n'était pas possible, l'alternative a été une cholangiographie peropératoire. Celle-ci a permis de retrouver une lithiase de la voie biliaire principale dans 4,3% des cas. A noter que 98% des patients ont été opérés dans les 36 heures suivant leur admission. Leur taux de conversion était de 13%. La principale cause de conversion était des difficultés techniques, soit d'exposition de la vésicule, soit de dissection du triangle de Calot.

- En comparant avec la littérature (cf le tableau à la page suivante), nous apercevons que nos patients étaient sensiblement plus âgés, ce qui peut expliquer que nous ayons plus de morbidité. D'autre part, on se rend

compte également que notre taux de conversion est supérieur à celui des autres séries. Ceci explique aussi un taux de morbidité plus élevé. En ce qui concerne la mortalité, nous nous trouvons dans les mêmes fourchettes que les autres auteurs.

Tous les auteurs, sauf El Madani, faisaient une sphinctérotomie endoscopique préopératoire, à buts diagnostique et thérapeutique, lorsqu'il était suspecté une lithiase des voies biliaires.

Aucun de ces auteurs n'avait fait de cholangiographie peropératoire systématique.

	année	Nombre de patients	Age moyen	Coelio-scopie %	Conversion %	cause	Morbi-dité %	Morta-lité %
EL MADANI [35]	1999	234	57	100	13	Inflamma-tion	18	0,4
PRAKASH [7]	2000	124	54	81,5	18,5	Inflamma-tion	20	0
KOPERNA [51]	1999	98	58	50	44,9	Inflamma-tion		3
MADAN [59]	2002	45	45	100	0 si opéré <48H 9 si >48H		6,67	0
ELDAR [33]	1997	243	59	60	27		16,5 coelio 26 laparo	0
ELDAR [34]	1999	348	53,5	100	22	Difficultés techni-ques	16,5	0
BRODSKY [15]	2000	215	54,5	100	20,5	Difficultés techni-ques	17	0
LO [56]	1998	86	58	100	25		13 si <72H 29 si >72H	0
WILSON [95]	1992	31	64	100	6,45	Inflamma-tion	9,67	0
ARANJO-TEIXEIRA [3]	1999	200	59	50	24	Inflamma-tion	32 laparo 10 coelio	2
LUJAN [58]	1998	224	58,5	50,9	15	Inflamma-tion	14 coelio 23 laparo	0
Notre série	99-2003	135	61,8	87,4	34,7	Inflamma-tion	20	0,74

Tableau 23 : données de la littérature concernant les cholécystites aiguës.

ii) Quand opérer ?

- La cholécystectomie sous coelioscopie était contre-indiquée pour les cholécystites du fait d'une augmentation de la morbidité, secondaire à l'inflammation locale. L'intervention devait être faite à distance, une fois l'infection refroidie. Certains auteurs se sont alors penchés sur le délai idéal entre le début des symptômes et la chirurgie. Y avait-il un délai durant lequel la chirurgie pouvait

se faire sous coelioscopie, tout en ramenant sensiblement la morbidité à celle d'une chirurgie pour colique hépatique ?

Plusieurs auteurs ont démontré l'existence d'un tel délai, et l'ont défini [53, 35, 32, 56, 59]. Ainsi, El Madani [35] avait défini un délai de 36 heures. Malheureusement, il n'a pas fait de comparaison entre les deux groupes (opérés à moins de 36 heures et à plus de 36 heures), qui l'aurait clairement démontré.

Eldar [34], par contre, a montré que l'existence des symptômes cliniques depuis au moins 48 heures était en corrélation avec une augmentation des complications postopératoires.

- Une étude prospective randomisée menée par Lo [56] a été publiée en 1998.

L'intervalle entre le début des symptômes et l'hospitalisation était en moyenne de deux jours. Les patients ont été randomisés en double aveugle. Le premier groupe bénéficiait d'une cholécystectomie sous laparoscopie dans les 72 heures suivant leur hospitalisation. Le deuxième groupe a eu un traitement médical exclusif puis une cholécystectomie sous coelioscopie 8 à 12 semaines plus tard. Il y avait moins d'adhérences sévères dans le premier groupe. De plus, le deuxième groupe a vu plus de vésicules scléreuses, qui peuvent être plus difficiles à disséquer. Par contre, il n'y avait pas de différence significative pour le taux de conversion. Les complications postopératoires étaient plus nombreuses chez les patients opérés à distance. La durée d'hospitalisation était significativement plus courte chez les patients opérés en urgence, ainsi que pour la reprise de travail.

Bref, cette étude a permis de confirmer la faisabilité sans plus de morbidité, les avantages socio-économiques de cette chirurgie dans la cholécystite aiguë, à condition de la réaliser dans les 72 heures suivant l'hospitalisation.

De même, Madan [59], Eldar [32, 34] ont montré un taux de conversion moindre, ainsi qu'une durée d'hospitalisation moins importante pour les patients opérés dans les 48 heures et 96 heures respectivement, suivant leur admission.

5) Quid de la gangrène vésiculaire ?

a) Dans notre série

Dans notre série, seulement deux patients (0,43%) avaient été diagnostiqués comme gangrène vésiculaire en préopératoire.

L'examen anatomo-pathologique retrouvait cette pathologie pour 39 autres malades (8,55%).

Soixante pour cent des malades ayant une gangrène à l'examen anatomo-pathologique présentait une cholécystite aiguë.

Nous avons au total 9% de patients présentant cette pathologie (n=41 sur les 456).

Nous retrouvons une prédominance masculine (27 hommes, soit 65,8%). L'âge moyen était de 67 ans. La moitié des patients avaient des antécédents cardiovasculaires et 14% d'entre eux étaient diabétiques (n=6 sur les 41).

La numération sanguine n'a été relue que pour un quart des patients. Ils avaient tous sauf 2 une hyperleucocytose supérieure ou égale à 15 000/ml.

Les trois-quarts ont été opérés dans les 3 jours suivant leur admission.

Ils ont été opérés sous coelioscopie pour 78% d'entre eux (n=32 sur les 41).

Le taux de conversion était de 24,4% (n=10). L'inflammation locale était la cause de conversion dans 80% des cas (n=8).

Le taux de morbidité est de 19,5%. (n=8). Parmi ces complications précoces, nous avons dénombré un abcès de paroi (12,5%, n=1), une infection urinaire (12,5%, n=1), une rétention aiguë d'urines (12,5%, n=1), un ulcère gastro-duodéal (12,5%, n=1) et un encombrement pulmonaire (12,5%, n=1), un syndrome de glissement (12,5 %, n=1), une poussée d'ascite (12,5 %, n=1) et une fistule biliaire (12,5 %, n=1).

Le taux de mortalité était de 2,4% (n=1 sur les 41).

b) Dans la littérature

- La cholécystite gangréneuse est une entité difficile à diagnostiquer en préopératoire.

En effet, les signes cliniques sont aspécifiques, étant les mêmes que pour une cholécystite aiguë. La biologie ne permet pas non plus de pouvoir affirmer ce diagnostic.

L'échographie abdominale ne présente pas plus d'intérêt diagnostique, sauf si elle montre la présence de bulles gazeuses dans la paroi vésiculaire. Mais ce signe est inconstant. De plus lorsqu'il existe, il signe souvent une forme sévère. C'est pour cela que le diagnostic préopératoire n'est fait que dans 7,5% des cas [42]. Ce résultat ne correspond pas à notre série, car ce diagnostic avait été sous-estimé : il n'a été fait que dans 4,87% des cas.

- Elle représente 2 à 31% des patients présentant un tableau de cholécystite aiguë dans la littérature [42], ce qui correspond à nos résultats.

	Année	Nombre de gangrène	% de gangrène	Age Moyen	Coelio-scopie %	Conversion %	cause	Morbidité %	Décès %
HABIB [42]	2001	53	18,8	64,6	83	32	Adhérences	40 coelio 71,4 laparo	0
MERRIAM [65]	1999	27	17,5	57	85	35	Inflammation	0	0
KIVILUOTO [48]	1998	26	38,23	60	50	16	Inflammation		0
Notre série	99/03	41	15	67	78	24,4	Inflammation	19,5	0

Tableau 24 : données de la littérature concernant les gangrènes vésiculaires.

En comparant nos résultats avec ceux de la littérature, nous remarquons qu'ils sont sensiblement identiques.

La conversion concerne un tiers des patients. Sa principale cause est l'inflammation, ce qui n'est pas étonnant.

- Merriam [65] a écrit un article intéressant, visant à définir des facteurs de risque prédictifs d'une gangrène vésiculaire. Il en ressort que les hommes âgés de plus de 50 ans, tarés, notamment ayant un diabète/une pathologie cardiovasculaire sont plus à risque de présenter une gangrène. D'autre part, le fait d'avoir une hyperleucocytose supérieure ou égale à 17 000/ml est également un facteur de risque. Il précise que le risque est d'autant plus important que l'hyperleucocytose atteint (et dépasse) 20 000/ml.

Eldar [32] a également retrouvé certains de ces facteurs : patients de plus de 60 ans, vésicule biliaire non palpable, hyperleucocytose supérieure ou égale à 15 000/ml.

- En comparant nos résultats avec ceux de la littérature, nous nous apercevons qu'ils y correspondent, que ce soit dans la répartition démographique, dans le nombre de malades opérés sous coelioscopie, le taux de conversion. Par contre, nous avons sous-estimé ce diagnostic en préopératoire. D'autre part, notre taux de morbidité est moindre que dans la littérature. Cela est probablement lié au fait que nous avons eu moins de conversion. Il est bien établi que ces patients convertis pour cette pathologie ont plus de risque d'avoir des suites compliquées.
- En conclusion, il faut retenir que le diagnostic préopératoire est difficile. Cependant, il existe des facteurs de risque à garder à l'esprit pour évoquer la gangrène vésiculaire. Même si le chirurgien convertit dans un tiers des cas, il est toujours possible de tenter la laparoscopie première ; les suites postopératoires étant alors identiques à celles des autres pathologies.

6) Pancréatite biliaire

a) Dans notre série

Dans notre série, 63 patients (13,8%) ont eu une cholécystectomie pour pancréatite biliaire.

Tous les patients ayant fait un épisode de pancréatite biliaire ont eu une cholécystectomie sous coelioscopie, à au moins un mois d'intervalle. Un patient avait un antécédent de colique hépatique et un autre de migration avant de faire une pancréatite aiguë.

Le taux de conversion était de 7,9% (n=5).

- Une écho-endoscopie avait été réalisée chez 3 patients (4,76%), un TDM abdominal chez deux malades (3,17%), une biliIRM chez douze d'entre eux (19%) ; une lithiase avait été seulement vue chez quatre patients (6,3%).

- Une cholangiographie peropératoire a été réalisée chez 44 malades sur les 63 (69,84%).

Elle n'a pas été faite car : cystique non canulable chez 8 patients (18%), 2 contre-indications (4,5%), une femme enceinte (2,27%), une sphinctérotomie peropératoire déjà prévue (2,27%), un malade avait eu une biliIRM préopératoire (2,27%).

- Parmi les malades qui ont eu une cholangio-IRM préopératoire (quatre avaient montré une lithiase cholédocienne, soit 6,3%), six malades ont bénéficié d'une cholangiographie peropératoire (50%) : les voies étaient libres dans cinq cas (83,33%), la lithiase retrouvée a été extraite par une sonde de Dormia par voie transcystique.

Les suites ont été simples dans 92% des cas (n=58 sur les 63), que les patients aient été opérés sous laparoscopie ou par voie ouverte.

Il y a eu une complication précoce d'ordre générale pour un patient opéré par laparotomie. (n=1 sur 4 complications, soit 25%)

Pour les malades opérés sous coelioscopie, il y a eu un biliome et deux complications précoces d'ordre générale. (n=3, soit 75%). Il manquait un patient pour lequel nous n'avions pas de renseignement sur les suites postopératoires.

Aucun n'avait eu de complication tardive.

Il y a eu une lithiase résiduelle, traitée par sphinctérotomie endoscopique. (1,58%)

Le taux de mortalité était nul.

b) Dans la littérature

La pancréatite aiguë d'origine biliaire est l'affection la plus fréquente parmi les pancréatites. Son incidence est en augmentation devant les pancréatites d'origine alcoolique [91]. Elle varie entre 5 et 50 pour 100 000 habitants. Il est important d'en affirmer son origine biliaire, car il existe un traitement spécifique permettant d'éviter la récurrence. Même si l'évolution de la pancréatite est spontanément favorable, son taux de mortalité atteint tout de même 9%...

i) Affirmer l'origine biliaire [91]

- Il existe des critères clinico-biologiques pouvant faire suspecter l'origine biliaire : le sexe féminin, âge supérieur à 50 ans. (score de Blamey).
En ce qui concerne la biologie, le seul élément important à retenir est le dosage des ALAT (alanine aminotransférase, faisant partie des transaminases). L'élévation de cet élément signe l'origine biliaire. Il doit être dosé précocement : quand il atteint trois fois sa valeur normale, sa valeur prédictive positive est de 95%.
L'élévation de la bilirubine est en faveur de l'existence d'une lithiase cholécystique.
- Des examens complémentaires morphologiques sont nécessaires pour affirmer l'origine biliaire.
 - L'échographie reste un très bon examen. Cependant sa sensibilité peut se trouver affectée au début de la poussée de pancréatite. Il ne faut pas hésiter à le répéter. De même, l'existence de sludge est délicate à interpréter, surtout si le malade est à jeun.
 - Le TDM abdominal est un bon examen pour juger de la sévérité de la pancréatite, mais pour juger de l'existence ou non de lithiases. D'autres explorations sont alors à notre disposition.
 - L'écho-endoscopie, technique récente qui s'est développée au cours des dix dernières années, s'est rapidement imposée comme étant un examen de référence, d'autant plus qu'elle a un faible taux de morbidité. C'est en effet l'examen le plus performant aussi bien pour les lithiases cholécystiques que pour les lithiases vésiculaires, quel que soit la taille du calcul.
 - BilIRM ou cholangio –IRM : c'est un bon examen, non invasif, permettant de faire le diagnostic de lithiases cholécystiques, tout en évitant les complications associées à la cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique. Sa place reste à définir pour les petits calculs. D'autre part, la disponibilité de ces appareils limite son utilisation, dans certains centres.
 - Cholangio-pancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) reste un examen très utilisé, malgré sa morbidité.

ii) Pourquoi opérer ? [84, 91]

La réponse en est simple. Comme il a été dit en introduction, le taux de mortalité atteint les 9% [84]. Ce taux semble élevé, surtout si l'on considère les formes bénignes des pancréatites.

La deuxième raison qui pousse à être interventionniste est le risque de récurrence. C'est lui qui va conditionner le pronostic de ces formes bénignes. La récurrence est de 30% en l'absence de traitement [91], sans compter le risque de survenue des autres complications de la maladie biliaire.

La pathogénie de la pancréatite biliaire n'est pas entièrement connue, mais on sait qu'elle est secondaire à la migration d'un calcul biliaire trans-papillaire. Or les calculs sont produits pour 90% par la vésicule biliaire [91].

Il est actuellement admis que la cholécystectomie coelioscopique est le traitement de référence pour la maladie biliaire vésiculaire. Elle permet de réduire le risque de récurrence à 10%, voire même elle est nulle quand la vacuité des voies biliaires a été faite.

iii) Quand opérer ?

Il est actuellement reconnu que la cholécystectomie se fait sous coelioscopie et à distance de l'épisode aiguë de pancréatite.

La chirurgie biliaire n'a pas de place en urgence, car elle est grevée d'une mortalité non négligeable, secondaire à la survenue de complications postopératoires.

iv) Quels gestes proposer ?

- Le but du traitement est double : la suppression de la vésicule et la clairance des calculs de la voie biliaire principale.

	SCHWESINGER [84]	TUNNEMAN [91]	RHODES [76]	Notre série
Année	1998	2000	1993	99 à 2003
Nombre de patients	390	53 dont 77% de pancréatite biliaire	16	63
Moyenne d'âge	43	61	55,5	61
Calculs VBP préopératoires suspectés %	43,8 coelioscopie	86	37,5	7,9
CPRE préopératoire %		100	100	
Cholécystectomie : délai	37% en urgence		10 jours	1 mois
Nombre de cholécystectomie %	100 dont 29,23 coelioscopie 70,77 laparotomie		100	100
Conversion %	10,5		0	8,9
Cholangiographie faite %	100 coelioscopie 43 laparotomie			69,84
Calculs durant cholécystectomie %	2	100	100	1,58
Morbidité %	8		0	6,34
Mortalité %	1,79	<30		0

Tableau 25 : données de la littérature concernant les pancréatites aiguës.

La moyenne d'âge dans notre série est un peu plus élevée par rapport à celle des autres auteurs. Notre taux de suspicion de lithiases des voies biliaires est également moindre. Par contre nous avons peu de lithiases retrouvées dans les voies biliaires, tout comme la série de Schwésinger, cependant ce résultat est à nuancer car nous n'avons pas de cholangiographie peropératoire, et nous avons peut être négligé certaines lithiases asymptomatiques...

Enfin, notre taux de morbidité et mortalité est moindre. Mais ils englobent également ceux de la sphinctérotomie endoscopique. Notre série étant plus récente, cela peut expliquer une meilleure maîtrise de cette technique, et donc moins de morbidité.

- La cholécystectomie ne se discute pas. Elle permet d'éliminer la source des calculs. (90% proviennent de la vésicule biliaire.). Par contre, que faire quand il existe des lithiases de la voie biliaire principale ?

- Cette question a fait l'objet de nombreuses controverses. Actuellement, le consensus tient compte des moyens d'exploration des centres ainsi que du degré de compétence technique des équipes. [91]

L'existence d'une lithiase des voies biliaires peut se faire en préopératoire par l'écho-endoscopie et/ou la bililRM, ou peropératoire par la cholangiographie peropératoire. L'extraction du calcul peut se faire soit au cours d'une sphinctérotomie endoscopique peropératoire, soit lors de la chirurgie, que ce soit par voie transcystique ou par cholédocotomie.

- Deux cas de figure nécessitent une décompression des voies biliaires en urgence [91]. Il s'agit des pancréatites graves ou s'aggravant, des angiocholites sur pancréatite.

Il existe une alternative séduisante à la chirurgie, qui comprend une morbidité moindre : la sphinctérotomie endoscopique. Elle doit être réalisée dans les 72 heures suivant le début de la maladie.

7) Lithiase de la voie biliaire principale

a) Dans notre série

- Dans notre série, nous avons quatre patients présentant une lithiase de la voie biliaire principale connue en préopératoire, soit 0,87% des patients au total. Pour l'un d'entre eux, il s'agissait en fait d'une lithiase résiduelle après cholécystectomie. Il a bénéficié d'emblée d'une anastomose bilio-digestive ; il s'agissait d'un vieillard de 90 ans. On avait suspecté une lithiase cholédocienne associée à une cholécystite chez un deuxième patient, mais cette lithiase n'a pas été retrouvée à la cholangiographie, elle a dû s'évacuer spontanément.
- Nous avons retrouvé 62 patients sur les 456 (**13,6%**) chez qui une lithiase cholédocienne a été découverte soit sur la cholangiographie peropératoire, soit était suspectée à l'échographie. Parmi eux, 56,4% (n=35 sur les 62) ont été vus en cœlioscopie lors de la cholangiographie peropératoire, 25 en laparotomie lors de la cholangiographie peropératoire (40,3% sur les 62), et deux patients ont bénéficié d'une sphinctérotomie préopératoire (3,2% : 1 patient opéré en laparotomie pour pancréatite biliaire, 1 malade avec bililRM opéré en cœlioscopie pour angiocholite).
 - L'extraction de ces calculs a été faite sous cœlioscopie pour 3 patients sur les 62 (4,8%), 3 autres ont vu l'évacuation des lithiases par lavage des voies biliaires (4,8%, sur les 62). Les 13 autres patients ont bénéficié d'une sphinctérotomie peropératoire (20,9%). Il s'agissait d'une inflammation du sphincter d'Oddi pour un malade (1,6%).

- Il y a eu 15 conversions sur les 35 (42,8%) pour une lithiase des voies biliaires, dont 10 par des chefs de clinique (66,66% des conversions).
 - Seulement 14 malades (sur les 62, soit 22,5%) n'ont pas eu de cholangiographie peropératoire, ce qui est expliqué par le fait qu'une bililRM en préopératoire retrouvait ces calculs, ou que la suspicion était forte à l'échographie.
 - Ces patients convertis et ceux opérés d'emblée en laparotomie ont vu l'extraction se faire pour **40** d'entre eux par chirurgie (soit 95,2% sur les 42, et 64,5% sur les 62) et pour les 2 autres par endoscopie (soit 4,76% sur les 42, et soit 3,22% sur les 62).
- Au total, **quinze** sphinctérotomies postopératoires (24,2%), au cours de la même anesthésie générale, ont été faites pour l'extraction des calculs cholédociens. (3 échecs d'extraction chirurgicale). La clairance a été de 100%.
 - La morbidité est de 7,4% : 2 fistules biliaires chez les malades opérés par voie ouverte (n=27), soit 3,22% au total.
 - La mortalité est nulle.

b) Dans la littérature

- Une lithiase cholédocienne est associée dans 10 à 15% [52] des cas à une pathologie vésiculaire. Et ce, d'autant plus que son incidence augmente avec l'âge. Elle n'est pas forcément symptomatique, et ne peut être découverte que lorsqu'une cholangiographie peropératoire est réalisée. (95% de sensibilité, 98% de spécificité)
- Des scores permettent de prédire la fréquence d'une lithiase des voies biliaires associée à une lithiase vésiculaire [11] :
 $R = 0,04 \times \text{Âge (ans)} + 3,1$ (si le calibre de la voie biliaire principale est supérieur à 8mm en échographie) +1,2 (si les calculs vésiculaires sont supérieurs à 1 cm) +1 (si colique hépatique ayant précédé l'intervention) +0,7 (si cholécystite aiguë).
 Si ce score est inférieur à 3,5, la probabilité qu'il n'y ait pas de lithiase de la voie biliaire principale est supérieure à 97%. [11]

Le tableau suivant présente les valeurs prédictives positives des critères de suspicion de lithiase de la voie biliaire principale [11] :

critère	sensibilité	Probabilité de calcul en %	Notre série %
Angiocholite	0,11	67	56
Ictère	0,36	53	0
Dilatation des voies biliaires en échographie	0,42	43	46,66
Augmentation du taux de bilirubine	0,69	35	
Augmentation du taux de phosphatases alcalines	0,57	22	
Cholécystite	0,5	15	11,11
Augmentation du taux d'amylase	0,11	14	

Tableau 26 : valeurs prédictives positives des critères de suspicion de lithiase de la voie biliaire principale.

D'autre part, l'écho-endoscopie permet de dépister avec plus de précision les lithiases de la voie biliaire principale. Meroni l'a montré dans son étude de 2004 [64]. Quand les patients avaient une échographie abdominale sans dilatation des voies biliaires, mais un bilan hépatique anormal, ils bénéficiaient d'une écho-endoscopie. Si cet examen mettait en évidence une lithiase des voies biliaires, une CPRE était programmée en préopératoire. Si par contre l'écho-endoscopie était normale, le chirurgien faisait une cholangiographie peropératoire. Les résultats ont montré que l'écho-endoscopie avait mis en évidence une lithiase des voies biliaires dans 19% des cas. Cela a été confirmé par la CPRE préopératoire ou la cholangiographie peropératoire dans 55% des cas. On atteignait 100% des cas quand l'intervention était réalisée dans la semaine suivant l'examen, 20% au delà. Des lithiases ont été découvertes dans 5% des cas où l'écho-endoscopie était négative.

Dix ans auparavant, la découverte d'une lithiase cholédocienne imposait systématiquement une exploration de ces voies par « laparotomie » [52, 69]. Quand est apparue la laparoscopie, le principe est resté le même, et il y avait alors toujours conversion. Or ce type d'exploration implique une grande morbidité, de l'ordre de 20 à 30% [52], et un taux de mortalité d'environ 3 à 6% [52].

- L'apparition de la CPRE et de la sphinctérotomie endoscopique a permis une alternative séduisante à la chirurgie. Elles étaient proposées avant la chirurgie, quand le patient présentait une histoire d'ictère ou de pancréatite, ou si son bilan hépatique était perturbé, ou si l'échographie retrouvait une dilatation des voies

biliaires [52, 10, 46]. Cette méthode a connu un succès, devant l'importance de la réussite de la clairance des voies biliaires, de l'ordre de 90% à 97%. D'autre part, elle avait peu de morbidité et de mortalité comparé à la chirurgie ouverte : 5 à 9,8% de complication [69, 21] et 0,05% de décès [21]. Pour la sphinctérotomie endoscopique, elles sont respectivement de 6 à 10% [21], 1,3% [21].

Elle permet d'être utilisée seule chez les patients à haut risque opératoire [24]. Des études [10] ont montré la nécessité d'associer la méthode endoscopique, qui remplaçait l'exploration des voies biliaires par voie ouverte, avec la cholécystectomie à suivre, sous coelioscopie [52, 45]. Ce traitement était alors fait en deux temps. En effet, lorsque la sphinctérotomie était faite seule, des études ont montré la survenue de calculs résiduels, de récurrences de symptômes biliaires, dans 4 à 12% des cas, et ce d'autant plus que les sujets étaient jeunes [24].

	An- née	Nom- bre pa- tients	Sphinc- térotomie préopé- ratoire %	Sphincté- rotomie peropéra- toire %	Sphincté- rotomie postopé- ratoire %	Clai- rance %	Morbi- dité %	Mortali- té %
HEINER- MAN [45]	1987	110	61			70	21	3,4
WRIGHT [96]	2002	67	79	21	15	100	1,5	0
ROMANO [80]	2002	1750	11			96	1,5	0
Notre série	1999/ 2003	62		54,3	53,8	100	37	0

Tableau 27 : données de la littérature concernant les lithiases de la voie biliaire principale.

- Récemment, les deux techniques sont associées dans le même temps. On profite de l'anesthésie générale de la cholécystectomie pour réaliser une sphinctérotomie si la cholangiographie peropératoire a retrouvé un calcul cholédocien, ou si les données des explorations préopératoires le suggèrent [96, 30].

Parallèlement, s'est développée l'exploration des voies biliaires sous laparoscopie. Ceci a été possible grâce à une amélioration des outils et de l'anesthésie générale. Actuellement, elle est de plus en plus réalisée lors de la cholécystectomie, d'autant plus que l'expérience du chirurgien s'accroît.

	année	Nombre de patients	extraction	des	lithiases	Clairance %	Morbidité %	Mortalité %
			voie transcystique %	cholécotomie %	sphinctérotomie %			
KULLMAN [52]	1996	104	3,8 et 1,9 en conversion		80	48	3	0
FERGUSON [36]	1998	25	20 et 64 par cholécoscopie 4 de conversion	16	16	80	4	0
EBNER [30]	2004	200	57,5	42,5		91	7	0,5
Notre série	1999/2003	298	12	5,7	3	100	37	0

Tableau 28 : données de la littérature concernant le traitement des lithiases des voies biliaires.

La clairance des voies biliaires sous laparoscopie tend à rattraper celle de l'endoscopie. Les études ont montré la faisabilité de cette technique dans au moins 85% des cas, avec un taux de réussite variant de 85 à 95%. L'atout majeur est la faible morbidité (inférieure à 10% en général) et mortalité. (inférieure à 1%). [77, 36]

Enfin, l'exploration des voies biliaires sous coelioscopie permet de conserver les avantages d'une chirurgie « mini invasive ». Elle implique alors bien entendu la réalisation d'une cholangiographie peropératoire.

Elle peut se faire de deux manières : par voie transcystique, ou par cholécotomie.

La première utilisée est la voie transcystique. Elle est simple. Elle permet l'extraction des calculs, d'éviter de possibles complications à type de sténose secondaire de la voie biliaire principale. On peut employer une sonde de Dormia, une sonde à ballonnet, une pince à calcul, ou encore le lavage de la voie biliaire. Une cholécoscopie se fera plus volontiers après une cholécotomie, en coelioscopie ou par voie ouverte. Elle implique nécessairement d'avoir le matériel requis. Les limites de cette voie sont : un canal cystique étroit, la taille volumineuse des calculs.

La cholécotomie peut être l'alternative à l'échec de la voie transcystique.

Elle peut se faire sous laparoscopie et sous laparotomie après conversion.

La cholécotomie est plus complexe à gérer sous laparoscopie, et nécessite une bonne expérience coelioscopique, d'autant plus que le cholédoque n'est pas ou peu dilaté. La suture de la voie biliaire après l'exploration se fera le plus souvent sur un drain de type Kehr ou Pédinelli, selon l'habitude du chirurgien [69].

- Michel a écrit un article sur une étude multicentrique rétrospective en 2000 [64]. Il compare les différentes techniques d'extraction des lithiases des voies biliaires. Leur taux de lithiases résiduelles était de 3,1% après

coelioscopie, 5,3% après laparotomie de conversion, et 10% après traitement endoscopique postopératoire. Le taux de lithiase résiduelle au total était de 3,7%. Ces résultats étaient comparables à ceux de la littérature. Par contre, il avait trouvé une diminution des coûts, de la durée d'hospitalisation et de la morbidité. Il a démontré avec cette étude la faisabilité du traitement sous laparoscopie de la lithiase des voies biliaires, en terme de reproductibilité et en toute sécurité pour le patient.

Les deux principales complications après cholédocotomie la fuite biliaire après lâchage des sutures [64], la sténose secondaire de la voie biliaire principale.

D'autre part, si la clairance par laparoscopie a échoué, il n'est pas nécessaire de convertir. La technique endoscopique sera tentée en postopératoire immédiat.

- Rhodes a également conclu dans ce sens avec son étude randomisée de 1998 [77]. il compare l'extraction des calculs de la voie biliaire principale sous coelioscopie et avec endoscopie. La clairance était la même dans les deux groupes, pour une durée d'hospitalisation moindre dans le groupe laparoscopique.
- Nos résultats sont tout à fait comparables à ceux de la littérature, sauf pour 2 données : la morbidité qui est plus élevée, et le faible pourcentage de clairance sous coelioscopie. Il faut toutefois nuancer, car seuls 12,9% (n=8) ont été traités tout laparoscopie.

8) Lithiase résiduelle

a) Dans notre série

- Nous avons 13,5% de lithiases résiduelles chez les patients opérés par laparotomie (n=10 sur les 74), et 0,79% chez ceux opérés par coelioscopie (n=3 sur 382). Au total cela représente 2,85% de lithiases résiduelles chez les 456 patients.
- Soixante pourcent des lithiases découvertes chez les patients opérés par voie ouverte ont été traitées chirurgicalement (n=6 sur les 10). Nous n'avons pas de renseignement sur la pour 3 patients sur les 10. (30%).
- Quarante pourcent n'avaient pas eu de cholangiographie peropératoire (n=3), et Tandis que tous ceux opérés par coelioscopie ont tous eu une cholangiographie peropératoire. Au total, 69,2% de ces malades ont eu une cholangiographie peropératoire.

Elles ont été découvertes chez des patients qui présentaient initialement une angiocholite, une cholécystite et un empierrement. Ce sont les principales étiologies de ces patients.

53,8% de ces patients ont été traités endoscopiquement (n=7 sur les 13). Il y a eu un échec de ces traitements endoscopiques sur les 7. (14,3%)

b) Dans la littérature

- Une lithiase résiduelle se présente dans 1,2 à 14% des cas, selon la littérature [14].

	Grace [40]	Roush [82]	Robinson [79]	Borjeson [13]	Charfare [21]	Notre série
Année	1993	1995	1995	2000	2003	99/03
Nombre de patients	300	55	552	155	600	456
Age moyen (ans)	47,7	49		38	45	58,8
Coéloscopie %	100	100	100	100	96	83,7
Conversion %	9,33		5,2	6,5		17,5
Cholangiographie peropératoire %	1,67	100	32,5			65,3
Lithiase résiduelle %	0,8	7,27	2,4	0	0	2,85
Morbidité %		3,63		2,6	5,1	

Tableau 29 : données de la littérature concernant les lithiases résiduelles.

Nos résultats sont sensiblement comparables à ceux de la littérature.

- Un calcul résiduel est retrouvé dans 0 à 2% des cas. Il devient symptomatique dans 0,3 à 5,6% des cas. [79]
Grace avait un taux de calcul résiduel de l'ordre de 0,8%. Les calculs ont été découverts, dans l'année qui a suivi leur opération, car ils étaient symptomatiques. Ces patients ont tous été traités par endoscopie, sans morbidité surajoutée. Il suggère que les calculs cholédociens asymptomatiques soient pris en compte comme les calculs vésiculaires asymptomatiques : non traités.
Robinson avait un taux de calcul plus élevé, de 2,4%. Parmi eux, deux patients n'avaient pas eu de cholangiographie peropératoire. Ils ont également été traités par sphinctérotomie.
Cotton, dans son article de 1981 [25], a favorisé le traitement endoscopique. Il ajoute également que le succès de cette sphinctérotomie est lié avant tout à l'expérience de l'opérateur de cette technique. Cela

rejoint le rapport concernant la CPRE paru dans « Gut » en 1977, écrit aussi par Cotton [26].

En revanche, Stiegmann n'est pas d'accord avec ces conclusions [86]. Pour lui, l'endoscopie n'apporte pas de bénéfice en terme de morbidité ou mortalité, de durée d'hospitalisation. Il encourage alors à réaliser une exploration des voies biliaires en chirurgie ouverte, quitte à convertir. Il concluait également qu'il n'y avait pas d'avantage à réaliser une CPRE avant la cholécystectomie, quand étaient suspectés des calculs cholédociens. Cependant, il avait peu de patients dans son étude. D'autre part, nous ne connaissons pas l'expérience de leurs opérateurs dans la sphinctérotomie ; or ce facteur-là est important à prendre en compte pour le taux de clairance réussie, ainsi que pour le taux de complications post-endoscopie.

Tous ces auteurs (à part Stiegmann) ont la même conclusion à propos de ces calculs résiduels : s'ils sont asymptomatiques, on doit tendre à l'abstention thérapeutique, car le plus souvent ils passent spontanément ou restent asymptomatiques. En revanche, s'ils deviennent symptomatiques, ils nécessitent un traitement. Actuellement, c'est le traitement endoscopique qui est recommandé, d'autant plus qu'il s'agit d'un patient âgé et fragile. Car le taux de morbidité et de mortalité est moindre que s'ils étaient traités par chirurgie ; la durée d'hospitalisation est plus courte également.

9) Conversion

a) Dans notre série

Le taux de conversion global représente 17,5% (n=67).

Le taux annuel a été sensiblement le même pour chaque année, bien que l'on voit s'amorcer une diminution de ce taux sur 2003.

82% des malades ayant des antécédents chirurgicaux ont été convertis (n=55 sur les 67), contre 17,9% des patients n'ayant jamais été opérés (n=12 sur les 67).

La principale cause de conversion était l'inflammation locale, suivie par les adhérences, et par les lithiases de la voie biliaire.

Les trois pathologies les plus fréquentes ayant donné lieu à une conversion sont : l'angiocholite, la cholécystite aiguë, la gangrène vésiculaire.

Les patients convertis ont eu des suites simples dans 70% des cas (n=47 sur les 67).

Parmi les patients ayant eu des suites compliquées précoces (n=20), il y a eu 5 biliomes, soit 25% des complications. Un seul patient (5%) a eu une complication tardive à type de sténose de la voie biliaire principale. (à noter qu'il avait eu une fistule biliaire dans les suites postopératoires précoces)

Le taux de mortalité dans les patients convertis est nul.

b) Dans la littérature

Environ 2 à 20% des cholécystectomies sous cœlioscopie sont converties [46]. Le taux de conversion dans notre série est sensiblement comparable à celui de la littérature.

Certaines études [46, 81] ont tâché de mettre en évidence des facteurs prédictifs de conversion. Ils ont tous été étudiés en analyse univariée et en analyse multivariée.

Parmi celles-ci, deux principaux facteurs ressortent : âge élevé (de plus de 50 à plus de 65 ans, selon les auteurs), le délai entre l'apparition des symptômes et la chirurgie. [55, 15]

D'autres facteurs ont également été pris en compte par plusieurs auteurs : le sexe masculin [46], l'hyperleucocytose [48, 15], l'obésité (BMI supérieur à 30) [83, 56], la cholécystite aiguë [81], la gangrène vésiculaire [46, 15].

Certains avaient même ajouté l'épaisseur de la paroi vésiculaire à l'échographie abdominale [81, 57].

	RATT- NER [75]	LIU [55]	LO [57]	BRODSKY [15]	ARAUJO- TEIXEI- RA [4]	ROS EN [81]	KANA- AN [46]
Année	1993	1996	19- 97	2000	2000	2002	2002
Age		✓	✓	✓		✓	✓
Sexe masculin							✓
Obésité		✓				✓	
Antécédent cardiovasculaire							✓
Vésicule non palpable				✓			
Délai opératoire	✓	✓		✓	✓		
Hyperleucocytose				✓	✓		✓
Données de			✓			✓	

l'échogra- phie							
Cholécystite						✓	
Gangrène			✓				✓

Tableau 30 : données de la littérature concernant les facteurs prédictifs de conversion.

Les antécédents chirurgicaux ne sont pas un facteur prédictif de conversion [57, 55, 46, 81]. D'où l'importance de l'expérience du chirurgien en cœlioscopie.

Les principales causes de conversion sont les mêmes dans les articles, ainsi que dans notre série... A savoir, l'inflammation qui peut rendre l'identification des éléments du triangle de Calot difficiles, voire impossible, les adhérences multiples, une hémorragie non contrôlée (que ce soit du lit vésiculaire ou de l'artère cystique, pour éviter de mettre des clips ou faire une électrocoagulation à l'aveugle), une plaie des voies biliaires reconnue en peropératoire.

	LIU [55]	LO [57]	ARAUJO- TEIXEIRA [3]	BROD- SKY [15]	RO- SEN [81]	KA- NA- AN [46]	Notre série
Année	1996	1997	1999	2000	2002	2002	1999/2003
Nombre de cholécystectomie /cœlioscopie	500	70	200	956	1347	564	456
Conversion %	9	11	24	20,5	5,3	5,85	17,4
Pour complications peropératoires %	3	2,85	1	0,62	0,4		1,97
Pour lithiase VBP %		0		0	12,8		1,97
Morbidité %		21,4	21	17		3,72	4,3
Biliome %		1,42	0,5	0,83		0,17	1
Complication générale %		20	19,5	2,92		3,54	4,17
Mortalité %		0	2	0			0

Tableau 31 : données de la littérature concernant les conversions.

En comparant nos résultats avec ceux de la littérature, nous nous remarquons que nous sommes dans la moyenne. Notre taux de conversion reste assez élevé malgré tout en comparant avec ceux de Rosen ou Kanaan. Cependant, nous remarquons que le taux de conversion pour complications peropératoires (plaie ou hémorragie) est identique à celui pour lithiases des voies biliaires.

Notre taux de morbidité reste honorable, et est essentiellement représenté par des complications d'ordre général.

La conversion ne doit pas être considérée comme un échec, mais comme un moyen permettant d'éviter des catastrophes.

10) Cholangiographie peropératoire

a) Dans notre série

Dans notre série, la cholangiographie a été réalisée dans 65,3% des cas (n=298 sur les 456 patients).

Elle a été faite dans **83,5%** des cas sous coelioscopie (n=249 sur les 298), dans **16,44%** des cas en laparotomie (n=49 sur les 298).

En se basant sur les deux objectifs de la cholangiographie, nous avons retrouvé des lithiases cholédociennes dans 28 cas pour la laparoscopie (soit 11,2% des 249) et dans 18 cas pour la voie ouverte (36,7% des 49), soit 15,4% au total.

Elle a permis de diagnostiquer des plaies de la voie biliaire principale dans 2,7% des cas (n=8 sur 298). 1,67% sont survenues en coelioscopie (n=5 sur 298) et 1% (n=3 sur 298) en laparotomie ; des cholangiographies avaient été faites à chaque fois, sauf dans une cholécystectomie par voie ouverte, et avaient permis de découvrir ces plaies.

b) Dans la littérature

- La cholangiographie peropératoire systématique est toujours sujette à controverses, et a été l'objet de multiples débats. L'avènement de la laparoscopie a entretenu ce débat.

	Barkun [7]	Bouillot [14]	Robinson [77]	Capelluto [18]	Notre série
Année	1993	1995	1995	1999	99/03
Nombre de patients	1300	147	552	1050	456
Age moyen (ans)	49	55		52,5	58,8
Coelioscopie %	100	100		100	83,7
Cholangiographie peropératoire %	4,2	92	32,5	82,4	65,3
Lithiase de la voie biliaire principale %	0,46	8,6	3,1	7,4	15,4
Plaie des voies biliaires %	0,38	0	0	0,57	2,7

Tableau 32 : données de la littérature concernant les cholangiographies peropératoires.

Nos résultats sont comparables à ceux de la littérature. Notre série a mis en évidence plus de plaie des voies biliaires et plus de mises en évidence de lithiases cholédociennes. Il manque les pathologies pour lesquelles les patients ont bénéficié d'une cholécystectomie, ce qui pourrait expliquer ce taux plus élevé. L'expérience des chirurgiens peut également être en cause.

- Ceux qui sont contre avancent comme arguments qu'elle ne permet pas d'éviter des plaies des voies biliaires, qu'elle augmente le coût de l'intervention, qu'elle rallonge le temps opératoire. Certains sont partisans de la cholangiographie sélective [79, 40, 13, 94] d'autres ne voient pas l'intérêt d'en faire une, aussi sélective soit-elle [7, 92, 80].
- Le but de cette cholangiographie est double : il permet de rechercher des lithiases cholédociennes, et une plaie des voies biliaires. Une des causes de ces plaies est une mauvaise identification du canal cystique, qui est confondu avec un cholédoque fin. C'est autour de ces deux objectifs que s'articule l'argumentation des partisans de la cholangiographie systématique.
- Charfare [21] propose de réaliser une bilIRM ou une cholangiographie peropératoire, pour les patients présentant une colique hépatique ou un ictère, réservant la CPRE pour ceux dont le diagnostic de lithiase des voies biliaires est sûr. La majorité des calculs cholédociens asymptomatiques passent spontanément dans le duodénum ; il ne voit pas alors l'intérêt de réaliser une cholangiographie peropératoire systématique.
- Cette cholangiographie est possible dans 90% des cas [11]. Cependant, elle peut être difficile, voire impossible dans certains cas :
 - un canal cystique fin et/ou valvulé
 - une pédiculite, avec un cystique inflammatoire et fragile
 - un calcul enclavé dans le cystique
- C'est un bon examen pour découvrir une lithiase des voies biliaires. Elle est moins lourde et moins coûteuse qu'une CPRE. Elle permet également de faire un traitement en un temps sous coelioscopie, avec moins de morbidité. Une lithiase des voies biliaires est associée à une lithiase vésiculaire dans les 14% environ, selon Grace. Il estime que les lithiases cholédociennes asymptomatiques ne devraient pas être traitées, au même titre que les lithiases vésiculaires asymptomatiques. [40]
En ce qui concerne les plaies des voies biliaires, elle ne permet pas de les diminuer, mais permet une reconnaissance plus précoce [11]. En effet, nous savons bien que ce délai diagnostique est fondamental pour le pronostic de ces plaies.
- Ceux qui sont contre la cholangiographie argumentent avec l'augmentation du temps opératoire. La durée de l'intervention peut effectivement s'allonger, surtout si la canulation du cystique est laborieuse, si le manipulateur radiologique se fait attendre. Cependant il faut garder à

l'esprit que ces quelques minutes peuvent conditionner le futur de ces patients, ce qui est quand même le plus important.

Ils mettent en avant le risque d'arrachement du cystique lors de tentative de canulation.

D'autre part, ils affirment que le risque de passer à côté d'une lithiase cholédocienne est faible (8%), depuis la validation de scores prédictifs de lithiase des voies biliaires associée à une lithiase vésiculaire [94].

- Au total, il y aura toujours des défenseurs de la cholangiographie peropératoire, et ses détracteurs. Cependant, il paraît raisonnable de la conseiller. En effet, d'une part, si on prend l'habitude de la réaliser, elle augmente peu le temps opératoire. D'autre part, elle permet de détecter des lithiases de la voie biliaire et de les traiter en un temps. Enfin, et surtout, elle permet de détecter précocement les plaies des voies biliaires, et non de les prévenir comme l'ont soutenu certains. Or on connaît actuellement la nécessité de les reconnaître le plus vite possible, car c'est ce qui conditionnera le résultat fonctionnel de la réparation.

11) Plaie iatrogène des voies biliaires

a) Dans notre série

- Le taux global de plaies des voies biliaires reconnues en **peropératoire** était de **1,75% (n=8 sur 456)**.

Elles sont survenues pour 3 d'entre elles pour une cholécystite aiguë (37,5%), pour 2 d'entre elles pour une angiocholite (25%), pour 2 coliques hépatiques (25%), et une vésicule accessoire (12,5%).

* En coelioscopie, ce taux était de 1,3% (n=5 sur 382) ; elles ont toutes été converties quand la plaie a été identifiée en peropératoire.

* En laparotomie, il était de 4% (n=3 sur 74).

Des cholangiographies ont été réalisées dans 87,5% des cas (n=7 sur les 8). Deux mettaient en évidence un cholangiogramme incomplet. (n=2 sur les 7 ; 28,5%)

Selon la classification de Bismuth, elles étaient situées : 1 de type I, 1 de type II, 2 de type III, 1 de type V, 1 à la jonction cholédoque/wirsung, 2 pour lesquelles ce n'était pas précisé.

Leur traitement a bien entendu été chirurgical. Il y a eu 3 sutures (dont 1 sur drain de Kehr), 1 fistulisation simple, 1 anastomose sur anse en Y, 1 anastomose hépatico-duodénale, 2 non précisées.

Il y a eu 3 reprises chirurgicales :

- Une à J9 pour réfection de l'anastomose
- Une pour duodénostomie et drain dans la voie biliaire principale.
- Un malade a été repris 2 fois : à 2 mois et à 8 mois ; une

anastomose par une anse en Y a fini par être réalisée.

- Le taux de plaies des voies biliaires découvertes en **postopératoire** était de **0,65% (n=3 sur 456)**. Elles ont toutes été faites sous cœlioscopie, ont toutes eu des cholangiographies peropératoires considérées comme normales. Le traitement a été chirurgical (anse en Y), pour toutes.

b) Dans la littérature

La laparoscopie est actuellement acceptée par tous comme étant le « gold standard » pour le traitement des pathologies biliaires. Malheureusement, avec l'augmentation de l'utilisation de cette technique, nous avons vu parallèlement croître le nombre de plaies des voies biliaires. En effet, ce taux varie de 0,1 à 0,2% pour la chirurgie par voie ouverte [61], tandis qu'il atteint 0,3 à 0,4% pour la cœlioscopie [61]. Certains auteurs ont même relevé un taux de 0,6% en laparoscopie [39]. **Ce taux reste stable malgré l'expérience des chirurgiens.**

i) Plaie reconnue en peropératoire

Moins de la moitié des plaies cholédociennes sont reconnues en peropératoire. Plusieurs facteurs sont à prendre en compte lorsque survient une plaie biliaire en peropératoire. Lorsqu'elle arrive en cœlioscopie, la première chose à faire est de convertir, pour se mettre dans les meilleures conditions possibles [20, 70].

Il existe deux moyens pour reconnaître une plaie des voies biliaires en peropératoire : l'épanchement de bile dans le champ opératoire, et le cholangiogramme anormal.

Certaines études ont montré que la cholangiographie ne mettait pas toujours la plaie en évidence: la série de Way la montrait dans 71% [93], 66% des plaies étaient révélées par la cholangiographie dans la série de Francoeur [39]. Était-ce parce que le cholangiogramme était regardé rapidement ? Ou que les incidences n'étaient pas faites pour avoir la certitude d'avoir l'intégrité de l'arbre biliaire ?

Toujours est-il que les circonstances sont quasiment les mêmes à chaque fois. L'inflammation intense locale ou pédiculite est incriminée par les chirurgiens. Elle ne permet pas d'identifier avec certitude le canal cystique. Cela peut aboutir à une confusion avec le cholédoque, et donc à une plaie cholédocienne en sectionnant le soi-disant cystique [20, 83].

La gangrène vésiculaire est également pourvoyeuse de plaie, mais peut-être moins que la cholécystite aiguë, car on a peut-être plus tendance à convertir plus rapidement.

	Cholécystite chronique %	Cholécystite aiguë %	Angiocholite %	Pancréatite %	Colique hépatique %
--	--------------------------	----------------------	----------------	---------------	---------------------

WAY [93]	69	29	0,4	2	0
DAVIDOFF [27]	0	8,33	0	0	91,67
FRANCOEUR [39]		44			
Notre série		2,22	4,8		1,6

Tableau 33 : données de la littérature concernant les pathologies des plaies biliaires.

Des erreurs techniques peuvent également être en cause. Par exemple un arrachement du canal cystique peut arriver lors de la tentative de canulation pour la cholangiographie. A été évoquée aussi la traction excessive par la main gauche sur la vésicule, ce qui a pour effet d'attirer le pédicule hépatique. Et on sectionne alors le cholédoque au lieu du cystique. Certains canaux accessoires sont pris pour des « brides » et sont sectionnés, sans les ligaturer, ce qui aboutit à la constitution d'un biliome en postopératoire. [87, 70, 27]

Une étude intéressante a été menée par Way en 2003 [93]. Il a envoyé un questionnaire à plusieurs chirurgiens dans des hôpitaux différents. Ils l'ont rempli de manière anonyme. Cela a permis d'analyser les différents types de plaies, en fonction de l'expérience du chirurgien, et quand cela était possible, de visionner la cassette vidéo de l'intervention, pour avoir une opinion objective par rapport à celle du chirurgien. Il en est ressorti que les fautes techniques n'étaient responsables de la plaie que dans 3% des cas. La principale cause d'erreur et donc de plaie était une mauvaise perception visuelle. Il explique ensuite la relation avec le « modèle mental » du chirurgien, qui intervient pour l'interprétation de ce qu'il voit. Par exemple, sur certaines vidéos, la dissection partait bien de la vésicule ; mais le canal cystique était complètement caché par l'infundibulum. Ce qui fait que c'est le cholédoque qui apparaissait en continuité avec la vésicule. Le fait d'avoir un canal en continuité avec la vésicule correspondait à ce qu'on s'attendait à trouver, d'où l'erreur et la plaie.

La plaie la plus fréquente est celle qui correspond à une section complète du canal hépatique commun, avec perte de substance. Alors qu'elle était plus rare en chirurgie par voie ouverte. L'auteur a utilisé pour l'expliquer les connaissances sur le cerveau : le manque de stéréoscopie, le manque d'informations haptiques. Ce sont ces dernières qui font le plus défaut en laparoscopie. Elles nous donnent des renseignements sur l'environnement (forme, taille, consistance...). Et ainsi permettent de nous faire une visualisation de cet environnement ; c'est dans le cortex visuel que se constitue le traitement et la transformation des événements de l'environnement. Il continue son explication en disant que ce manque d'information est en partie résolu par les « processus heuristiques ». Ils correspondent à des algorithmes de décision inconscients, dont la perception visuelle. Il a été démontré que notre perception visuelle est faussée. Elle fait des suppositions plausibles à propos de l'environnement, l'envoie tel quel à la partie consciente, mais ce que l'on voit n'est pas forcément ce qui est. Ce sont les systèmes neurophysiologiques innés gouvernant les fonctions heuristiques qui font la vulnérabilité du processus et créent ainsi des fausses images. Et notre conscience est à la merci des heuristiques inconscientes. Ainsi, on comprend bien comment la perception peut être prise en faute par le biais des connaissances et

du contrôle. Pour lui, c'est ceci qui est central dans les mécanismes des plaies des voies biliaires.

Différentes classifications ont été utilisées pour les plaies : Bismuth, Strasberg. (cf. le chapitre des rappels)

Les réparations vont varier en fonction du stade de la plaie. Les différentes possibilités de réparation seront discutées plus loin.

La réparation se fera dans le même temps opératoire après avoir converti. Elle se fera secondairement quand les conditions locales sont défavorables, à savoir une inflammation très sévère associée à une voie biliaire fine. Une fistulisation dirigée sera alors entreprise. [70]

L'étude de Mercado [63] reprend les plaies des voies biliaires suturées avec ou sans ces drains et compare les résultats. Ces drains sont utiles car ils évitent la sténose de l'anastomose, permettent de diminuer l'œdème au niveau de l'anastomose et d'en faire un contrôle radiologique. Il est d'autant plus utile en postopératoire que l'anastomose a porté sur un canal non dilaté : il permet de diminuer les pressions intra-canalaires et donc de maintenir une anastomose de bonne qualité. Le temps durant lequel ces drains doivent être laissés est encore débattu. Cela varie de 4 à 9 mois pour certains. Mercado montre avec son étude que la durée de la mise en place des drains n'a pas d'influence sur le devenir ultérieur. Cependant ce n'était pas une étude randomisée. Il conclut donc en disant que c'est l'expérience du chirurgien qui permettra de déterminer quand placer un drain trans-anastomotique, bien qu'il considère que ces drains sont utiles lorsque le canal est de petit calibre ou inflammatoire.

ii) Plaie reconnue tardivement

Par plaie reconnue tardivement, nous entendons les plaies reconnues en postopératoire.

Elle peut se révéler par un écoulement anormal de bile par le drain sous-hépatique, soit par un ictère fébrile ou non. Des douleurs importantes en hypocondre droit doivent faire évoquer un biliome ou un cholépéritoine et faire pratiquer des examens complémentaires à la recherche de cet épanchement.

Parmi les examens complémentaires, celui qui est souvent demandé en premier est l'échographie abdominale, car elle est plus facile d'accès, peut apporter des renseignements utiles pour la suite de la prise en charge, à savoir s'il y a lieu de poursuivre les investigations, notamment lorsqu'elle a été faite dans le cadre d'exploration de douleurs abdominales. [20]

Quand on souhaite explorer une fuite biliaire, ou si le patient présente un ictère, la biliiRM est l'examen clé. Elle permettra de visualiser les voies biliaires, et donc de rechercher une plaie de ces voies, une fuite biliaire par un canal aberrant. Cet examen permettra de définir le type de plaie ainsi que sa localisation. Il

conditionnera la suite de la prise en charge. Il y aura bien souvent nécessité d'une reprise chirurgicale. Elle sera à discuter en fonction du moment où la plaie aura été diagnostiquée par rapport à la date de la cholécystectomie. Plus ce délai est court, plus le malade sera facile à reprendre et à réparer, car on peut penser qu'il y aura moins d'adhérences et moins de remaniement inflammatoire. Par contre, si la plaie a été découverte à distance de la cholécystectomie et s'il s'agit d'une lésion grave, il sera peut-être plus judicieux d'attendre un, deux voire trois mois. Cela permettra de retourner dans un ventre moins inflammatoire, et surtout d'avoir une dilatation des voies biliaires. Cette dilatation favorise une réparation plus aisée, donc un meilleur résultat.

Il est cependant difficile de généraliser. La décision se fera au cas par cas.

iii) Plaies biliaires et vasculaires

Les plaies vasculaires sont une autre complication des cholécystectomies cœlioscopiques. Il s'agit d'une notion récente, tant sur le plan de la recherche lors d'un bilan pour une réparation d'une plaie biliaire, que sur le plan de la prise en compte dans l'évolution de cette réparation.

Une série autopsique les a découvertes dans 7% des cas [1], chez des patients ayant eu une cholécystectomie par voie ouverte. Il semble qu'elles soient plutôt de l'ordre de 12 à 39% [1]. Ce taux de lésion artérielle est peut être sous estimé.

Il s'agit dans la majorité des cas d'une interruption de l'artère hépatique droite ou de l'une de ses branches. Son principal facteur de risque de survenue est l'existence d'une plaie de la voie biliaire principale [1, 50]. Elle est mise en évidence lors de la réalisation d'examen complémentaires pour évaluer le type de plaie biliaire et sa localisation. Une plaie artérielle concomitante est un facteur de risque d'échec de réparation première des voies biliaires (50% d'échec) [50, 17], car les canaux biliaires ont une vascularisation terminale, dépendante des artères hépatiques segmentaires [1].

Koffron [50] a publié un article paru dans « Surgery » à propos de l'association des plaies biliaires et vasculaires. Il reprenait les cas de patients ayant une réparation d'une lésion biliaire qui avait échoué. Il avait alors systématiquement recherché une lésion artérielle hépatique associée. Cette plaie vasculaire était présente dans deux tiers des cas. Elle était associée à une plaie biliaire de haut grade (Bismuth III, IV ou V), dans plus de la moitié des cas.

Différents papiers ont été publiés sur l'association de ces deux types de plaies et leurs conséquences.

	ALVES [1]	KOFFRON [50]	BUELL [17]	GUPTA [41] §
Année	2003	2001	2002	1998
Nombre de patients	60	18	49	13
Age moyen (ans)	49	49	49,4	44,8
Cœlioscopie %	80	100	78*	77
Angiographie %	91,67			0
Plaie vasculaire concomitante %	47	61	48	30,77
Artère hépatique droite %	36	100	77	100
Plaies reconnues en peropératoire %	35		15	50*
Plaies reconnues en postopératoire %	65		85	
Fuite biliaire %	41		27	
Angiocholite %	12			
Ictère %	47			
Plaie classée Bismuth III, IV, ou V %	71*	55,55*	49	75*
Morbidité %	21*	0	49	75*
Mortalité %	0	0	12,24	0*

*: concerne les patients ayant une plaie vasculaire concomitante de la plaie biliaire. § : les plaies vasculaires ont toutes été découvertes en peropératoires, lors de la réparation des voies biliaires.

Tableau 34 : données de la littérature concernant les plaies des voies biliaires.

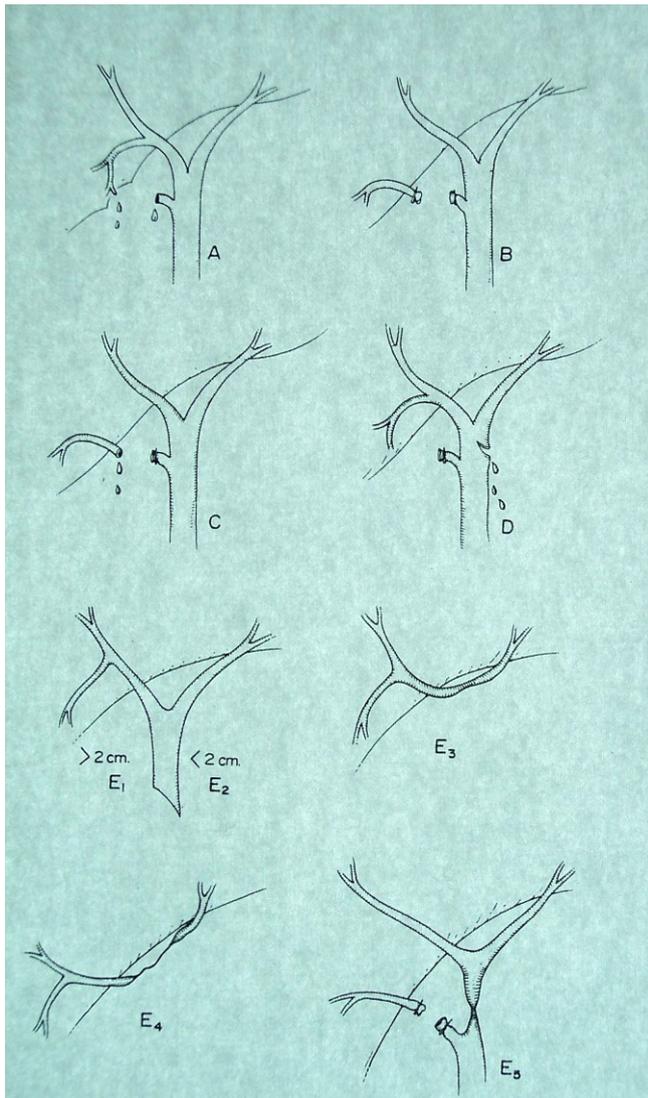
Il y a d'autant plus de risque d'avoir une plaie artérielle concomitante que la lésion biliaire est haut située : classée Bismuth III, IV, ou V. Dans ces types de plaie biliaire, il paraît important d'effectuer une angiographie à la recherche d'une plaie de l'artère hépatique droite. [1, 17]

Elle peut compromettre la viabilité du parenchyme hépatique, entraîner des abcès intra-hépatiques multiples. Elle peut également favoriser une sténose anastomotique secondaire. Toutefois, une lobectomie droite pour une plaie artérielle lors d'une cholécystectomie est rare... [41, 47]

Alves n'a pas retrouvé d'influence significative de ces plaies artérielles sur l'évolution de ces patients. Il l'explique en disant que l'interruption artérielle étant unilatérale, il y a eu développement de collatéralités à partir des plexus artériels hilaires, permettant la vascularisation du foie droit. Ceci a été mis en évidence au cours des angiographies. Son deuxième argument est l'utilisation de la technique selon Hepp-Couinaud, qui favoriserait une bonne réussite fonctionnelle.

iv) Quels gestes de réparation proposer ?

Le geste va varier en fonction du type de plaie.



Classification de Strasberg. [82]

Les types E au complet correspondent à la classification de Bismuth.

(type A) ou d'une fuite au niveau du moignon cystique, on peut proposer trois solutions [70, 20]. La première est d'attendre que la fuite biliaire se tarisse d'elle-même. Si la fuite biliaire est intra-péritonéale, on peut envisager un traitement endoscopique, avec la mise en place d'un drain naso-biliaire. Enfin, le traitement chirurgical consistera en une ligature de ce canal, ainsi qu'un lavage de la cavité abdominale. La reprise chirurgicale reste indispensable en cas de fuite d'un canal aberrant sans drainage biliaire externe.

- Lorsqu'il s'agit d'une plaie type B, C ou D partielle, E1, **sans perte de substance**, on peut tenter une suture termino-terminale [70]. Les clips seront retirés, les berges de la plaie seront avivées sans excès. La suture se fera sans tension, avec du fil fin, en faisant un bon affrontement muco-muqueux, par des points simples ou par deux hémi-surjets. Le drainage biliaire est controversé. Certains estiment qu'il est inutile quand la suture apparaît étanche. Il est cependant conseillé d'en mettre un en place, par une courte cholécotomie sous-jacente à la suture. Il permettra une cicatrisation avec moins de risque de sténose, ainsi qu'un contrôle de cette réparation par une opacification lors de son ablation

en consultation. Dans tous les cas de figure, un drainage sous-hépatique est laissé en place, à proximité de la réparation.

- Les plaies partielles latérales peuvent bénéficier d'une suture sur drain de Kehr, comme décrite précédemment [70, 20]. Un drain sous-hépatique est laissé en place, à proximité de la suture.
- Lorsqu'il s'agit d'une plaie avec perte de substance, quelle que soit sa localisation, au niveau de la convergence ou du cholédoque, (types E3, E4, E5), la réparation consistera en une anastomose sur une anse en Y [70]. La longueur de cette anse doit être au moins de 60 à 70 centimètres, pour éviter un reflux biliaire. Les sutures seront réalisées sans tension, avec un bon affrontement muco-muqueux, en utilisant des fils résorbables. Quand la lésion de la voie biliaire principale est secondaire à une électrocoagulation, on réalisera une résection de la zone lésée, avec ligature de la zone d'aval, puis l'anastomose sur l'anse en Y sur la portion d'amont, selon les mêmes principes énoncés plus tôt.

Si la bouche biliaire apparaît étroite, on peut l'agrandir par un trait de refend sur la face antérieure de la voie biliaire droite ou gauche.

- Cette anastomose peut être délicate à réaliser si la lésion biliaire est de type E4. Il correspond à une lésion de la convergence. Si le tissu cicatriciel est situé au niveau de l'éperon de la convergence, on peut tenter de faire une seule bouche biliaire au niveau des deux canaux sans toucher à ce tissu cicatriciel. Si ce tissu est trop étendu, il faudra le réséquer, les deux canaux seront affrontés sur leur bord axial, pour ensuite réaliser une seule bouche biliaire. C'est dans les cas où la convergence est lésée, qu'il est conseillé de faire un abaissement de la plaque hilaire. Pour cela, il suffit d'inciser la capsule de Glisson à la jonction du lobe carré et du pédicule hépatique. Cela permet d'avoir un meilleur accès aux canaux hépatiques. [70, 20]
- Actuellement, il est admis que l'anastomose bilio-digestive sur une anse en Y est la réparation de référence. Ce type d'anastomose a montré de bons résultats [79, 70]. Le taux de sténose secondaire survenant après cette anastomose est de l'ordre de 10%. [54]

Cependant 10% des patients présenteront des épisodes d'angiocholite, sans sténose anastomotique. Il existe également le risque de développer des sténoses secondaires 5 à 10 ans après la reconstruction biliaire. Une cirrhose biliaire secondaire est également possible alors.

	Davidoff [27]	Robinson [79]	Mirza [67]	Savader [83]	Lillemoe [54]	Melton [60]
Année	1992	2001	1997	1997	1997	2002
Nombre de patients	12	54	27	49	89	118
Age moyen (ans)	45,4	43	49		41,2	46
Conversion %	8,33	41				
Cholangiographie peropératoire %	25					
Plaie reconnue en peropératoire %	0	31,5	22,22		31	22
Classification Bismuth %	25% sténoses 8,33% lâchage moignon	I : 15 II : 48	Strasberg : A : 3,7	65,3% sténoses 22,44% sections	I : 5 II : 34	

	cystique et ligature complète de la VBP 66,67% ligatures	III : 13 IV : 9 Canal hépatique droit isolé 9	B : 0 C : 11,11 D : 3,7 E1 : 7,4 E2 : 40,7 E3 : 18,5 E4 : 11,11 E5 : 3,7	4% ligatures 8,16% lâchages	III : 36 IV : 12 V : 5 Canal hépatique droit isolé : 5	
Délai (jours)		90	26		231	
Moyen diagnostique	CPRE, TDM	Cholangiographie trans-hépatique	Echographie abdominale, CPRE, cholangiographie trans-hépatique	TDM, cholangiographie trans-hépatique		Cholangiographie percutanée avec stent
Réparation première	16,67% suture 8,33% drain biliaire 8,33% drain externe	3% suture 3% ligature canal accessoire 47% anastomose biliodigestive 47% drainage biliaire	18,5% suture 14,8% anastomose biliodigestive 22,22% drain biliaire 11,11% pose de stent 18,5 drainage externe	84% anse en Y 2% suture 12% stent endoscopique 2% diversion biliaire percutanée	54 % suture 46% anastomose biliodigestive	Anastomose biliodigestive avec stent 4 à 6 semaines après
Moyen diagnostique après transfert	CPRE, cholangiographie trans-hépatique	CPRE avec cathétérisme biliaire	CPRE, échographie abdominale		Cholangiographie trans-hépatique avec cathétérisme biliaire	
Réparation	Anastomose hépatico-jéjunale 91,67% et 8,33% ayant eu une dilatation	Anastomose biliodigestive 85%	66,67% anastomose biliodigestive 7,4% de stent par endoscopie 7,4% de stent par cholangiographie trans-hépatique 3,7% drainage		67% anastomose bilio-digestive 33% suture	
Morbidité %	8,33	20 postopératoire immédiat 24 à long terme	48			
Mortalité %	0	0	3,7	4	2,2	

Tableau 35 : données de la littérature concernant les plaies biliaires.

Notre série n'est pas vraiment comparable avec celles de la littérature, du fait de peu de patients. D'autre part, les moyens utilisés pour diagnostiquer les plaies biliaires postopératoires n'ont pas été les mêmes que ceux utilisés par les différents auteurs de la littérature. Eux ont surtout fait appel à l'endoscopie ou à la cholangiographie trans-hépatique percutanée, tandis que nous avons plutôt utilisé soit le TDM abdominal, soit la bilIRM.

Il est donc difficile de comparer les types de plaie, leur traitement premier, l'échec et le deuxième traitement mis en œuvre, leur taux de morbidité et de mortalité.

- Quelle est la place de l'endoscopie dans les plaies des voies biliaires ?

Actuellement, la place de l'endoscopie est limitée. Elle est utile quand a été mis en évidence une fistule biliaire simple, sans lésion de la voie biliaire principale [20]. Une cholangiopancréatographie rétrograde sera réalisée pour localiser cette fistule et affirmer l'intégrité de la voie biliaire principale. Puis l'endoscopiste mettra en place une prothèse biliaire pour shunter la fistule. Elle se fermera en 1 à 3 semaines, dans 89 à 100% des cas.

Quand cette fistule n'aura pas été diagnostiquée très vite, il faudra lui associer un drainage percutané pour assécher le biliome.

On peut également mettre en place une prothèse biliaire quand il existe une sténose secondaire après une première réparation.

Lillemoë a écrit un papier en 1997 [54], sur la prise en charge des plaies des voies biliaires. Il avait noté un taux de succès de 64% lorsque les malades étaient traités dilatation endoscopique et +/- stent, un succès de 92% lorsqu'ils étaient traités par une anastomose bilio-digestive, tandis que le taux de succès atteignait 100% quand les deux méthodes étaient combinées.

L'endoscopie doit être considérée comme une technique d'appoint au traitement chirurgical. Il peut permettre de passer un cap et éviter ainsi une reprise chirurgicale.

VI. Conclusion.

1. **La coelioscopie est le traitement de référence pour la lithiase vésiculaire symptomatique**, excepté pour l'empierrement cholédocien. Elle permet une diminution des douleurs postopératoires, une reprise d'activité plus rapide, un meilleur aspect esthétique et une durée d'hospitalisation plus courte.
 - L'empierrement de la voie biliaire principale nécessitera une anastomose bilio-digestive, de préférence une cholédochooduodénostomie latéro-latérale. Il s'agit de proposer un traitement définitif et complet, surtout s'il s'agit C'est l'indication de choix, d'exécution rapide, sans risque iatrogène majeur, préférable à une tentative d'extraction qui s'avérer longue, traumatisante pour les voies biliaires et incertaine.

- Toutes les autres pathologies biliaires lithiasiques peuvent être opérées sous coelioscopie, sous réserve qu'il ne s'agisse pas d'un patient ayant de gros risques anesthésiques (score ASA élevé, supérieur ou égal à 3). Les antécédents pulmonaires peuvent également être une contre-indication à la laparoscopie, de part la réduction de la cavité thoracique par le pneumopéritoine. Il diminue la capacité pulmonaire de 30%. La seconde contre-indication à la coelioscopie est l'instabilité hémodynamique des patients en état de choc septique.

Elle peut se pratiquer chez des patients immunodéprimés, car elle ne diminue pas la fonction immunitaire, contrairement à la laparotomie.

- Pour la cholécystite aiguë, le moment optimal pour le traitement laparoscopique est une intervention dans les 48/72 heures suivant le début des symptômes. En effet, il a été démontré qu'il existait une augmentation du risque de conversion lorsque ce délai s'allongeait. Il en est de même pour les gangrènes vésiculaires.
- Les gangrènes vésiculaires sont sous-diagnostiquées en préopératoire, car il n'existe pas de signes spécifiques, hormis la présence de bulles gazeuses dans la paroi vésiculaire. Cependant ce signe échographique est inconstant. Certains facteurs de risque permettent de la suspecter en préopératoire : patients masculins âgés de plus de 50 ans, antécédent de diabète et/ou cardiovasculaire, hyperleucocytose supérieure à 17 000/ml.

2. Les principes de la chirurgie coelioscopique pour pratiquer une intervention en toute sécurité :

_ dissection et identification de tous les éléments du triangle de Calot, à savoir l'artère cystique, le canal cystique, le canal hépatique commun.

_ se méfier de ne pas exercer une traction trop excessive sur la vésicule avec notre main gauche, lors de la dissection pédiculaire.

_ avoir à portée de main un module de lavage-irrigation, qui peut être fort utile pour maintenir un champ exsangue lors d'une hémorragie dans le champ opératoire, ou parfois pour aider à la dissection d'un triangle de Calot en utilisant l'effet mécanique de l'hydrodissection.

_ éviter des électrocoagulations intempestives, d'autant plus que l'instrument se situe à proximité de la voie biliaire principale.

- ne pas mettre en place de clips à l'aveugle pour tenter de contrôler une hémorragie. Mieux vaut alors convertir pour faire l'hémostase.

_ être prudent dans la canulation du canal cystique, pour éviter son arrachement.

_ pratiquer une cholangiographie peropératoire pour s'assurer de l'intégrité de l'arbre biliaire, ainsi que sa vacuité.

_ récupérer tous les calculs biliaires s'il y a effraction vésiculaire.

_ ne pas hésiter à mettre en place un drain sous-hépatique.

3. La conversion doit rester présente à l'esprit, et ne doit pas être considérée comme un échec, mais comme une sécurité.

- Il existe des facteurs prédictifs de conversion en préopératoire. Ce sont : le délai de plus de 72 heures entre le début des symptômes et l'intervention dans la cholécystite aiguë ; l'âge peut également jouer ; l'hyperleucocytose ; la gangrène vésiculaire.
- Les principales causes de conversion sont l'inflammation locale, qui peut être très intense et gêner pour l'identification des structures anatomiques. Il y a également les adhérences, et les plaies des voies biliaires. Une hémorragie non contrôlée imposera une conversion.
- Les antécédents chirurgicaux ne font pas partie des facteurs prédictifs de conversion.

4. La réalisation de la cholangiographie peropératoire reste encore actuellement l'objet d'un débat. Elle est à conseiller. Car, même si elle ne prévient pas la survenue de plaies des voies biliaires, elle permet de les dépister précocement et donc de les traiter rapidement, ce qui conditionne le résultat fonctionnel.

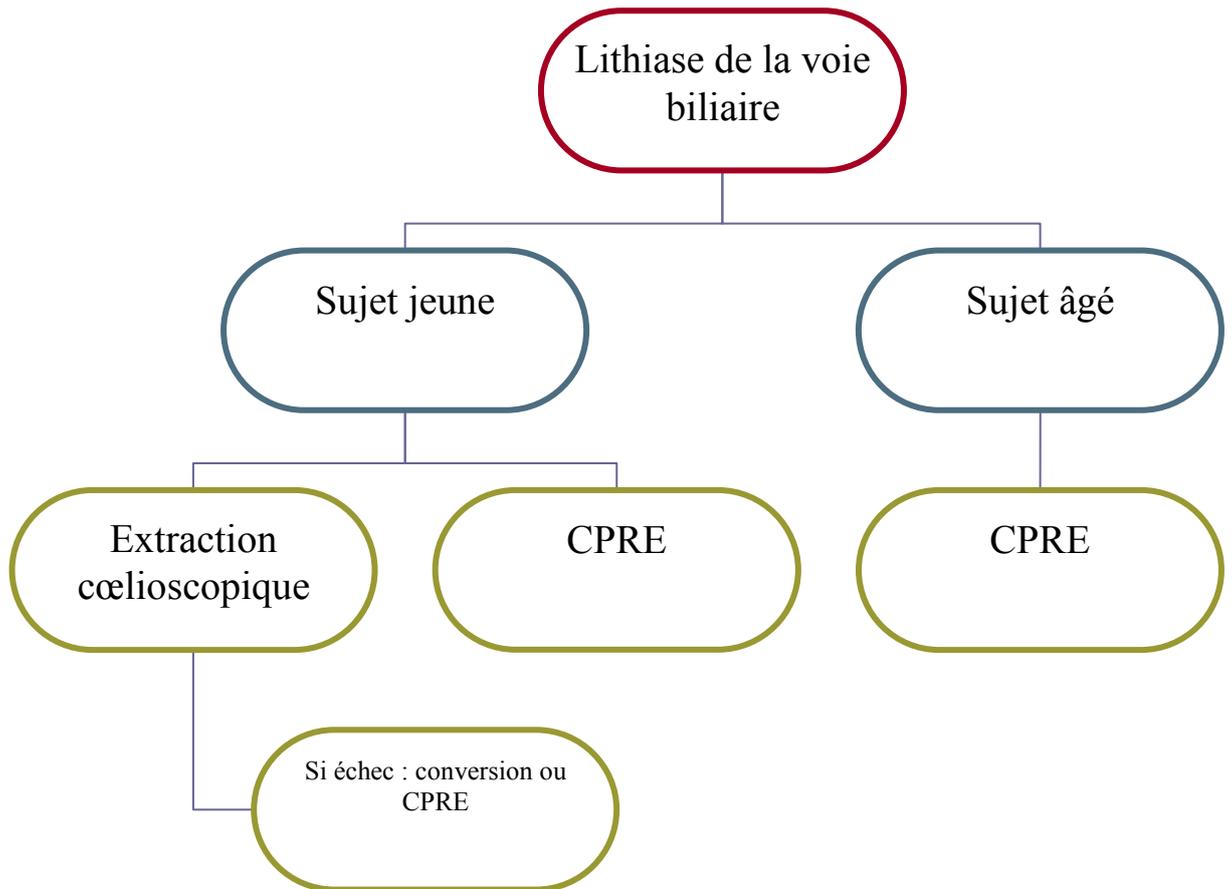
Elle permet également de découvrir une lithiase de la voie biliaire principale, et de la traiter dans le même temps opératoire, et ce, sans avoir forcément besoin de convertir. Il a été démontré que le traitement laparoscopique ou endoscopique avait la même faisabilité, pour des résultats identiques, si ce n'est une moindre morbidité et une durée d'hospitalisation plus courte pour le traitement coelioscopique.

D'autre part, elle est réalisable dans plus de 90% des cas, et ne rallonge pas de manière importante la durée opératoire, surtout si on a l'habitude de la pratiquer.

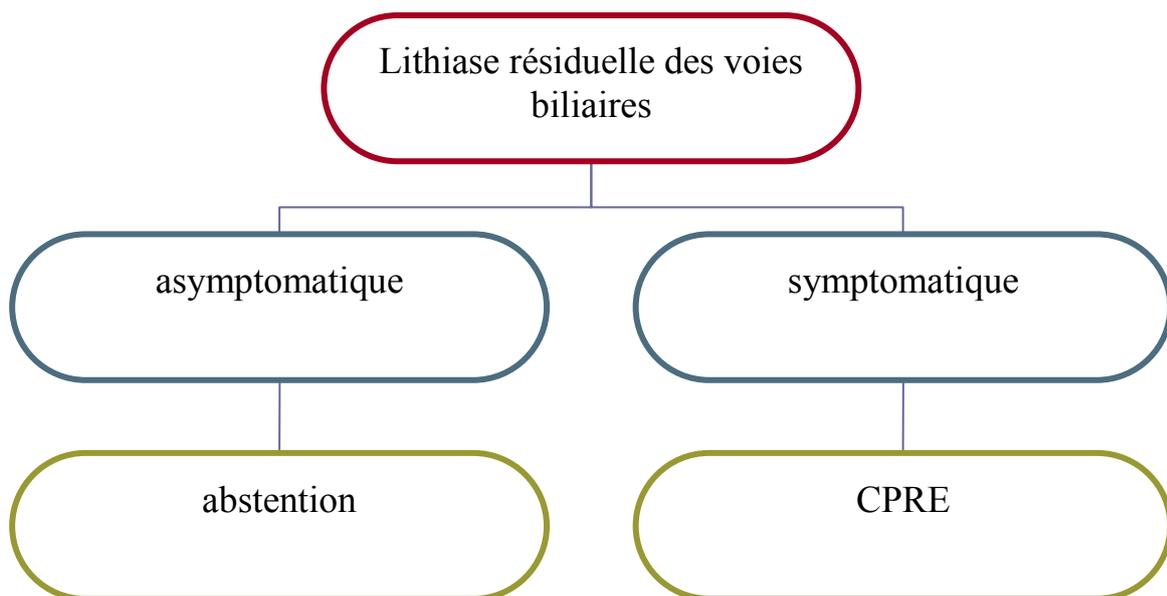
5. Le traitement de la lithiase de la voie biliaire principale a évolué depuis 1974.

Il n'existe pas actuellement de consensus. Chez un sujet jeune, on peut tenter l'exploration des voies biliaires sous coelioscopie dans le même temps que la cholécystectomie. On peut également réaliser une CPRE au cours de la même anesthésie générale que la cholécystectomie. Cependant, l'exploration des voies biliaires sous laparoscopie, dans des mains entraînées, a une morbidité plus faible que par endoscopie, et la durée d'hospitalisation est moindre également. D'autre part, une CPRE implique des endoscopistes entraînés pour optimiser l'examen et limiter les complications.

Chez les sujets âgés et tarés, il est préconisé de réaliser une CPRE, sans cholécystectomie.



6. **La lithiase résiduelle** est rare. Elle peut nécessiter un traitement endoscopique si elle est symptomatique, et d'autant plus que le patient est un sujet âgé et multi-taré.



7. L'incidence des plaies des biliaires reste élevée malgré l'acquisition d'une expérience laparoscopique.

- Elle est le double en coelioscopie (0,3 à 0,4%) par rapport à celle en laparotomie (0,1 à 0,2%).
- Une cholangiographie peropératoire peut permettre de l'identifier et de la réparer immédiatement après conversion, ce qui favorise de meilleurs résultats fonctionnels. Moins de la moitié sont reconnues en peropératoire.
- Rechercher une lésion vasculaire associée par angiographie quand une plaie a été découverte tardivement.
- La réparation va varier en fonction de la localisation de la plaie.
- La prévention de ces plaies est le respect des principes de dissection énoncés page 120.

VII. Bibliographie.

1. Alves, O. Farges, J. Nicolet, T. Watrin, A. Sauvanet, J. Belghiti.
Incidence and consequence of an hepatic artery injury in patients with postcholecystectomy bile duct strictures.
Ann. Surg. 2003 ; 238 (1) : 93-96.
2. S. Appelros, A. Borgström.
Incidence, aetiology and mortality rate of acute pancreatitis over 10 years in a defined urban population in Sweden.
Br. J. Surg. 1999 ; 86 : 465-470.
3. J. P. Araujo-Teixeira, J. Rocha-Reis, A. Costa-Cabral, H. Barros, A. C. Saraiva, A. M. Araujo-Teixeira.
Laparoscopie ou laparotomie dans la cholécystite aiguë (200 cas). Comparaison des résultats et des facteurs prédisposant à la conversion.
Chirurgie. 1999 ; 124 : 529-35.

4. J. P. Araujo Teixeira, A.C. Saraiva, A. Costa Cabral, H. Barros, J. Rocha-Reis, Araujo Teixeira.
Conversion factors in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis.
Hepato-gastroenterology. 2000 ; 47 : 626-630.
5. K. Aslar, T. Ertan, H. Oguz, E. Gocmen, M. Koc.
Impact of laparoscopy on frequency of surgery for treatment of gallstones.
Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech. 2003 ; 13 (5) : 315-317.
6. A. Avisse, F. Mancini, J. P. Cailliez-Tomasi, O. Bouche, G. Thieffin, A. Burde, J. P. Conce, J. F. Delattre, J. P. Palot, J. B. Flament.
Réflexions sur le traitement des urgences de la maladie biliaire lithiasique chez les sujets de plus de 75 ans.
J. Chir. 1997 ; 9-10 : 410-416.
7. J. S. Barkun, G. M. Fried, A. N. Barkun, H. H. Sigman, E. J. Hinchey, J. Garzon, M. J. Wexler.
Cholecystectomy without operative cholangiography.
Ann. Surg. 1993 ; 218 (3) : 371-379.
8. A. Bedirli, O. Sakrak, E. M. Sözüer, M. Kerek, I. Güler.
Factors effecting the complications in the natural history of acute cholecystitis.
Hepato-gastroenterology. 2001 ; 48 : 1275-1278.
9. M. Bliidi, N. Quang Tri, P. Cassan, L. Guillevin.
Les cholécystites aiguës de la périartérite noueuse.
Ann. Med. Interne. 1996 ; 147 (5) : 304-312.
10. D. Boerma, E. A. J. Rauws, Y. C. A. Keulemans, I. M. C. Janssen, C. J. M. Bolwerk, R. Timmer, E. J. Boerma, H. Obertop, K. Huibregtse, D. J. Gouma.
Wait and see policy or laparoscopic cholecystectomy after endoscopic sphincterotomy for bile duct stones : a randomised trial.
The Lancet. 2002 ; 360 (7) : 761-765.
11. F. Borie, B. Millat.
La cholangiographie peropératoire par voie laparoscopique : quand et comment la faire?
J. Chir. 2003 ; 140 (2) : 90-93.
12. F. Borie, B. Millat.
Cholécystectomie et exploration de la voie biliaire principale par coelioscopie.
Traitement coelioscopique de la lithiase de la voie biliaire principale.
Encycl. Méd. Chir. (Editions Scientifiques et médicales Elsevier SAS, Paris, tous droits réservés), Techniques chirurgicales-appareil digestif. 2003 ; 40-950, 25p.

13. J. Borjeson, S. K. M. Liu, S. Jones, N. M. Matolo.
Selective intraoperative cholangiography during laparoscopic cholecystectomy : how selective?
The Am. Surg. 2000 ; 66 : 616-618.
14. J-L. Bouillot, F. J. Fernandez, N. Dehni, S. Salah, G. Al Hajj, A. Badawy, J-H. Alexandre.
Cholangiographie per-opératoire systématique au cours des cholécystectomies par cœlioscopie.
Gastroenterology Clin. Biol. 1995 ; 19 : 287-290.
15. A. Brodsky, I. Matter, E. Sabo, A. Cohen, J. Abrahamson, S. Eldar.
Laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis : can the need for conversion and the probability of complications be predicted ?
Surg. Endosc. 2000 ; 14 : 755-760.
16. D. Brosseuk, J. Demetrick.
Laparoscopic cholecystectomy for symptoms of biliary colic in the absence of gallstones.
Am J Surg. 2003 ; 186 : 1-3.
17. J. F. Buell, D. C. Cronin, B. Funaki, A. Koffron, A. Yoshida, A. Lo, J. Leef, J. M. Millis.
Devastating and fatal complications associated with combined vascular and bile duct injuries during cholecystectomy.
Arch. Surg. 2002 ; 137 : 703-710.
18. E. Capelluto, C. Barrat, J. M. Catheline, G. Champault.
Expérience de la cholangiographie peropératoire systématique au cours de la cholécystectomie laparoscopique.
Chir. 1999 ; 124 : 536-42.
19. J. M. Catheline, R. Tuner, J. Paries.
Laparoscopic ultrasonography is a complement to cholangiography for the detection of choledocholithiasis at laparoscopic cholecystectomy.
Br. J. Surg. 2002 ; 89 : 1235-1239.
20. W. C. Chapman, M. Abecassis, W. Jarnagin, S. Mulvihill, S. M. Strasberg.
Bile duct injuries 12 years after the introduction of laparoscopic cholecystectomy.
J Gastrointestinal Surg. 2003 ; 7 (3) : 412-416.
21. H. Charfare, S. Cheslyn-Curtis.
Selective cholangiography in 600 patients undergoing cholecystectomy with 5-year follow-up for residual bile duct stones.
Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2003 ; 85 : 167-173.

22. P. Chen, R. S. Chung.
The clinical diagnosis of chronic acalculous cholecystitis.
Surg. 2001 ; 130 (4) : 578-83.
23. C. Collins, D. Maguire, A. Ireland, E. Fitzgerald, G. C. O'Sullivan.
A prospective study of common bile duct calculi in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy.
Ann. Surg. 2004 ; 239 (1) : 28-33.
24. P. B. Cotton, J. E. Green, S. Sherman, J. T. Cunningham, D. A. Howell, D. L. Carr-Locke, N. J. Nickl, R. H. Hawes, G. A. Lehman, A. Ferrari, A. Slivka, D. R. Lichtenstein, J. Baillie, P. S. Jowell, L. M. Lail, H. Evangelou, J. J. Bosco, B. L. Hanson, B. J. Hoffman, S. M. Rahaman, R. Male.
Endoscopic sphincterotomy for stones by experts is safe, even in younger patients with normal ducts.
Ann. Surg. 1998 ; 227 (2) : 201-204.
25. P. B. Cotton, A. G. Vallon.
British experience with duodenoscopic sphincterotomy for removal of bile duct stones.
The Br. J. Surg. 1981 ; 68 (6) : 373-75.
26. P. B. Cotton.
Progress report. ERCP.
Gut. 1977 ; 18 : 316-41.
27. A. M. Davidoff, T. N. Pappas, E. A. Murray, D. J. Hilleren, R. D. Johnson, M. E. Baker, G. E. Newman, P. B. Cotton, W. C. Meyers.
Mechanisms of major biliary injury during laparoscopic cholecystectomy.
Ann. Surg. 1992 ; 215 (3) : 196-202.
28. A. K. Diehl, D. R. Holleman Jr, J. B. Chapman, W. H. Schwesinger, W. E. Kurtin.
Gallstone size and risk of pancreatitis.
Arch. Intern. Med. 1997 ; 157 : 1674-1678.
29. S. J. Dwerryhouse, E. Brown, M. N. Vipond.
Prospective evaluation of magnetic resonance cholangiography to detect common bile duct stones before laparoscopic cholecystectomy.
B. J. Surg. 1998 ; 85 : 1364-1366.
30. S. Ebner, J. Rechner, S. Beller, K. Erhart, F. M. Riegler, G. Szinicz.
Laparoscopic management of common bile ducts stones.
Surg. Endosc. 2004 ; feb 2.
31. M. Edye, A. Dalvi, J. Canin-Endres, E. Baskin-Bey, B. Salky.

Intraoperative cholangiography is still indicated after preoperative endoscopic cholangiography for gallstone disease.
Surg. Endosc. 2002 ; 16 : 799-802.

32. S. Eldar, E. Sabo, E. Nash, J. Abrahamson, I. Matter.
Laparoscopic cholecystectomy for the various types of gallbladder inflammation.
Surg. Laparoscopy & Endosc. 1998 ; 8 (3) : 200-207.

33. S. Eldar, E. Sabo, E. Nash, J. Abrahamson, I. Matter.
Laparoscopic versus open cholecystectomy in acute cholecystitis.
Surg. Laparoscopy & Endoscopy. 1997 ; 7 (5) : 407-414.

34. S. Eldar, A. Eitan, A. Bickel, E. Sabo, A. Cohen, J. Abrahamson, I. Matter.
The impact of patient delay and physician delay on the outcome of laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis.
The Am. J. Surg. 1999 ; 178 : 303-307.

35. El Madani, A. Badawy, C. Henry, J. Nicolet, C. Vons, C. Smadja, D. Franco.
Cholécystectomie laparoscopique dans les cholécystites aiguës.
Chir. 1999 ; 124 : 171-176.

36. C. M. Ferguson.
Laparoscopic common bile duct exploration.
Arch. Surg. 1998 ; 133 : 448-451.

37. S. Flunker, C. Aube, E. Anglade, E. Vuillemin, Y. Bourrée, P. Burtin, C. Caron-Poitreau.
Apport de l'imagerie harmonique dans la pathologie lithiasique du système biliaire.
Gastroenterol. Clin. Biol. 2001 ; 25: 589-594.

38. A. Fox, R. J. Baigrie, R. A. Cobb, B. L. Dowling.
Peroperative cholangiography through the gallbladder (cholecystocholangiography) during laparoscopic cholecystectomy.
Surg. Laparoscopy & Endosc. 1996 ; 6 (1) : 22-25.

39. J. R. Francoeur, K. Wiseman, A. K. Buczkowski, S. W. Chung, C. H. Scudamore.
Surgeons' anonymous response after bile duct injury during cholecystectomy.
The Am. J. Surg. 2003 ; 185 : 468-475.

40. P. A. Grace, A. Qureshi, P. Burke, A. Leahy, N. Brindley, H. Osborne, B. Lane, P. Broe, D. Bouchier-Hayes.
Selective cholangiography in laparoscopic cholecystectomy.
Br. J. Surg. 1993 ; 80 : 244-246.

41. N. Gupta, H. Solomon, R. Fairchild, D. L. Kaminski.
Management and outcome of patients with combined bile duct and hepatic artery injuries.
Arch. Surg. 1998 ; 133 : 176-181.
42. F. A. Habib, R. B. Kolachalam, R. Khilnani, O. Preventza, V. K. Mittal.
Role of laparoscopic cholecystectomy in the management of gangrenous cholecystitis.
The Am. J. Surg. 2001 ; 181 : 71-75.
43. L-E. Hammarström, T. Holmin, H. Stridbeck, I. Ihse.
Routine preoperative infusion cholangiography versus intraoperative cholangiography at elective cholecystectomy : a prospective study in 995 patients.
J. Am. Coll. Surg. 1996 ; 182 : 408-416.
44. P. Hautefeuille.
Lire l'anatomie des cholangiogrammes.
J. Chir. 1998 ; 135 : 275-278
45. M. Heinerman, W. Pimpl, H. W. Waclawiczek, O. Boeckl.
Combined endoscopic and surgical approach to primary gallstone disease.
Surg. Endosc. 1987 ; 1 : 195-198.
46. S. A. Kanaan, K. M. Murayama, L. T. Merriam, L. G. Dawes, J. B. Prystowsky, R. V. Rege, R. J. Joehl.
Risk factors for conversion of laparoscopic to open cholecystectomy.
J. Surg. Research. 2002 ; 106 : 20-24.
47. C. Kayaalp, G. Nessar, S. Kaman, M. Akoglu.
Right liver necrosis : complication of laparoscopic cholecystectomy.
Hepato-gastroenterology. 2001 ; 48 : 1727-1729.
48. T. Kiviluoto, J. Siren, P. Lukkonen, E. Kivilaakso.
Randomised trial of laparoscopic versus open cholecystectomy for acute and gangrenous cholecystitis.
The Lancet. 1998 ; 351 (31) : 321-325.
49. K. Koo, R. C. Thirlby.
Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis.
Arch Surg. 1996 ; 131: 540-545.
50. A. Koffron, M. Ferrario, W. Parsons, A. Nemcek, M. Saker, M. Abecassis.
Failed primary management of iatrogenic biliary injury : incidence and significance of concomitant hepatic arterial disruption.
Surg. 2001 ; 130 (4) : 722-731.

51. T. Koperna, M. Kisser, F. Schulz.
Laparoscopic versus open treatment of patients with acute cholecystitis.
Hepato-Gastroenterology. 1999 ; 46 : 753-757.
52. E. Kullman, K. Borch, E. Lindström, J. Svanvik, B. Anderberg.
Management of bile duct stones in the era of laparoscopic cholecystectomy : appraisal of routine operative cholangiography and endoscopic treatment.
Eur. J. Surg. 1996 ; 162 : 873-880.
53. S. Laporte, F. Navarro.
Quel est le meilleur moment pour opérer une cholécystite aiguë par voie laparoscopique ?
J. Chir. 2002 ; 139 (6) : 324-327.
54. K. D. Lillemoe, S. A. Martin, J. L. Cameron, C. J. Yeo, M. A. Talamini, S. Kaushal, J. Coleman, A. C. Venbrux, S. J. Savader, F. A. Osterman, H. A. Pitt.
Major bile duct injuries during laparoscopic cholecystectomy.
Ann. Surg. 1997 ; 225 (5) : 459-471.
55. C-L. Liu, S-T. Fan, E. C. S. Lai, C-M. Lo, K-M. Chu.
Factors affecting conversion of laparoscopic cholecystectomy to open surgery.
Arch. Surg. 1996 ; 131 : 98-101.
56. C-M. Lo, C-L. Liu, S-T. Fan, E. C. S. Lai, J. Wong.
Prospective randomized study of early versus delayed laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis.
Ann. Surg. 1998 ; 227 (4) : 461-467.
57. C. M. Lo, S-T. Fan, C-L. Liu, E. C. S. Lai, J. Wong.
Early decision for conversion of laparoscopic to open cholecystectomy for treatment of acute cholecystitis.
Br. J. Surg. 1997 ; 173 : 513-517.
58. J. A. Lujan, P. Parrilla, R. Robles, P. Marin, J. A. Torralba, J. Garcia-Ayllon.
Laparoscopic cholecystectomy vs open cholecystectomy in the treatment of acute cholecystitis.
Arch. Surg. 1998 ; 133 : 173-175.
59. A. K. Madan, S. Aliabadi-Wahle, D. Tesi, L. M. Flint, S. M. Steinberg.
How is early laparoscopic treatment of acute cholecystitis?
The Am. J. Surg. 2002 ; 183 : 232-236.
60. A.W. Majeed, G. Troy, J.P. Nicholl, A. Smythe, M. W. R. Reed, C. J. Stoddard.

Randomised, prospective, single-blind comparison of laparoscopic versus small-incision Cholecystectomy.

Lancet. 1996 ; 347 : 989-994.

61. G. B. Melton, K. D. Lillemoe, J. L. Cameron, P. A. Sauter, J. Coleman, C. J. Yeo.

Major bile duct injuries associated with laparoscopic cholecystectomy.

Ann. Surg. 2002 ; 235 (6) : 888-895.

62. W. S. Melvin, D. J. Meier, E. A. Elkhammas, G. L. Bumgardner, E. A. Davies, M. L. Henry, R. Pelletier, R. M. Ferguson.

Prophylactic cholecystectomy is not indicated following renal transplantation.

The Am. J. Surg. 1998 ; 175 : 317-319.

63. M. A. Mercado, C. Chan, H. Orozco, G. Cano-Gutiérrez, J. M. Chaparro, E. Galindo, M.

Vilatoba, G. Samaniego-Arvizu.

To stent or not to stent bilioenteric anastomosis after iatrogenic injury.

Arch. Surg. 2002 ; 137 : 60-63.

64. E. Meroni, P. Bisagni, S. Bona, U. Fumagalli, M. Zago, R. Rosati, A. Malesci.

Pre-operative endoscopic ultrasonography can optimise the management of patients undergoing laparoscopic cholecystectomy with abnormal liver function tests as the sole risk factor for choledocholithiasis : a prospective study.

Digestive and liver disease. 2004 ; 36 : 73-77.

65. L. T. Merriam, S. A. Kanaan, L. G. Dawes, P. Angelos, J. B. Prystowsky, R. V. Rege, R. J. Joehl.

Gangrenous cholecystitis : analysis of risk factors and experience with laparoscopic cholecystectomy.

Surg. 1999 ; 126 (4) : 680-686.

66. J. Michel, F. Navarro, F. Montpeyroux, J. S. Burgel, M. C. Le Moine, J. P. Daures, F.

Drouard, J. C. Berthou, J. M. Fabre, J. Domergue.

Traitement de la lithiase de la voie biliaire principale sous laparoscopie.

Gastroenterol. Clin. Biol. 2000 ; 24 : 404-408.

67. F. Mirza, K. L. Narsimhan, B. H. Ferraz Neto, A. D. Mayer, P. Mc Master, J. A. C. Buckels.

Bile duct injury following laparoscopic cholecystectomy : referral pattern and management.

Br. J. Surg. 1997 ; 84 : 786-790.

68. R. Moossa, D. W. Easter, E. Van Sonnenberg, G. Casola, H. D'Agostino.

Laparoscopic injuries to the bile duct.

Ann. Surg. 1992 ; 215 (3) : 203-208.

69. J. Moreaux.

Traitement chirurgical et non chirurgical de la lithiase biliaire. Evolution et orientations.

Encycl. Méd. Chir. (Elsevier, Paris), techniques chirurgicales_ appareil digestif. 1997 ; 40-915, 8p.

70. J. Moreaux.

Traitement des complications de la cholécystectomie.

Editions techniques-Encycl. Méd. Chir. (Paris-France), Techniques chirurgicales- généralités-appareil digestif. 1993 ; 40-960, 18p.

71. J. Mourot, M. Perez.

Cholécystectomie traditionnelle pour lithiase vésiculaire.

Editions techniques. Encycl. Méd. Chir. (Paris-France), Techniques chirurgicales-Généralités-Appareil digestif. 1993 ; 40-920, 10p.

72. H. A. Pitt, K. P. Murray, H. M. Bowman, J. A. Coleman, T. A. Gordon, C. J. Yeo, K. D. Lillemoe, J. L. Cameron.

Clinical pathway implementation improves outcomes for complexe biliary surgery.

Surg. 1999 ; 126 (4) : 751-758.

73. K. Prakash, G. Jacob, V. Lekha, A. Venugopal, B. Venugopal, H. Ramesh.

Laparoscopic cholecystectomy in acute cholecystitis.

Surg. Endosc. 2002 ; 16 : 180-183.

74. J. M. Quintana, I. Arostegui, J. Cabriada, I. Lopez de Tejada, L. Perdigo.

Predictors of improvement in health-related quality of life in patients undergoing cholecystectomy.

Br. J. Surg. 2003 ; 90 : 1549-1555.

75. Rattner, Ferguson, Warshaw.

Factors associated with successful laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis.

Ann. Surg. 1993 ; 217 : 233-236.

76. M. Rhodes, C. P. Armstrong, A. Longstaff, S. Cawthorn.

Laparoscopic cholecystectomy with endoscopic retrograde cholangiopancreatography for acute gallstone pancreatitis.

Br. J. Surg. 1993 ; 80 : 247.

77. M. Rhodes, L. Sussman, L. Cohen, M. P. Lewis.

Randomised trial of laparoscopic exploration of common bile duct versus postoperative endoscopic retrograde cholangiography for common bile duct stones.

The Lancet. 1998 ; 351 (17) : 159-161.

78. T. N. Robinson, G. V. Stiegmann, J. D. Durham, S. I. Johnson, M. E. Wachs, A. D. Serra, D. A. Kumpe.
Management of major bile duct injury associated with laparoscopic cholecystectomy.
Surg. Endosc. 2001 ; 15 : 1381-1385.
79. B. L. Robinson, J. H. Donohue, S. Gunes, G. B. Thompson, C. S. Grant, M. G. Sarr, M. B. Farnell, J. A. Van Heerden.
Selective operative cholangiography.
Arch. Surg. 1995 ; 130 : 625-631.
80. F. Romano, C. M. Franciosi, R. Caprotti, S. De Fina, A. Lomazzi, G. Colombo, G. Visintini, F. Uggeri.
Preoperative selective endoscopic retrograde cholangiopancreatography and laparoscopic cholecystectomy without cholangiography.
Surg. Laparoscopy, Endoscopy & Percutan. Techn. 2002 ; 12 (6) : 408-11.
81. M. Rosen, F. Brody, J. Ponsky.
Predictive factors for conversion of laparoscopic cholecystectomy.
The Am. J. Surg. 2002 ; 184 : 254-258.
82. T. S. Roush, L. W. Traverso.
Management and long-term follow-up of patients with positive cholangiograms during laparoscopic cholecystectomy.
The Am. J. Surg. 1995 ; 169 : 484-487.
83. S. J. Savader, K. D. Lillemoe, C. A. Prescott, A. B. Winick, A. C. Venbrux, G. B. Lund, S. E. Mitchell, J. L. Cameron, F. A. Osterman.
Laparoscopic cholecystectomy related bile duct injuries.
Ann. Surg. 1997 ; 225 (3) : 268-273.
84. W. Schwesinger, C. P. Page, G. W. W. Gross, J. E. Miller, W. E. Strodel, K. R. Sirinek.
Biliary pancreatitis.
Arch. Surg. 1998 ; 133 : 1103-1106.
85. R. M. Spira, A. Nissan, O. Zamir, T. Cohen, S. I. Fields, H. R. Freund.
Percutaneous transhepatic cholecystectomy and delayed laparoscopic cholecystectomy in critically ill patients with acute calculus cholecystitis.
The Am. J. Surg. 2002 ; 183 : 62-66.
86. G. V. Stiegmann, J. S. Goff, A. Mansour, N. Pearlman, R. Reveille, L. Norton.
Precholecystectomy endoscopic cholangiography and stone removal is not superior to cholecystectomy, cholangiography, and common duct exploration.
The Am. J. Surg. 1992 ; 163 : 227-30.
87. S. M. Strasberg, C. J. Eagon, J. A. Drebin.

- The “hidden cystic duct” syndrome and the infundibular technique of laparoscopic cholecystectomy_ the danger of the false infundibulum.
J. Am. Coll. Surg. 2000 ; 191 (6) : 661-667.
88. B. Suc, J. Escat, D. Cherqui, G. Fourtanier, J. M. Hay, A. Fingerhut, B. Millat.
Surgery vs endoscopy as primary treatment in symptomatic patients with suspected common bile duct stones.
Arch. Surg. 1998 ; 133 : 702-708.
89. M. Tanaka, M. Sada, T. Eguchi, H. Konomi, G. Naritomi, T. Takeda, Y. Ogawa, K. Chijiwa, G. Deenitchin.
Comparison of routine and selective endoscopic retrograde cholangiography before laparoscopic cholecystectomy.
World J. Surg. 1996 ; 20 : 267-271.
90. E. Trondsen, T. E. Ruud, B. H. Nilsen, R. Marvik, H. E. Myrvold, T. Buanes, A. Viste, P. F. Jorgensen, T. Jacobsen, A. R. Rosseland.
Complications during the introduction of laparoscopic cholecystectomy in Norway.
Eur. J. Surg. 1994 ; 160 : 145-151.
91. J. Tunneman, J. R. Easterbrook, K. R. Wedgwood.
Management of acute pancreatitis : a comparative audit of clinical practice against the recommendations of the British Society of Gastroenterology.
Br. J. Surg. 2000.
92. C. Vons.
Une cholangiographie systématique au cours d’une cholécystectomie par laparoscopie est-elle vraiment justifiée?
J. Chir. 2003 ; 140 (6) : 350-352.
93. L. W. Way, L. Stewart, W. Gantert, K. Liu, C. M. Lee, K. Whang, J. G. Hunter.
Causes and prevention of laparoscopic bile duct injuries.
Ann. Surg. 2003 ; 237 (4) : 460-469.
94. C. R. B. Welbourn, D. Mehta, C. P. Armstrong, M. W. L. Gear, I. A. Eyre-Brook.
Selective preoperative endoscopic retrograde cholangiography with sphincterotomy avoids bile duct exploration during laparoscopic cholecystectomy.
Gut. 1995 ; 37 : 576-579.
95. R. G. Wilson, I. M. C. Macintyre, S. J. Nixon, J.H. Saunders, J. S. Varma, P. M. King. Laparoscopic cholecystectomy as a safe and effective treatment for severe acute cholecystitis.
BMJ. 1992 ; 305 (15) : 394-396.

96. B. E. Wright, M. L. Freeman, J. K. Cumming, R. R. Quickel, A. K. Mandal.

Current management of common bile duct stones : is there a role for laparoscopic cholecystectomy and intraoperative endoscopic retrograde cholangiopancreatography as a single-stage procedure?

Surg. 2002 ; 132 (4) : 729-737.

97. F. Yost, K. Murayama.

Cholecystectomy is an effective treatment for biliary dyskinesia.

Am J Surg. 1999 ; 178 : 462-65.

98. A. Leguerrier.

Nouveaux dossiers d'anatomie P. C. E. M. Abdomen.

Heures de France. 1991 ; 147-162.

Nom : CURTO
Cécile

Prénom :

Titre de thèse :

Prise en charge chirurgicale de la pathologie biliaire lithiasique de 1999 à 2003.
A propos de 456 cas.

Résumé

Durant cinq ans, nous avons pris en charge 456 patients pour une lithiase vésiculaire symptomatique, les cholécystectomies de rencontre étant exclues. La

sex-ratio était de 0,6. La cholécystectomie a été faite par coelioscopie pour 83,8%, par voie ouverte pour 16,2%. Les cholécystites aiguës et les coliques hépatiques représentaient les deux tiers des pathologies. Il existait des facteurs prédictifs de conversion en préopératoire. L'inflammation était la principale cause de conversion (1,75%). La cholangiographie peropératoire est conseillée : elle permet de découvrir des lithiases cholédociennes et de tenter de les traiter dans le même temps opératoire, ainsi que des plaies des voies biliaires, qui sont la principale morbidité de la cholécystectomie coelioscopique (1,75%). La morbidité globale était de 16%, la mortalité de 1,31%.

Mots-clés

Lithiase vésiculaire.

Coelioscopie, cholécystectomie coelioscopique

Cholécystite aiguë, pancréatite biliaire, gangrène vésiculaire, colique hépatique.

Lithiase de la voie biliaire principale, cholangiographie peropératoire,

cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique, sphinctérotomie endoscopique.

Traitement.

Conversion, plaies iatrogènes des voies biliaires, sténose des voies biliaires.