



ROYAUME DU MAROC  
UNIVERSITE MOHAMMED V DE RABAT  
FACULTE DE MEDECINE  
ET DE PHARMACIE  
RABAT



Année: 2021

Thèse N°: 456

APPORT DE LA CHOLANGIOGRAPHIE RETROGRADE  
ENDOSCOPIQUE DANS LE TRAITEMENT  
DES GROS CALCULS CHOLEDOCIENS :  
Taux de succes eT facTeurs associes

THESE

*Présentée et soutenue publiquement le : / /2021*

PAR

**Madame Asmae GUENNOUNI**

*Née le 03 Juin 1995*

*Médecin Interne du CHU Ibn Sina de Rabat*

*Pour l'Obtention du Diplôme de*

**Docteur en Médecine**

**Mots Clés** : CPRE; Complication; Pancréatite; Facteurs associés

**Membres du Jury** :

**Monsieur Ahmed BENKIRANE**

Professeur d'Hépto-Gastro-Entérologie

**Président**

**Monsieur Hassan SEDDIK**

Professeur d'Hépto-Gastro-Entérologie

**Rapporteur**

**Madame Nawal KABBAJ**

Professeur d'Hépto-Gastro-Entérologie

**Juge**

**Monsieur Hakim EL KAOUI**

Professeur de Chirurgie Générale

**Juge**

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قالوا سبحاننا لا علم لنا إلا ما  
علمتنا إننا أنت العليم الحكيم

سورة البقرة: الآية: 31

بِسْمِ اللَّهِ  
الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ



**UNIVERSITE MOHAMMED V  
FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIERABAT**

**DOYENS HONORAIRES :**

1962 - 1969: Professeur Abdelmalek FARAJ  
1969 - 1974: Professeur Abdellatif BERBICH  
1974 - 1981: Professeur Bachir LAZRAK  
1981 - 1989: Professeur Taieb CHKILI  
1989 - 1997: Professeur Mohamed Tahar ALAOUI  
1997 - 2003: Professeur Abdelmajid BELMAHI  
2003 - 2013: Professeur Najia HAJJAJ - HASSOUNI

**ADMINISTRATION :**

**Doyen :**

**Professeur Mohamed ADNAOUI**

**Vice-Doyen chargé des Affaires Académiques et estudiantines**

Professeur Brahim LEKEHAL

**Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coopération**

Professeur Taoufiq DAKKA

**Vice-Doyen chargé des Affaires Spécifiques à la Pharmacie**

Professeur Younes RAHALI

**Secrétaire Général**

Mr. Mohamed KARRA

*\*Enseignant militaire*

## 1 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS MEDECINS ET PHARMACIENS

### PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :

#### Décembre 1984

Pr. MAAOUNI Abdelaziz  
Pr. MAAZOUZI Ahmed Wajdi  
Pr. SETTAF Abdellatif

Médecine Interne - [Clinique Royale](#)  
Anesthésie - Réanimation  
Pathologie Chirurgicale

#### Décembre 1989

Pr. ADNAOUI Mohamed  
Pr. OUAZZANI Taïbi Mohamed Réda

Médecine Interne – [Doyen FMPR](#)  
Neurologie

#### Janvier et Novembre 1990

Pr. KHARBACH Aïcha  
Pr. TAZI Saoud Anas

Gynécologie - Obstétrique  
Anesthésie Réanimation

#### Février Avril Juillet et Décembre 1991

Pr. AZZOUZI Abderrahim  
Pr. BAYAHIA Rabéa  
Pr. BELKOUCHI Abdelkader  
Pr. BENSOUDA Yahia  
Pr. BERRAHO Amina  
Pr. BEZAD Rachid  
Pr. CHERRAH Yahia  
Pr. CHOKAIRI Omar  
Pr. KHATTAB Mohamed  
Pr. SOULAYMANI Rachida  
Pr. TAOUFIK Jamal

Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chirurgie Générale  
Pharmacie galénique  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique Méd. [Chef Maternité des Orangers](#)  
Pharmacologie  
Histologie Embryologie  
Pédiatrie  
Pharmacologie- [Directeur du Centre National PV Rabat](#)  
Chimie thérapeutique

#### Décembre 1992

Pr. AHALLAT Mohamed  
Pr. BENSOUDA Adil  
Pr. CHAHED OUAZZANI Laaziza  
Pr. CHRAIBI Chafiq  
Pr. EL OUAHABI Abdessamad  
Pr. FELLAT Rokaya  
Pr. JIDDANE Mohamed  
Pr. ZOUHDI Mimoun

Chirurgie Générale [Doyen de FMPT](#)  
Anesthésie Réanimation  
Gastro-Entérologie  
Gynécologie Obstétrique  
Neurochirurgie  
Cardiologie  
Anatomie  
Microbiologie

#### Mars 1994

Pr. BENJAFFAR Nouredine  
Pr. BEN RAIS Nozha  
Pr. CAOUI Malika  
Pr. CHRAIBI Abdelmjid  
Pr. EL AMRANI Sabah  
Pr. ERROUGANI Abdelkader  
Pr. ESSAKALI Malika  
Pr. ETTAYEBI Fouad  
Pr. IFRINE Lahssan  
Pr. RHRAB Brahim  
Pr. SENOUCI Karima

Radiothérapie  
Biophysique  
Biophysique  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques [Doyen de la FMPA](#)  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale – [Directeur du CHIS](#)  
Immunologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Chirurgie Générale  
Gynécologie – Obstétrique  
Dermatologie

*\*Enseignant militaire*

### **Mars 1994**

Pr. ABBAR Mohamed\*  
Pr. BENTAHILA Abdelali \*  
Pr. BERRADA Mohamed Saleh  
Pr. CHERKAOUI Lalla Ouafae  
Pr. LAKHDAR Amina  
Pr. MOUANE Nezha

Urologie [Inspecteur du SSM](#)  
Pédiatrie  
Traumatologie – Orthopédie  
Ophtalmologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie

### **Mars 1995**

Pr. ABOUQUAL Redouane  
Pr. AMRAOUI Mohamed  
Pr. BAIDADA Abdelaziz  
Pr. BARGACH Samir  
Pr. EL MESNAOUI Abbas  
Pr. ESSAKALI HOUSSYNI Leila  
Pr. IBEN ATTYA ANDALOUSSI Ahmed  
Pr. OUAZZANI CHAHDI Bahia  
Pr. SEFIANI Abdelaziz  
Pr. ZEGGWAGH Amine Ali

Réanimation Médicale  
Chirurgie Générale  
Gynécologie Obstétrique  
Gynécologie Obstétrique  
Chirurgie Générale  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Urologie  
Ophtalmologie  
Génétique  
Réanimation Médicale

### **Décembre 1996**

Pr. BELKACEM Rachid  
Pr. BOULANOVAR Abdelkrim\*  
Pr. EL ALAMI EL FARICHA EL Hassan  
Pr. GAOUZI Ahmed  
Pr. OUZEDDOUN Naima  
Pr. ZBIR EL Mehdi\*

Chirurgie Pédiatrie  
Ophtalmologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Néphrologie  
Cardiologie [Directeur HMI Mohammed V](#)

### **Novembre 1997**

Pr. ALAMI Mohamed Hassan  
Pr. BIROUK Nazha\*  
Pr. FELLAT Nadia  
Pr. KADDOURI Nouredine  
Pr. KOUTANI Abdellatif  
Pr. LAHLOU Mohamed Khalid\*  
Pr. MAHRAOUI CHAFIQ  
Pr. TOUFIQ Jallal  
Pr. YOUSFI MALKI Mounia

Gynécologie-Obstétrique  
Neurologie  
Cardiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Psychiatrie [Directeur Hôpital Ar-razi Salé](#)  
Gynécologie Obstétrique

### **Novembre 1998**

Pr. BENOMAR ALI  
Pr. BOUGTAB Abdesslam  
Pr. ER RIHANI Hassan  
Pr. BENKIRANE Majid\*

Neurologie Doyen de la FMP Abulcassis  
Chirurgie Générale  
Oncologie Médicale  
Hématologie

### **Janvier 2000**

Pr. ABID Ahmed\*  
Pr. AIT OUAMAR Hassan  
Pr. BENJELLOUN Dakhama Badr Sououd  
Pr. BOURKADI Jamal-Eddine  
Pr. CHARIF CHEFCHAOUNI Al Montacer  
Pr. ECHARRAB El Mahjoub  
Pr. EL FTOUH Mustapha  
Pr. EL MOSTARCHID Brahim\*  
Pr. TACHINANTE Rajae  
Pr. TAZI MEZALEK Zoubida

Pneumo-phtisiologie  
Pédiatrie  
Pédiatrie  
Pneumo-phtisiologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Générale  
Pneumo-phtisiologie  
Neurochirurgie  
Anesthésie-Réanimation  
Médecine Interne

*\*Enseignant militaire*

### **Novembre 2000**

Pr. AIDI Saadia  
Pr. AJANA Fatima Zohra  
Pr. BENAMR Said  
Pr. CHERTI Mohammed  
Pr. ECH-CHERIF EL KETTANI Selma  
Pr. EL HASSANI Amine  
Pr. EL KHADER Khalid  
Pr. GHARBI Mohamed El Hassan  
Pr. MDAGHRI ALAOUI Asmae

Neurologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Générale  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Pédiatrie - [Directeur Hôpital Cheikh Zaid](#)  
Urologie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Pédiatrie

### **Décembre 2001**

Pr. BALKHI Hicham\*  
Pr. BENABDELJILIL Maria  
Pr. BENAMAR Loubna  
Pr. BENAMOR Jouda  
Pr. BENELBARHDADI Imane  
Pr. BENNANI Rajae  
Pr. BENOUACHANE Thami  
Pr. BEZZA Ahmed\*  
Pr. BOUCHIKHI IDRISSE Med Larbi  
Pr. BOUMDIN El Hassane\*  
Pr. CHAT Latifa  
Pr. EL HIJRI Ahmed  
Pr. EL MAAQILI Moulay Rachid  
Pr. EL MADHI Tarik  
Pr. EL OUNANI Mohamed  
Pr. ETTAIR Said  
Pr. GAZZAZ Miloudi\*  
Pr. HRORA Abdelmalek  
Pr. KABIRI EL Hassane\*  
Pr. LAMRANI Moulay Omar  
Pr. LEKEHAL Brahim  
Pr. MEDARHRI Jalil  
Pr. MIKDAME Mohammed\*  
Pr. MOHSINE Raouf  
Pr. NOUINI Yassine  
Pr. SABBAH Farid  
Pr. SEFIANI Yasser  
Pr. TAOUFIQ BENCHEKROUN Soumia

Anesthésie-Réanimation  
Neurologie  
Néphrologie  
Pneumo-phtisiologie  
Gastro-Entérologie  
Cardiologie  
Pédiatrie  
Rhumatologie  
Anatomie  
Radiologie  
Radiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie - [Pédiatrique Directeur Hôpital Des Enfants Rabat](#)  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie - [Directeur Hôpital Univ. International \(Cheikh Khalifa\)](#)  
Neuro-Chirurgie  
Chirurgie Générale [Directeur Hôpital Ibn Sina](#)  
Chirurgie Thoracique  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Vasculaire Périphérique [V-D chargé Aff Acad. Est.](#)  
Chirurgie Générale  
Hématologie Clinique  
Chirurgie Générale  
Urologie  
Chirurgie Générale  
Chirurgie Vasculaire Périphérique  
Pédiatrie

### **Décembre 2002**

Pr. AMEUR Ahmed \*  
Pr. AMRI Rachida  
Pr. AOURARH Aziz\*  
Pr. BAMOU Youssef \*  
Pr. BELMEJDOUB Ghizlene\*  
Pr. BENZEKRI Laila  
Pr. BENZZOUBEIR Nadia  
Pr. BERNOUSSI Zakiya  
Pr. CHOHO Abdelkrim \*  
Pr. CHKIRATE Bouchra  
Pr. EL ALAMI EL Fellous Sidi Zouhair  
Pr. FILALI ADIB Abdelhai

Urologie  
Cardiologie  
Gastro-Entérologie  
Biochimie-Chimie  
Endocrinologie et Maladies Métaboliques  
Dermatologie  
Gastro-Entérologie  
Anatomie Pathologique  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Chirurgie Pédiatrique  
Gynécologie Obstétrique

*\*Enseignant militaire*

Pr. HAJJI Zakia  
Pr. KRIOUILE Yamina  
Pr. OUJILAL Abdelilah  
Pr. RAISS Mohamed  
Pr. SIAH Samir \*  
Pr. THIMOU Amal  
Pr. ZENTAR Aziz\*

Ophtalmologie  
Pédiatrie  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Chirurgie Générale  
Anesthésie Réanimation  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale

#### **Janvier 2004**

Pr. ABDELLAH El Hassan  
Pr. AMRANI Mariam  
Pr. BENBOUZID Mohammed Anas  
Pr. BENKIRANE Ahmed\*  
Pr. BOULAADAS Malik  
Pr. BOURAZZA Ahmed\*  
Pr. CHAGAR Belkacem\*  
Pr. CHERRADI Nadia  
Pr. EL FENNI Jamal\*  
Pr. EL HANCHI ZAKI  
Pr. EL KHORASSANI Mohamed  
Pr. HACHI Hafid  
Pr. JABOUIRIK Fatima  
Pr. KHARMAZ Mohamed  
Pr. MOUGHIL Said  
Pr. OUBAAZ Abdelbarre \*  
Pr. TARIB Abdelilah\*  
Pr. TIJAMI Fouad  
Pr. ZARZUR Jamila

Ophtalmologie  
Anatomie Pathologique  
Oto-Rhino-Laryngologie  
Gastro-Entérologie  
Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale  
Neurologie  
Traumatologie Orthopédie  
Anatomie Pathologique  
Radiologie  
Gynécologie Obstétrique  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Pédiatrie  
Traumatologie Orthopédie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Ophtalmologie  
Pharmacie Clinique  
Chirurgie Générale  
Cardiologie

#### **Janvier 2005**

Pr. ABBASSI Abdellah  
Pr. AL KANDRY Sif Eddine\*  
Pr. ALLALI Fadoua  
Pr. AMAZOUZI Abdellah  
Pr. BAHIRI Rachid  
Pr. BARKAT Amina  
Pr. BENYASS Aatif\*  
Pr. DOUDOUH Abderrahim\*  
Pr. HAJJI Leila  
Pr. HESSISSEN Leila  
Pr. JIDAL Mohamed\*  
Pr. LAAROUSSI Mohamed  
Pr. LYAGOUBI Mohammed  
Pr. SBIHI Souad  
Pr. ZERAIDI Najia

Chirurgie Réparatrice et Plastique  
Chirurgie Générale  
Rhumatologie  
Ophtalmologie  
Rhumatologie [Directeur Hôpital Al Ayachi Salé](#)  
Pédiatrie  
Cardiologie  
Biophysique  
Cardiologie (mise en disponibilité)  
Pédiatrie  
Radiologie  
Chirurgie Cardio-vasculaire  
Parasitologie  
Histo-Embryologie Cytogénétique  
Gynécologie Obstétrique

#### **Avril 2006**

Pr. ACHEMLAL Lahsen\*  
Pr. BELMEKKI Abdelkader\*  
Pr. BENCHEIKH Razika  
Pr. BOUHAFS Mohamed El Amine  
Pr. BOULAHYA Abdellatif\*  
Pr. CHENGUETI ANSARI Anas  
Pr. DOGHMI Nawal

Rhumatologie  
Hématologie  
O.R.L  
Chirurgie - Pédiatrique  
Chirurgie Cardio – Vasculaire. [Directeur Hôpital Ibn Sina Marr.](#)  
Gynécologie Obstétrique  
Cardiologie

*\*Enseignant militaire*

Pr. FELLAT Ibtissam  
Pr. FAROUDY Mamoun  
Pr. HARMOUCHE Hicham  
Pr. IDRIS LAHLOU Amine\*  
Pr. JROUNDI Laila  
Pr. KARMOUNI Tariq  
Pr. KILI Amina  
Pr. KISRA Hassan  
Pr. KISRA Mounir  
Pr. LAATIRIS Abdelkader\*  
Pr. LMIMOUNI Badreddine\*  
Pr. MANSOURI Hamid\*  
Pr. OUANASS Abderrazzak  
Pr. SAFI Soumaya\*  
Pr. SOUALHI Mouna  
Pr. TELLAL Saida\*  
Pr. ZAHRAOUI Rachida

Cardiologie  
Anesthésie Réanimation  
Médecine Interne  
Microbiologie  
Radiologie  
Urologie  
Pédiatrie  
Psychiatrie  
Chirurgie – Pédiatrique  
Pharmacie Galénique  
Parasitologie  
Radiothérapie  
Psychiatrie  
Endocrinologie  
Pneumo – Phtisiologie  
Biochimie  
Pneumo – Phtisiologie

### **Octobre 2007**

Pr. ABIDI Khalid\*  
Pr. ACHACHI Leila  
Pr. AMHAJJI Larbi \*  
Pr. AOUI Sarra  
Pr. BAITE Abdelouahed \*  
Pr. BALOUCH Lhousaine \*  
Pr. BENZIANE Hamid \*  
Pr. BOUTIMZINE Nourdine  
Pr. CHERKAOUI Naoual \*  
Pr. EL BEKKALI Youssef \*  
Pr. EL ABSI Mohamed  
Pr. EL MOUSSAOUI Rachid  
Pr. EL OMARI Fatima  
Pr. GHARIB Nouredine  
Pr. HADADI Khalid \*  
Pr. ICHOU Mohamed \*  
Pr. ISMAILI Nadia  
Pr. KEBDANI Tayeb  
Pr. LOUZI Lhoussain \*  
Pr. MADANI Naoufel  
Pr. MARC Karima  
Pr. MASRAR Azlarab  
Pr. OUZZIF Ez zohra \*  
Pr. SEFFAR Myriame  
Pr. SEKHSOKH Yessine \*  
Pr. SIFAT Hassan \*  
Pr. TACHFOUTI Samira  
Pr. TAJDINE Mohammed Tariq\*  
Pr. TANANE Mansour \*  
Pr. TLIGUI Houssain  
Pr. TOUATI Zakia

Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Traumatologie orthopédie  
Parasitologie  
Anesthésie réanimation  
Biochimie-chimie  
Pharmacie clinique  
Ophtalmologie  
Pharmacie galénique  
Chirurgie cardio-vasculaire  
Chirurgie générale  
Anesthésie réanimation  
Psychiatrie  
Chirurgie plastique et réparatrice  
Radiothérapie  
Oncologie médicale  
Dermatologie  
Radiothérapie  
Microbiologie  
Réanimation médicale  
Pneumo phtisiologie  
Hématologie biologique  
Biochimie-chimie  
Microbiologie  
Microbiologie  
Radiothérapie  
Ophtalmologie  
Chirurgie générale  
Traumatologie-orthopédie  
Parasitologie  
Cardiologie

### **Mars 2009**

Pr. ABOUZAHIR Ali \*  
Pr. AGADR Aomar \*  
Pr. AIT ALI Abdelmounaim \*  
Pr. AKHADDAR Ali \*

Médecine interne  
Pédiatrie  
Chirurgie Générale  
Neuro-chirurgie

*\*Enseignant militaire*

Pr. ALLALI Nazik\*  
 Pr. AMINE Bouchra  
 Pr. ARKHA Yassir  
 Pr. BELYAMANI Lahcen \*  
 Pr. BJIJOU Younes  
 Pr. BOUHSAIN Sanae \*  
 Pr. BOUI Mohammed \*  
 Pr. BOUNAIM Ahmed \*  
 Pr. BOUSSOUGA Mostapha \*  
 Pr. CHTATA Hassan Toufik \*  
 Pr. DOGHMI Kamal \*  
 Pr. EL MALKI Hadj Omar  
 Pr. EL OUENNASS Mostapha\*  
 Pr. ENNIBI Khalid \*  
 Pr. FATHI Khalid  
 Pr. HASSIKOU Hasna \*  
 Pr. KABBAJ Nawal  
 Pr. KABIRI Meryem  
 Pr. KARBOUBI Lamya  
 Pr. LAMSAOURI Jamal \*  
 Pr. MARMADÉ Lahcen  
 Pr. MESKINI Toufik  
 Pr. MESSAOUDI Nezhia \*  
 Pr. MSSROURI Rahal  
 Pr. NASSAR Ittimade  
 Pr. OUKERRAJ Latifa  
 Pr. RHORFI Ismail Abderrahmani \*

Radiologie  
 Rhumatologie  
 Neuro-chirurgie [Directeur Hôpital des Spécialités](#)  
 Anesthésie Réanimation  
 Anatomie  
 Biochimie-chimie  
 Dermatologie  
 Chirurgie Générale  
 Traumatologie-orthopédie  
 Chirurgie Vasculaire Périphérique  
 Hématologie clinique  
 Chirurgie Générale  
 Microbiologie  
 Médecine interne  
 Gynécologie obstétrique  
 Rhumatologie  
 Gastro-entérologie  
 Pédiatrie  
 Pédiatrie  
 Chimie Thérapeutique  
 Chirurgie Cardio-vasculaire  
 Pédiatrie  
 Hématologie biologique  
 Chirurgie Générale  
 Radiologie  
 Cardiologie  
 Pneumo-Phtisiologie

### **Octobre 2010**

Pr. ALILOU Mustapha  
 Pr. AMEZIANE Taoufiq\*  
 Pr. BELAGUID Abdelaziz  
 Pr. CHADLI Mariama\*  
 Pr. CHEMSI Mohamed\*  
 Pr. DAMI Abdellah\*  
 Pr. DARBI Abdellatif\*  
 Pr. DENDANE Mohammed Anouar  
 Pr. EL HAFIDI Naima  
 Pr. EL KHARRAS Abdennasser\*  
 Pr. EL MAZOUZ Samir  
 Pr. EL SAYEGH Hachem  
 Pr. ERRABIH Ikram  
 Pr. LAMALMI Najat  
 Pr. MOSADIK Ahlam  
 Pr. MOUJAHID Mountassir\*  
 Pr. ZOUAIDIA Fouad\*

Anesthésie réanimation  
 Médecine Interne [Directeur ERSSM](#)  
 Physiologie  
 Microbiologie  
 Médecine Aéronautique  
 Biochimie- Chimie  
 Radiologie  
 Chirurgie Pédiatrique  
 Pédiatrie  
 Radiologie  
 Chirurgie Plastique et Réparatrice  
 Urologie  
 Gastro-Entérologie  
 Anatomie Pathologique  
 Anesthésie Réanimation  
 Chirurgie Générale  
 Anatomie Pathologique

### **Decembre 2010**

Pr.ZNATI Kaoutar

Anatomie Pathologique

### **Mai 2012**

Pr. AMRANI Abdelouahed  
 Pr. ABOUELALAA Khalil \*  
 Pr. BENCHEBBA Driss \*

Chirurgie pédiatrique  
 Anesthésie Réanimation  
 Traumatologie-orthopédie

*\*Enseignant militaire*

Pr. DRISSI Mohamed \*  
Pr. EL ALAOUI MHAMDI Mouna  
Pr. EL OUAZZANI Hanane \*  
Pr. ER-RAJI Mounir  
Pr. JAHID Ahmed

Anesthésie Réanimation  
Chirurgie Générale  
Pneumophtisiologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique

### **Février 2013**

Pr.AHID Samir \*  
Pr.AIT EL CADI Mina  
Pr.AMRANI HANCHI Laila  
Pr.AMOR Mourad \*  
Pr.AWAB Almahdi  
Pr.BELAYACHI Jihane  
Pr.BELKHADIR Zakaria Houssain  
Pr.BENCHEKROUN Laila  
Pr.BENKIRANE Souad  
Pr.BENSGHIR Mustapha \*  
Pr.BENYAHIA Mohammed \*  
Pr.BOUATIA Mustapha  
Pr.BOUABID Ahmed Salim\*  
Pr.BOUTARBOUCH Mahjouba  
Pr.CHAIB Ali \*  
Pr.DENDANE Tarek  
Pr.DINI Nouzha \*  
Pr.ECH-CHERIF EL KETTANI Mohamed Ali  
Pr.ECH-CHERIF EL KETTANI Najwa  
Pr.ELFATEMI NIZARE  
Pr.EL GUERROUJ Hasnae  
Pr.EL HARTI Jaouad  
Pr.EL JAOUDI Rachid \*  
Pr.EL KABABRI Maria  
Pr.EL KHANNOUSSI Basma  
Pr.EL KHLOUFI Samir  
Pr.EL KORAICHI Alae  
Pr.EN-NOUALI Hassane \*  
Pr.ERRGUIG Laila  
Pr.FIKRI Meryem \*  
Pr.GHFIR Imade  
Pr.IMANE Zineb  
Pr.IRAQI Hind \*  
Pr.KABBAJ Hakima  
Pr.KADIRI Mohamed \*  
Pr.LATIB Rachida  
Pr.MAAMAR Mouna Fatima Zahra  
Pr.MEDDAH Bouchra  
Pr.MELHAOUI Adyl  
Pr.MRABTI Hind  
Pr.NEJJARI Rachid  
Pr.OUBEJJA Houda  
Pr.OUKABLI Mohamed \*  
Pr.RAHALI Younes  
Pr.RATBI Ilham  
Pr.RAHMANI Mounia  
Pr.REDA Karim \*

Pharmacologie  
Toxicologie  
Gastro-Entérologie  
Anesthésie-Réanimation  
Anesthésie-Réanimation  
Réanimation Médicale  
Anesthésie-Réanimation  
Biochimie-Chimie  
Hématologie  
Anesthésie Réanimation  
Néphrologie  
Chimie Analytique et Bromatologie  
Traumatologie orthopédie  
Anatomie  
Cardiologie  
Réanimation Médicale  
Pédiatrie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Neuro-chirurgie  
Médecine Nucléaire  
Chimie Thérapeutique  
Toxicologie  
Pédiatrie  
Anatomie Pathologique  
Anatomie  
Anesthésie Réanimation  
Radiologie  
Physiologie  
Radiologie  
Médecine Nucléaire  
Pédiatrie  
Endocrinologie et maladies métaboliques  
Microbiologie  
Psychiatrie  
Radiologie  
Médecine Interne  
Pharmacologie  
Neuro-chirurgie  
Oncologie Médicale  
Pharmacognosie  
Chirurgie Pédiatrique  
Anatomie Pathologique  
Pharmacie Galénique [Vice-Doyen à la Pharmacie](#)  
Génétique  
Neurologie  
Ophtalmologie

*\*Enseignant militaire*

Pr.REGRAGUI Wafa  
Pr.RKAIN Hanan  
Pr.ROSTOM Samira  
Pr.ROUAS Lamiaa  
Pr.ROUIBAA Fedoua \*  
Pr SALIHOUN Mouna  
Pr.SAYAH Rochde  
Pr.SEDDIK Hassan \*  
Pr.ZERHOUNI Hicham  
Pr.ZINE Ali \*

Neurologie  
Physiologie  
Rhumatologie  
Anatomie Pathologique  
Gastro-Entérologie  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Cardio-Vasculaire  
Gastro-Entérologie  
Chirurgie Pédiatrique  
Traumatologie Orthopédie

#### **Avril 2013**

Pr.EL KHATIB MOHAMED KARIM \*

Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale

#### **Mai 2013**

Pr. BOUSLIMAN Yassir\*

Toxicologie

#### **Mars 2014**

Pr. ACHIR Abdellah \*  
Pr.BENCHAKROUN Mohammed \*  
Pr.BOUCHIKH Mohammed  
Pr. EL KABBAJ Driss \*  
Pr. EL MACHTANI IDRISSE Samira \*  
Pr. HARDIZI Houyam  
Pr. HASSANI Amale \*  
Pr. HERRAK Laila  
Pr. JEAIDI Anass \*  
Pr. KOUACH Jaouad\*  
Pr. MAKRAM Sanaa \*  
Pr. RHISSASSI Mohamed Jaafar  
Pr. SEKKACH Youssef\*  
Pr. TAZI MOUKHA Zakia

Chirurgie Thoracique  
Traumatologie- Orthopédie  
Chirurgie Thoracique  
Néphrologie  
Biochimie-Chimie  
Histologie- Embryologie-Cytogénétique  
Pédiatrie  
Pneumologie  
Hématologie Biologique  
Gynécologie-Obstétrique  
Pharmacologie  
CCV  
Médecine Interne  
Gynécologie-Obstétrique

#### **Décembre 2014**

Pr. ABILKACEM Rachid\*  
Pr. AIT BOUGHIMA Fadila  
Pr. BEKKALI Hicham \*  
Pr. BENAZZOU Salma  
Pr. BOUABDELLAH Mounya  
Pr. BOUCHRIK Mourad\*  
Pr. DERRAJI Soufiane\*  
Pr. EL AYOUBI EL IDRISSE Ali  
Pr. EL GHADBANE Abdedaim Hatim\*  
Pr. EL MARJANY Mohammed\*  
Pr. FEJJAL Nawfal  
Pr. JAHIDI Mohamed\*  
Pr. LAKHAL Zouhair\*  
Pr. OUDGHIRI NEZHA  
Pr. RAMI Mohamed  
Pr. SABIR Maria \*  
Pr. SBAI IDRISSE Karim\*

Pédiatrie  
Médecine Légale  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Maxillo-Faciale  
Biochimie-Chimie  
Parasitologie  
Pharmacie Clinique  
Anatomie  
Anesthésie-Réanimation  
Radiothérapie  
Chirurgie Réparatrice et Plastique  
O.R.L  
Cardiologie  
Anesthésie-Réanimation  
Chirurgie Pédiatrique  
Psychiatrie  
Médecine préventive, santé publique et Hyg.

#### **Aout 2015**

Pr. MEZIANE Meryem  
Pr. TAHIRI Latifa

Dermatologie  
Rhumatologie

*\*Enseignant militaire*

## **PROFESSEURS AGREGES :**

### **Janvier 2016**

Pr. BENKABBOU Amine	Chirurgie Générale
Pr. EL ASRI Fouad*	Ophthalmologie
Pr. ERRAMI Nouredine*	O.R.L
Pr. NITASSI Sophia	O.R.L

### **Juin 2017**

Pr. ABI Rachid*	Microbiologie
Pr. ASFALOU Ilyasse*	Cardiologie
Pr. BOUAITI EL Arbi*	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. BOUTAYEB Saber	Oncologie Médicale
Pr. EL GHISSASSI Ibrahim	Oncologie Médicale
Pr. HAFIDI Jawad	Anatomie
Pr. MAJBAR Mohammed Anas	Chirurgie Générale
Pr. OURAINI Saloua*	O.R.L
Pr. RAZINE Rachid	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. SOUADKA Amine	Chirurgie Générale
Pr. ZRARA Abdelhamid*	Immunologie

### **Mai 2018**

Pr. AMMOURI Wafa	Médecine interne
Pr. BENTALHA Aziza	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL AHMADI Brahim	Anesthésie-Réanimation
Pr. EL HARRECH Youness*	Urologie
Pr. EL KACEMI Hanan	Radiothérapie
Pr. EL MAJJAOUI Sanaa	Radiothérapie
Pr. FATIHI Jamal*	Médecine Interne
Pr. GHANNAM Abdel-Ilah	Anesthésie-Réanimation
Pr. JROUNDI Imane	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. MOATASSIM BILLAH Nabil	Radiologie
Pr. TADILI Sidi Jawad	Anesthésie-Réanimation
Pr. TANZ Rachid*	Oncologie Médicale

### **Novembre 2018**

Pr. AMELLAL Mina	Anatomie
Pr. SOULY Karim	Microbiologie
Pr. TAHRI Rajae	Histologie-Embryologie-Cytogénétique

### **Novembre 2019**

Pr. AATIF Taoufik*	Néphrologie
Pr. ACHBOUK Abdelhafid *	Chirurgie réparatrice et plastique
Pr. ANDALOUSSI SAGHIR Khalid	Radiothérapie
Pr. BABA HABIB Moulay Abdellah*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. BASSIR RIDA ALLAH	Anatomie
Pr. BOUATTAR TARIK *	Néphrologie
Pr. BOUFETTAL MONSEF	Anatomie
Pr. BOUCHENTOUF Sidi Mohammed *	Chirurgie-Générale
Pr. BOUZELMAT HICHAM *	Cardiologie
Pr. BOUKHRIS JALAL *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAFRY BOUCHAIB *	Traumatologie-Orthopédie
Pr. CHAHDI HAFSA*	Anatomie pathologique
Pr. CHERIF EL ASRI ABAD *	Neuro-chirurgie
Pr. DAMIRI AMAL *	Anatomie Pathologique

*\*Enseignant militaire*

Pr. DOGHMI NAWFAL *	Anesthésie-Réanimation
Pr. ELALAOUI SIDI-YASSIR	Pharmacie-Galénique
Pr. EL ANNAZ HICHAM*	Virologie
Pr. EL HASSANI MOULAY EL MEHDI*	Gynécologie-Obstétrique
Pr. EL HJOUJI ABDERRAHMAN *	Chirurgie Générale
Pr. EL KAOUI HAKIM *	Chirurgie Générale
Pr. EL WALI ABDERRAHMAN*	Anesthésie-Réanimation
Pr. EN-NAFAA ISSAM *	Radiologie
Pr. HAMAMA JALAL *	Stomatologie et Chirurgie Maxillo-faciale
Pr. HEMMAOUI BOUCHAIB*	O.R.L
Pr. HJIRA NAOUFAL *	Dermatologie
Pr. JIRA MOHAMED *	Médecine interne
Pr. JNIENE ASMAA	Physiologie
Pr. LARAQUI HICHAM *	Chirurgie-Générale
Pr. MAHFOUD TARIK *	Oncologie Médicale
Pr. MEZIANE MOHAMMED *	Anesthésie-Réanimation
Pr. MOUTAKI ALLAH YOUNES *	Chirurgie Cardio-Vasculaire
Pr. MOUZARI YASSINE *	Ophtalmologie
Pr. NAOUI HAFIDA *	Parasitologie-Mycologie
Pr. OBTEL MAJDOULINE	Médecine préventive, santé publique et Hyg.
Pr. OURRAI ABDELHAKIM *	Pédiatrie
Pr. SAOUAB RACHIDA *	Radiologie
Pr. SBITTI YASSIR *	Oncologie Médicale
Pr. ZADDOUG OMAR*	Traumatologie-Orthopédie
Pr. ZIDOUH SAAD *	Anesthésie-Réanimation

*\*Enseignant militaire*

## 2 - ENSEIGNANTS-CHERCHEURS SCIENTIFIQUE

### **PROFESSEURS DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR :**

Pr. ABOUDRAR Saadia	Physiologie
Pr. ALAMI OUHABI Naima	Biochimie-chimie
Pr. ALAOUI KATIM	Pharmacologie
Pr. ALAOUI SLIMANI Lalla Naïma	Histologie-Embryologie
Pr. ANSAR M'hammed	Chimie Organique et Pharmacie Chimique
Pr .BARKIYOU Malika *	Histologie-Embryologie
Pr. BOUHOUCHE Ahmed	Génétique Humaine
Pr. BOUKLOUZE Abdelaziz	Applications Pharmaceutiques
Pr. DAKKA Taoufiq*	Physiologie <b><u>Vice-Doyen chargé de la Recherche et de la Coop.</u></b>
Pr. FAOUZI Moulay El Abbes	Pharmacologie
Pr. IBRAHIMI Azeddine	Biologie moléculaire/Biotechnologie
Pr. OULAD BOUYAHYA IDRISSE Med	Chimie Organique
Pr. RIDHA Ahlam*	Chimie
Pr. TOUATI Driss	Pharmacognosie
Pr. ZAHIDI Ahmed	Pharmacologie

### **PROFESSEURS HABILITES :**

Pr .BENZEID Hanane	Chimie
Pr. CHAHED OUZZANI Lalla Chadia	Biochimie-chimie
Pr .DOUKKALI Anass	Chimie Analytique
Pr .EL JASTIMI Jamila *	Chimie
Pr. KHANFRI Jamal Eddine	Histologie-Embryologie
Pr.LYAHYAI Jaber	Génétique
Pr. OUADGHIRI Mouna *	Microbiologie et Biologie
Pr. RAMLI Youssef	Chimie
Pr. SERRAGUI Samira	Pharmacologie
Pr. TAZI Ahnini	Génétique
Pr. YAGOUBI Maamar	Eau, Environnement

*Mise à jour le 09/04/2021*

*KHALED Abdellah*

*Chef du Service des Ressources Humaines*

*FMPR*

*\*Enseignant militaire*



# *DÉDICACES*

### **À tous les patients**

*Que j'ai eu la chance de rencontrer, d'écouter, et de soigner ou  
même leur donner un coup d'espoir,*

*Durant ma période de formation.*

*J'espère que j'ai accompli la mission et d'avoir été à la hauteur.*

*Merci pour toutes les leçons de vie.*

*Que dieu accorde santé et longévité à ceux qui se sont rétablis et  
qu'il accueille dans son paradis ceux qui nous ont quitté.*

### **À Tous les patients covid-19**

*Qui sont par mal chance, soit un retard de soins*

*Ou d'un manque de moyens,*

*Ou question de distance,*

*N'ont pas pu accéder à une prise en charge appropriée*

*Et ont payé de leur vie.*

قال الله تعالى : *وَبَشِّرِ الصَّابِرِينَ الَّذِينَ إِذَا أَصَابَتْهُمُ مُصِيبَةٌ قَالُوا إِنَّا لِلَّهِ وَإِنَّا إِلَيْهِ رَاجِعُونَ*

{البقرة: 155-157}

***À la mémoire de ma grande mère***

*L'enfance passée à ton côté fut des plus belles. J'aurais tant aimé que tu sois présente.*

*Que Dieu ait ton âme dans sa sainte miséricorde. Et vous accueille dans son éternel paradis.*

***À ma très chère mère : Touria El Ftouhi***

*L'incarnation parfaite de la bonté*

*L'origine de toute douceur et abnégation*

*Tes encouragements inconditionnés et ta généreuse bénédiction ont été mes provisions vitales tout le long de mon parcours.*

*Vous étiez toujours présente à m'écouter, me reconforter*

*Et me montrer le droit chemin.*

*Rien ne pourra égaler tes sacrifices*

***À Mon Père Honorable : Abdelmalik Guennouni***

*Ce modeste travail n'est qu'un résultat de tout sacrifice déployé pour mon éducation, mon enseignement, mon orientation...*

*Vous avez toujours été le père idéal, accueillant et le meilleur qu'une fille aurait espéré.*

*Vous m'étiez d'un grand soutien à la fois physique et moral. Vos encouragements et prières m'ont rassuré incessamment. Si je me sens indépendante aujourd'hui c'est grâce aux percepts que vous m'avez inculqués.*

***À Mes Frères Ibrahim, Abdelah et Mohamed***

*Vous occupez une place favorable et spéciale dans ma vie,*

*A travers ce travail, j'ai l'immense plaisir de témoigner de la profonde affection et du lien fort qui nous unissent.*

*Puisse notre rapport familial se fortifier dans les années à venir, et notre fraternité demeurer toujours intacte.*

*Je vous souhaite une vie pleine de joie et de réussite.*

***A Mon Oncle Said El Ftouhi***

*Merci pour votre amour, votre soutien et votre encouragement le long de mon parcours.*

*Je vous dédie ce travail en témoignage de ma profonde affection  
Puisse Dieu vous préserver et vous procurer tout le bonheur et la prospérité.*

***À ma Tante Zainab et mon Oncle Said et mes Cousines  
Mareyam, Sarra, Youssra Ben Cherradi***

*Je voulais citer un par un dans mon travail modeste,  
et partager avec vous toute ma joie,  
en faisant ce travail, et que le nom de famille soit présent gravé et tagué.*

*Merci pour votre accueil, votre amour réciproque.*

*Merci pour votre tendresse et générosité qui ont conquis mon cœur, et me comblent.*

*Vous êtes une fierté.*

***À Mon amie intime Soraya El Hamdouni***

*Chère amie qui a toujours su être à mon écoute et me comprendre à demi-mot à travers un simple regard, merci énormément pour ton soutien, ton aide, je n'oublierai jamais tes conseils, tu es une sœur et non seulement une amie,*

***À Mon Amie d'enfance Zainab Ben Abou***

*Ma confidente, ma belle amie*

*Compréhensive et attentionnée,*

*Toujours avec ton beau sourire, et tu étais toujours pour moi.*

*Je t'offre ce travail en souvenir du bon vieux temps*

*Qu'on a vécu ensemble.*

*Puisse dieu vous procure,*

*Bonheur et succès.*

***À la Promotion de Médecine 2013 de La FMPR***

*Je souhaite à tous mes amis que je connais de près ou de loin, avec qui j'ai partagé le banc de l'amphi.*

*Vous garderez une place profonde dans mon cœur.*

*Bonne chance.*

***A mes meilleurs amis Dounia Haida et Imane Ennasry  
,Othman Ezzouay***

*Je vous remercie pour votre amitié et votre soutien,*

*Je vous souhaite tout le bonheur du monde.*

*Veilles trouver l'expression de toute ma considération  
et mon respect. Des vraies amis au sens propre du terme.*

*Que dieu vous comble de santé, de joie*

*et de réussite.*

***À mes amies intimes Soukaina Rochedi , Chaimae Slimani  
,Soukaina Bahha et Maha Habibi et amal Ikhedar***

*Je vous remercie pour votre amitié et votre soutien,*

*Je vous souhaite le bonheur du monde.*

*Veilles trouver l'expression de toute ma considération  
et mon respect. Des vraies amies au sens propre du terme.*

*Que Dieu vous comble de santé, de joie*

*et de réussite.*



# ***REMERCIEMENTS***

***À Mon Maitre et Président de thèse***

***Monsieur le Médecin Colonel Major***

***Pr : Ahmed Benkirane***

***L'Hôpital Militaire d'instruction Mohammed V-Rabat***

*Nous sommes particulièrement honorés de vous avoir parmi nous  
en qualité de président de notre jury de thèse.*

*Nous vous vouons tout l'admiration équivalente à votre savoir-  
faire, votre savoir-être*

*Et votre soutien sans-pareil envers vos étudiants.*

*Nous vous sollicitons, cher Maitre, en vue d'accepter ce travail  
comme témoin de notre respect et gratitude inégalables.*

***À Notre Maître et Rapporteur de Thèse***

***Monsieur le Médecin Colonel***

***Pr : Hassan Seddik***

***L'Hôpital militaire d'instruction Mohammed V -Rabat***

*Nous vous prions d'agréer l'expression de nos remerciements les plus chaleureux.*

*Vous m'avez confié ce sujet passionnant sans aucune réserve, vous avez fait preuve de disponibilité inconditionnée malgré vos responsabilités.*

*Je vous remercie pour votre patience, votre soutien, et également cher maître d'avoir consacré à ce travail*

*Une partie de votre temps précieux et de m'avoir guidée avec rigueur et bienveillance. J'espère être à la hauteur de cette confiance.*

*Votre dévouement au travail, votre modestie*

*Votre générosité et votre gentillesse, c'était une source d'inspiration que je serais honorée et heureuse de la suivre.*

*Travailler à vos côtés pendant cette période était une expérience agréable.*

***À Notre Maître et Juge de Thèse***

***Pr : Nawal Kabbaj***

***CHU Ibn Sina - Rabat***

*Nous présentons une immense joie et l'honneur que vous acceptez  
de juger notre travail.*

*Votre bien présence est pour nous, le moyen de vous déclarer  
notre admiration de votre grande compétence professionnelle  
et de votre généreuse sympathie*

*Veillez trouver ici, chers Maîtres, l'expression de mon très grand  
estime, de mon profond respect et d'admiration les plus sincères.*

***À Mon Maître et Juge de Thèse***

***Monsieur le Médecin Colonel***

***Pr : EL Kaoui Hakim***

***de l'Hôpital militaire d'instruction Mohammed V -Rabat***

*Vous m'avez honoré en acceptant de juger ce travail, je vous suis  
très reconnaissante.*

*L'intérêt que vous y avez apporté m'a particulièrement touché.*

*Le partage de votre savoir et l'éloquence de votre enseignement ne  
peuvent que stimuler l'étincelle et l'ardeur à l'ouvrage de ceux qui  
vous entourent.*

*Veillez agréer ici, Cher Maître, l'expression de mon estime  
considérable, de mon grand respect et des salutations les plus  
sincères*

*Au docteur Mrabti Samir spécialiste en HGE au service  
d'hépatogastroentérologie 2 HNI MED5 Rabat*

*Je tiens à vous remercier docteur sur votre  
contribution à ce travail, le temps, l'écoute, l'effort et  
la bienveillance que vous m'avez accordés en dépit  
de votre emploi du temps chargé.*



# ***LISTE DES ABREVIATIONS***

## Abréviations

<b>CPRE</b>	: Cholangiopancreatograohie rétrograde endoscopique
<b>CSAD</b>	: Conduit sectoriel antérieur droit
<b>CSPD</b>	: Conduit sectoriel postérieur droit
<b>IRM</b>	: Imagerie par résonance magnétique
<b>LVBP</b>	: Lithiase de la voie biliaire principale
<b>SO</b>	: Sphincter d'Oddi
<b>SPSS</b>	: Statical package for the social sciences
<b>LM</b>	: Lithotritie mécanique.
<b>OR</b>	: Odds ratio
<b>SBE</b>	: Sphinctérotomie biliaire endoscopique
<b>SE</b>	: Sphinctérotomie endoscopique
<b>VBEH</b>	: Voies biliaires extra hépatiques
<b>VBIH</b>	: Voies biliaires intra hépatiques
<b>VBP</b>	: Voie biliaire principale



***LISTE  
DES ILLUSTRATIONS***

## Liste des Figures

<b>Figure 1:</b> les Voies biliaires .....	4
<b>Figure 2:</b> schéma montrant les voies biliaires intra et extra hépatiques : RASD : conduit sectoriel antérieur droit, RPSD : conduit sectoriel postérieur droit, CD : canal cystique, CBD : la voie biliaire principale, PD : canal pancréatique principale.....	6
<b>Figure 3:</b> abouchement de cholédoque et du canal pancréatique principale au niveau de la grande caroncule duodénale.....	8
<b>Figure 4:</b> Anatomie de l'ampoule de water .....	10
<b>Figure 5:</b> Le sphincter d'Oddi .....	11
<b>Figure 6:</b> Abouchement Anatomique des différents canaux .....	12
<b>Figure 7:</b> Diagramme de SMALL et DERVICHIAN.....	15
<b>Figure 8:</b> Image montrant un calcul cholestérolique .....	17
<b>Figure 9:</b> Calculs pigmentaires .....	19
<b>Figure 10:</b> Calculs de carbonate de calcium.....	20
<b>Figure 11:</b> image montrant un Duodéroscope .....	27
<b>Figure 12:</b> image montrant un Sphinctérotome à triple lumière .....	27
<b>Figure 13:</b> image montrant un Ballon de dilatation .....	28
<b>Figure 14:</b> image montrant Ballonnet d'Extraction.....	28
<b>Figure 15:</b> image montrant un Panier de Dormia .....	29
<b>Figure 16:</b> image montrant un Drain naso-biliaire .....	29
<b>Figure 17:</b> image montrant Lithotriporteur.....	30
<b>Figure 18:</b> image montrant Prothèse plastique .....	30

<b>Figure 19:</b> Image fluoroscopique montrant un gros calcul cholédocien.....	31
<b>Figure 20:</b> différentes étapes de la sphinctéroplastie.....	32
<b>Figure 21:</b> pourcentage des patients présentant des gros calculs .....	35
<b>Figure 22:</b> Fréquence d'utilisation des manœuvres supplémentaires au niveau des deux groupes.....	38
<b>Figure 23:</b> Taux de vacuité initial de la VBP des deux groupes .....	39
<b>Figure 24:</b> Taux de vacuité global de la VBP au niveau des deux groupes.....	40

## Liste des tableaux

<b>Tableau I:</b> Les différents types de calculs biliaires .....	21
<b>Tableau II:</b> Caractéristique de la population des deux groupes.....	36
<b>Tableau III:</b> Comparaison de la fréquence d'utilisation des manœuvres supplémentaires des deux groupes.....	37
<b>Tableau IV:</b> comparaison du taux de vacuité global de la VBP entre les deux groupes .....	40
<b>Tableau V:</b> comparaison du taux de complications précoce entre les deux groupes...	41
<b>Tableau VI:</b> facteurs influençant le taux de succès global du traitement endoscopique des gros calculs en analyse univariée .....	42



# *SOMMAIRE*

<b>1- INTRODUCTION</b> .....	2
<b>2- RAPPEL</b> .....	4
1. Anatomie des voies biliaires .....	4
1.1. Voies biliaires intra hépatiques.....	5
1.2. Voies biliaires extra hépatiques .....	7
1.3. La jonction Choledoco-Wirsung-Duodénale et l'appareil sphinctérien d'Oddi .....	9
1.3.1. Situation et rapports.....	9
2. Lithogénèse .....	13
<b>3- PATIENTS ET METHODES</b> .....	23
A- Patients.....	23
1- Type et période de l'étude .....	23
2- Les critères d'inclusion .....	23
3- Les critères d'exclusion .....	23
4- Recueil des données .....	24
5- Groupes des patients .....	24
B-Méthode .....	25
C-Analyse statistique.....	33
D- RESULTATS .....	34
1. Caractéristiques de la population .....	34
2. Utilisation des manœuvres supplémentaires .....	37

3. Taux de succès.....	39
3-1 Taux de vacuité initial de la VBP .....	39
3-2 Taux de succès global.....	40
4. Complications .....	41
5. Études des facteurs associés aux taux de succès .....	42
5-1 Analyse univariée.....	42
5-2 Analyse multivariée.....	43
E- DISCUSSION .....	43
<b>CONCLUSION .....</b>	<b>49</b>
<b>RÉSUMÉS.....</b>	<b>51</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE.....</b>	<b>55</b>



# *INTRODUCTION*

## 1-INTRODUCTION

La lithiase de la voie biliaire principale (VBP) correspond à une affection moins fréquente que la lithiase de la vésicule biliaire, le plus souvent elle s'y associe. Les calculs migrent fréquemment en direction de la vésicule biliaire via le canal cystique. Rarement, ils sont primitifs prenant naissance dans la voie biliaire principale ou dans les VBIH

Depuis la première cannulation de l'ampoule de Vater en 1968 par Mac Cune et al, avec visualisation de l'arbre biliaire et des canaux pancréatiques [1,2], et la réalisation d'une première sphinctérotomie endoscopique en 1974, l'évolution des technologies a complètement révolutionné l'abord diagnostique et thérapeutique de la pathologie lithiasique biliaire. Initialement, la Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE), constituait la technique de choix pour l'exploration canalaire biliopancréatique. Actuellement, elle est devenue à visée purement thérapeutique [3] et ceci suite à l'avènement de nouvelles méthodes à la fois, performantes et moins invasives comme la Bili-IRM et l'écho-endoscopie.

La CPRE constitue actuellement le traitement de choix de la lithiase de la voie biliaire principale (LVBP). L'extraction des calculs après sphinctérotomie se fait généralement par les méthodes standards en utilisant un ballon d'extraction ou un panier de Dormia, avec un pourcentage de succès atteignant 90%. Ce dernier peut être diminué de 10 % en présence d'un calcul volumineux (> 15 mm). [4]

L'objectif de notre travail était d'évaluer le taux de succès de la CPRE ainsi que les facteurs associés en présence d'un gros calcul cholédocien.



***RAPPEL***

## 2-RAPPEL

### 1. Anatomie des voies biliaires

Les voies biliaires recouvertes d'un épithélium prismatique simple et muni au niveau des grosses voies biliaires particulièrement de la vésicule, d'une musculuse.

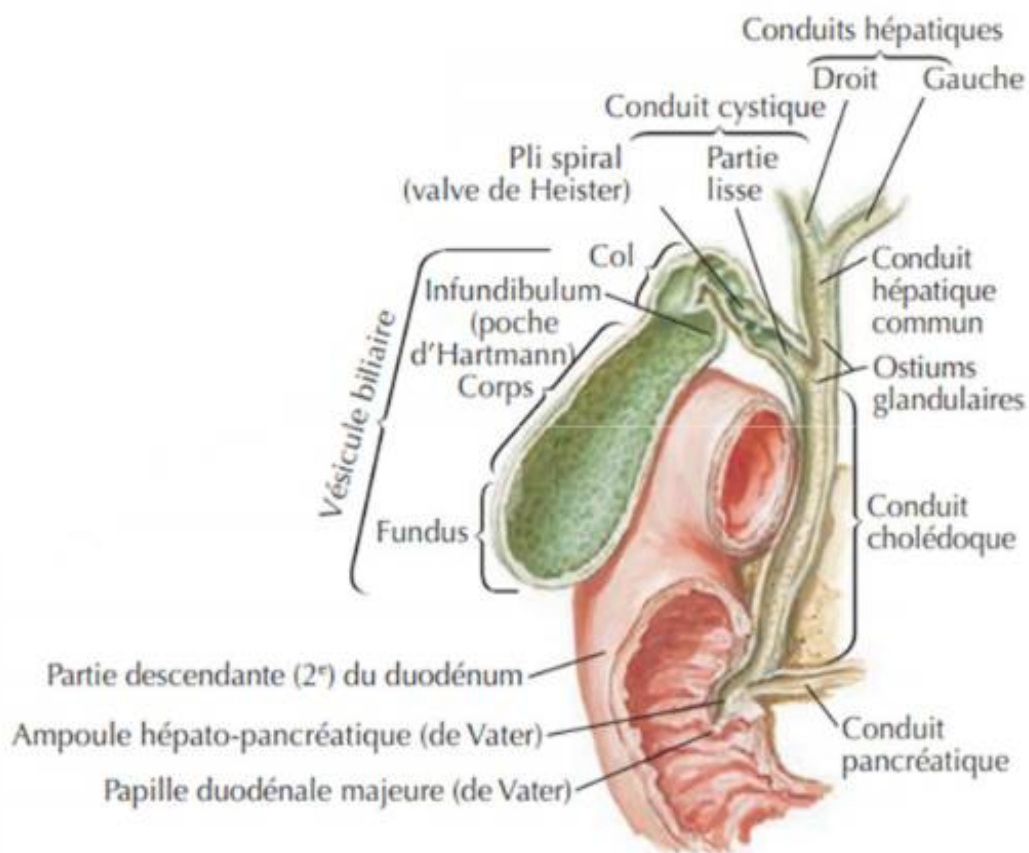


Figure 1: les Voies biliaires. [5]

## 1.1. Voies biliaires intra hépatiques

Elles sont constituées des canaux sous-segmentaires, segmentaires, et sectoriels, qui se réunissent pour former les canaux hépatiques droit et gauche.

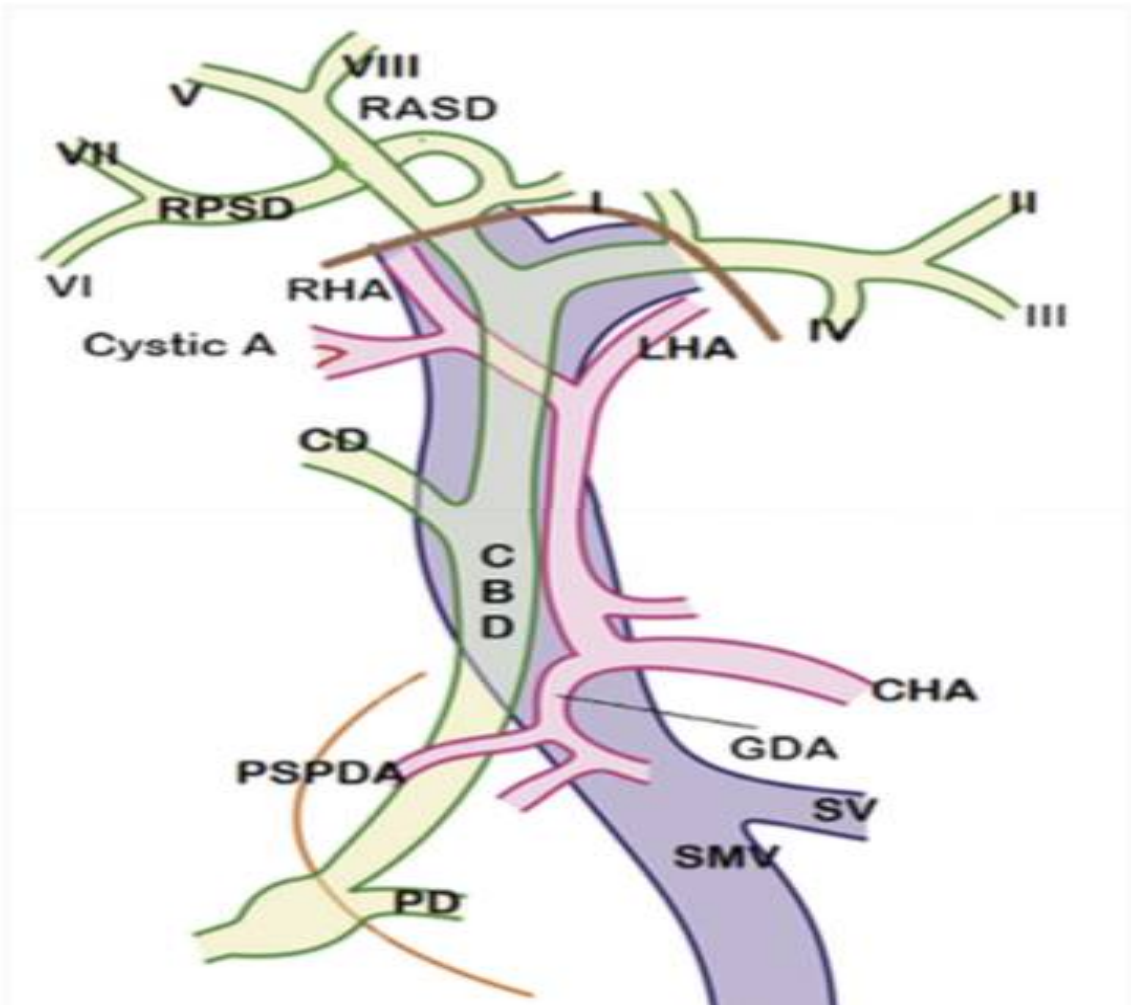
[6]

Le ligament falciforme divise le foie en lobes droit et gauche :

- Le lobe gauche est divisé en secteurs médial et latéral. Le secteur latéral gauche est divisé en segments supérieur (segment II) et inférieur (segment III), L'union des conduits des segments II et III forme le canal hépatique gauche qui reçoit ensuite le conduit du segment IV, sa longueur moyenne est de 1,7 cm et son diamètre est de 3,0 mm.
- Le lobe droit est divisé en secteurs antérieur et postérieur, chacun d'eux est subdivisé en segments supérieur et inférieur. Le conduit sectoriel antérieur droit (CSAD) draine les segments V (antéro-inférieur) et VIII (antéro-supérieur) et le conduit sectoriel postérieur droit (CSPD) draine les segments VI (postéro-inférieur) et VII (postéro-supérieur). L'union CSAD et du CSPD forme le canal hépatique droit, le conduit sectoriel postérieur droit CSPD passe horizontalement et se courbe autour du CSAD pour former le canal hépatique droit, sa longueur moyenne est de 0,9 cm et son diamètre est de 2,6 mm.

Les canaux hépatiques droit et gauche drainent le lobe caudé (segment I). Ce modèle de formation du canal hépatique droit est observé dans 57 % de la population et du canal hépatique gauche dans 67 % de la population (figure 2).

[6,7]



**Figure 2: schéma montrant les voies biliaires intra et extra hépatiques : RASD : conduit sectoriel antérieur droit, RPSD : conduit sectoriel postérieur droit, CD : canal cystique, CBD : la voie biliaire principale, PD : canal pancréatique principale. [7]**

## 1.2. Voies biliaires extra hépatiques

Le canal hépatique commun se forme par l'union des voies hépatiques gauche et droite juste devant la branche droite de la VP. La limite inférieure du canal hépatique commun est définie par sa jonction avec le canal cystique dans un angle aigu, sa longueur entre 1 et 7.5cm et son diamètre est de 4.0 mm. [7]

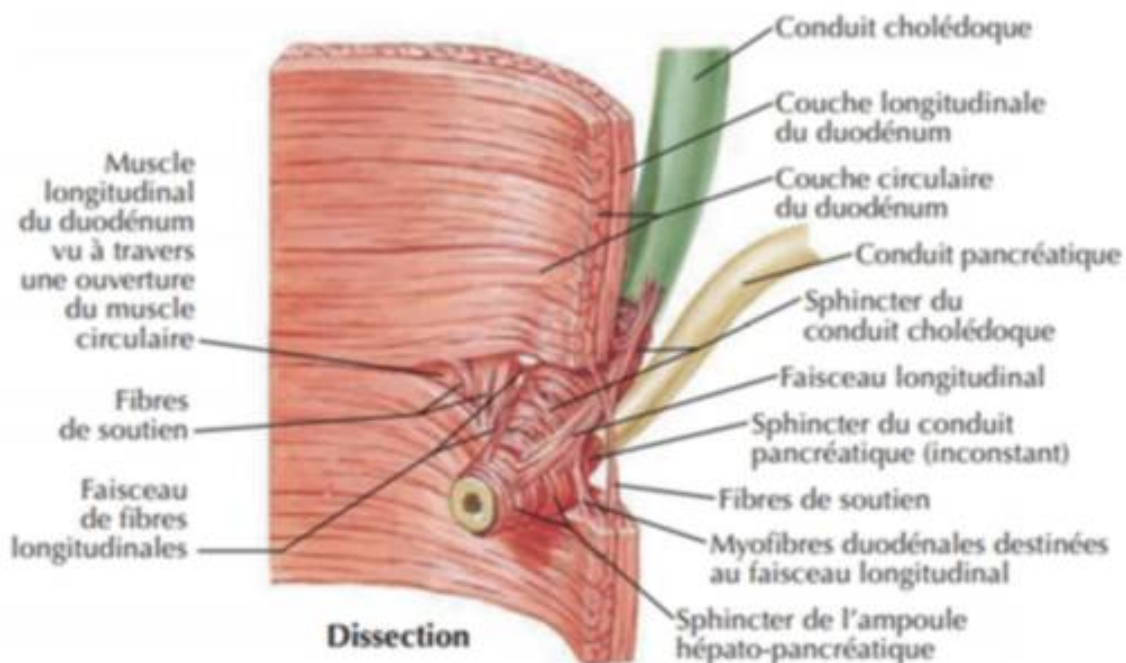
La vésicule biliaire sous forme d'un sac positionné dans la fossette cystique à la face caudale et dorsale du lobe droit du foie, elle mesure environ 4 cm de large et 7 à 10 cm de long chez la plupart des adultes et constitués par : un col, un corps et un fond , le col termine par le canal cystique

- **Le fond** : partie qui dépasse le bord inférieur du foie où il est en contact avec la paroi abdominale antérieure ;
- **Le corps** : la plus grande partie de la vésicule biliaire oblique en haut et à gauche avec une longueur moyenne de 5 à 7 cm ;
- **Le col** : de 3 à 4 cm de long, à gauche du corps avec lequel forme un angle aigu ouvert en avant ;
- **Le canal cystique** : de 3 à 4 cm de long avec un diamètre moyen de 4 mm, il forme avec le col un angle aigu ouvert en arrière. [8]

Ce canal cystique se dirige en bas et à gauche pour rejoindre le bord droit du canal hépatique commun pour former la voie biliaire principale dite le canal cholédoque de 6 à 8 cm de long, qui présente 4 segments : supra duodénaux, retro duodénaux, rétro pancréatique et intra duodénaux. Elle continue le trajet du canal hépatique commun et descend en arrière de la partie supérieure du duodénum et de la tête du pancréas, il traverse obliquement avec le canal pancréatique principal la face médiale du duodénum descendant pour constituer l'ampoule

hépatopancréatique (de Vater) qui s'ouvre sur la papille duodénale majeure (la grande caroncule) à 8 cm du pylore (figure 3).

Les deux canaux s'ouvrent séparément en formant une jonction en forme de V et une gaine de fibres musculaires circulaires qui entoure l'ampoule et les parties terminales de la voie biliaire principale et du conduit pancréatique principal, c'est le sphincter d'Oddi (figure 4). [7]



**Figure 3: abouchement de cholédoque et du canal pancréatique principale au niveau de la grande caroncule duodénale. [5]**

### **1.3. La jonction Choledoco-Wirsung-Duodénale et l'appareil sphinctérien d'Oddi :**

#### **1.3.1. Situation et rapports**

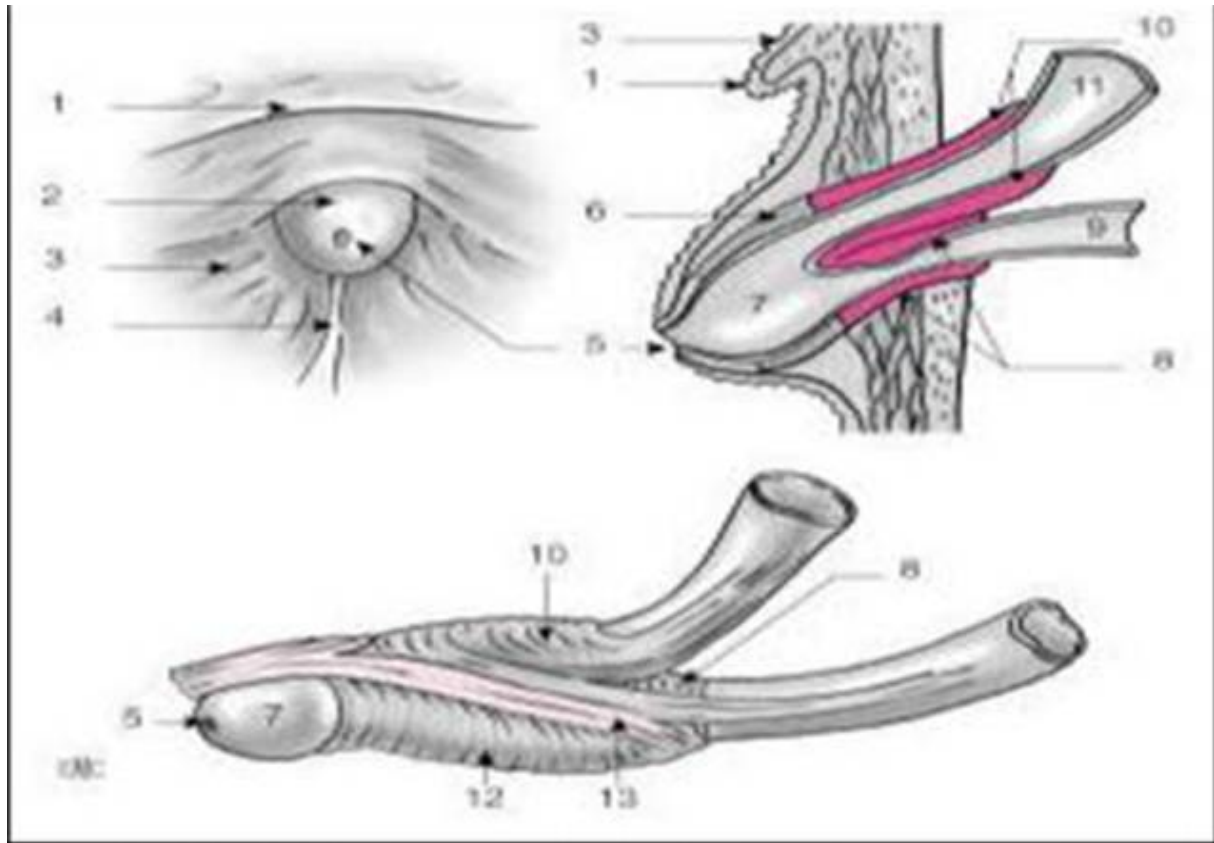
Au niveau de la jonction des faces postérieure et interne de la partie moyenne de la deuxième portion duodénale se situe la jonction Cholédoco-Wirsung-Duodénale, les implantations basses et les variations anatomiques sont fréquentes.

La partie terminale du cholédoque est entourée par le sphincter d'Oddi. Ce dernier comprend un sphincter musculaire lisse commun qui entoure la terminaison du cholédoque et du Wirsung et un sphincter propre à chaque canal.

Ce bloc sphinctérien est situé au niveau d'une déhiscence de la paroi duodénale appelée « fenêtre duodénale ». Celle-ci est bien constituée par les fibres émanant de la musculature duodénale en avant, en haut et en bas. Les diverticules duodénaux juxta-vatériens se localisent à un point faible en arrière de la papille, au sommet du tuberculum s'ouvre la papille de Vater ou papille majeure qui correspond à la partie médiane et cylindrique de la grande caroncule. Ce dernier est recouvert d'une valvule connivente de direction transversale.

Le bord inférieur de la papille de Vater est prolongé par frein muqueux qui se dirige verticalement.

La petite caroncule ou papille mineure s'ouvre à trois centimètres au-dessus de la grande caroncule, et un peu en avant où s'abouche le canal de Santorini. Plus en haut et en arrière, l'ampoule de Vater répond directement à la fossette sus papillaire. [9]



1. replis sous caronculaire. 2. grande caroncule. 3. muqueuse duodénale. 4. frein de la grande caroncule. 5. orifice de l'ampoule de Vater. 6. paroi de l'ampoule de Vater. 7. ampoule de Vater, 8. sphincter propre du canal de wirsung. 9. canal du wirsung. 10. sphincter propre du cholédoque. 11. cholédoque. 12. sphincter commun. 13. fibres musculaires longitudinales

**Figure 4: Anatomie de l'ampoule de water**

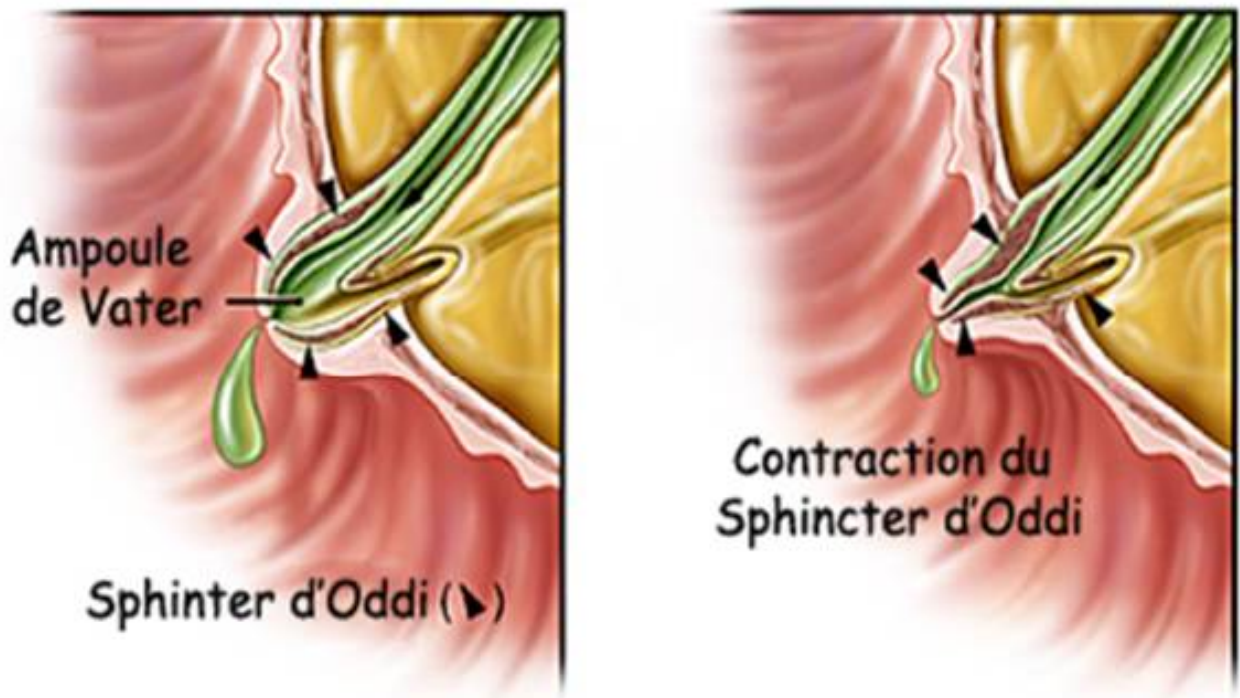


Figure 5: Le sphincter d'Oddi. [10]

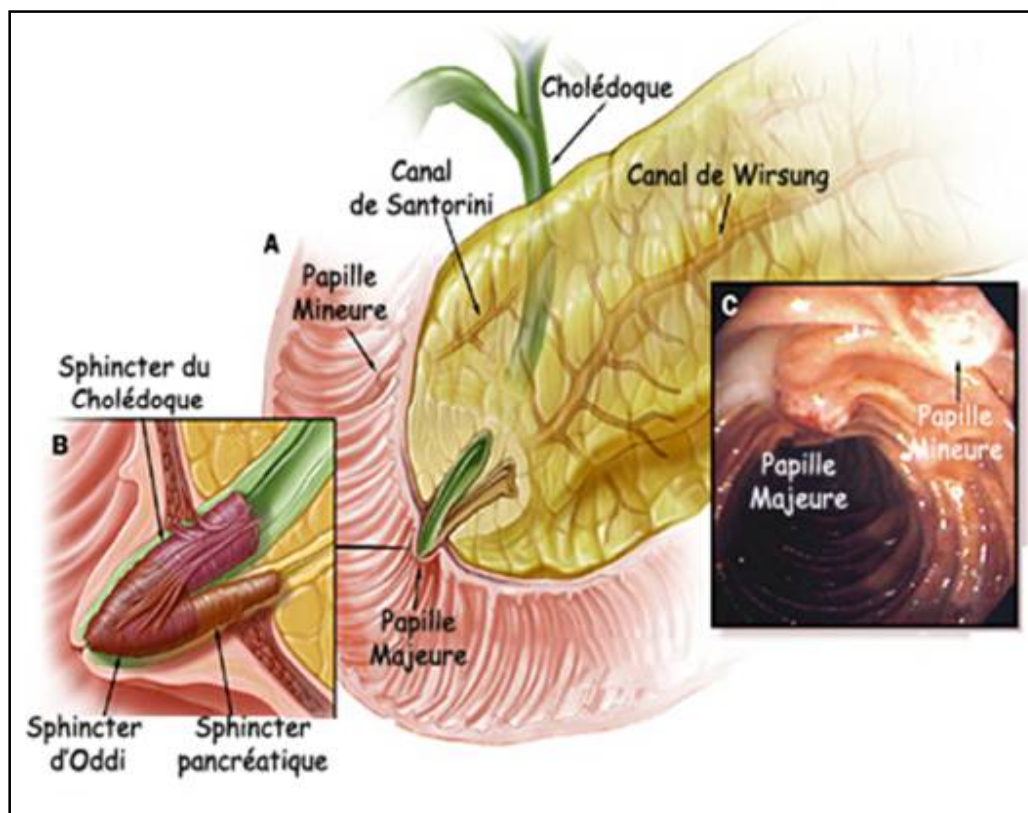


Figure 6: Abouchement Anatomique des différents canaux. [11]

## 2. Lithogénèse

Les trois composants organiques principaux de la bile : acides biliaires (produits finaux de dégradation du cholestérol), cholestérol, phospholipides ; d'eau et d'électrolytes ; et d'une petite proportion de protéines, surtout de mucines sécrétées par les cellules épithéliales biliaires.

Les lipides sont normalement solubilisés par les acides biliaires, qui forment des micelles : pour assurer un bon équilibre de solubilisation, on doit avoir une proportion respective de chacun de ses composants.

Il y a des transporteurs spécifiques qui assurent la sécrétion de tous ces composants au pôle biliaire des hépatocytes. [12].

Les microcristaux se forment par la précipitation de l'excès de cholestérol ou de la bilirubine non conjuguée, la constitution de calculs exige essentiellement la conjonction d'au moins trois facteurs :

- Le premier facteur : un désordre dans les constitutions de la bile
  - > En cas d'hyper hémolyse chronique, on a une sursaturation de la bile en bilirubine dans le cas de la lithiase pigmentaire.
  - > En cas d'obésité, on observe une hyperconcentration de la bile en cholestérol en cas de la lithiase cholestérolique, qui peut être due à une élévation de la sécrétion biliaire du cholestérol,
  - > En cas de certaines hépatopathies de l'enfant, on a une diminution de la sécrétion biliaire des acides biliaires.

- Le deuxième facteur : les composants en excès se précipitent, sous forme de cristaux aboutissant à la formation d'une « boue » biliaire dans la VB ou dans les voies biliaires.

- Le troisième facteur : la croissance des cristaux et granules, et leur agglomération dans une matrice gélatineuse de mucus et donc l'apparition des calculs sont favorisés par la stase biliaire. [13]

#### La lithiase du cholestérol :

Les calculs cholestéroliques sont formés de cholestérol monohydraté, insolubles dans l'eau, mais solubles dans la bile grâce à la formation de micelles avec les acides biliaires (molécules bipolaires amphiphiles) et les phospholipides.

Seuls les mélanges dont la composition se situe dans la zone inférieure gauche du triangle (figure 7) sont homogènes et maintiennent le cholestérol en solution. Le mélange indiqué à titre d'exemple (64 % des sels biliaires, 29 % de lécithines et 8 % de cholestérol) correspond à une phase homogène où le cholestérol ne précipite pas. [14]

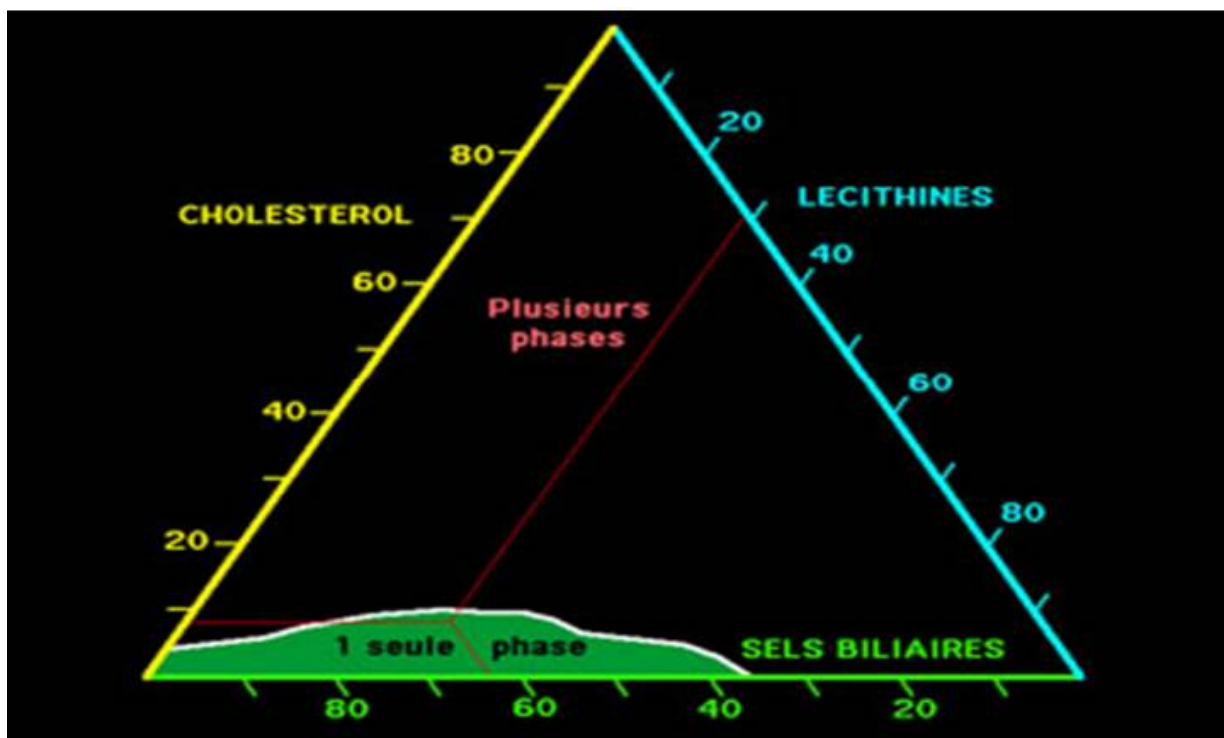


Figure 7: Diagramme de SMALL et DERVICHIAN

Trois mécanismes clés sont incriminés :

- La sursaturation de la bile en cholestérol : il est souvent en rapport avec un excès de sécrétion biliaire du cholestérol, que la diminution de la concentration des substances amphiphiles sensées le solubiliser sous forme de micelles mixtes et de vésicules lipidiques unilamellaires.
- La diminution de la mobilité vésiculaire : Le phénomène de nucléation du cholestérol en cristaux solides est catalysé par des protéines dites « pronucléantes » présentes dans la bile. Il pourrait s'agir de protéines constituant du mucus sécrétées en excès comme les mucines, ou de protéines excrétées en réponse à l'inflammation de la paroi vésiculaire comme les immunoglobulines G et M, l'haptoglobine, et l'orosomucoïde.



**Figure 8: Image montrant un calcul cholestérolique. [15]**

## La lithiase pigmentaire

Quant à elle est en rapport avec une hyperbilirubinémie. Normalement la bilirubine, produit final de la dégradation de l'hème de l'hémoglobine, est faiblement hydrosoluble [16], elle est conjuguée au niveau du foie pour aboutir à une bilirubine conjuguée hydrosoluble.

Dans la lithiase pigmentaire, on distingue deux types de calculs : bruns et noirs. Dans chacun des deux types, les mécanismes impliqués dans la formation des calculs sont bien distincts :

- *Les calculs noirs* se forment au niveau de la vésicule biliaire, dans une bile stérile, et sont principalement constitués de bilirubinate de calcium. [17].

En l'absence d'hyperhémolyse, il est postulé que la mucine vésiculaire, en liant la bilirubine et le calcium, pourrait servir de noyau à partir duquel se produirait l'agrégation des calculs. [17]

- *Les calculs bruns* sont essentiellement composés de bilirubinate de calcium, de quantités variables de b cholestérol et de protéines. Ils sont associés à une infection bactérienne ou parasitaire des voies biliaires.



**Figure 9: Calculs pigmentaires. [15]**

▪ Les calculs de carbonate de calcium sont rencontrés dans le syndrome de bile calcique, dont l'étiologie n'est pas clairement définie, mais pourrait être en rapport avec une complication tardive de la nutrition parentérale totale. L'hypothèse de la calcinogenèse locale semble être la plus fondée. En effet, l'existence d'un obstacle dans la majorité des cas du collet ou du cystique domine la pathogénie de la bile calcique [18]. Ce qui va entraîner la formation de calculs de carbonate de calcium dans la bile, en stimulant la sécrétion de mucine par la vésicule biliaire. [19]



**Figure 10: Calculs de carbonate de calcium. [15]**

**Tableau I: Les différents types de calculs biliaires**

	<b>Calculs de cholestérol</b>	<b>Calculs mixtes</b>	<b>Calculs pigmentaires</b>	
<b>Couleur</b>	Jaune	Jaune ± Noir	Brun	Noir
<b>Localisation</b>	Vésicule		Canaux	Vésicule
<b>Prévalence</b>	75 %		20 %	5 %
<b>Composition</b>	Cholestérol monohydraté	cholestérol monohydraté majoritaire + sels de calcium	Bilirubinate de calcium + acides gras à chaîne longue + cholestérol	Bilirubinate de Calcium
<b>Mécanisme prépondérant</b>	Sursaturation de la bile en cholestérol		Déconjugaison de la bilirubine par enzymes bactériennes	Sursaturation de la bile en bilirubine
<b>Pathologie biliaire sous-jacente</b>	Non		Oui	Non



# *PATIENTS ET MÉTHODES*

### **3-PATIENTS ET METHODES**

#### **A- Patients**

##### **1- Type et période de l'étude :**

On parle d'une série rétrospective descriptive et analytique menée dans le service d'Hépatogastro-entérologie II de l'HMIM V s'étalant sur une période de 19 ans entre Avril 2002 et Aout 2021.

##### **2- Les critères d'inclusion :**

- Patients âgés > 18ans
- Patients présentant une lithiasie simple de la voie biliaire principale ou gros calcul cholédocien

##### **3- Les critères d'exclusion :**

- Patients présentant un empiérement cholédocien sans gros calculs.
- Les patients ayant une pathologie biliaire non lithiasique (tumeur ou sténose maligne)
- Les patients présentant une contre-indication à la sphinctérotomie biliaire endoscopique (trouble d'hémostase par exemple)

#### **4- Recueil des données :**

La première étape pour recueillir les données pour notre étude était l'élaboration d'une fiche d'exploitation, répondant aux objectifs de notre étude (Annexe 1)

Le recueil des données a été effectué via des dossiers des malades hospitalisés et du registre du service d'endoscopie.

#### **5- Groupes des patients :**

Les patients inclus ont été subdivisés en deux groupes :

**Groupe I** : Patients ayant un gros calcul obstructif mesurant plus de 15mm.

**Groupe II** : Patients ayant une lithiase simple de la VBP.

## B-Méthode

Tous les malades avaient bénéficié d'une consultation pré anesthésique, ainsi qu'une hospitalisation au moins la veille de l'examen un bilan pré anesthésique, Ils étaient informés sur l'examen. Ce dernier était réalisé, sous anesthésie générale chez des patients à jeun, et sous antibiothérapie prophylactique.

Les instruments et les endoscopes utilisés : Duodénoscopes Olympus FTCE-240 et Olympus JF-V260 (figure 13);

fil-guide (Metro® 35-480- COOK®); sphincterotome triple lumière (Tri-tome®\_ COOK® TRI-25) (figure 14); panier de Dormia (The Web® Extraction Baskets - COOK®) (figure 18) ; lithotriporteur (Soehendra® -COOK®) (figure 20);

drain naso-biliaire (ENBD-7- COOK®) (figure 19); Ballon de dilatation (Eclipse® 14-16 - COOK®) (figure 15) et stents en plastique (ST-2 Soehendra® Tannenbaum®- COOK®) (figure 21),

ballonnet d'extraction (Tri-Ex®- COOK® ) (figure 17)

La CPRE a été faite après injection du produit du contraste, et elle a permis de nous informer sur le nombre de calculs, la taille, l'emplacement ainsi que le diamètre de la voie biliaire principale (figure 22). La mesure des calibres de la voie biliaire principale et la taille des calculs a été effectuée à l'aide du diamètre du duodélescope. Elle a permis aussi de nous informer sur l'existence ou non d'une sténose, sa localisation ou d'une disparité de calibre de la VBP. Des manœuvres supplémentaires ont été effectuées en cas d'échec d'extraction des calculs, par des manœuvres standards (utilisation d'un ballonnet d'extraction ou panier de Dormia après sphincterotomie biliaire endoscopique)

Pour vérifier la vacuité de la voie biliaire principale, une CPRE de contrôle a été effectuée. Un drain naso-biliaire ou une prothèse plastique a été placée en cas de survenue d'une complication ou lors d'une vacuité incomplète de la VBP. Une deuxième tentative d'extraction des calculs a été réalisée dans les 7 à 15 jours. Si échec total de l'extraction endoscopique, le patient a été candidat d'un traitement chirurgical. En cas de contre-indication au traitement chirurgical, la pose d'une prothèse plastique a été effectuée chez les patients. Une mise en place de prothèses plastiques a été réalisée chez les patients présentant une contre-indication au traitement chirurgical.

La vacuité complète de la voie biliaire principale représente le succès global de la CPRE.

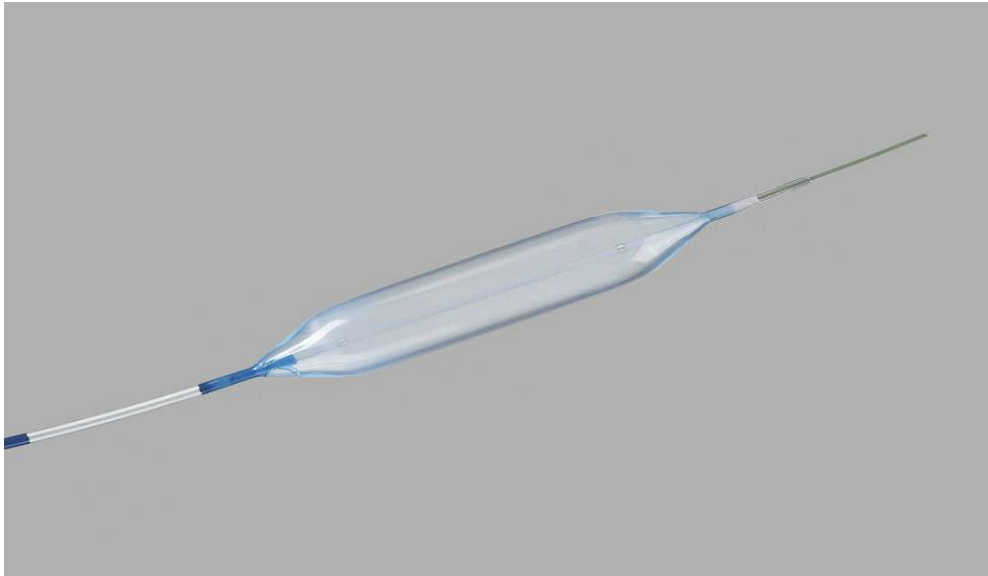
Une durée de 24H est nécessaire pour la surveillance hospitalière après la CPRE, afin de détecter les complications précoces. Elle était basée sur une surveillance clinique : état hémodynamique (FC et TA), température, apparition d'une éventuelle douleur abdominale en particulier épigastrique, et examen abdominal. en l'absence de complications le patient était déclaré sortant le lendemain du geste endoscopique Une consultation, un mois après, était systématique avec un bilan hépatique et une échographie abdominale.



**Figure 11: image montrant un Duodénoscope**



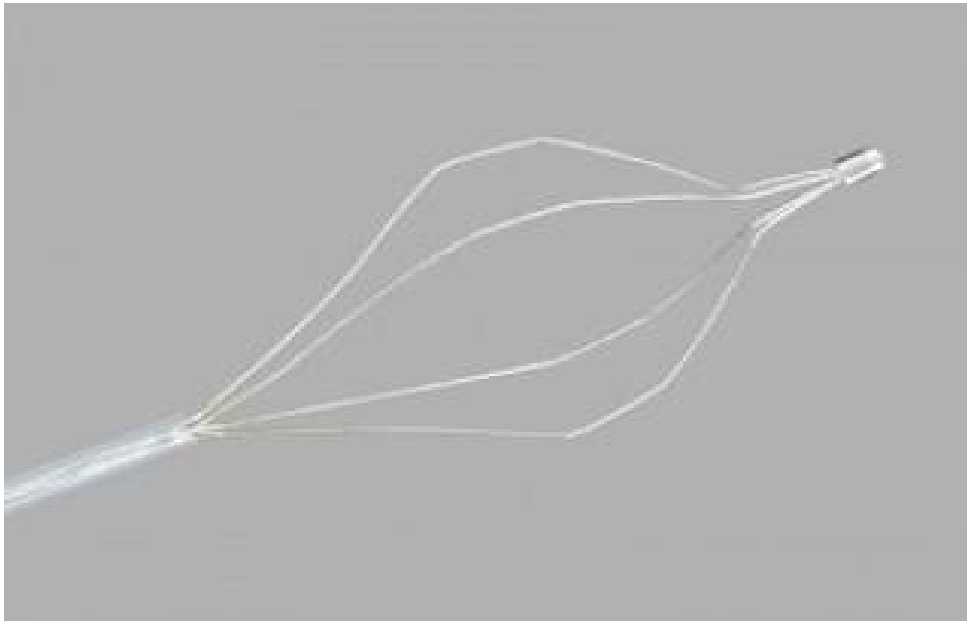
**Figure 12: image montrant un Sphinctérotome à triple lumière**



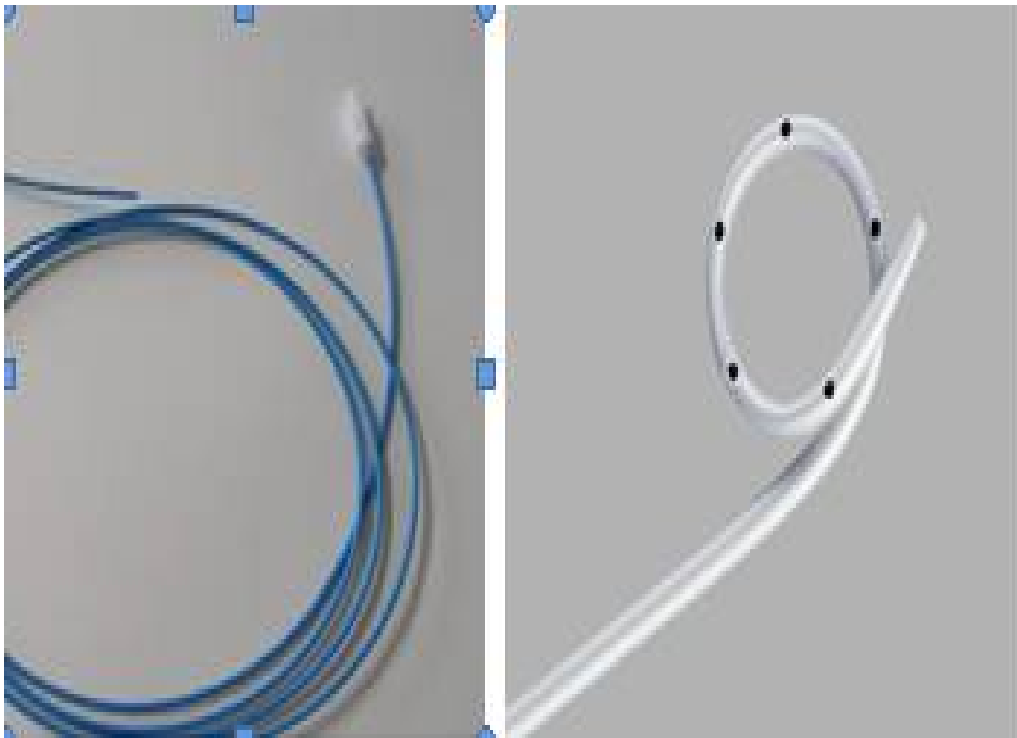
**Figure 13: image montrant un ballon de dilatation**



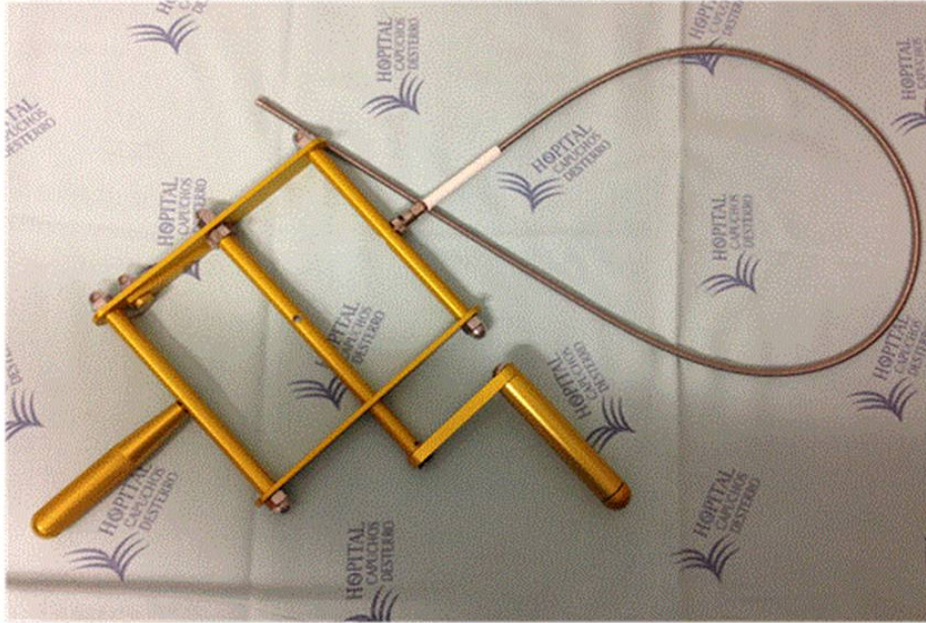
**Figure 14: image montrant un ballonnet d'Extraction**



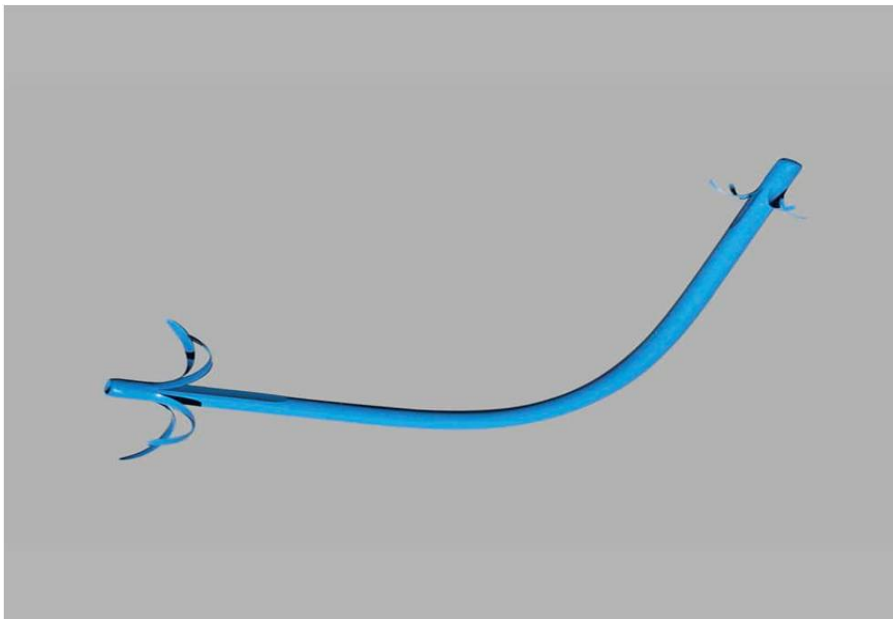
**Figure 15: image montrant un panier de Dormia**



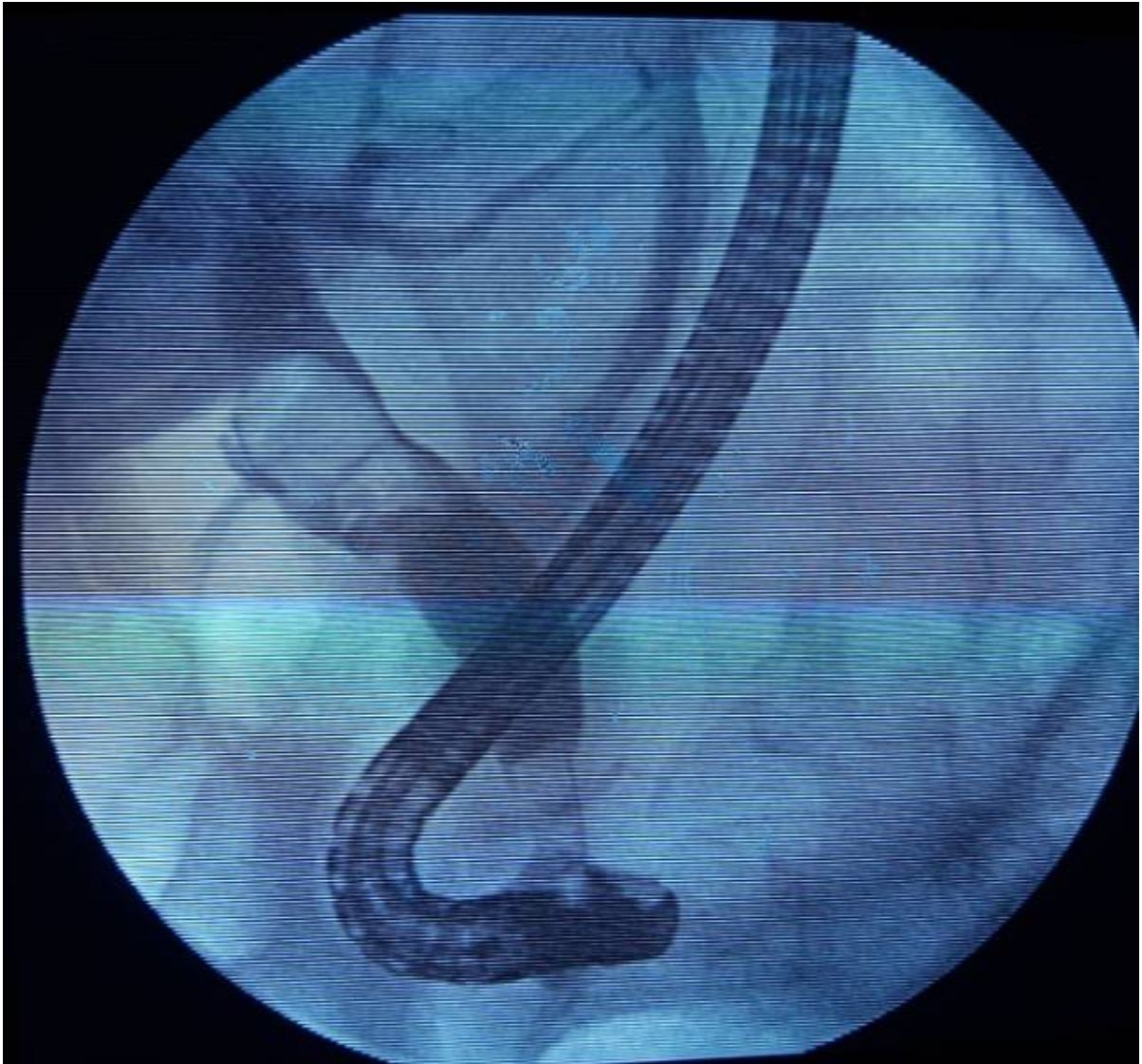
**Figure 16: image montrant un drain naso-biliaire**



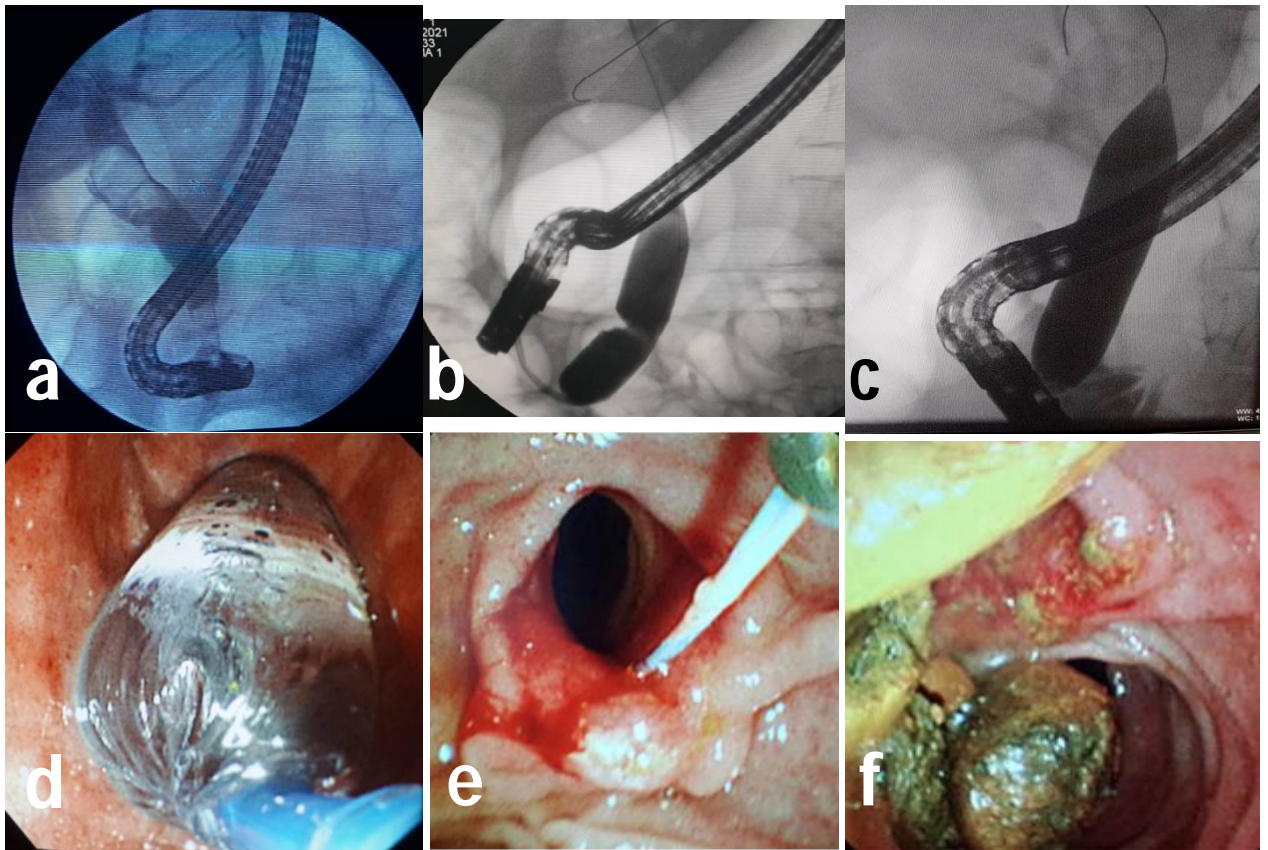
**Figure 17: image montrant un lithotriporteur**



**Figure 18: image montrant une prothèse plastique**



**Figure 19: Image fluoroscopique montrant un gros calcul cholédocien**  
(Service de Gastro-entérologie HMIM V)



**Figure 20: différentes étapes de la sphinctéroplastie**

- a :** Vue fluoroscopique d'un gros calcul avant son extraction
- b :** Vue fluoroscopique du ballonnet de dilatation inséré et gonflé avec image d'encoche sphinctérienne ;
- c :** Vue fluoroscopique du ballonnet de dilatation inséré et gonflé avec disparition d'image d'encoche.
- d :** Vue endoscopique : ballonnet positionné à cheval sur le sphincter d'Oddi ;
- e :** Aspect endoscopique de la papille post-Macrodilatation.
- f :** Extraction des calculs après sphinctéroplastie

*(Photos du service de Gastroentérologie II, HMI Med V de rabat)*

## **C-Analyse statistique**

Le logiciel SPSS 24.00 a représenté le logiciel principal pour l'analyse statistique de notre étude.

L'expression des variables quantitatives de notre étude a été faite en employant une moyenne  $\pm$  écart type et analysées à l'aide du test t de Student.

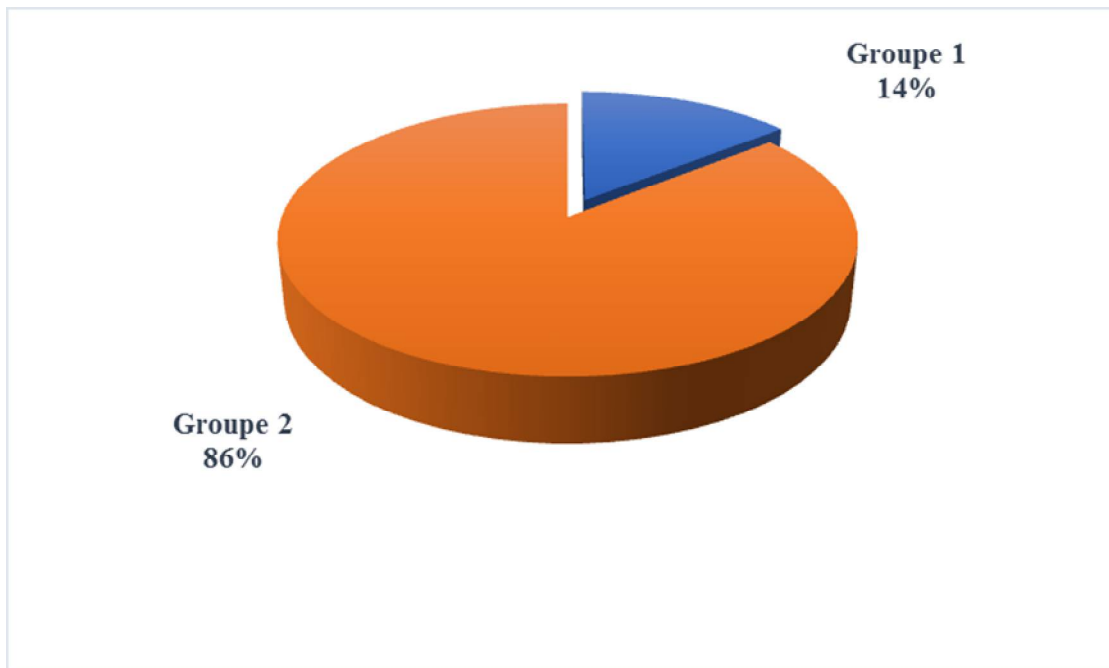
Les variables qualitatives ont été exprimées avec un pourcentage et effectifs et analysées en utilisant le test de chi carré.

Les facteurs associés au succès global du traitement endoscopique (âge, sexe, antécédents chirurgicaux (cholécystectomie, cholédocotomie, chirurgie gastroduodénale) pancréatite aiguë sévère, angiocholite, sténose de la VBP, diverticule péri-ampullaire, diamètre de la VBP) ont été étudiés selon un modèle spécifique de régression logistique binaire. La valeur statistique significative de notre étude était de  $p < 0,05$ .

## **D- RESULTATS**

### **1. Caractéristiques de la population :**

Les malades ayant un gros calcul (groupe I) ont représenté 14,22 % (n=149) de la globalité des patients inclus. Le groupe II comportait 899 patients (85,78 %) (figure 21). Les caractéristiques des deux groupes sont résumées dans tableau II.



**Figure 21: pourcentage des patients présentant des gros calculs**

**Tableau II: Caractéristique de la population des deux groupes**

Caractéristique	Valeurs (N= 1048)	
	Groupe I (n=149).	Groupe II (n=899)
<b>Âge*</b> :	65,06±12,116	57,96±14,480
<b>Sexe**</b> :		
-Femmes	81(54,4)	545(60,6)
-Hommes	68(45,6)	352(39,2)
<b>ATCD chirurgicaux**</b> :		
-Cholécystectomie	34(22,8)	309(34,4)
-Chirurgie de la VBP	00	2(0,2)
-Chirurgie gastroduodénale	00	4(0,5)
-SBE	15(10,1)	47(5,2)
<b>Pancréatite aiguë**</b> :		
-Non :	140(94)	810(90,1)
-Oui :	9(6)	89(9,9)
<b>Angiocholite aiguë**</b> :		
-Non	104(69,8)	748(83,2)
-Oui	45(30,2)	151(16,8)
<b>Diverticule péri ampullaire**</b> :		
-Non	128(85,9)	822(91,4)
-Oui	21(14,1)	77(8,6)
<b>Diamètre de VBP*</b> :	17,1781±4,27	12,6751±3,98
<b>Sténose VBP**</b> :		
-Non	134(89,9)	845(94,1)
-Oui	15(10,1)	53(5,9)

\* : variables exprimées en moyenne ± écart type

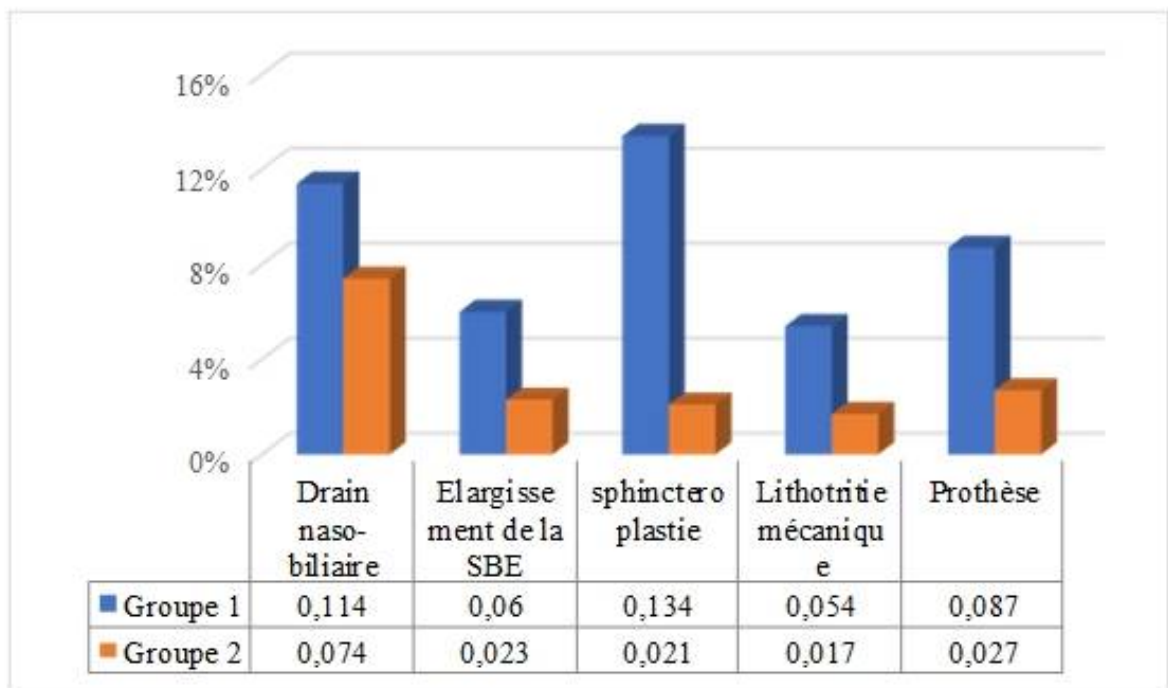
\*\* : variable exprimée en effectif (pourcentage)

## 2. Utilisation des manœuvres supplémentaires

Des manœuvres complémentaires ont été réalisées dans 44,9% des cas dans le groupe I surtout la sphinctéroplastie (13,4%) vs 16,2% dans le groupe II avec une différence statistiquement significative ( $p < 0.001$ ) (tableau III) et (Figure 22)

**Tableau III: Comparaison de la fréquence d'utilisation des manœuvres supplémentaires des deux groupes**

Manœuvres complémentaires	Fréquence d'utilisation (%)		
	Groupe I (N=149)	Groupe II (N=899)	<i>p</i>
<b>Drain naso-biliaire</b>	11,4	7,4	
<b>Élargissement de la SBE</b>	06	2,3	
<b>Sphinctéroplastie</b>	13,4	2,1	
<b>Lithotritie mécanique</b>	5,4	1,7	
<b>Prothèse</b>	8,7	2,7	
<b>Total des manœuvres Complémentaires</b>	44,9	16,2	< 0,001

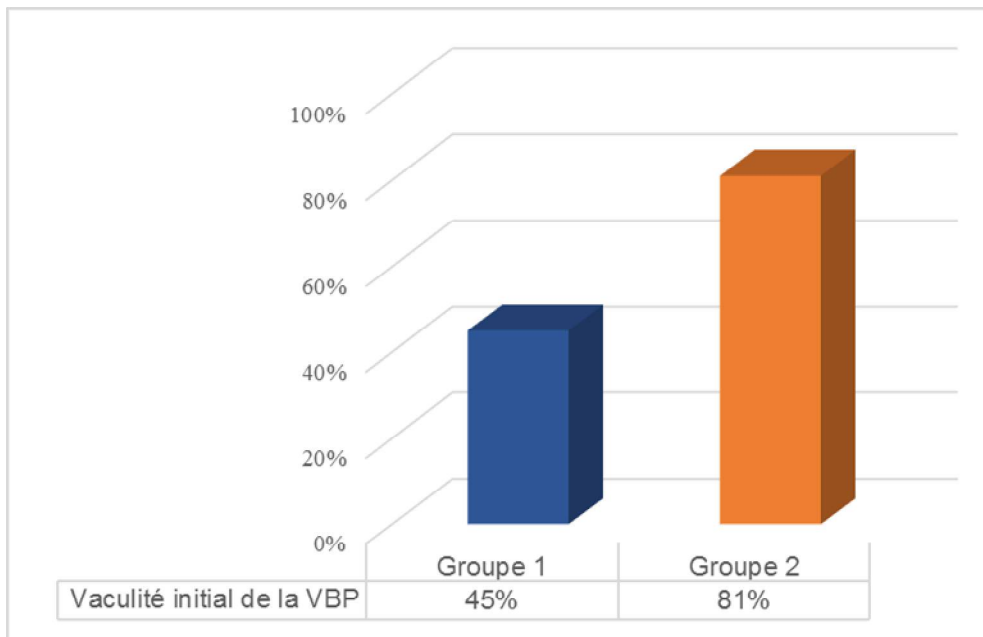


**Figure 22: Fréquence d'utilisation des manœuvres supplémentaires au niveau des deux groupes**

### 3. Taux de succès

#### 3-1 Taux de vacuité initial de la VBP

Le taux de succès au terme d'un seul cathétérisme était de 45% dans le groupe I versus 81% dans le groupe 2 ( $p < 0,001$ )



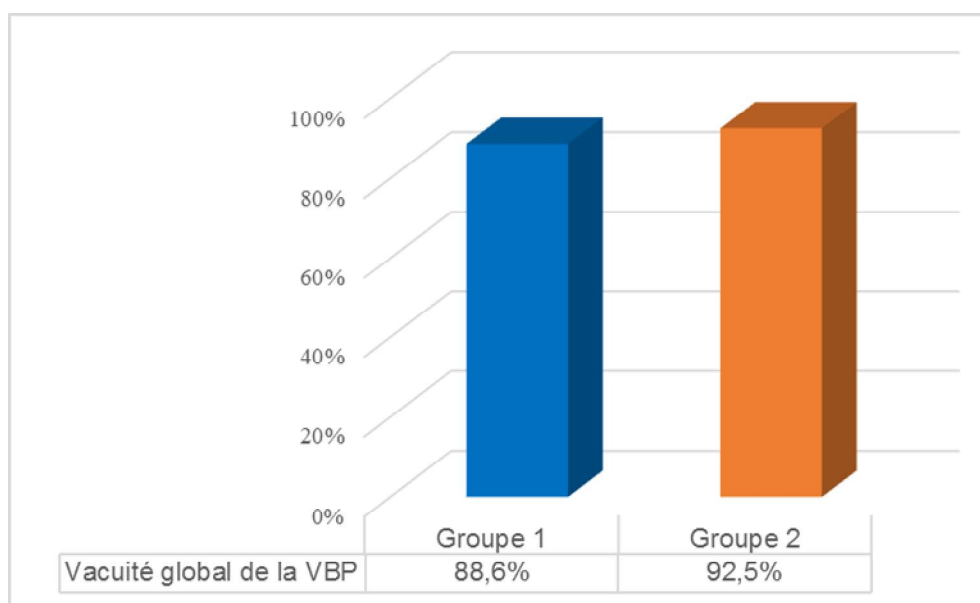
**Figure 23: Taux de vacuité initial de la VBP des deux groupes**

### 3-2 Taux de succès global

Taux de Succès global après reprise du malade et/ou réalisation de manœuvres complémentaires était de 88,6% dans le groupe I versus 92,5% dans le groupe II ( $p = 0,125$ ) (Tableau IV).

**Tableau IV: comparaison du taux de vacuité global de la VBP entre les deux groupes**

	Groupe I (N=149)	Groupe II (N=899)	<i>P</i>
<b>Taux de vacuité global de la VBP</b>	88,6 %	92,5 %	0,125



**Figure 24: Taux de vacuité global de la VBP au niveau des deux groupes**

#### 4. Complications

Le taux de complications immédiates était estimé de 6,7 % dans le groupe I versus 5 % dans le groupe II avec une différence non statistiquement significative entre les deux groupes ( $p=0,45$ ) (Tableau V).

L'hémorragie représentait la principale complication avec un pourcentage de 6,1% pour le groupe 1 et 3,7% pour le groupe 2.

**Tableau V: comparaison du taux de complications précoce entre les deux groupes**

	Groupe I (N=149)	Groupe II (N=899)	<i>P</i>
<b>-Hémorragie</b>	6,1 %	3,7 %	
<b>-Pancréatite aiguë</b>	0%	0,9 %	
<b>-Perforation</b>	0%	0,1 %	
<b>-Angiocholite</b>	0%	0,2 %	
<b>-Impaction du Dormia</b>	0,7 %	0,1 %	
<b>Total des complications précoces</b>	6,7 %	5%	<b>0,095</b>

## 5. Études des facteurs associés aux taux de succès

### 5-1 analyse univariée

En analyse univariée, en ajustant sur les facteurs étudiés (âge, sexe, antécédents chirurgicaux, pancréatite aiguë, angiocholite aiguë, diverticule péri-ampullaire, diamètre de la VBP, sténose cholédocienne) aucun facteur ne semble pas influencer significativement le taux de succès global du traitement endoscopique des gros calculs.

**Tableau VI: facteurs influençant le taux de succès global du traitement endoscopique des gros calculs en analyse univariée**

	<b>OR</b>	<b>IC95%</b>	<b>P</b>
<b>Âge</b>	1,008	[0,961-1,057]	0,744
<b>Sexe</b>	0,629	[0,221-1,789]	0,384
<b>ATCD chirurgicaux</b>	0,852	[0,586-1,240]	0,403
<b>Pancréatite aiguë</b>	0,392	[0,074-2,073]	0,270
<b>Angiocholite aiguë</b>	0,923	[0,301-2,831]	0,888
<b>Diverticule péri-ampullaire</b>	0,443	[0,128-1,534]	0,199
<b>Diamètre de la VBP</b>	0,954	[0,842-1,080]	0,455
<b>Sténose de la VBP</b>	0,765	[0,156-3,744]	0,741

OR : Odds ratio

IC : intervalle de confiance

## 5-2 Analyse multivariée

On n'a pas eu besoin de compléter l'évaluation avec une analyse multivariée puisque tous les facteurs étudiés n'étaient pas associés aux taux de succès en analyse uni-variées.

## E- DISCUSSION

La pathologie lithiasique biliaire est assez fréquente en consultation. La présence de calculs dans la voie biliaire principale peut survenir chez 10 à 15% des patients avec vésicule biliaire lithiasique, par migration de celui-ci [20]. Actuellement, et depuis son introduction, le traitement endoscopique représente le principal traitement de la lithiase de la voie biliaire principale, qu'elle soit simple ou compliquée, donnant des résultats satisfaisants avec une morbidité et une mortalité moins importante [21,22].

### Population d'étude :

- Dans notre série les patients présentant un gros calcul (groupe I ) représentaient 14,22% et le groupe II représente 85,78%.
- Le sexe féminin constituait 54,4% pour le groupe I et 60,6% pour le groupe II de l'ensemble des patients. Ce résultat était comparable à celui de la série de Eva Fritz et al [23]. Ainsi que dans d'autres séries, notamment celle de Mayedo et al et de Pramod Kumar et al qui était de 70% et 60,9% respectivement [24,25]. Par ailleurs, d'autres études avaient rapporté une fréquence comparable entre les deux sexes [26, 27]

- L'âge moyen de notre population d'étude était de 65,06+/- 12,12 pour le groupe I et 57,96 +/- 14,48. Il variait de 62 à 80 ans dans les séries antérieures [4,21,28-31].
- La proportion des patients cholécystectomisés variait dans la littérature de 25,2 à 94%. Dans les études les plus récentes, les patients ayant une vésicule biliaire en place étaient les candidats prédominants au traitement endoscopique de la lithiase biliaire, chose qui ressortait dans l'étude de Ando et al, Mayedo et al, ainsi que dans notre série les patients cholécystectomisés représentent seulement 22,8% pour le groupe I et 34,4% pour le groupe II [25,32].
- Dans notre série 30,2% des patients du Groupe I et 16,8% des patients du Groupe II avaient comme indication de la CPRE une lithiase compliquée d'une angiocholite. Cette indication constituait 4% dans la série de Henning Schwacha et al [33] et 46% dans celle de Francisco [34]. La pancréatite aiguë dans notre étude, était l'indication chez 6% (9 cas) pour le Groupe I et 9,9% (89 cas) pour le Groupe II. Dans l'étude de Francisco et al, elle constituait 13% des indications [34].

### **Taux de succès et utilisation des manœuvres complémentaires**

Environ 85 à 90% des lithiases de la VBP peuvent être traitées en utilisant une sonde de Dormia ou ballon d'extraction après sphinctérotomie biliaire endoscopique [35,36]. Les gros calculs cholédociens (diamètre supérieur à 15 mm) constituent une difficulté connue au traitement endoscopique [35,37,38]. Cette réalité a été bien démontrée dans notre étude. En effet le taux de succès initial en présence d'un gros calcul n'était que de 45 % vs 81 % en son absence.

En plus la reprise du malade et/ou l'utilisation des techniques complémentaires étaient plus fréquentes en cas de présence de gros calculs cholédociens (groupe I : 44.9% vs 16.2 % (groupe II). Dans une étude semblable à la nôtre [39], la fréquence d'utilisation des manœuvres supplémentaires pour les patients présentant un gros calcul (groupe I) était de 29 % versus 5.8 % dans le groupe II ayant une lithiase simple. La reprise du malade et/ou l'utilisation des techniques complémentaires permettent, toutefois, de pallier aux problèmes d'extraction posés par les gros calculs. En effet dans notre série, le taux de succès a pu être augmenté de 45 à 88.6%.

Plusieurs techniques complémentaires sont actuellement disponibles pour le traitement des gros calculs cholédociens qui ne peuvent être retirés directement par les méthodes standards (sonde de Dormia ou un ballon d'extraction). L'agrandissement de la sphinctérotomie endoscopique peut être utilisé, mais expose à un risque hémorragique [40]. La fragmentation des calculs et/ou une sphinctéroplastie devient alors une technique nécessaire pour faciliter l'extraction des calculs. L'échec de ces techniques constitue une indication au stenting [41] ou au traitement chirurgical [35,42,43].

La Sphinctéroplastie (dilatation du sphincter d'Oddi, après SBE par des ballons de 12 à 20 mm de diamètre) constitue une technique combinant les bénéfices de la sphinctérotomie et de la dilatation de la papille. Elle favorise l'efficacité et la facilité de l'extraction des calculs en diminuant les complications des deux techniques. Une SE précédant la macrodilatation permet de diminuer le risque de survenue de la pancréatite aigüe post CPRE observée en cas de l'utilisation seulement d'une sphinctéroclase. En effet l'incision réalisée au cours de la SBE permet la séparation de l'orifice pancréatique du

canal biliaire et donc la diminution de la pression du ballon de dilatation et de l'œdème papillaire sur le canal pancréatique. La sphinctéroplastie permet de réduire le risque de perforation et par la suite de prévenir une large sphinctérotomie afin d'extraire un volumineux calcul (>15mm). La sphincteroplastie était la manœuvre supplémentaire la plus utilisée dans notre série. Le taux de succès de la macrodilatation du sphincter d'Oddi dans notre série était de 96.10%. C'est le même pourcentage retrouvé dans la littérature qui est de 85 à 100 %.

La fragmentation des calculs peut être réalisée par lithotritie mécanique (LM). Le pourcentage de succès de la LM peut aller jusqu'à 90%, mais elle reste une technique nécessitant beaucoup de temps avec possibilité de complications techniques, telles que, l'impaction du panier de Dormia ou rupture des câbles de Dormia ou traumatisme de la voie biliaire principale par la lithotritie mécanique ou survenue d'une perforation. La LM est efficace dans 79 à 92 % des cas [44,45]. Dans notre étude la LM a été utilisée chez 5.4% des patients du groupe I et 1,7% pour le groupe II. Dans l'étude de Chang, W.H., et al [47] sur 304 patients ayant bénéficié d'une LM, les calculs de la VBP ont été retirés avec succès chez 272 patients, soit un taux de réussite d'environ 90 %. La clairance de la VBP a été obtenue après une seule séance chez 211 patients, alors que plusieurs séances étaient nécessaires dans 22% des cas. D'autres techniques plus complexes peuvent être utilisées pour la fragmentation des calculs : lithotritie intra ou extracorporelle. La lithotritie intracorporelle peut être réalisée par deux voies d'abord, per orale et percutanée, et utilise deux techniques de lithotritie, électrohydraulique ou par laser. Des taux de succès de 80 à 100 % ont été rapportés dans la littérature [47,48], mais ces techniques restent coûteuses et nécessitent un équipement spécialisé.

La lithotritie extracorporelle basée sur l'utilisation des ondes de choc a un intérêt certain dans le traitement de la lithiase de la VBP. Son taux de succès varie de 53 à 86 % [49,50] avec des complications mineures, mais nécessite toutefois d'être associée à une sphinctérotomie endoscopique, à la pose d'un drain naso-biliaire, et à une deuxième endoscopie pour permettre l'évacuation des fragments lithiasiques.

### **Les complications**

Le taux global des complications précoces, dans notre étude, était de 6,7 % dans le groupe I versus 5 % dans le groupe II avec une différence non statistiquement significative entre les deux groupes ( $p=0,45$ ).

Dans la littérature ce taux varie entre 5 et 10% [49]. La présence de gros calculs cholédociens n'augmente pas de façon significative les complications du traitement endoscopique. Dans notre étude, l'hémorragie constituait la complication la plus fréquente du traitement endoscopique avec un taux de 6,1% pour le groupe I et 3,7% pour le groupe II, les facteurs de risque de survenue d'une hémorragie sont moins souvent identifiés, ils peuvent être associés de façon générale à la réalisation d'une précoupe, ou à des troubles de la crase sanguine [49-51].

### **Facteurs associés**

Les difficultés du traitement endoscopique de la LVBP peuvent être dues soit à des facteurs liés directement à la technique endoscopique et à l'abord de la VBP, soit aux caractéristiques de la lithiase elle-même. En plus de l'empierrement et/ou les gros calculs, plusieurs facteurs ont été décrits comme associé à l'échec du traitement endoscopique de la lithiase de la VBP : sténose de la VBP [52] (cholangite sclérosante primitive , angiocholite pyogénique

récidivante ), des antécédents de dérivation digestive gastro-jéjunale ou cholédoco-jéjunale, ou d'intervention de Billroth de type II, syndrome de Mirizzi [53], forte angulation (angle inférieur à  $135^\circ$ ) de la VBP distale et court bras distal de celle-ci [11].

Dans une étude réalisée par Wan et al [38], les facteurs associés à l'échec du traitement endoscopique des gros calculs dont le diamètre était supérieur à 2cm étaient représentés par l'empierrement cholédocien et les antécédents d'une cholédocotomie chirurgicale.

Dans notre étude, le traitement endoscopique des gros calculs n'a pas été influencé par aucun de ces facteurs.



# *CONCLUSION*

Les gros calculs cholédociens constituent une difficulté au traitement endoscopique, toute fois, la reprise du patient ou l'utilisation des manœuvres complémentaires ont permis dans notre étude d'augmenter le taux de succès du traitement endoscopique de 45 à 88.6 %, sans modification significative du taux des complications précoces.

Aucun des facteurs étudiés ne semble influencer significativement le taux de succès global du traitement endoscopique des gros calculs.



# *RÉSUMÉS*

## RÉSUMÉ

**Titre :** Apport de la cholangiographie rétrograde endoscopique dans la prise en charge des gros calculs : taux de succès et facteurs associés

**Auteur :** GUENNOUNI Asmae

**Rapporteur :** Pr SEDDIK Hassan

**Mots clés :** cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique, gros calcul, taux de succès, complications.

**Objectifs :** Évaluer le taux de succès et de complications et les facteurs associés au traitement endoscopique en cas de gros calculs cholédociens.

**Matériels et méthodes :** Étude rétrospective menée entre Avril 2002 et Aout 2021, le gros calcul cholédocien était défini par la présence d'une lithiase obstructive dont la taille est supérieure à 15 mm. Nous avons comparé les résultats de la CPRE chez les patients présentant un gros calcul (groupe I) et ceux obtenus chez les patients présentant une lithiase simple de la VBP : moins de 4 calculs, non obstructifs (groupe II).

**Résultats :** 1048 patients ont été inclus, le pourcentage de succès initial la CPRE était de 45% dans le groupe I contre 81% dans le groupe 2. Le pourcentage de succès global après manœuvres complémentaires et/ou reprise du patient était de 88,60% dans le groupe I contre 92,50% dans le groupe II. Le taux global des complications précoces était de 5 % dans le groupe II vs 6,7% dans le groupe I ( $p = 0.095$ ).

### **Conclusion :**

Les gros calculs cholédociens constituent certes une difficulté au traitement endoscopique, cependant la reprise et/ou des manœuvres complémentaires ont permis dans notre étude de porter le succès de ce traitement à 88,6% sans augmentation significative du taux des complications précoces ( $p=0,95$ ). Le traitement endoscopique n'a pas été influencé par aucun de ces facteurs.

## ABSTRACT

**Title :** Contribution of endoscopic retrograde cholangiography in the management of large stones: success rate and associated factors

**Author :** GUENNOUNI Asmae

**Rapporteur :** Pr SEDDIK Hassan

**Key words:** endoscopic retrograde cholangiopancreatography, large stones, success rates, complications.

**Objectives:** To evaluate the success and complication rates and factors associated with endoscopic treatment of large choledocholiths.

**Materials and methods:** Retrospective study conducted between April 2002 and August 2021, large choledochial calculi were defined by the presence of obstructive lithiasis larger than 15 mm. We compared the results of ERCP in patients with a large stone (group I) and those obtained in patients with simple gallbladder disease: fewer than 4 stones, not obstructive (group II).

**Results:** 1048 patients were included. The percentage of initial success with ERCP was 45% in group I versus 81% in group 2. The overall success rate after additional maneuvers and/or patient revision was 88.60% in group I versus 92.50% in group II. The overall rate of early complications was 5% in group II vs 6.7% in group I ( $p = 0.095$ ).

### **Conclusion:**

Although large choledocholiths are difficult to treat endoscopically, in our study, revision and/or additional maneuvers increased the success of this treatment to 88.6% without a significant increase in the rate of early complications ( $p=0.95$ ). Endoscopic treatment was not influenced by any of these factors..

# ملخص

**العنوان:** مساهمة تصوير الأقتنية الصفراوية بالمنظار في إدارة الأحجار الكبيرة: تحديد نسبة نجاح ومضاعفات

**المؤلف:** أسماء قنوني

**الأستاذ المشرف:** ذ. الصديق حسن

**الكلمات الأساسية:** تصوير البنكرياس والقنوات الصفراوية بالمنظار، حصوات كبيرة، معدل النجاح، المضاعفات

كان الهدف من هذا العمل هو تقييم معدل النجاح وكذلك مضاعفات العلاج بالمنظار في حالة الحصوات و / أو حصوات القناة الصفراوية الكبيرة.

**المواد والطرق:** تم إجراء دراسة بأثر رجعي بين أبريل 2002 وأغسطس 2021 تم تضمين 1048 مريضاً، بعد أن استفادوا من خضوعوا لتصوير البنكرياس بالتنظير الباطني بالطريق الراجع لحصى في القناة الصفراوية المشتركة. تمت مقارنة نتائج تصوير البنكرياس بالتنظير الباطني بالطريق الراجع بالنسبة للمرضى الذين يعانون من رصف قناة الصفراء و/أو حجر كبير (المجموعة الأولى)، والنتائج التي تم الحصول عليها عند المرضى الذين يعانون من حصى واحدة في القناة الصفراوية المشتركة أقل من 4 الحجارة، وغير معرّقة (المجموعة الثانية).

**النتائج:** في دراستنا، كما هو معروف، يتميز مرض حصوة المرارة بغلبة واضحة للنساء بمتوسط عمر لمرضاها كان  $65.06 \pm 12.116$  للمجموعة 1 ، و  $57.96 \pm 14.480$  سنة للمجموعة 2. كان معدل النجاح العام بعد المناورات الإضافية و / أو تعافي المريض 92.5% في المجموعة الثانية مقابل 88.6% في المجموعة الأولى ( $p = 0.125$ ). كان المعدل الإجمالي للمضاعفات المبكرة 5% في المجموعة الثانية مقابل 6.7% في المجموعة الأولى ( $p = 0.095$ ).

**الخلاصة:** المناورات الإضافية في سلسلتنا جعلت من الممكن زيادة نجاح هذا العلاج إلى 88.6% دون زيادة كبيرة في معدل المضاعفات المبكرة ( $p = 0.95$ ). لا يبدو أن أيًا من العوامل يرتبط بانخفاض النجاح الكلي للعلاج بالمنظار.



# ***BIBLIOGRAPHIE***

- [1] **William S. Mc Cune, et all** M.D Endoscopic Cannulation of the Ampulla of Vater : *a preliminary report Annals of surgery* 1968 ; 167(5) :752-756
- [2] **P B Cotton et al** ERCP.*Gut* 1977 ;18 :316-341
- [3] *Cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique et sphincterotomie endoscopique.Recommandation de la société française d'endoscopie digestive* ; Janvier 2003
- [4] **René-Louis Vitte, Jean-Jacques.** Morfoisse Évaluation des procédures de cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique réalisées dans les hôpitaux généraux en France Gastroentérologie Clinique et biologique 2007 ; 31:740-749. [5] Netter. F-H. Atlas d'anatomie Humaine : Abdomen. 5eme édition. France : *Elsevier Masson. Planches* : 278,280, 284,286.
- [6] **Lafortune. M, Denys. A, Sauvanet. A, Schmidt. S.** Liver anatomy: what you need to know. *J Radiol* 2007; 88: 1020-35.
- [7] **Chittapuram. S, Ramesh. B, Sharma. M.** Biliary tract anatomy and its realation ship with venous drainage. *J CLIN EXP HEPATOL* 2014; 4: S18-S26.
- [8] **Vakili. K, Pomfret. EA.** Biliary anatomy and embryology. *Surg Clin N Am* 2008; 88 :1159-1174.

- [9] **D Castaing, A Smail** Anatomie du foie et des voies biliaires Encyclopédie Médico-Chirurgicale 1999; 7-001-A-10 PB., C., Non-operative removal of bile duct stones by duodenoscopic sphincterotomy. *Br J Surg* 1980 ;67 :1-5.
- [10] **P. Valette and T. De Baere**, "Biliary and vascular anatomy of the liver," *Journal of Radiology*, vol. 83 2002, pp. 221-232,
- [11] **Kim HJ, H.C., JH Parc, Parc DI, Cho YK, Sohn CI, Jeon WK, Kim BI , Choi SH** . Facteurs influençant la difficulté technique de l'élimination endoscopique des calculs du canal cholédoque. *Gastrointest. Endosc* 2007 Dec ; 66 (6) :1154-60.
- [12] **Lacaille, F**, Lithiase biliaire chez l'enfant. *EMC (Elsevier Masson SAS, Paris), Pédiatrie*, 2009, 4-060-A-40.
- [13] **Debray, D, et al**, [Cholelithiasis in infants, children and adolescents]. *Presse Med*, 2012. 41(5) : p. 466-73.
- [14] <http://www.chups.jussieu.fr/polys/biochimie/DGbioch/POLY.Chp.8.16.html> consulté en décembre 2016.
- [15] **STEVENS, LOWE**, "General and Special Pathological Anatomy". Translation of the first English edition by Claude Gompel. DeBoeck University.
- [16] **Van Erpecum, K.J**, Pathogenesis of cholesterol and pigment gallstones: an update. *Clin Res Hepatol Gastroenterol*, 2011. 35(4) : p. 281-7.

- [17] **C. Buffet, E.J., S. Erlinger**, Physiopathologie, épidémiologie et histoire naturelle de la lithiase biliaire. *Hépatologie*, 2008. 3(4) : p. 1-14.
- [18] **Oussama, S**, Interest of laparoscopy in the treatment of gallstones in children, in *Medicine*. 2010, Mohammed V University: Rabat
- [19] **Stringer, M.D, et al**, Calcium carbonate gallstones in children. *J Pediatr Surg*, 2007. 42(10): p. 1677-82.
- [20] **Naveen Gupta, MD, Vijay Poreddy et al** *Endoscopy in the management of choledocholithiasis Current gastroenterology reports* 2008; 10: 169-176
- [21] **Jean Marc Canard, Jean-Christophe Létard, Laurent Palazzo** *Endoscopie digestive*, Edition 2006 : p 467-p596
- [22] **Blamey et al** *Prediction of risk in biliary surgery British journal of surgery* 1983; 70: 535-538
- [23] **Eva Fritz et al** *ERCP is safe and effective in patients 80 years of age and older compared with younger patients Gastrointestinal endoscopy* 2006; 64(6) : 899-905
- [24] **Pramod Kumar Garg et al** prédicteurs de l'échec de la lithotritie mécanique endoscopique des gros calculs des grosses voies biliaires. *Gastrointestinal endoscopy* 2004; 59(6) : 601-605

- [25] **A. Maydeo, S. Bhandari** sphincteroplastie par ballonnet pour l'élimination des calculs biliaires difficiles endoscopique 2007 article original.
- [26] **Naveen Arya et al** Lithotripsie électrohydraulique chez 111 patients : Une thérapie sûre et efficace pour les calculs difficiles du canal biliaire *American journal of gastroenterology* 2004 ; 99 : 2330-2334
- [27] **Vlodov J et al** Cholecystectomy should follow sphincterotomy in persons with choledocholithiasis: *a meta-analysis (abstract)* *Gastroenterology* 2000; 118: A6.
- [28] **G. Viceconte J, Guido W. Viceconte, V. Pietropaolo, A. Montori** Endoscopic sphincterotomy : *indications and results* *British journal of surgery* 1981(68) : 376-380
- [29] **T. Ando, T Tsuyuguchi, M Saitp, T Ishihara, T Yamaguchi, H Saisho** *Risk factors for recurrent bile duct stones after endoscopic papillotomy* *Gut* 2003; 52: 116-121
- [30] **Hong Joo Kim, Hyo Sun Choi, MD, et al** Facteurs influençant la difficulté technique de l'élimination endoscopique des calculs du canal cholédoque (article original). *Endoscopie gastro-intestinale* 2007 ; 66(6) : 1154-1160
- [31] **Beaugerie L et al** *Lithiase de la voie biliaire principale du sujet âgé traitée par voie endoscopique* *Gastroentérologie clinique et biologique* 1988 ; 12 : 320-325

- [32] **Withehead H et al** Medium- and long-term complications of endoscopic sphincterotomy for choledocholithiasis *Ulster Med Journal* 1989; 58: 119-123
- [33] **Henning Schwacha, MD, Hans-Peter Allgaier** Une technique basée sur le sphinctérotome pour la canulation sélective du canal cholédoque transpapillaire commun *Endoscopie gastro-intestinale* 2000 ; 52(3) : 387-391
- [34] **Francisco C.et al** Emergency endoscopic retrograde cholangiopancreatography in critically ill patients' *Gastrointestinal endoscopy* 1998; 47(5): 368-371)
- [35] **PB. C.** Non-operative removal of bile duct stones by duodenoscopic sphincterotomy. *Br J Surg* 1980; 67:1-5
- [36] **Binmoeller KF, B.M., Thonke F, et al.**, Traitement des calculs difficiles du canal biliaire par lithotripsie mécanique, électrohydraulique et extracorporelle par ondes de choc. *Endoscopie* 1993;25:201-6.
- [37] **Mohammad Alizadeh AH, A.E., Mousavi M, Moaddab Y, Zali MR.**, Endoscopic retrograde cholangiopancreatography outcome from a single referral center in Iran. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int* 2010; 9:428-432.
- [38] **Lauri A, H.R., Davidson BR, Burroughs AK, Dooley JS**, Endoscopic extraction of bile duct stones: management related to stone size. *Gut* 1993 ;34:1718-1721.

- [39] **D. Gargouri, et al** , Evaluation des résultats du traitement endoscopique dans la prise en charge de l'empierrement et des gros calculs cholédocien. [résumé]. 2008 *JFHOD*
- [40] **Kalinsky, E., et al**, [Endoscopic sphincteroclasys for choledocholithiasis of the principal bile duct. Short-term results and follow-up]. *Gastroenterol Clin Biol*, 1999. **23**(2): p. 187-94.
- [41] **Aslan, F., et al**, The effect of biliary stenting on difficult common bile duct stones. *Prz Gastroenterol* :(2)9 .2014 ,p. 109-15.
- [42] **Kubota Y, T.M., Fujimura K, Ogura M, Kin H, Yamamoto S, et al**, Endoscopic endoprosthesis for large stones in the common bile duct. *Intern Med* 1994; **33**:597-601.
- [43] **Jinfeng, Z., et al.**, Laparoscopic management after failed endoscopic stone removal in nondilated common bile duct. *Int J Surg*, 2016. **29**: p. 49-52.
- [44] **Garg PK, T.R., Ahuja V, et al**, Facteurs prédictifs de l'échec de la lithotripsie mécanique et de l'élimination endoscopique des calculs du canal cholédoque. *Gastrointest Endosc* 2004 ; **59**:601-5.
- [45] **Higuchi, T. and Y. Kon**, Endoscopic mechanical lithotripsy for the treatment of common bile duct stone. *Experience with the improved double sheath basket catheter*. *Endoscopy*, 1987. **19**(5): p. 216-7

- [46] **Chang, W.H., et al**, Outcome of simple use of mechanical lithotripsy of difficult common bile duct stones. *World J Gastroenterol*, 20 .05 : (4)11p. 593-6.
- [47] **Jakobs R, Schuch AW, Pereira-Lima LF, Eickhoff A, Riemann JF et al**. Endoscopic laser lithotripsy for complicated bile duct stones: is cholangioscopic guidance necessary, *Arq Gastroenterol*. 2007 Apr.-
- [48] **Eickhoff A, K.S., Rothsching M, Gemmel C, Eickhoff JC, Riemann JF, Enderle MD**, Fragmentation of bile duct stones: a prospective systematic in vitro evaluation of argon plasma coagulation, cryotechnology, and water-jet technology .*Endoscopy*. 2009 Aug ;41(8) :702-6.
- [49] **H. H** , Place of extracorporeal lithotripsy in the treatment of main bile duct lithiasis after failed endoscopic parsphincterotomy extraction. *Ann Gastroenterol Hepatol* 1990;26:304-6.
- [50] **Ponchon T, M.X., Barkun A, Mestas JL, Chavaillon A, Boustiere C**. Extracorporeal lithotripsy of bile duct stone using ultrasonography for stone localization. *Gastroenterology* 1990 ; 98 :726-32.
- [51] **Marc Barthet, Laurent Heyries, A**. *Des jeux Complications à court terme de la cholangiopancreatographie rétrograde endoscopique (CPRE) diagnostique et thérapeutique Gastroenterologie clinique et biologique* 2002 ; 26 : 980-987

- [52] **Gluck M, C.N., Brandabur JJ, et al.** A twenty-year experience with endoscopic therapy for symptomatic primary sclerosing cholangitis. *J Clin Gastroenterol* 2008;42:1032-9.
- [53] **England RE, M.D.E.m.o.M.s.s.G.-.** Endoscopic management of Mirizzi's syndrome. *Gut* 1997;40:272

## *Serment d'Hippocrate*

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

- Je traiterai mes maîtres avec le respect et la reconnaissance qui leur sont dus.*
- Je pratiquerai ma profession avec conscience et dignité. La santé de mes malades sera mon premier but.*
- Je ne trahirai pas les secrets qui me seront confiés.*
- Je maintiendrai par tous les moyens en mon pouvoir l'honneur et les nobles traditions de la profession médicale.*
- Les médecins seront mes frères.*
- Aucune considération de religion, de nationalité, de race, aucune considération politique et sociale ne s'interposera entre mon devoir et mon patient.*
- Je maintiendrai le respect de la vie humaine dès la conception.*
- Même sous la menace, je n'userai pas de mes connaissances médicales d'une façon contraire aux lois de l'humanité.*
- Je m'y engage librement et sur mon honneur.*

# قسم أبقراط

بسم الله الرحمن الرحيم

أقسم بالله العظيم

في هذه اللحظة التي يتم فيها قبولي عضوا في المهنة الطبية أتعهد علانية:

- أبأن أكرس حياتي لخدمة الإنسانية.
- وأن أحترم أساتذتي وأعترف لهم بالجميل الذي يستحقونه.
- وأن أمارس مهنتي بوانع من ضميري وشر في جاعلا صحة مريض هدي في الأول.
- وأن لا أفشي الأسرار المعهودة إلي.
- وأن أحافظ بكل ما لدي من وسائل على الشرف والتقاليد النبيلة لمهنة الطب.
- وأن أعتبر سائر الأطباء إخوة لي.
- وأن أقوم بواجبي نحو مرضاي بدون أي اعتبار ديني أو وطني أو عرقي أو سياسي أو اجتماعي.
- وأن أحافظ بكل حزم على احترام الحياة الإنسانية منذ نشأتها.
- وأن لا أستعمل معلوماتي الطبية بطريق يضر بحقوق الإنسان مهما لاقيت من تهديد.
- بكل هذا أتعهد عن كامل اختيار ومقسما بالله.

والله على ما أقول شهيد .



المملكة المغربية  
جامعة محمد الخامس بالرباط  
كلية الطب والصيدلة  
الرباط



أطروحة رقم: 456

سنة : 2021

# مساهمة تصوير الأقنية الصفراوية بالمنظار في إدارة الأحجار الكبيرة: تحديد نسبة نجاح ومضاعفات

## أطروحة

قدمت ونوقشت علانية يوم : / / 2021

من طرف  
السيدة أسماء قنوني

المزادة في 03 يونيو 1995

طبيبة داخلية بالمركز الاستشفائي الجامعي ابن سينا بالرباط

لنيل شهادة

## دكتور في الطب

الكلمات الأساسية : تصوير البنكرياس والقنوات الصفراوية بالمنظار؛ حصوات كبيرة؛  
معدل النجاح؛ المضاعفات

أعضاء لجنة التحكيم:

رئيس

السيد أحمد بنكيران

مشرف

أستاذ في أمراض الجهاز الهضمي

عضوة

السيد حسن الصديق

عضو

أستاذ في أمراض الجهاز الهضمي

السيدة نوال القباج

أستاذة في أمراض الجهاز الهضمي

السيد حكيم الكاوي

أستاذ في الجراحة العامة