

UNIVERSITE DE LIMOGES

FACULTE DE MEDECINE



ANNEE 2009

THESE N° 3137/A

**TRAITEMENT DES OBSTACLES NEOPLASIQUES DES VOIES  
BILIAIRES PAR PROTHESES METALLIQUES**

SERIE RETROSPECTIVE DE 211 PROCEDURES CONSECUTIVES PAR VOIE  
RADIOLOGIQUE ET PAR VOIE ENDOSCOPIQUE

**THESE**

POUR LE DIPLOME D'ETAT DE DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement le 6 octobre 2009 par

**Romain LEGROS**

Né le 16 novembre 1981 à Limoges



**Examineurs de la thèse**

Monsieur le Professeur Denis SAUTEREAU – Président

Monsieur le Professeur Alain GAINANT – Juge

Monsieur le Professeur François LABROUSSE – Juge

Madame le Docteur Sylvaine DURAND-FONTANIER – Juge

Monsieur le Docteur Philippe BOUILLET – Membre invité

Monsieur le Docteur François CESSOT – Directeur de thèse et membre invité

## UNIVERSITE DE LIMOGES

## FACULTE DE MEDECINE

DOYEN DE LA FACULTE:ASSESEURS:

Monsieur le Professeur VALLEIX Denis  
 Monsieur le Professeur LASKAR Marc  
 Monsieur le Professeur MOREAU Jean-Jacques  
 Monsieur le Professeur PREUX Pierre-Marie

PROFESSEURS DES UNIVERSITES - PRATICIENS HOSPITALIERS:

C.S = Chef de Service

ACHARD Jean-Michel	PHYSIOLOGIE
ADENIS Jean-Paul * (C.S)	OPHTALMOLOGIE
ALAIN Sophie	BACTERIOLOGIE, VIROLOGIE
ALDIGIER Jean-Claude (C.S)	NEPHROLOGIE
ARCHAMBEAUD-MOUVEROUX Françoise (C.S)	MEDECINE INTERNE
ARNAUD Jean-Paul (C.S)	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
AUBARD Yves (C.S)	GYNECOLOGIE-OBSTETRIQUE
BEDANE Christophe (C.S)	DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE
BERTIN Philippe (C.S)	THERAPEUTIQUE
BESSEDE Jean-Pierre (C.S)	OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE
BONNAUD François (C.S)	PNEUMOLOGIE
BONNETBLANC Jean-Marie	DERMATOLOGIE-VENEREOLOGIE
BORDESSOULE Dominique (C.S)	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION
CHARISSOUX Jean-Louis	CHIRURGIE ORTHOPEDIQUE ET TRAUMATOLOGIQUE
CLAVERE Pierre (C.S)	RADIOTHERAPIE
CLEMENT Jean-Pierre (C.S)	PSYCHIATRIE ADULTES
COGNE Michel (C.S)	IMMUNOLOGIE
COLOMBEAU Pierre	UROLOGIE
CORNU Elisabeth	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
COURATIER Philippe	NEUROLOGIE
DANTOINE Thierry	GERIATRIE ET BIOLOGIE DU VIEILLISSEMENT
DARDE Marie-Laure (C.S)	PARASITOLOGIE ET MYCOLOGIE
DAVIET Jean-Christophe	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
DE LUMLEY WOODYEAR Lionel (Sur 31/08/2011)	PEDIATRIE
DENIS François (Sur 31/08/2011)	BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE
DESCOTTES Bernard (C.S)	CHIRURGIE DIGESTIVE
DESSPORT Jean-Claude	NUTRITION
DUDOGNON Pierre (Sur 31/08/2009)	MEDECINE PHYSIQUE ET DE READAPTATION
DUMAS Jean-Philippe (C.S)	UROLOGIE
DUMONT Daniel (C.S)	MEDECINE ET SANTE AU TRAVAIL
ESSIG Marie	NEPHROLOGIE
FEISS Pierre (C.S)	ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE
FEUILLARD Jean (C.S)	HEMATOLOGIE
GAINANT Alain (C.S)	CHIRURGIE DIGESTIVE
GAROUX Roger (C.S)	PEDOPSYCHIATRIE
JACCARD Arnaud	HEMATOLOGIE ; TRANSFUSION
GASTINNE Hervé (C.S)	REANIMATION MEDICALE
JAUBERTEAU-MARCHAN Marie-Odile	IMMUNOLOGIE
LABROUSSE François (C.S)	ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE
LACROIX Philippe	MEDECINE VASCULAIRE
LASKAR Marc (C.S)	CHIRURGIE THORACIQUE ET CARDIO-VASCULAIRE
LIENHARDT-ROUSSIE Anne (CS)	PEDIATRIE
MABIT Christian	ANATOMIE
MAGY Laurent	NEUROLOGIE
MARQUET Pierre	PHARMACOLOGIE FONDAMENTALE
MATHONNET Muriel	CHIRURGIE DIGESTIVE
MAUBON Antoine (C.S)	RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE
MELLONI Boris	PNEUMOLOGIE
MERLE Louis (C.S)	PHARMACOLOGIE CLINIQUE

**MONTEIL** Jacques  
**MOREAU** Jean-Jacques (C.S)  
**MOULIES** Dominique (C.S)  
**MOUNAYER** Charbel  
**NATHAN-DENIZOT** Nathalie  
**PARAF** François  
**PLOY** Marie-Cécile  
**PREUX** Pierre-Marie  
**RIGAUD** Michel (**Surnombre 31/08/2010**)  
**ROBERT** Pierre-Yves  
**SALLE** Jean-Yves (C.S)  
**SAUTEREAU** Denis (C.S)  
**SAUVAGE** Jean-Pierre (**Sur 31/08/2011**)  
**STURTZ** Franck  
**TEISSIER-CLEMENT** Marie-Pierre  
**TREVES** Richard  
**TUBIANA-MATHIEU** Nicole (C.S)  
**VALLAT** Jean-Michel (C.S)  
**VALLEIX** Denis  
**VANDROUX** Jean-Claude (**Sur 31/08/2011**)  
**VERGNEGREGRE** Alain (C.S)  
**VIDAL** Elisabeth (C.S)  
**VIGNON** Philippe  
**VIROT** Patrice (C.S)  
**WEINBRECK** Pierre (C.S)  
**YARDIN** Catherine (C.S)

BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE  
 NEUROCHIRURGIE  
 CHIRURGIE INFANTILE  
 RADIOLOGIE ET IMAGERIE MEDICALE  
 ANESTHESIOLOGIE ET REANIMATION CHIRURGICALE  
 ANATOMIE ET CYTOLOGIE PATHOLOGIQUE  
 BACTERIOLOGIE-VIROLOGIE  
 EPIDEMIOLOGIE, ECONOMIE DE LA SANTE ET PREVENTION  
 BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE  
 OPHTALMOLOGIE  
 MEDECINE PHYSIQUE ET READAPTATION  
 GASTRO-ENTEROLOGIE, HEPATOLOGIE  
 OTO-RHINO-LARYNGOLOGIE  
 BIOCHIMIE ET BIOLOGIE MOLECULAIRE  
 ENDOCRINOLOGIE, DIABETE ET MALADIES METABOLIQUES  
 RHUMATOLOGIE  
 CANCEROLOGIE  
 NEUROLOGIE  
 ANATOMIE – CHIRURGIE GENERALE  
 BIOPHYSIQUE ET MEDECINE NUCLEAIRE  
 EPIDEMIOLOGIE-ECONOMIE DE LA SANTE-PREVENTION  
 MEDECINE INTERNE  
 REANIMATION MEDICALE  
 CARDIOLOGIE  
 MALADIES INFECTIEUSES  
 CYTOLOGIE ET HISTOLOGIE

## **MAITRE DE CONFERENCES DES UNIVERSITES-PRATICIENS HOSPITALIERS**

**AJZENBERG** Daniel  
**ANTONINI** Marie-Thérèse (CS)  
**BOURTHOUMIEU** Sylvie  
**BOUTEILLE** Bernard  
**CHABLE** Hélène  
**DRUET-CABANAC** Michel  
**DURAND-FONTANIER** Sylvaine  
**ESCLAIRE** Françoise  
**FUNALOT** Benoît  
**LE GUYADER** Alexandre  
**MOUNIER** Marcelle  
**PICARD** Nicolas  
**QUELVEN-BERTIN** Isabelle  
**TERRO** Faraj  
**VERGNE-SALLE** Pascale  
**VINCENT** François

Parasitologie et Mycologie  
 Physiologie  
 Cytologie et Histologie  
 Parasitologie - Mycologie  
 Biochimie et Biologie Moléculaire  
 Médecine et Santé au Travail  
 Anatomie – Chirurgie Digestive  
 Biologie Cellulaire  
 Biochimie et Biologie Moléculaire  
 Chirurgie Thoracique et Cardio-Vasculaire  
 Bactériologie – Virologie – Hygiène Hospitalière  
 Pharmacologie Fondamentale  
 Biophysique et Médecine Nucléaire  
 Biologie Cellulaire  
 Thérapeutique  
 Physiologie

### **PRATICIEN HOSPITALIER UNIVERSITAIRE**

**CAIRE** François

Physiologie

### **P.R.A.G.**

**GAUTIER** Sylvie

Anglais

***PROFESSEURS ASSOCIES A MI-TEMPS***

**BUCHON** Daniel  
**BUISSON** Jean-Gabriel

Médecine générale  
Médecine générale

**MAITRE DE CONFERENCES ASSOCIE A MI-TEMPS**

**DUMOITIER** Nathalie  
**PREVOST** Martine

Médecine Générale  
Médecine Générale

## Remerciements

### A notre Maître et Président de thèse

#### **Monsieur Denis SAUTEREAU**

Professeur des universités d'hépatogastroentérologie

Praticien hospitalier

Chef de service

Vous avez su susciter en nous la volonté d'exercer l'hépatogastroentérologie. C'est un honneur de pouvoir compter sur votre disponibilité dans notre formation quotidienne tant sur le plan médical que sur le plan technique. Vous avez accepté de juger notre travail et d'en présider le jury, nous vous en remercions et vous assurons de notre très sincère gratitude et de notre plus profond respect.

## A nos Maîtres et Juges

### **Monsieur Alain GAINANT**

Professeur des universités de chirurgie

Praticien hospitalier

Chef de service

C'est pour nous un honneur de vous compter parmi nos juges. Depuis l'externat nous avons été heureux de recevoir votre enseignement. Veuillez trouver ici, Monsieur, l'expression de notre profonde reconnaissance.

**Monsieur François LABROUSSE**

Professeur des universités d'anatomie pathologique

Praticien hospitalier

Chef de service

Votre enseignement tout au long de nos études de médecine a été précieux. Votre aide et vos réponses nous sont d'une aide indispensable tant nos spécialités sont interdépendantes. Nous sommes honorés que vous ayez accepté de juger notre travail, soyez assuré de notre profond respect.

**Madame Sylvaine DURAND-FONTANIER**

Maître de conférences des universités d'anatomie et chirurgie digestive  
Praticien hospitalier

Votre enseignement de l'anatomie nous est indispensable dans notre pratique. Nous sommes heureux de notre collaboration onco-chirurgico-hépatogastro-entérologique. Nous sommes honorés que vous ayez accepté de juger notre travail sur le même thème. Soyez assurée de notre profonde gratitude.



**Monsieur Philippe BOUILLET**

Praticien hospitalier

Nous vous remercions d'accepter tant de sollicitations. Vous êtes indispensable dans notre pratique quotidienne tant sur le plan diagnostique que thérapeutique. Nous espérons que vous apprécierez notre travail qui n'aurait bien sûr pas été possible sans vous. Veuillez recevoir dans ce travail, l'hommage de notre reconnaissance et le témoignage de notre admiration.

**Monsieur François CESSOT**

Praticien hospitalier

Merci pour tous ces bons moments passés ensemble. De l'endoscopie à la thèse vous avez toujours su faire passer les messages avec humour. Jusqu'au dernier moment vous m'avez soutenu dans ce travail. Je suis heureux de pouvoir continuer à apprendre à vos côtés. Au fait, Youri est parti, il vous remercie.

**A mes parents**

Votre dévouement et votre amour sont si grands. Votre soutien m'a été indispensable pendant toutes ces années d'études et je sais qu'il le sera par la suite. Je suis fier de vous alors j'espère que vous serez fier de ce travail.

**Aurélie et Maxime**

Je suis si heureux de vous avoir. Grandir avec vous est formidable. Aurélie tu es un modèle pour nous deux (tu n'as qu'à voir nos parcours...). Maxime, c'est très motivant d'être ton grand frère et ça me force à me dépasser.

**Pauline**

Chaque jour que je passe à tes côtés me donne l'énergie nécessaire pour avancer. Ton aide de tous les instants m'a permis de venir à bout de ce travail. Je me dois de faire mon maximum pour t'apporter l'amour que tu mérites.

**Pascal**

On peut toujours compter sur toi, la richesse de ton parcours est un exemple.

**Malo**

Je te remercie d'avoir égaillé mon été et de m'avoir élu nouveau tonton préféré juste pour me faire plaisir...

**A mes grands parents**

Une des résolutions est bien évidemment de vous voir plus souvent. Je tiens à vous témoigner toute mon affection et mon respect.

## Au service d'hépatogastro-entérologie du CHU de Limoges

### **Au Professeur Bernard Pillegand**

Je suis très fier de vous avoir rencontré. J'ai eu la chance de suivre vos visites de l'externat à l'internat. Chacune a été des plus riches en enseignement sur le plan médical et humain.

### **Au Docteur Anne Le Sidaner**

Je vous remercie de votre enseignement tant en endoscopie que lors des visites. Votre patience et votre implication auprès des patients est un exemple.

### **Au Docteur Marilyne Debette-Gratien**

Grâce à toi j'ai pu goûter aux joies de l'hépatologie. Ces mois passés auprès de tes patients m'ont permis de voir à quel point tu comptes pour eux. Jamais je n'aurais pu apprendre autant sans ton coup de pouce.

### **Au Docteur Jean François Vincensini**

Tu es un exemple pour nous tous. Ta gentillesse, ton humour, ton habileté sur le plan endoscopique et sur la piste (de kart et de bowling mais pas de danse) impressionnent tous ceux qui te croisent. Je suis très heureux de pouvoir te retrouver régulièrement lors des universités.

### **Au Docteur Sébastien Seillan**

Quand j'étais petit j'ai eu le bonheur de pouvoir rire à tes côtés. Un peu plus tard je t'ai retrouvé à l'identique. Ça a été un bonheur de pouvoir travailler avec toi tant ta vivacité est motivante. Je te souhaite tout le bonheur que tu mérites pour la suite. On ne peut de toute façon que se revoir.

### **Au Docteur Marianne Croguennec-Picard**

Je me rappellerai toujours de ma première garde avec toi. Tu étais la plus sympa des internes que je n'ai jamais vus. Tu as su allier vie de famille et vie professionnelle avec brio. Travailler avec toi a toujours été très agréable.

### **Au Docteur Leïla Kanafi**

Mon Maître parmi les maîtres, t'as vu le petit scarabée a fait du chemin. Ton départ a été des plus difficiles pour moi tant tes conseils quotidiens me manquent.

### **Au Docteur Paul Carrier**

Ton soutien à mes débuts était indispensable. Ton soutien dans l'avenir le sera tout autant. Ta motivation et ta passion sont des exemples.

**Au Docteur Alexandre Giraud**

De Limoges à Saint-Junien en passant par Tursac ça toujours été agréable de travailler avec toi. Félicitations pour ta petite famille.

**Au Docteur Virginie Gibaud-Valgueblasse**

Tu as réussi à passer brillamment de l'autre côté de la barrière. J'espère être un des premiers à t'appeler « Docteur »... Tu es encore un des piliers de ma formation, notamment endocrinologique.

**Au Docteur Roger Daloko**

Ton calme et ta gentillesse sont très agréables.

**Au Docteur Jean-Marcel Michel**

Le marchand de sable est indispensable au service, je le sais j'en ai plein à la maison.

**Au Professeur Jean-Claude Desport**

Pour votre enseignement et vos conseils.

**A mes co-internes :**

**Antoine** : Je regrette que nous n'ayons pas eu l'occasion de travailler plus ensemble. Mais cela devrait rapidement changer. Une autre résolution est de me lancer dans quelques travaux, il me tarde de pouvoir recueillir tous tes conseils.

**Magalie, Jérémie, Vincent, Pierre**: Vous avez été adorables avec moi durant tout ce semestre. Il me tarde qu'on se retrouve dans le service pour d'autres aventures.

A toutes les **infirmières, aides soignantes et agents** des secteurs pour leur dévouement et ce n'est pas facile tous les jours.

A tout le **personnel d'endoscopie**, vous êtes une pierre angulaire à la bonne ambiance du service. L'apprentissage du matériel que vous fournissez à tous les internes est indispensable.

A Mesdames les **surveillantes** pour avoir toujours répondu avec gentillesse à mes sollicitations.

Au **118 631, 118 872, 118 621 et 118 632**, qui sont toujours prêtes à recevoir tous les coups de fil les plus pénibles...

**Elisabeth et Huguette** je ne vous oublie pas.

**A Vincent Aliamus**

Tu es forcément une des personnes sans qui ce travail n'aurait pas été possible. Tu as gentiment accepté de m'aider au prix d'une bonne partie de ton temps. Je ne pourrai jamais assez te remercier.

**Au Docteur Christophe Truffy**

Un gentleman pneumologue. Ton franc parlé chti a été un bonheur.

A la **fédération hépatite** pour votre professionnalisme et votre gentillesse.

Au service de **médecine interne** où j'ai eu la chance de beaucoup apprendre.

Au service d'**oncologie** où il a été très enrichissant de travailler grâce aux qualités humaines de toute l'équipe.

Au service de **médecine de Saint-Junien** où il a été très agréable de trouver un hôpital accueillant et familial.

Au service d'**hépatogastro-entérologie de Brive** et son accueil chaleureux.

**Bernard, Christine, Marion, Simon**

Je vous remercie de votre soutien.

**Géraldine**

Elles sont loin les soirées chancre mou... Je te passe le flambeau avec beaucoup de soulagement, mais je sais tu en feras bon usage.

A tous mes amis et notamment ceux du BCL qu'il me tarde de retrouver.

## Sommaire

1	<i>Introduction.....</i>	24
2	<i>Diagnostic et prise en charge des sténoses biliaires liées à une pathologie maligne.....</i>	26
2.1	<b>Exploration morphologique des voies biliaires.....</b>	<b>27</b>
2.2	<b>Les différentes étiologies malignes à l'origine d'un ictère extrahépatique .....</b>	<b>33</b>
3	<i>Techniques de drainage biliaire des pathologies malignes .....</i>	<i>52</i>
3.1	<b>La dérivation biliodigestive chirurgicale.....</b>	<b>53</b>
3.2	<b>Le drainage instrumental .....</b>	<b>54</b>
3.3	<b>Conclusion.....</b>	<b>65</b>
4	<i>Revue de la littérature.....</i>	<i>66</i>
4.1	<b>Méthode de recherche.....</b>	<b>67</b>
4.2	<b>Critères d'évaluation .....</b>	<b>67</b>
4.3	<b>Résultats .....</b>	<b>67</b>
4.4	<b>Conclusion.....</b>	<b>76</b>
5	<i>Notre étude : Traitement des obstacles néoplasiques des voies biliaires par prothèses métalliques : série rétrospective de 211 procédures consécutives par voie radiologique et par voie endoscopique .....</i>	<i>77</i>
5.1	<b>Patients et méthodes.....</b>	<b>78</b>
5.2	<b>Résultats .....</b>	<b>86</b>
5.3	<b>Discussion .....</b>	<b>113</b>
6	<i>Conclusion .....</i>	<i>127</i>
7	<i>Conduite à tenir pour la prise en charge des sténoses biliaires liées à une pathologie maligne en prenant en compte les résultats de notre étude .....</i>	<i>129</i>
	Bibliographie.....	132
	Annexe.....	137



## Liste des figures

Figure 1, dilatation des voies biliaires intra hépatiques.....	28
Figure 2, dilatation de la voie biliaire principale .....	28
Figure 3, dilatation des voies biliaires intra hépatiques [5] .....	28
Figure 4, reconstruction en coupe coronale [5] .....	28
Figure 5, bili IRM, dilatation du cholédoque et du canal pancréatique principal par une tumeur du pancréas [6].....	29
Figure 6, bili IRM d'un cholangiocarcinome hilare [6].....	29
Figure 7, échocendoscopes linéaire (en haut) et radial (en bas) .....	30
Figure 8, aiguille pour ponction sous échocendoscopie .....	30
Figure 9, ponction d'une tumeur pancréatique sous échocendoscopie [8] .....	30
Figure 10, tumeur du corps du pancréas avec un échocendoscope linéaire (Laurent Palazzo).....	30
Figure 11, dilatations de la voie biliaire principale et du canal pancréatique liées à un cancer du pancréas [11] au cours d'une CPRE.....	31
Figure 12, dilatation des voies biliaires intra hépatiques secondaire à un cholangiocarcinome hilare [11] au cours d'une CPRE .....	31
Figure 13, extrémité du système Spyglass® avec la sortie de la fibre optique et de la pince à biopsie	31
Figure 14, vue de l'opérateur, le système est introduit dans le canal opérateur du duodénolescope ...	31
Figure 15, vision endoscopique de la convergence biliaire normale .....	32
Figure 16, vision endoscopique avec le Spyglass® avec réalisation d'une biopsie sur un cholangiocarcinome .....	32
Figure 17, classification de Bismuth et Corlette pour les cholangiocarcinomes hilaires .....	35
Figure 18, source lumineuse pour la réalisation de la PDT .....	40
Figure 19, classification TNM d'après Green [40] .....	43
Figure 20, classification TNM de l'ampullome d'après Green [40] .....	49
Figure 21, hépatico-jéjunostomie avec anse en Y, d'après Fong [58].....	53
Figure 22, hépatico-jéjunostomie avec anse en Y d'après Fong [58], vision de l'anastomose .....	53
Figure 23, cholédoco-jéjunostomie avec anastomose latéro-latérale d'après Fong [58].....	54
Figure 24, cholécysto-jéjunostomie d'après Fong [58] .....	54
Figure 25, prothèse plastique non perforée type Cotton-Huibregste® de Cook Medical .....	56
Figure 26, prothèses plastiques multiperforées d'Olympus .....	56
Figure 27, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: franchissement de la sténose par le fil-guide .....	58
Figure 28, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: sphinctérotomie sur fil-guide .....	58
Figure 29, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: insertion de la prothèse sur fil-guide.....	58
Figure 30, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: franchissement de la sténose par la prothèse.....	58
Figure 31, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: libération de la prothèse en retirant le cathéter porteur .....	58
Figure 32, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: prothèse mise en place de part et d'autre de la sténose .....	58

Figure 33, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: vision endoscopique de la prothèse ouverte .....	59
Figure 34, Wallflex® couverte et non couverte (Boston Scientific).....	60
Figure 35, Shim-Hanarostent® prothèse couverte (MiTech) .....	60
Figure 36, Zilver stent® (Cook Medical).....	61
Figure 37, Luminexx® (Bard).....	61
Figure 38, Mise en place d'une prothèse métallique par voie radiologique: ponction des voies biliaires droites et opacification .....	62
Figure 39, Mise en place d'une prothèse métallique par voie radiologique: franchissement de la sténose par le fil guide .....	62
Figure 40, Mise en place d'une prothèse métallique par voie radiologique: mise en place de la prothèse de part et d'autre de la sténose.....	62
Figure 41, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: ponction sous échoendoscopie du canal hépatique gauche [68] .....	64
Figure 42, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: ouverture à l'aide d'un cystotome [68] .....	64
Figure 43, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: contrôle sous radioscopie après ouverture de la prothèse [68] .....	65
Figure 44, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: contrôle endoscopique de l'ouverture de la prothèse dans la cavité gastrique [68].....	65
Figure 45, le risque d'obstruction biliaire avant le décès est moins important après un traitement chirurgical d'après la méta-analyse de Moss[72].....	68
Figure 46, le risque d'obstruction biliaire est moins important pour les prothèses métalliques d'après la méta-analyse de Moss[72] .....	70
Figure 47, les causes d'échecs techniques en fonction de la voie d'abord utilisée .....	90
Figure 48, répartition des complications immédiates sévères et non sévères en fonction de la voie d'abord utilisée.....	91
Figure 49, stratégie thérapeutique face à une obstruction biliaire par une pathologie maligne .....	131

## Liste des tableaux

Tableau 1, critères permettant de définir les stades selon Spigelman [48].....	48
Tableau 2, stade de Spigelman et surveillance [49].....	48
Tableau 3, Avantages et inconvénients des différents types de prothèse .....	57
Tableau 4, principales prothèses en nitinol pour le drainage biliaire .....	60
Tableau 5, comparaison entre drainage biliaire chirurgical et endoscopique d'après la méta-analyse de Moss[72]; a=nombre de patients .....	68
Tableau 6, comparaison entre le drainage biliaire endoscopique et traitement chirurgical d'après Cipolletta[69] ; endoscopie/chirurgie ; <sup>a</sup> p<0,02 ; <sup>b</sup> p<0,01 ; <sup>c</sup> p<0,001 .....	68
Tableau 7, comparaison entre le drainage biliaire chirurgical et endoscopique avec 1157 patients de la littérature d'après Hammarstrom [34], <sup>a</sup> p=0,004; <sup>b</sup> p=0,03 ; <sup>c</sup> p<0,001 ; <sup>d</sup> p<0,001 ; <sup>e</sup> p=0,04 ; <sup>f</sup> p=0,008.....	69
Tableau 8, comparaison entre drainage endoscopique et chirurgical d'après Garcea [67] ; endoscopie/chirurgie ; <sup>a</sup> p<0,05 .....	69
Tableau 9, comparaison des prothèses plastiques et métalliques d'après Moss[72] ; a=nombre de patients.....	70
Tableau 10, comparaison entre les prothèses plastiques et les prothèses métalliques d'après Cipolletta[69] ;.....	70
Tableau 11, comparaison des coûts entre prothèse plastique et prothèse métallique d'après Cipolletta[69] ;.....	71
Tableau 12, Comparaison des prothèses métalliques couvertes et et des prothèses métalliques non couvertes d'après Cipolletta [69]; C=prothèse couverte ; NC= prothèse non couverte ; <sup>a</sup> p=0,001 ; <sup>b</sup> p=0,002.....	72
Tableau 13, comparaison entre drainage unilatéral et bilatéral par voie endoscopique d'après Cipolletta [69];.....	73
Tableau 14, Speer et al [106]; <sup>a</sup> p=0,017 ; <sup>b</sup> p=0,016.....	74
Tableau 15, Pinol et al [105] ; <sup>a</sup> p=0,03 ; <sup>b</sup> p=0,09 .....	75
Tableau 16, Magistrelli et al [109].....	75
Tableau 17, Lee et al [74] ; <sup>a</sup> p=0,03 ; <sup>b</sup> médiane en jours.....	76
Tableau 18, Paik et al [73] ; <sup>a</sup> p=0,049 .....	76
Tableau 19, caractéristiques de la population étudiée.....	86
Tableau 20, résultats pour l'ensemble de la série.....	87
Tableau 21, complications précoces et tardives pour l'ensemble des procédures .....	88
Tableau 22, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et celles menées par voie endoscopique quel que soit le nombre de drainages antérieurs ou de tentatives et quel que soit le niveau de l'obstacle.....	89
Tableau 23, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique et par voie endoscopique quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieures .....	90
Tableau 24, comparaison de la morbidité et du suivi des patients traités par voie endoscopique et par voie radiologique quel que soit le nombre de drainages et de tentatives antérieurs.....	91
Tableau 25, comparaison de l'homogénéité des groupes pour les procédures par voie radiologiques et par voie endoscopiques réalisées chez les patients naïfs de tout drainage quel que soit le niveau de l'obstacle .....	92

Tableau 26, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique et par voie endoscopique réalisées en première intention pour les patients qui n'avaient jamais eu de drainage quel que soit le niveau de l'obstacle .....	93
Tableau 27, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique et par voie endoscopique réalisées en première intention pour les patients qui n'avaient jamais eu de drainage quel que soit le niveau de l'obstacle .....	93
Tableau 28, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs .....	95
Tableau 29, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs .....	95
Tableau 30, Comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs .....	96
Tableau 31, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires chez les patients naïfs de tout drainage...	96
Tableau 32, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires chez les patients naïfs de tout drainage .....	97
Tableau 33, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires chez les patients naïfs de tout drainage .....	97
Tableau 34, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs .....	98
Tableau 35, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs.....	98
Tableau 36, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs.....	99
Tableau 37, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes chez les patients naïfs de tout drainage.....	99
Tableau 38, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes chez les patients naïfs de tout drainage .....	99
Tableau 39, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes chez les patients naïfs de tout drainage .....	100
Tableau 40, homogénéité entre les procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaire et les procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée .....	101

Tableau 41, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaire aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée.....	101
Tableau 42, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaires aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée.....	102
Tableau 43, homogénéité entre les procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel et les procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée.....	103
Tableau 44, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée.....	103
Tableau 45, morbidité et suivi des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée.....	103
Tableau 46, homogénéité entre les procédures réalisées pour les sténoses hilaires et les procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée .....	105
Tableau 47, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée .....	105
Tableau 48, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée .....	106
Tableau 49, homogénéité entre les procédures réalisées pour les sténoses hilaires et les procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique.....	106
Tableau 50, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique .....	107
Tableau 51, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique .....	107
Tableau 52, homogénéité entre les procédures réalisées pour les sténoses hilaires et les procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique .....	107
Tableau 53, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique.....	108
Tableau 54, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique.....	108
Tableau 55, caractéristiques des patients ayant eu un drainage unilatéral et des patients ayant eu un drainage bilatéral pour les sténoses hilaires, quelle que soit la technique utilisée.....	109
Tableau 56, résultats pour les patients ayant eu un drainage unilatéral et les patients ayant eu un drainage bilatéral pour les sténoses hilaires, quelle que soit la technique utilisée.....	109
Tableau 57, morbidité et suivi pour les patients ayant eu un drainage unilatéral et les patients ayant eu un drainage bilatéral pour les sténoses hilaires, quelle que soit la technique utilisée.....	109
Tableau 58, homogénéité entre les procédures réalisées pour les différentes étiologies .....	110
Tableau 59, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées en fonction de l'étiologie .....	110

Tableau 60, comparaison de la morbidité et du suivi pour les procédures réalisées en fonction de l'étiologie.....	111
Tableau 61, homogénéité entre les procédures réalisées en fonction de l'année de drainage.....	111
Tableau 62, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées en fonction de l'année de drainage.....	112
Tableau 63, comparaison de la morbidité et du suivi pour les procédures réalisées en fonction de l'année de drainage.....	112

## Liste des abréviations

CPRE : Cholangiopancreatographie rétrograde par voie endoscopique

PDT : Photothérapie dynamique

TIPMP : Tumeur intracanalair papillaire et mucineuse du pancréas

ASA : American Society of Anaesthesiologists

IC95% : Intervalle de confiance à 95%

ST : Succès technique

SC : Succès clinique

NS : Non significatif

OR : Odds-ratio

CHC : Carcinome hépatocellulaire

R0 : Résection chirurgicale microscopiquement complète

R1 : Résection chirurgicale microscopiquement incomplète

R2 : Résection chirurgicale macroscopiquement incomplète

## **1 Introduction**



L'obstruction biliaire par une pathologie maligne est une situation fréquente. Les manifestations cliniques liées à la cholestase sont principalement l'ictère, le prurit et la maldigestion qui entraînent une altération de la qualité de vie. L'exploration morphologique de la région bilio-pancréatique vise à confirmer et étayer le diagnostic étiologique. Les principales pathologies malignes à l'origine de cette obstruction sont les cholangiocarcinomes, les cancers du pancréas, l'ampullome, les tumeurs intra hépatiques primitives et secondaires et les adénopathies métastatiques. Lorsqu'elles sont symptomatiques, ces pathologies sont souvent à un stade avancé chez des sujets âgés avec de nombreuses comorbidités. Seulement 20% [1-2] des sujets atteints de cholangiocarcinome et de cancer du pancréas pourront avoir une prise en charge chirurgicale qui est le seul traitement à visée curative. La plupart sont donc orientés vers une prise en charge palliative dont le premier acte thérapeutique sera de lever cet obstacle. Chez ces patients, l'ictère s'associant au prurit et au risque d'angiocholite altère leur survie et leur qualité de vie [3]. De plus la diminution de l'ictère est préférable avant l'instauration d'une chimiothérapie.

Le développement des techniques chirurgicales et instrumentales a permis une prise en charge efficace des ces patients. Les situations sont multiples en ce qui concerne l'étiologie, son extension, la localisation de l'obstacle et le terrain. Les possibilités thérapeutiques sont également nombreuses en particulier dans le choix de la technique, sa voie d'abord et le type de matériel mis en place. La place de chacune de ces techniques dans la stratégie thérapeutique pour la prise en charge palliative des obstructions biliaires n'est pas déterminée clairement en particulier en ce qui concerne le choix de la voie d'abord instrumentale.

Après avoir revu les modalités d'exploration des voies biliaires, nous verrons les différentes étiologies à l'origine de ces compressions et leur prise en charge thérapeutique. Puis nous détaillerons les différentes modalités de drainage biliaire avant de faire une revue de la littérature visant à positionner chacune dans la prise en charge de ces patients.

Nous présenterons notre étude visant à évaluer le drainage biliaire palliatif par mise en place de prothèses métalliques au CHU de Limoges. Cette étude a été réalisée de façon rétrospective sur l'ensemble des procédures réalisées successivement de 2005 à 2008. Elle a pour objectif principal de comparer les voies d'abord radiologique et endoscopique en terme d'efficacité et de complications précoces et tardives. Les objectifs secondaires sont de déterminer la place de chacune en fonction des différentes situations thérapeutiques. Les résultats de cette étude seront comparés aux données de la littérature.

## **2 Diagnostic et prise en charge des sténoses biliaires liées à une pathologie maligne**

## **2.1 Exploration morphologique des voies biliaires**

Plusieurs types d'examens radiologiques permettent d'explorer les voies biliaires. Ils doivent être utilisés stratégiquement pour pallier leurs inconvénients et cumuler leurs avantages.

### **2.1.1 Objectifs**

Le premier objectif en cas de cholestase est de déterminer son origine intra ou extra hépatique. La dilatation des voies biliaires permet de trancher dans la plupart des cas. En sachant qu'en cas d'obstruction, la dilatation peut mettre de 4 heures à 4 jours pour apparaître et que dans certains cas, la dilatation est partielle, intermittente ou absente[4]. De plus tous les patients qui ont une dilatation n'ont pas de cholestase, en effet elle peut être la séquelle d'une chirurgie biliaire.

Une fois l'origine extra hépatique de la cholestase confirmée, le bilan morphologique permet d'orienter vers son étiologie. Enfin, en cas de pathologie maligne il permet d'évaluer son extension loco régionale et générale.

### **2.1.2 Les différentes techniques d'imagerie**

#### ***2.1.2.1 Echographie par voie transpariétale***

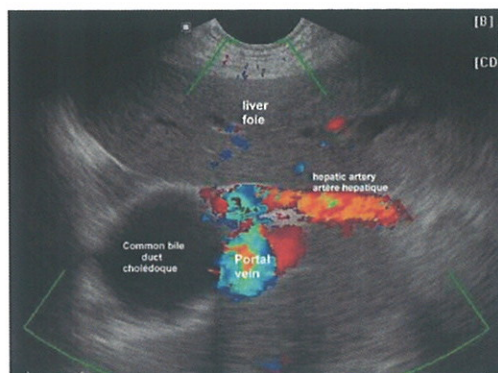
C'est l'examen de première intention à réaliser en cas de cholestase. En effet, elle a l'avantage d'être un examen non invasif, peu coûteux, rapidement disponible et non irradiant. L'utilisation du doppler permet l'exploration de l'envahissement vasculaire.

Sa sensibilité est de 77% et sa spécificité est de 83% à 95%[4] pour l'obstacle biliaire. Elles sont dépendantes du patient, de l'opérateur, mais aussi de la difficulté à visualiser la partie distale de la voie biliaire (possible dans 30% à 50%[4]).

Figure 1, dilatation des voies biliaires intra hépatiques



Figure 2, dilatation de la voie biliaire principale



### 2.1.2.2 Scanner

Il a l'avantage de permettre une exploration rapide des voies biliaires lorsque l'échographie n'est pas contributive. Il est possible de faire des reconstructions tri dimensionnelles de l'arbre biliaire, alternative intéressante en cas de contre indication à l'IRM. Il permet également l'exploration des structures extra hépatiques notamment ganglionnaires, vasculaires et pancréatiques, pour le bilan étiologique et le bilan d'extension en cas de pathologie maligne.

Cependant, cet examen est irradiant et nécessite l'injection d'un produit de contraste néphrotoxique et susceptible de provoquer des réactions allergiques.

Figure 3, dilatation des voies biliaires intra hépatiques [5]

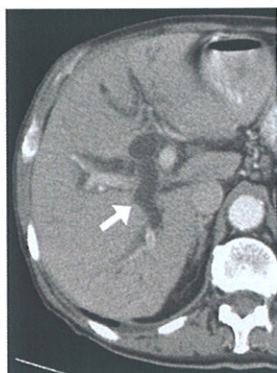
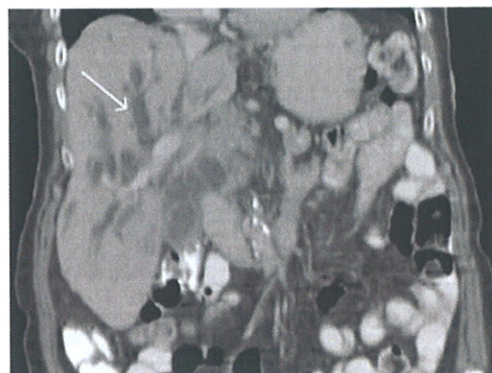


Figure 4, reconstruction en coupe coronale [5]



### 2.1.2.3 IRM

La cholangio-pancréato-IRM utilise des séquences très fortement pondérées en T2 qui rendent hyper intenses les structures liquidiennes statiques ou à écoulement lent. Les images obtenues permettent d'obtenir une cartographie des canaux biliaires et pancréatiques à la façon d'une cholangio pancréatographie rétrograde sans en avoir le caractère invasif.

L'IRM est de plus un examen avec une forte sensibilité et spécificité dans le cadre des pathologies biliaires sans être irradiant. Les principales contre indications sont : la présence d'un pace maker, ou de corps étrangers métalliques intracrâniens.

Les temps d'acquisition sont plus longs que pour les autres techniques d'imagerie et empêchent donc de la coupler à un geste thérapeutique.

Figure 5, bili IRM, dilatation du cholédoque et du canal pancréatique principal par une tumeur du pancréas [6]



Figure 6, bili IRM d'un cholangiocarcinome hilaire [6]



#### 2.1.2.4 Echoendoscopie

L'échoendoscopie combine la vision endoscopique du tractus digestif à l'utilisation d'une sonde d'échographie pour visualiser la région bilio pancréatique sans interposition gazeuse.

Cela lui confère une très bonne sensibilité et spécificité. De plus, la vision endoscopique permet de s'assurer de l'intégrité de la muqueuse digestive en particulier au niveau de la papille. Enfin la présence d'un canal opérateur permet la réalisation d'actes thérapeutiques et de prélèvements anatomopathologiques soit de façon échoguidée à l'aide d'une aiguille fine, soit en vision endoscopique avec une pince à biopsie.

Il existe 2 types de sondes d'échographie : les sondes radiales et les sondes linéaires.

Les sondes radiales génèrent une image perpendiculaire à l'axe de l'endoscope et ne permettent pas de réaliser de prélèvement ni d'acte thérapeutique. La vision endoscopique est directe.

Les sondes linéaires fournissent une image échographique dans l'axe de l'endoscope permettant de visualiser le signal échographique de l'aiguille. La vision endoscopique est oblique.

L'inconvénient majeur de cet examen est son caractère invasif. Non seulement parce qu'il est réalisé sous anesthésie générale mais aussi parce qu'il est corrélé à un risque de complications qui n'est pas nul. En effet, l'extrémité rigide de l'appareil, la réalisation de gestes diagnostiques et thérapeutiques sont à l'origine de la morbidité de la technique. Les principales complications sont : la perforation, les complications infectieuses, l'hémorragie, la pancréatite et la péritonite biliaire[7].

Figure 7, échoendoscopes linéaire (en haut) et radial (en bas)



Figure 8, aiguille pour ponction sous échoendoscopie

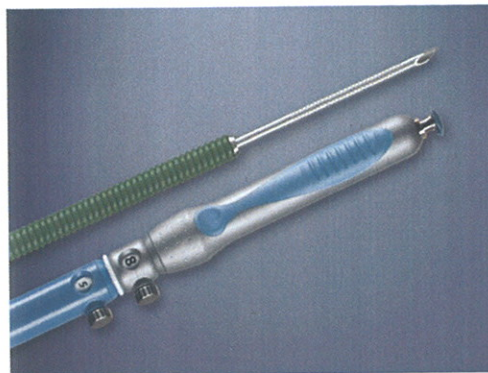
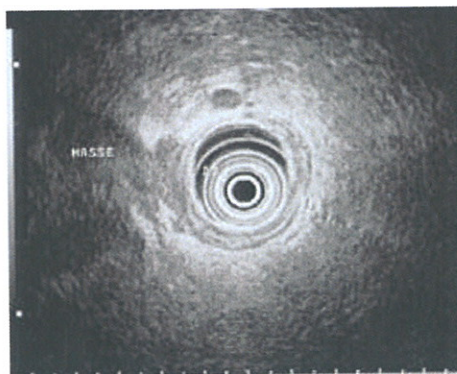


Figure 9, ponction d'une tumeur pancréatique sous échoendoscopie [8]



Figure 10, tumeur du corps du pancréas avec un échoendoscope linéaire (Laurent Palazzo)



### 2.1.2.5 Cholangiographie

Cette technique n'a plus sa place dans le diagnostic des obstacles biliaires car trop invasive, elle a été remplacée par les techniques précédemment décrites, en particulier l'IRM[9].

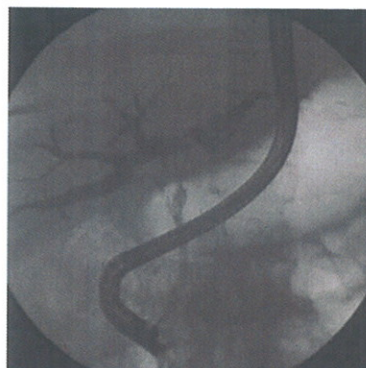
Elle garde cependant une place de choix dans la prise en charge thérapeutique, en particulier dans le traitement palliatif des sténoses d'origine maligne. Enfin, la duodénoscopie réalisée au cours de la cholangiopancréatographie rétrograde endoscopique (CPRE) permet une excellente visualisation de la région ampullaire et la réalisation de biopsies.

Ses principales complications sont la pancréatite, l'hémorragie, l'angiocholite et la perforation[10].

Figure 11, dilatations de la voie biliaire principale et du canal pancréatique liées à un cancer du pancréas [11] au cours d'une CPRE



Figure 12, dilatation des voies biliaires intra hépatiques secondaire à un cholangiocarcinome hilair [11] au cours d'une CPRE



### 2.1.2.6 Cholangioscopie

Plusieurs systèmes de cholangioscopie per endoscopique ont été testés depuis le milieu des années 70, initialement utilisant un seul endoscope puis un endoscope de petit calibre à passer dans le canal opérateur d'un duodénolescope classique dit système « mother-baby ». Cependant le coût élevé du système, les difficultés d'utilisation et sa fragilité ont été un obstacle à son développement. Un nouveau système est en cours d'évaluation, le système Spyglass® développé par Boston Scientific. Il est composé d'un cathéter à usage unique passant dans le canal opérateur du duodénolescope comportant un canal opérateur propre de 1,2mm de diamètre et un canal permettant le passage d'une fibre optique réutilisable environ 20 fois. Le béquillage est possible dans les 4 directions et des prélèvements sont possibles en utilisant une pince à biopsie dédiée[12].

La sensibilité des biopsies réalisées lors de cholangioscopies est de 97%[13] alors qu'elle est de 47% lorsqu'elles sont réalisées à l'aveugle[14].

Figure 13, extrémité du système Spyglass® avec la sortie de la fibre optique et de la pince à biopsie



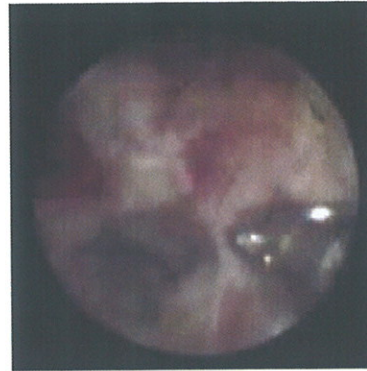
Figure 14, vue de l'opérateur, le système est introduit dans le canal opérateur du duodénolescope



Figure 15, vision endoscopique de la convergence biliaire normale



Figure 16, vision endoscopique avec le Spyglass® avec réalisation d'une biopsie sur un cholangiocarcinome



### 2.1.3 La place de chacun

Chaque moyen d'exploration a sa place dans l'étude des voies biliaires.

L'échographie transpariétale est l'examen de première intention.

Le scanner trouve sa place dans les contre indications à l'IRM, dans le bilan étiologique et dans le bilan d'extension initial loco régional et général des pathologies néoplasiques.

La cholangio-IRM est l'examen de choix de l'exploration de l'arbre biliaire.

L'échoendoscopie a de meilleures sensibilité et spécificité que la cholangio-IRM pour les sténoses d'origine maligne[15] en particulier dans la pathologie ampullaire et permet de réaliser les prélèvements anatomopathologiques.

La cholangiographie n'est plus diagnostique mais seulement thérapeutique en particulier dans la prise en charge palliative des sténoses biliaires d'origine maligne.

### 2.1.4 Conclusion

Chaque technique d'imagerie des voies biliaires a ses avantages et ses inconvénients. C'est l'association des techniques qui permet la prise en charge diagnostique et thérapeutique optimale des obstacles biliaires en particulier dans la maladie néoplasique.



## 2.2 Les différentes étiologies malignes à l'origine d'un ictère extrahépatique

On distingue les ictères d'origine maligne liés à une pathologie primitive et les ictères liés à une compression extrinsèque.

Les pathologies primitives malignes de l'arbre biliaire sont le cholangiocarcinome, le cancer de la vésicule et l'ampullome. Les compressions extrinsèques sont principalement représentées par les cancers du pancréas, l'envahissement métastatique des chaînes ganglionnaires situées à proximité de l'arbre biliaire et les tumeurs intra hépatiques primitives ou secondaires.

Nous verrons les différentes caractéristiques et la prise en charge thérapeutique des principales étiologies que sont le cholangiocarcinome, le cancer de la vésicule, le cancer du pancréas et l'ampullome.

### 2.2.1 Cholangiocarcinome et cancer de la vésicule

#### 2.2.1.1 Généralités

##### 2.2.1.1.1 Epidémiologie

Plus de 90% des cholangiocarcinomes sont des adénocarcinomes. Ils sont hilaires (tumeur de Klatskin) dans 60 à 70% des cas, distaux dans 20 à 30% des cas et périphériques ou intra hépatiques dans 5 à 10% des cas [16].

L'incidence du cholangiocarcinome est de 2000 nouveaux cas par an en France [17]. Il représente 3% de l'ensemble des cancers digestifs[18]. Les patients ont souvent plus de 65 ans avec un pic de fréquence dans la huitième décennie[19].

L'incidence du cholangiocarcinome intra hépatique tend à augmenter partout dans le monde pour des raisons inconnues. En effet, selon le SEER (*Surveillance Epidemiology and End Result*) l'incidence aux Etats-Unis est passée de 0,32/100000 entre 1975 et 1979 à 0,85/100000 de 1995 à 1999, soit une augmentation de 165% [16].

En revanche, l'incidence du cholangiocarcinome extra hépatique tend à diminuer probablement du fait de l'augmentation du nombre de cholécystectomies ces dernières années [16].

Le pronostic est sombre puisque la survie à 5 ans est inférieure à 5%. La médiane de survie après le diagnostic de cancer de la vésicule est de 6 mois. Elle est de 12 mois pour les cholangiocarcinomes intra hépatiques en l'absence de traitement chirurgical [20].

##### 2.2.1.1.2 Facteurs favorisants

Des facteurs favorisants sont connus : la cholangite sclérosante primitive, les infections parasitaires (*Opisthorcis viverrini* et *Clonorchis sinensis*), les maladies congénitales (maladie de Caroli, fibrose hépatique congénitale et kyste du cholédoque), les calculs intra hépatiques, l'exposition à des

carcinogènes chimiques (tabac), les hépatopathies (cirrhose, hépatites B et C) et le syndrome hereditary non polyposis colorectal cancer (HNPCC)

### 2.2.1.1.3 Histologie

Il est décrit 3 formes macroscopiques : nodulaire (40 à 42%), à infiltration péricanalaire (8 à 20%) et à croissance intra canalaire(8 à 14%)[21].

### 2.2.1.1.4 Classifications

#### 2.2.1.1.4.1 *La classification TNM (Union Internationale Contre le Cancer 2002)*

Cette classification n'est pas corrélée au pronostic et donc peu utilisée en pratique.

#### 2.2.1.1.4.2 *Selon la localisation*

On distingue les tumeurs intra hépatiques des tumeurs extra hépatiques.

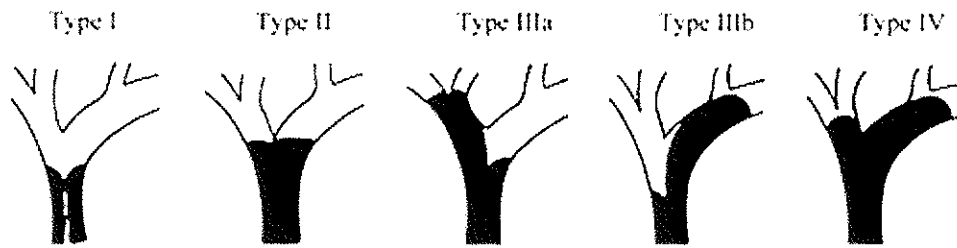
##### 2.2.1.1.4.2.1 *Les tumeurs intra hépatiques*

On retrouve les tumeurs intra parenchymateuses (ou périphériques) et les tumeurs du hile dont la première description remonte à 1965 par Klatskin qui leur a donné son nom.

Les tumeurs hilaires sont classées selon 4 types d'après Bismuth et Corlette [22]:

- Type I : atteinte de la voie biliaire principale avec respect de la convergence
- Type II : envahissement de la convergence
- Type III : envahissement unilatéral d'une division secondaire
  - IIIA à droite
  - IIIB à gauche
- Type IV : envahissement bilatéral des divisions secondaires

Figure 17, classification de Bismuth et Corlette pour les cholangiocarcinomes hilaires



#### 2.2.1.1.4.2.2 Les tumeurs extra hépatiques

On distingue les tumeurs de la voie biliaire principale (ou tumeurs distales) des tumeurs de la vésicule biliaire.

On décrit 3 types de cholangiocarcinomes de la voie biliaire principale:

- Type I : sténose complète
- Type II : sténose incomplète, de longueur variable avec des contours lisses ou irréguliers
- Type III : image lacunaire de siège fixe et immobile, implantée sur la paroi

#### 2.2.1.2 Diagnostic

##### 2.2.1.2.1 Aspects cliniques

Le cholangiocarcinome est rare avant 40 ans. La présentation clinique dépend de sa localisation. Classiquement les tumeurs hilaires sont responsables d'une obstruction biliaire entraînant une cholestase clinique avec : ictère nu, décoloration des selles, urines foncées et prurit. Les tumeurs périphériques ont une présentation clinique moins spécifique avec perte de poids et douleurs abdominales. L'angiocholite est rare. Les patients atteints de cholangite sclérosante et de cholangiocarcinome vont avoir une altération de l'état général et une aggravation de leur cholestase préexistante [23-24].

##### 2.2.1.2.2 Biologie

Il existe une élévation aspécifique des marqueurs de cholestase (gamma GT, phosphatases alcalines, bilirubine) et de cytolyse.

Il n'y a pas de marqueur tumoral spécifique de cholangiocarcinome. Le CA 19-9 et l'ACE sont les plus utilisés. Conjointement aux autres méthodes ils étayent l'hypothèse diagnostique de cholangiocarcinome.

### 2.2.1.2.3 Imagerie

Elle est essentielle pour le diagnostic et le bilan d'extension afin de planifier la stratégie thérapeutique.

#### 2.2.1.2.3.1 Echographie abdominale

Non invasif et peu coûteux, c'est l'examen à réaliser en première intention. Elle est sensible dans la détection des dilatations des voies biliaires.

L'aspect échographique du cholangiocarcinome intrahépatique est aspécifique : le plus souvent, il correspond à une masse hypoéchogène, bien délimitée, lobulée, périphérique.

Les tumeurs extra hépatiques sont rarement détectées à l'échographie. Une dilatation des voies biliaires droites et gauches associée à un cholédoque de calibre normal doit faire suspecter une tumeur de Klatskin. L'utilisation du doppler couleur permet de détecter un envahissement du tronc porte ou de l'artère hépatique[23].

#### 2.2.1.2.3.2 Scanner

Le cholangiocarcinome intrahépatique a un aspect hétérogène, hypodense dont la périphérie se rehausse après injection de produit de contraste dès la phase artérielle. Durant la phase veineuse, il y a tendance à une prise de contraste concentrique, centripète avec épargne de la zone centrale de la tumeur. Il existe très souvent une rétraction capsulaire en regard de la lésion.

Le cholangiocarcinome extrahépatique peut être repéré par un épaississement localisé de la paroi biliaire avec une prise de contraste retardée par rapport au parenchyme hépatique.

Sa sensibilité varie de 90 à 100% pour le diagnostic de cholangiocarcinome[25] .

Il est utile pour le bilan d'extension local et général. Il permet la recherche d'adénopathies (peu spécifique en cas de cholangite sclérosante primitive sous jacente), l'envahissement vasculaire aux temps artériel et veineux, et la recherche de métastases pulmonaires et hépatiques. Le scanner permet ainsi d'établir la résecabilité dans 60 à 80% des cas[26].

#### 2.2.1.2.3.3 Cholangio IRM

Elle permet la localisation exacte de la lésion sur l'arbre biliaire et sa classification avant la prise en charge thérapeutique.

Sa sensibilité est de 88% et sa spécificité de 95%[27] pour le cholangiocarcinome.

Elle permet également de visualiser les atteintes ganglionnaires et vasculaires.

#### 2.2.1.2.3.4 *Echoendoscopie*

Elle peut être utile pour détecter des anomalies non repérables par voie transpariétale. Elle permet notamment une bonne détection des adénopathies. L'apport le plus important de cette technique est la réalisation de prélèvements à l'aiguille fine des adénopathies suspectes ou de la masse tumorale[16].

#### 2.2.1.2.4 *Histologie*

Plusieurs techniques sont disponibles pour obtenir une preuve anatomopathologique.

Le brossage endoscopique consiste à passer une brosse au niveau de la sténose au cours d'une CPRE. La sensibilité est de 42% (33 à 57%), la spécificité de 98% (90 à 100%), la valeur prédictive positive de 98% (94 à 100%) et la valeur prédictive négative de 43% (8 à 62%)[28]. La rentabilité diagnostique est faible à cause du nombre important de faux négatifs.

La biopsie endocanalaire est réalisée sous contrôle radioscopique à l'aide d'une pince pédiatrique. La rentabilité est plus importante qu'avec le brossage mais les risques de complications également. La sensibilité est de 56% (43 à 81%), la spécificité de 97% (90 à 100%), la valeur prédictive positive de 97% (94 à 100%) et la valeur prédictive négative de 51% (31 à 69%)[28].

La ponction sous échoendoscopie de la masse tumorale ou des adénopathies semble plus sensible et corrélée à moins de complications que les techniques précédentes. Les risques d'essaimage sur le trajet de ponction sont méconnus. La sensibilité est de 59% (25 à 83%), la spécificité de 100%, la valeur prédictive positive à 90% (70 à 100%) et la valeur prédictive négative à 45% (29 à 57%)[29].

Les biopsies radioguidées transpariétales sont une bonne alternative en cas de lésion accessible.

La meilleure rentabilité diagnostique est atteinte en combinant ces techniques.

### 2.2.1.3 *Traitement*

Le seul traitement curatif du cholangiocarcinome est la résection complète avec marges non envahies. Cela concerne environ 20% des patients atteints de cholangiocarcinome[2]. Le geste chirurgical est corrélé à une mortalité de 5 à 10%, il convient donc de définir rigoureusement les patients éligibles pour la chirurgie[2].

#### 2.2.1.3.1 *Opérabilité*

Du fait de la forte morbidité et mortalité du traitement, il conviendra de définir au préalable les facteurs pouvant compliquer le geste, par l'évaluation de la fonction hépatique, du statut nutritionnel et la présence ou non de comorbidités[2].

### 2.2.1.3.2 Critères de résecabilité

Dès le diagnostic, la résecabilité ou non doit être évaluée et discutée dans des équipes médicochirurgicales entraînées. La définition de ces critères repose sur un bilan morphologique exhaustif. Le bilan radiologique est indispensable il peut être complété par une exploration laparoscopique amenant à récuser environ 25% des patients jugés résecables lors du bilan radiologique initial[27].

Les critères de non résecabilité sont [30]:

- L'envahissement bilatéral des canaux hépatiques jusqu'aux canaux secondaires
- L'envahissement bilatéral de l'artère hépatique
- L'engainement ou l'obstruction du tronc porte
- L'atrophie d'un lobe hépatique avec atteinte porte controlatérale
- L'atrophie d'un lobe hépatique avec atteinte de l'arbre biliaire controlatéral
- Les métastases à distance

### 2.2.1.3.3 Prise en charge curative

#### 2.2.1.3.3.1 *Traitement néo adjuvant*

Il n'y a pas d'essai randomisé d'une puissance suffisante pour évaluer l'intérêt d'une chimiothérapie, d'une radiothérapie ou d'une radio chimiothérapie néo adjuvante.

#### 2.2.1.3.3.2 *Drainage biliaire pré opératoire*

Il est controversé, en effet il semble permettre de diminuer le risque chirurgical lors d'une hépatectomie mais est corrélé à sa morbidité propre (angiocholite, pancréatite) et le risque d'essaimage tumoral n'est probablement pas nul. Plusieurs méta-analyses confirment l'absence de bénéfice apporté par cette stratégie [31-32]. Il peut toutefois être discuté en cas de délais avant la chirurgie notamment en cas de dénutrition ou lorsqu'une embolisation portale pré opératoire est envisagée[2].

#### 2.2.1.3.3.3 *L'embolisation portale*

Avant une résection hépatique, elle permet d'obtenir une hypertrophie du futur foie restant.

#### 2.2.1.3.3.4 Résection chirurgicale[2]

La prise en charge chirurgicale dépend de la localisation de la lésion :

- Hépatectomie pour les cholangiocarcinomes intra hépatiques
- Résection biliaire et hépatique pour les tumeurs hilaires
- Pour les cholangiocarcinomes extra hépatiques
  - Localisés au tiers supérieur : ils seront traités comme les tumeurs hilaires
  - Localisés au tiers moyen : résection biliaire seule
  - Localisés au tiers inférieur : duodéno pancréatectomie céphalique
- Cancers vésiculaires :
  - Superficiels : cholécystectomie seule
  - Avec atteinte de la musculature : résection du lit vésiculaire (segment V et partie inférieure et antérieure du segment III), résection des orifices de trocars.

La survie à 5 ans après résection est de 10 à 20% avec une survie médiane de 12 à 24 mois. Le critère pronostique principal est l'envahissement des marges de résection.

L'envahissement ganglionnaire, péri nerveux ou portal sont également des facteurs de mauvais pronostic.

#### 2.2.1.3.3.5 Traitement adjuvant

En l'absence d'essai randomisé bien mené, il n'y a pas de recommandation de chimiothérapie, radiothérapie ou radio chimiothérapie adjuvante[2].

#### 2.2.1.3.4 Prise en charge palliative

La majeure partie des patients atteints de cholangiocarcinome relèvent d'une prise en charge palliative. Du fait d'une courte espérance de vie, l'objectif principal de cette prise en charge palliative est l'amélioration de la qualité de vie. Elle concerne environ 80% des patients [2].

##### 2.2.1.3.4.1 Drainage biliaire

Le drainage de l'arbre biliaire vise à diminuer l'ictère, le prurit, prévenir le risque d'angiocholite et d'allonger la survie [33]. Il permet également de réaliser les chimiothérapies qui sont contre indiquées en cas de cholestase. Ce drainage peut être réalisé par plusieurs techniques: de façon chirurgicale ou par la mise en place de prothèses biliaires plastiques, métalliques par voie endoscopique ou trans-pariétale.

Classiquement, le drainage biliaire instrumental est corrélé à une plus faible morbidité et mortalité que la dérivation biliaire chirurgicale. En revanche l'efficacité est plus prolongée avec l'option chirurgicale[34].

En l'absence de drainage prothétique interne, un drainage externe radioguidé peut être réalisé.

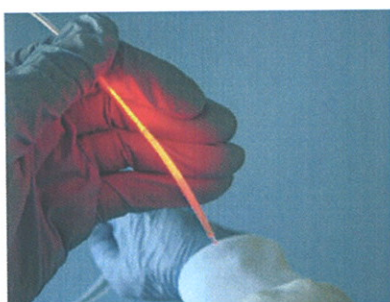
#### 2.2.1.3.4.2 Photothérapie dynamique (PDT)

Elle repose sur le fait que les cellules tumorales absorbent préférentiellement une substance photosensibilisante qui après exposition à une forte luminosité va induire une cytotoxicité par phénomène d'oxydation.

On procède à l'injection du produit photosensibilisant 48 heures avant l'intervention. Puis après drainage biliaire, sous couvert d'une antibioprophylaxie, la source lumineuse est introduite par le canal opérateur du duodénolescope ou par voie trans-pariétale. Les séances peuvent être répétées tous les 3 à 9 mois.

La première étude prospective randomisée a donné des résultats intéressants, à moduler du fait du faible taux de succès technique de drainage dans le groupe contrôle entraînant une diminution de la survie. Le taux global de survie était de 493 jours dans le groupe PDT + drainage contre 98 jours dans le groupe drainage simple ( $p < 0,001$ ) [35]. Une deuxième étude prospective randomisée confirme le bénéfice sur la survie avec 630 jours dans le groupe PDT contre 210 jours dans le groupe contrôle ( $p = 0,019$ ) [36].

Figure 18, source lumineuse pour la réalisation de la PDT



#### 2.2.1.3.4.3 Chimiothérapie palliative

Une méta-analyse reprenant les études publiées chez les patients traités de façon palliative de 1986 à 2006 tend à prouver que le meilleur taux de réponse est obtenu avec l'association de gemcitabine à une chimiothérapie à base de sel de platine (cisplatine ou oxaliplatine)[37].

#### 2.2.1.3.4.4 Radiothérapie

Il n'y a pas d'essai randomisé montrant un bénéfice de survie d'une radiothérapie seule ou associée à la chimiothérapie [2]. Il y aurait selon certaines études une efficacité supérieure en cas d'irradiation à fortes doses ( $> 55$  Gy) en terme de survie à long terme[2].



#### 2.2.1.3.5 Recommandations nationales pour la prise en charge thérapeutique du cholangiocarcinome

Chez les patients jugés opérables, la résection doit être réalisée avec un objectif de marges saines (R0). Il n'y a pas d'indication à un traitement adjuvant ou néo adjuvant.

La prise en charge palliative consiste en un drainage biliaire en premier lieu.

Si le performans status est supérieur à 2, il faut s'orienter vers des soins de support.

En cas de performans status entre 0 et 2, chez le patient non métastatique une chimiothérapie exclusive ou une radio chimiothérapie peuvent être discutés. Les patients chez qui la maladie est métastatique relèveront d'une chimiothérapie seule.

#### **2.2.1.4 Conclusion**

Le cholangiocarcinome et le cancer de la vésicule sont des pathologies graves. Elles sont symptomatiques à un stade tardif de leur évolution et atteignent des sujets âgés. Leur prise en charge est palliative dans la plupart des cas. L'objectif thérapeutique est plus une amélioration de la qualité de vie qu'un allongement de la survie au vu des résultats des traitements anti cancéreux. La prise en charge de l'ictère obstructif est donc le traitement principal de ces pathologies.

## 2.2.2 Cancer du pancréas

### 2.2.2.1 Généralités

#### 2.2.2.1.1 Epidémiologie

C'est la 13<sup>ème</sup> cause de cancer dans le monde pour ce qui concerne l'incidence. En revanche, c'est la 8<sup>ème</sup> cause de décès par cancer [38]. En effet, il y a environ 225000 décès par an liés au cancer du pancréas dans le monde. Il existe une discrète prédominance masculine. L'incidence est maximale entre 60 et 70 ans. Elle est de 6 à 10 pour 100000 habitants en Europe, aux Etats-Unis et au Japon.

La survie à 5 ans est inférieure à 3,5%. Ce mauvais pronostic est lié à l'absence de facteur de risque très spécifique empêchant une prévention efficace, au diagnostic tardif, à une invasion tumorale rapide par voie lymphatique et nerveuse et à l'absence de marqueur biologique précoce.

Après une résection chirurgicale à visée curative, seulement 5 à 10% des patients sont en vie à 5 ans. Les patients pris en charge de façon palliative ont une survie médiane de 6 à 8 mois[39].

#### 2.2.2.1.2 Facteurs favorisants

Les principaux facteurs favorisants sont le tabagisme, la pancréatite chronique, les facteurs génétiques (BRCA2) et le diabète.

Il existe des lésions pré cancéreuses : les cystadénomes mucineux, les tumeurs intra canalaire papillaires et mucineuses du pancréas et les lésions intra épithéliales dysplasiques (PanIn).

#### 2.2.2.1.3 Histologie

Les tumeurs du pancréas sont classées en tumeurs exocrines, tumeurs endocrines et tumeurs développées aux dépens du tissu conjonctif. L'adénocarcinome canalaire représente 90% des tumeurs du pancréas.

#### 2.2.2.1.4 Classification TNM [40]

Tumeur (T) :

- Tis : carcinome in situ
- T1 : tumeur limitée au pancréas  $\leq$  2 cm dans son plus grand diamètre
- T2 : tumeur limitée au pancréas  $\geq$  2 cm dans son plus grand diamètre
- T3 : tumeur s'étendant au-delà du pancréas mais sans envahir le tronc coeliaque ni l'artère mésentérique supérieure
- T4 : tumeur étendue au tronc coeliaque ou à l'artère mésentérique supérieure (tumeur primitive non résécable)

Adénopathies (N) : l'examen d'au moins 10 ganglions est souhaitable

- N0 : pas de métastase ganglionnaire régionale
- N1 : envahissement des ganglions lymphatiques régionaux

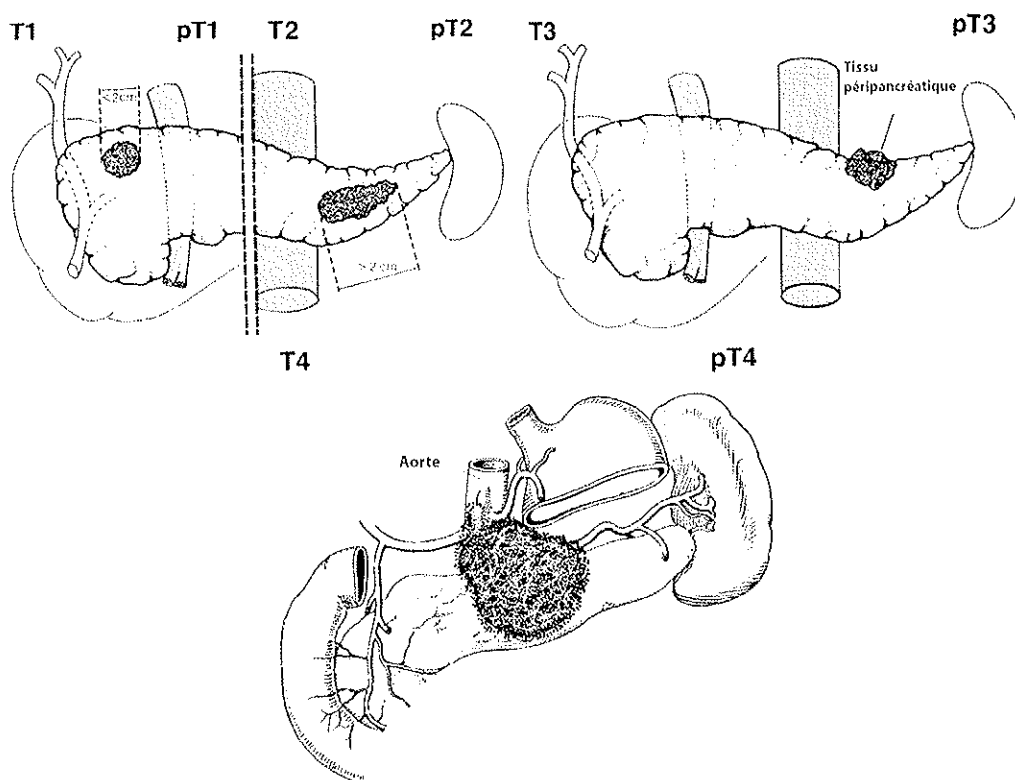
Métastases viscérales (M) :

- M0 : pas de métastase
- M1 : présence de métastase(s) à distance

Les stades :

- Stade 0 : Tis N0 M0
- Stade IA : T1, N0, M0
- Stade IB : T2, N0, M0
- Stade IIA : T3, N0, M0
- Stade IIB : T1-3, N1, M0
- Stade III : T4, tout N, M0
- Stade IV : M1 quels que soient T et N

Figure 19, classification TNM d'après Green [40]



## 2.2.2.2 Diagnostic

### 2.2.2.2.1 Aspects cliniques

Les symptômes liés à un adénocarcinome du pancréas témoignent de sa localisation et de son extension. Dans la plupart des cas, le diagnostic d'adénocarcinome est fait à un stade où plus aucun traitement chirurgical à visée curative n'est possible.

Les adénocarcinomes de la tête du pancréas se révèlent par un ictère nu d'apparition progressive, c'est-à-dire sans douleur ni fièvre. Il peut être associé à des douleurs intenses à irradiation dorsale et une altération de l'état général. On peut palper une hépatomégalie ou une grosse vésicule (signe de Courvoisier).

Les adénocarcinomes du corps et de la queue se manifestent plus tardivement par des douleurs liées à l'envahissement nerveux postérieur.

L'apparition ou le déséquilibre d'un diabète chez un patient sans facteur de risque doit faire évoquer le diagnostic.

Les tumeurs neuroendocrines sont dites fonctionnelles ou non en fonction de leur caractère sécrétant. La symptomatologie clinique en dépend. Les tumeurs non fonctionnelles sont révélées par le syndrome tumoral. Les tumeurs fonctionnelles sont révélées par le type de sécrétion hormonale. Leur présence doit faire rechercher un facteur de prédisposition génétique.

Type de tumeur	Signes cliniques
Insulinome	Hypoglycémies
Gastrinome	Ulcère duodénal et diarrhée
VIPome	Diarrhée aqueuse profuse, hypokaliémie, achlorhydrie
Glucagonome	Erythème nécrolytique migrateur, Diabète
Somatostatine	Lithiase vésiculaire, diabète, stéatorrhée, achlorhydrie

Les TIPMP sont fréquemment révélées par des pancréatites aiguës liées à l'obstruction canalaire par le mucus.

### 2.2.2.2.2 Biologie

Pour l'adénocarcinome du pancréas, l'utilisation du CA 19-9 est débattue que ce soit pour le dépistage, le diagnostic positif, le pronostic et le suivi. En effet, comme l'ACE il peut être élevé dans l'adénocarcinome mais ces marqueurs sont sujets à de nombreuses causes de faux positifs.

### 2.2.2.2.3 Imagerie

#### 2.2.2.2.3.1 *L'échographie abdominale*

L'échographie ne permet pas de bien visualiser le pancréas mais peut servir d'examen de première intention et orienter le diagnostic en cas de dilatation des voies biliaires et du canal pancréatique principal associée à une distension vésiculaire. Parfois la lésion est visible sous forme d'une image hypoéchogène à contours nets polycycliques.

#### 2.2.2.2.3.2 *Scanner*

Le scanner est l'examen de référence. Il doit être réalisé sans puis avec injection au temps artériel et portal. Il permet de visualiser une lésion hypodense difficile à délimiter et son retentissement canalaire ainsi que d'évaluer l'extension locale, régionale et générale.

#### 2.2.2.2.3.3 *IRM*

L'IRM a principalement sa place dans les tumeurs kystiques en particulier pour les TIPMP car elle permet d'objectiver la communication entre les kystes et les structures canalaire.

#### 2.2.2.2.3.4 *Echoendoscopie*

L'échoendoscopie permet la détection des plus petits cancers. En effet, 30% des cancers de moins de 20 mm sont méconnus par le scanner [41-42]. Une échoendoscopie est donc demandée en cas de forte suspicion clinique de tumeur pancréatique.

### 2.2.2.2.4 Histologie

Le prélèvement histologique sera réalisé de façon préférentielle sur un site permettant de l'obtenir sans anesthésie (métastase hépatique). Sinon, ou en cas d'échec, le prélèvement se fera sous échoendoscopie [43].

La ponction sous écho endoscopie permet une confirmation histologique avec un bon rendement et peu de complications. La sensibilité varie de 70 à plus de 90% avec une spécificité proche de 100% [44]. La ponction sous échoendoscopie ne doit être envisagée que chez les patients jugés non résecables ou dans le cadre de protocoles néo adjuvants.

### 2.2.2.3 *Traitement*

Le seul traitement curatif du cancer du pancréas est la résection chirurgicale. Seulement 20% des patients peuvent bénéficier d'une résection chirurgicale à visée curative [1]. La prise en charge

curative du cancer du pancréas est corrélée à une forte morbidité, l'évaluation pré-thérapeutique doit donc être la plus précise possible.

#### 2.2.2.3.1 Critères d'opérabilité

La chirurgie est contre indiquée en cas de probabilité de mortalité post opératoire supérieure à 10%. C'est le cas s'il existe une défaillance viscérale (cardiaque, hépatique, pulmonaire ou rénale). Les localisations métastatiques viscérales ou péritonéales sont également une contre indication à la chirurgie (la médiane de survie est de 3 à 6 mois) [43].

#### 2.2.2.3.2 Evaluation de la résécabilité

Elle est faite à 3 niveaux : l'extension locorégionale, l'extension vasculaire et l'extension ganglionnaire.

- L'extension locorégionale : l'infiltration postérieure ne permet pas une résection à visée curative.
- L'extension vasculaire : la résection est contre indiquée en cas d'envahissement de :
  - L'artère mésentérique supérieure
  - L'artère hépatique
  - Le tronc coeliaque
  - La veine mésentérique supérieure si  $\geq 50\%$  d'envahissement
  - La veine porte si  $\geq 50\%$  d'envahissement
  - La partie proximale de la veine mésentérique supérieure
  - Des signes d'hypertension portale segmentaire

L'envahissement de l'artère splénique n'est pas une contre indication à la résection.

- L'extension ganglionnaire : L'envahissement ganglionnaire dans la loge pancréatique n'est pas une contre indication. En revanche, l'extension ganglionnaire à distance (hile hépatique, racine du mésentère, rétro péritonéale ou inter aortico-cave) documentée est un critère de non résécabilité [43].

Le scanner spiralé est l'examen de choix pour évaluer la résécabilité locorégionale en particulier de l'atteinte artérielle. Il n'y a pas d'intérêt à réaliser une échocoscopie chez les patients jugés résécables après le scanner. En cas de doute, l'exploration chirurgicale avec abord premier de l'artère mésentérique supérieure et biopsies est le moyen le plus sûr pour juger de la résécabilité de la lésion [43].

#### 2.2.2.3.3 Traitement curatif

Le seul traitement curatif est la résection chirurgicale : il sera réalisé une duodéno pancréatectomie céphalique pour les tumeurs de la tête du pancréas et une spléno pancréatectomie gauche pour les tumeurs du corps ou de la queue [43].

#### 2.2.2.3.4 Traitement palliatif

La plupart des patients atteints d'un cancer du pancréas relèvent d'une prise en charge palliative. L'extension de l'adénocarcinome du pancréas peut entraîner une compression duodénale, biliaire et l'envahissement des fibres nerveuses postérieures. Ces trois modalités évolutives peuvent être présentes au diagnostic ou survenir au cours de la prise en charge de ces patients. Elles sont toutes les trois à l'origine d'un retentissement important sur la qualité de vie.

Le drainage biliaire et duodéal peut être chirurgical ou instrumental. La prise en charge chirurgicale sera préférée en cas de survie attendue supérieure à 6 mois (pas de métastase ni de carcinose péritonéale). Sinon la mise en place de prothèses métalliques duodénale et biliaire est préférable [43].

La prise en charge précoce de la douleur liée à l'envahissement nerveux peut améliorer la durée et la qualité de vie [45]. Elle repose sur l'association de traitements médicamenteux à la neurolyse coéliquale chirurgicale ou sous échographie.

#### 2.2.2.3.5 Chimiothérapie

En cas de situation adjuvante il est indiqué de réaliser une chimiothérapie associant 5-Fluorouracile et acide folinique. En cas de marge de résection R1, une association avec de la radiothérapie peut être discutée.

En situation métastatique ou chez les patients porteurs d'une tumeur non résécable, il est réalisé une chimiothérapie à base de gemcitabine [43]. Elle a montré son efficacité sur l'amélioration de la qualité de vie plus que sur la survie [46].

#### 2.2.2.4 Conclusion

Le cancer du pancréas est corrélé à une mortalité élevée. Cela est dû au fait que la maladie est souvent avancée au moment du diagnostic. Par conséquent, les patients relèvent le plus souvent d'une prise en charge palliative. L'objectif tend alors plus vers une amélioration de la qualité de vie que vers une augmentation de la survie.

## 2.2.3 Ampullome

### 2.2.3.1 Généralités

Ce sont les tumeurs bénignes ou malignes développées au niveau de la zone de confluence bilio-pancréatico-duodénale.

#### 2.2.3.1.1 Epidémiologie

Ce sont des tumeurs rares qui représentent 0,02% à 5% des tumeurs digestives et 20% des cancers des voies biliaires extra hépatiques.

Elles sont malignes dans 95% des cas et bénignes dans 5% des cas.

Il y a une prédominance masculine et le pic de fréquence se situe entre 50 et 70 ans.

Elles ont classiquement un meilleur pronostic que les cholangiocarcinomes et les adénocarcinomes du pancréas[47].

C'est un site classique d'adénome extra colique au cours de la polyadénomatoase familiale. La classification de Spigelman [48] permet de déterminer la surveillance par endoscopie avec une coloration par indigo-carmin. Elle débute à partir de 25 à 30 ans.

Tableau 1, critères permettant de définir les stades selon Spigelman [48]

Critères	Score		
	1 point	2 points	3 points
Nombre de polypes	1-4	5-20	>20
Taille de polypes en mm	1-4	5-10	>10
Histologie	Tubuleux	Tubulo-villeux	Villeux
Dysplasie	Légère	Modérée	Sévère

Tableau 2, stade de Spigelman et surveillance [49]

Stade	Nombre de points	Surveillance
0	0	5 ans
I	1 à 4	5 ans
II	5 ou 6	3 ans
III	7 ou 8	1 à 2 ans
IV	9 à 12	Discuter chirurgie

#### 2.2.3.1.2 Histologie

Les tumeurs bénignes sont les adénomes qui peuvent être tubuleux, villeux ou tubulo-villeux. Il existe une séquence adénome, dysplasie puis adénocarcinome. Les adénomes villeux sont plus à risque de transformation.



### 2.2.3.1.3 Classification TNM [40]

Tumeur (T) :

- T1 : Tumeur limitée à l'ampoule de Vater ou au sphincter d'Oddi
- T2 : Tumeur envahissant la paroi duodénale
- T3 : Tumeur envahissant le pancréas
- T4 : Tumeur envahissant les tissus mous péri-pancréatiques ou d'autres organes ou structures adjacentes

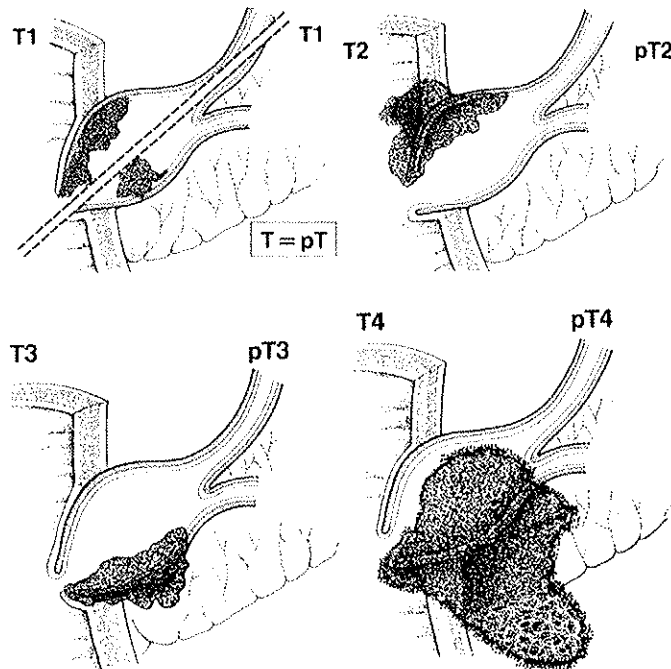
Adénopathies (N) : l'examen d'au moins 10 ganglions est souhaitable

- Nx : renseignements insuffisants pour classer les adénopathies régionales
- N0 : pas de métastase ganglionnaire régionale
- N1 : adénopathies régionales métastatiques

Métastases viscérales (M) :

- M0 : pas de métastase
- M1 : présence de métastase(s) à distance (comprenant les métastases dans les ganglions spléniques ou ceux de la queue du pancréas)

Figure 20, classification TNM de l'ampullome d'après Green [40]



### 2.2.3.2 Diagnostic

#### 2.2.3.2.1 Aspects cliniques

Il existe plusieurs modes de découverte d'un ampullome.

Les patients symptomatiques ont généralement l'association classique d'un ictère fluctuant et d'une anémie. Il peut également se manifester par des épisodes d'angiocholites ou de pancréatites.

Chez les patients porteurs d'une polyadénomatose familiale il peut être découvert au cours de la surveillance.

La découverte fortuite au cours d'une gastroscopie est une modalité classique de découverte de l'ampullome [50].

Le retentissement clinique par la proximité des structures canalaire biliaires et pancréatiques, le dépistage chez les sujets à risque et la confirmation par un examen simple et peu invasif permet leur diagnostic précoce.

#### 2.2.3.2.2 Examens complémentaires

L'endoscopie est l'examen de référence pour l'exploration de la papille. Il sera fait de préférence avec un duodénolescope. Une tumeur ampullaire peut être végétante, bombante (en cas de développement intra canalaire) ou mixte. L'aspect d'hypertrophie papillaire en particulier en cas d'aspect vilieux doit faire évoquer le diagnostic et conduire à la réalisation de biopsies parfois après sphinctérotomie.

L'aspect ulcéré, saignant facilement au contact et une taille supérieure à 4 cm doit faire évoquer une transformation maligne [47].

L'échographie transpariétale, le scanner et l'IRM permettent d'orienter vers une pathologie de l'ampoule de Vater et de réaliser le bilan d'extension local, régional et général.

#### 2.2.3.2.3 Evaluation de la résecabilité

L'objectif va être de distinguer les tumeurs accessibles à une résection endoscopique des tumeurs nécessitant une prise en charge chirurgicale ou palliative. Les lésions résecables sur le plan endoscopique sont les lésions n'envahissant pas la sous-muqueuse et sans extension intra canalaire.

L'évaluation de la résecabilité repose sur l'endoscopie et l'échoendoscopie. Une lésion ulcérée témoigne d'un envahissement sous muqueux inaccessible à un traitement endoscopique. L'écho endoscopie permet de repérer les lésions à traiter chirurgicalement : supérieures à T1 ou avec infiltration endocanalaire. L'utilisation de mini sondes à hautes fréquences permet d'évaluer l'envahissement de la sous-muqueuse [51-52].

### **2.2.3.3 Traitement**

#### **2.2.3.3.1 Traitement curatif**

L'ampullectomie endoscopique est réservée aux lésions :

- De moins de 4 cm
- Sans caractère ulcéré, hémorragique ou friable
- Sans atteinte latérale étendue à la muqueuse duodénale
- Classées usT1
- Sans atteinte ganglionnaire périphérique
- Sans atteinte canalaire
- Sans critère de malignité sur les biopsies (ou discussion en RCP)

La résection endoscopique est réalisée à l'anse diathermique sans sphinctérotomie endoscopique préalable. La principale complication est la pancréatite aiguë qui est prévenue par la mise en place d'une prothèse pancréatique en fin de procédure [53]. L'objectif est de faire une résection monobloc pour permettre une analyse anatomopathologique précise permettant notamment d'envisager une reprise chirurgicale en cas d'envahissement sous muqueux.

Dans les autres cas, il faut envisager une prise en charge chirurgicale pour laquelle les critères d'opérabilité et de résécabilité sont comparables au cancer du pancréas.

La duodéno-pancréatectomie céphalique est le traitement de référence. Son indication dépendra du bilan d'extension loco régional et du terrain. L'ampullectomie chirurgicale est une alternative corrélée à moins de morbidité pour les lésions bénignes ou en cas de contre indication à une duodéno-pancréatectomie céphalique.

#### **2.2.3.3.2 Traitement palliatif**

En cas de non opérabilité ou de non résécabilité, la prise en charge sera palliative. La mise en place d'une prothèse métallique permettra la diminution de l'ictère et la prévention des épisodes d'angiocholite.

### **2.2.3.4 Conclusion**

La situation anatomique au niveau du confluent bilio-pancréato-duodénal de l'ampullome le rend rapidement symptomatique et plus facile à diagnostiquer que les autres cancers pouvant être à l'origine d'une compression des voies biliaires. De plus la séquence adénome, dysplasie, cancer permet une prise en charge plus précoce et la détermination de populations à risque.

De ce fait la prise en charge thérapeutique des ampullomes est plus souvent à visée curative. En cas de situation palliative, le premier traitement est celui de l'obstacle biliaire.

### **3 Techniques de drainage biliaire des pathologies malignes**

C'est le premier acte thérapeutique dans la prise en charge palliative des sténoses biliaires d'étiologies malignes.

On distingue plusieurs modalités thérapeutiques : la dérivation bilio-digestive chirurgicale et la mise en place de prothèses biliaires par voie radiologique ou endoscopique.

### 3.1 La dérivation biliodigestive chirurgicale

Elle est généralement indiquée en cas d'espérance de vie prolongée (supérieure à 6 mois). La décision est souvent prise en per opératoire, lorsque l'évaluation chirurgicale ne permet pas d'envisager de résection complète.

La localisation de la sténose détermine le type d'anastomose réalisé. Une cholécystectomie est généralement associée au geste de drainage pour prévenir une cholécystite par envahissement du canal cystique.

En cas de sténose hilare, l'intervention la plus fréquente est une hépatico-jéjunostomie du segment III avec anse en Y (« à la Roux »). Elle a été initialement décrite par Hepp-Couinaud puis modifiée par Soupault et Couinaud avant d'être diffusée par Bismuth et Corlette [22] puis Blumgart et Kelly [54]. Les contre indications de cette technique sont : une atrophie du lobe gauche, une prothèse biliaire dans le lobe droit, une angiocholite sur le lobe droit, moins de 30% de parenchyme hépatique drainé et une hypertension portale. En cas de contre indication, il peut être réalisé une anastomose avec le lobe droit (segment V ou VI) avec une mortalité, une morbidité et un risque de ré intervention plus importants [55]. Une autre possibilité est le drainage trans-tumoral, cette technique a une mortalité élevée avec les inconvénients d'un drain externe et ses risques d'obstruction, d'angiocholite et de mobilisation [56]. La résection chirurgicale palliative est également une technique qui a été évaluée et aurait une morbidité et une mortalité similaires à la dérivation bilio-digestive classique mais avec un taux de récurrence élevé limitant ses indications [57].

Figure 21, hépatico-jéjunostomie avec anse en Y, d'après Fong [58]

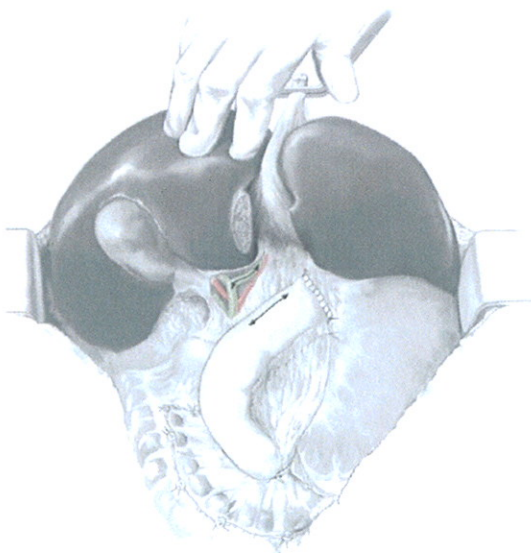
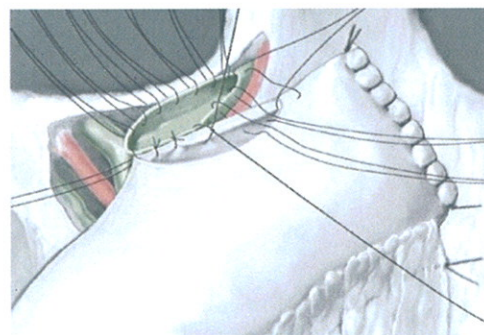


Figure 22, hépatico-jéjunostomie avec anse en Y d'après Fong [58], vision de l'anastomose



En cas de sténose distale, la cholédoco-jéjunostomie avec anse jéjunale en Y est la plus fréquente avec anastomose latéro-latérale ou termino-latérale. Elle peut être associée à une dérivation

digestive dans le même temps. Elle est préférée à la cholécysto-jéjunostomie et à l'anastomose cholédoco-duodénale. La première est plus simple mais à risque de réobstruction par envahissement du canal cystique, en particulier s'il est bas implanté [59-60]. La seconde est corrélée à moins de morbidité mais ne peut être réalisée que si la lésion ne risque pas de comprimer le duodénum [58].

Figure 23, cholédoco-jéjunostomie avec anastomose latéro-latérale d'après Fong [58]

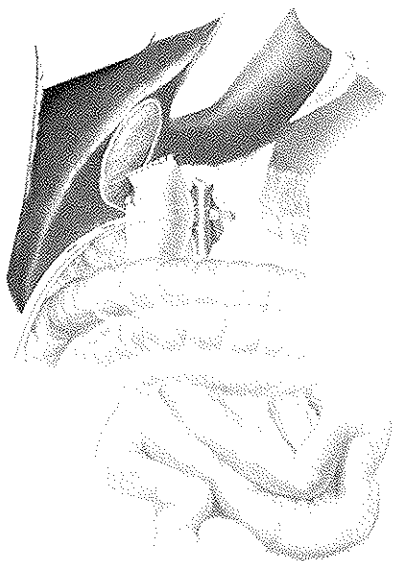
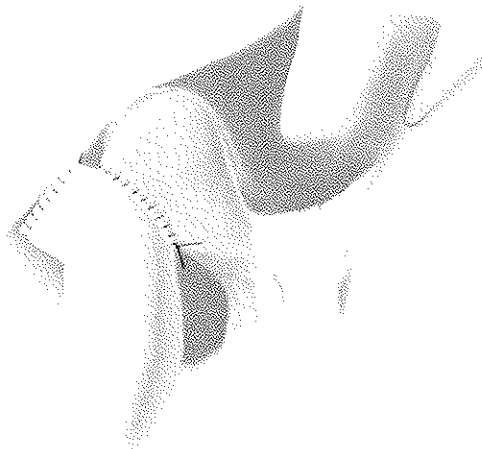


Figure 24, cholécysto-jéjunostomie d'après Fong [58]



La principale complication de la prise en charge chirurgicale est la fuite biliaire.

## 3.2 Le drainage instrumental

### 3.2.1 Indications

Les prothèses plastiques sont plutôt destinées aux pathologies bénignes et les prothèses métalliques sont réservées à la prise en charge des sténoses d'origine maligne pour lesquelles une prise en charge palliative a été décidée.

En cas de doute sur la malignité de l'obstacle, une prothèse plastique peut être posée.

### 3.2.2 Contre indications

La seule véritable contre indication est une anomalie de la coagulation.

### **3.2.3 Le drainage endoscopique[61]**

#### **3.2.3.1 Matériel**

##### 3.2.3.1.1 Endoscopes

Les duodénoscopes sont des vidéoendoscopes à vision latérale pourvus d'un canal opérateur dont l'extrémité distale est oblique et comporte un érecteur. L'érecteur permet d'orienter les instruments selon une angulation de 30° à 90° par rapport à l'axe de l'endoscope. Le diamètre du duodénoscope varie de 11 à 13 mm empêchant son utilisation en cas de sténose duodénale trop importante. Le diamètre du canal opérateur est de 3,7mm ou 4,2mm.

##### 3.2.3.1.2 Sphinctérotomes

C'est un cathéter en plastique plus ou moins courbé permettant le cathétérisme de la voie biliaire, la mise en place d'un fil-guide, l'opacification et la sphinctérotomie grâce à un fil de coupe. La longueur et le positionnement du fil de coupe sur le sphinctérotome varient en fonction du type de matériel utilisé, l'aide peut faire varier sa tension grâce à une poignée située sur l'extrémité proximale du sphinctérotome. Le courant utilisé pour la sphinctérotomie est un courant monopolaire associant un courant de section et de coagulation. Les systèmes récents adaptent l'intensité du courant délivré à l'impédance électrique du tissu.

En cas d'échec du cathétérisme sélectif de la voie biliaire on peut être amené à réaliser une infundibulotomie ou une pré coupe pour avoir un accès direct au cholédoque avec un risque de perforation plus important.

Les nouveaux sphinctérotomes sont maintenant compatibles avec les systèmes d'échanges rapides développés pour diminuer la longueur des fils-guides, sécuriser le changement de matériel et accélérer les procédures.

##### 3.2.3.1.3 Fils-guides

Les fils-guides permettent, après avoir été mis en place dans les voies biliaires, de guider les instruments, en particulier les prothèses.

Ils sont de rigidité, de longueur, de diamètre et de forme variables.

Ils sont en nitinol avec une extrémité hydrophile dont la longueur varie de 5 à 10 cm. Cette extrémité peut être courbe pour un cathétérisme sélectif des voies biliaires droites ou gauches.

Leur longueur est de l'ordre de 260 cm en cas d'échanges rapides et de 450 cm ou 480 cm pour les échanges classiques.

Leur diamètre peut être de 0,018 pouces, 0,025 pouces ou 0,035 pouces.

### 3.2.3.1.4 Prothèses

On dispose de 2 types de prothèses : des prothèses plastiques et des prothèses métalliques.

#### 3.2.3.1.4.1 Prothèses plastiques

Les prothèses plastiques sont généralement à base de polyéthylène, elles ont un calibre de 8 à 11,5 F (2,6 à 4 mm) et sont peu onéreuses. Elles peuvent être multi-perforées ou non. Elles sont mobilisables et extractibles.

Elles sont mises en place grâce à un cathéter porteur permettant un largage distal. Elles sont munies d'ergots à leurs deux extrémités pour prévenir le risque de migration.

Elles n'ont pas de caractère auto expansif ce qui impose de pouvoir franchir la sténose avec le diamètre maximal de la prothèse. Leur inconvénient majeur est la rapidité de réobstruction qui nécessite de les remplacer.

Figure 25, prothèse plastique non perforée type Cotton-Huibregste® de Cook Medical

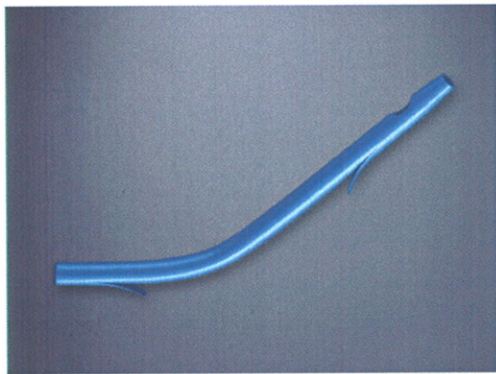
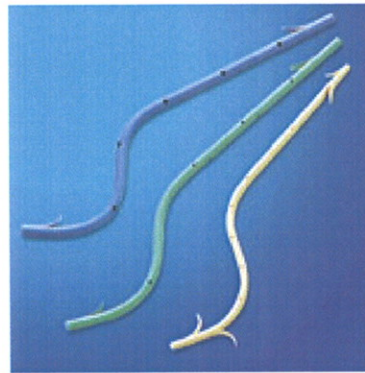


Figure 26, prothèses plastiques multiperforées d'Olympus



#### 3.2.3.1.4.2 Prothèses métalliques

Les prothèses métalliques sont en nitinol qui est un alliage à mémoire de forme dépendant de la température.

Elles sont pliées sur leur cathéter porteur, ce qui permet d'obtenir un diamètre d'environ 8 F pour franchir la sténose. Après leur libération, elles s'ouvrent avec une force radiale liée à la mémoire de forme et au tressage de la prothèse, permettant de lever l'obstacle. Une fois ouvertes elles font généralement 10 mm de diamètre. Leur ouverture est complète en 24 à 48 heures. La libération se fait de façon distale grâce à un cathéter porteur permettant de plus une recapture en cas de mauvais positionnement. Dans le drainage hilaire unilatéral, l'écoulement de bile du côté non drainé peut se faire au travers des mailles de la prothèse.

A l'inverse des prothèses plastiques, elles sont plus coûteuses, s'obstruent moins rapidement mais ne sont pas extractibles.

Elles peuvent être couvertes ou non. Les prothèses couvertes ont l'avantage d'un envahissement intra prothétique plus lent mais un risque de migration plus grand. De plus elles ne peuvent être



utilisées en l'absence de cholécystectomie ni au niveau hilair. En effet la couverture bloque le passage de la bile et obstrue donc le cystique entraînant un risque de cholécystite. Pour les mêmes raisons elles doivent être mises en place en dessous de la convergence biliaire pour ne pas complètement obstruer le côté non drainé. Elles sont en cours d'évaluation.

Tableau 3, Avantages et inconvénients des différents types de prothèse

Type de prothèse	Avantages	Inconvénients
<b>Plastique</b>	Extractible Coût	Diamètre du cathéter porteur Durée de perméabilité
<b>Métallique</b>	Diamètre du cathéter porteur Auto expansion Durée de perméabilité	Non extractible Coût Migration pour les couvertes

### 3.2.3.2 Technique

#### 3.2.3.2.1 Drainage unilatéral ou distal

Ce geste est réalisé sous anesthésie générale dans une salle comportant un système de fluoroscopie. Le patient est positionné en décubitus dorsal ou en décubitus latéral gauche. En décubitus dorsal, la visualisation de l'anatomie biliaire est plus aisée au dépend des manœuvres endoscopiques; le patient doit alors être intubé.

Le premier temps consiste à repérer la papille avec un duodéroscope.

Après cathétérisme de la papille à l'aide d'un sphinctérotome, il est réalisé une opacification rétrograde des voies biliaires qui permet d'apprécier le siège, la longueur et la nature de l'obstacle.

La sténose est ensuite franchie par un fil-guide permettant le passage du matériel dans la voie biliaire.

Puis la prothèse est introduite sur le fil-guide à travers le canal opérateur du duodéroscope et poussée jusqu'au franchissement de la sténose, sous contrôle radiologique.

Enfin, on procède à la libération de la prothèse en s'assurant de laisser dépasser le pôle inférieur dans le duodénum et de l'évacuation de bile en fin de procédure.

Pour les prothèses métalliques, la libération doit être prudente et progressive, en effet la libération distale tend à favoriser une ascension de la prothèse, l'opérateur compense alors ce mouvement pour éviter qu'elle ne migre au dessus de la sténose. De plus, le choix de la prothèse doit tenir compte du raccourcissement d'environ 30 % entre sa position fermée et ouverte.

Pour une prothèse plastique, la procédure est identique. Sous contrôle radioscopique, la prothèse est poussée dans la voie biliaire grâce à un pousse-prothèse. L'extrémité supérieure, y compris l'aileron, doit être au dessus de la sténose et l'extrémité inférieure dans le duodénum pour permettre son extraction.

Figure 27, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: franchissement de la sténose par le fil-guide

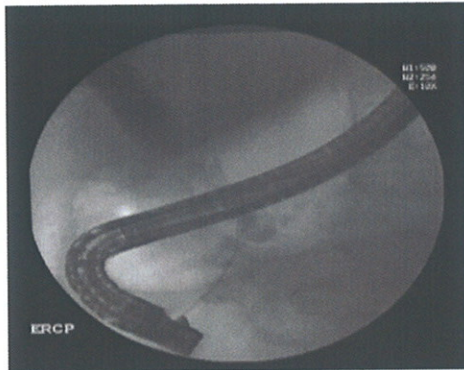


Figure 28, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: sphinctérotomie sur fil-guide

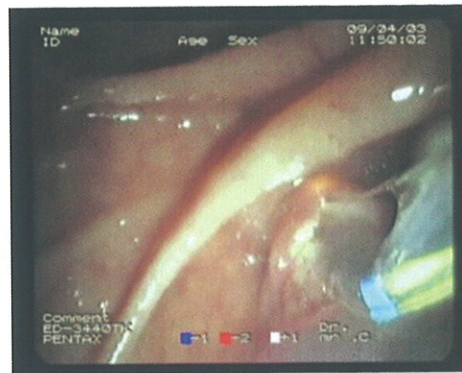


Figure 29, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: insertion de la prothèse sur fil-guide



Figure 30, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: franchissement de la sténose par la prothèse

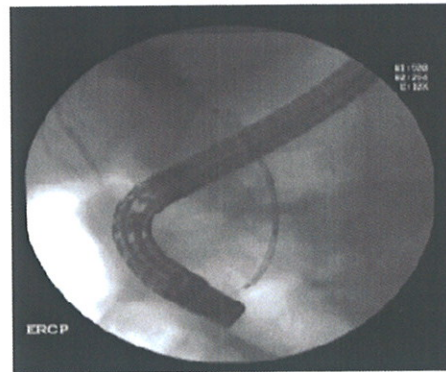


Figure 31, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: libération de la prothèse en retirant le cathéter porteur



Figure 32, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: prothèse mise en place de part et d'autre de la sténose

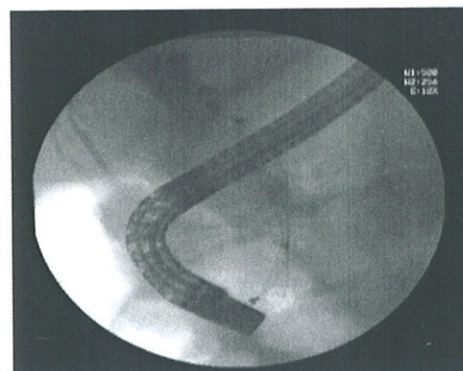
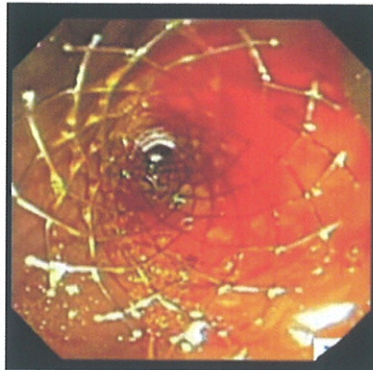


Figure 33, Mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique: vision endoscopique de la prothèse ouverte



#### 3.2.3.2.2 Drainage bilatéral

Pour le drainage bilatéral, il est conseillé d'utiliser un duodénolescope avec un canal opérateur de 4,2 mm de diamètre.

Les voies biliaires gauches, d'accès plus difficile, sont cathétérisées en premier puis un deuxième fil-guide est introduit dans les voies biliaires droites. Pour réaliser un cathétérisme sélectif, on peut s'aider de l'angulation du sphinctérotome ou d'un fil-guide avec une extrémité courbe.

Les fils guides sont fixés avec le système Rapid Exchange® (Boston Scientific) ou Fusion® (Wilson Cook).

La première prothèse (généralement du côté gauche) devra être suffisamment longue pour dépasser dans le duodénum et faciliter le passage de la seconde entre la sphinctérotomie et le treillis de la première [62].

Une autre technique a été proposée consistant à insérer la deuxième prothèse au travers d'un orifice laissé volontairement dans la première prothèse. Ceci suppose que cet orifice spécialement étudié vient juste en regard de la convergence biliaire pour laisser passer la deuxième prothèse [63](par Abott).

#### 3.2.3.2.3 Complications

Les complications précoces (environ 15%) sont liées à la CPRE ou à la mise en place de la prothèse.

La CPRE a en effet des complications propres qui ne sont pas augmentées par la mise en place de la prothèse. Ce sont l'hémorragie papillaire, la perforation duodénale, la pancréatite aiguë et l'angiocholite.

La pancréatite aiguë est la complication la plus fréquente de la CPRE. Son incidence varie de 1,6 à 6,7% [64-65].

L'hémorragie papillaire est liée à la rupture d'une artéριοle dépendant de l'artère rétroduodénale. Elle survient surtout lorsque la sphinctérotomie touche la berge antérieure du sphincter d'Oddi, dans

moins de 2% des CPRE [64-65]. Elle peut être traitée endoscopiquement avec une injection sclérosante.

La perforation duodénale peut être péritonéale ou rétropéritonéale. Elle peut être secondaire à un traumatisme de l'endoscope ou à la sphinctérotomie. La perforation péritonéale impose le plus souvent une prise en charge chirurgicale alors que la perforation rétropéritonéale peut être traitée médicalement. Elle survient dans environ 1% des sphinctérotomies [64-65]. Il est également possible d'avoir une perforation liée au fil guide ou au passage de la prothèse [66].

Le risque d'angiocholite est majoré en cas de sténose biliaire, en particulier si un segment opacifié n'est pas drainé. Lors de la mise en place d'une prothèse elle peut être précoce en cas de migration, d'obstruction par des caillots ou des débris tumoraux [66].

Tableau 4, principales prothèses en nitinol pour le drainage biliaire

Marque	Nom prothèse	Technique	Couverture	Cathéter porteur	Diamètre	Longueur
<b>Boston Scientific</b>	Wallstent	Endoscopique	Couverte ou non	8 F	8 à 10 mm	40 à 100 mm
	Wallflex		Non couverte	8 F	8 à 10 mm	40 à 100 mm
<b>Wilson Cook Medical</b>	Zilver	Endoscopique	Non couverte	7 F	6 à 10 mm	40 à 80 mm
<b>MiTech</b>	Hanarostent	Endoscopique	Non couverte	8,5 F	10 mm	60 à 100 mm
	Shim-Hanarostent		couverte	10,5 F	10 mm	60 à 100 mm
<b>Bard</b>	Luminexx	Radiologique	Non couverte	6 F	4 à 14 mm	20 à 120 mm
	Conformexx	Radiologique	Non couverte	6 F	6 à 12 mm	20 à 120 mm

Figure 34, Wallflex® couverte et non couverte (Boston Scientific)

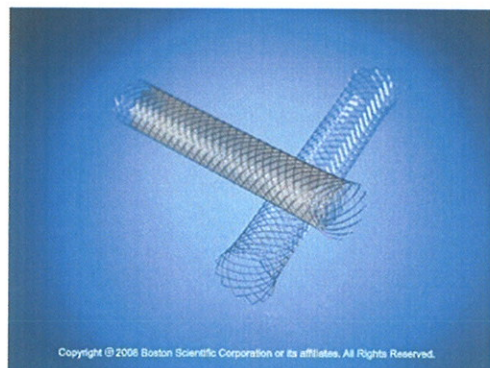


Figure 35, Shim-Hanarostent® prothèse couverte (MiTech)

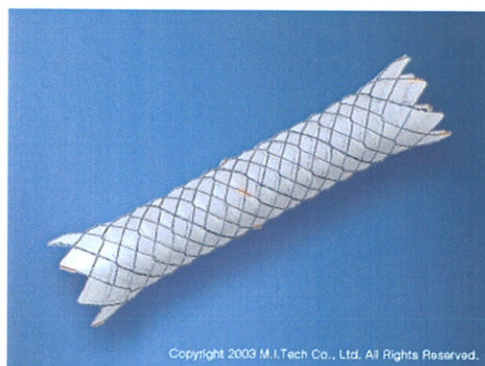


Figure 36, Zilver stent® (Cook Medical)

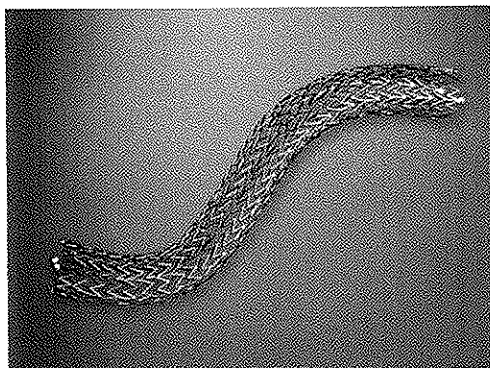
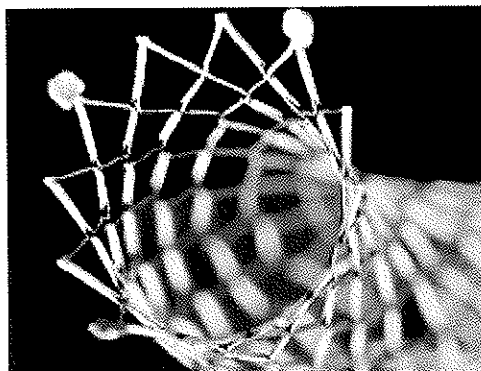


Figure 37, Luminexx® (Bard)



### 3.2.4 Le drainage transpariétal[61]

#### 3.2.4.1 Matériel

Il est comparable au matériel endoscopique tant pour les fils guides que les prothèses. Les prothèses en nitinol avec un cathéter porteur de 6 F permettent en théorie de limiter le nombre de complications par rapport aux prothèses plastiques.

#### 3.2.4.2 Technique

L'abord percutané des voies biliaires peut se faire sous anesthésie générale ou locorégionale.

##### 3.2.4.2.1 Drainage unilatéral ou distal

Le premier temps est la ponction des voies biliaires sous contrôle échographique ou fluoroscopique selon les équipes. Lors de la ponction, il faut éviter la plèvre, la vésicule, les structures vasculaires extrahépatiques et les structures digestives. Elle se fait dans une voie biliaire périphérique pour bénéficier d'un long trajet intra biliaire qui facilite les manœuvres ultérieures et diminue le risque de ponction accidentelle des gros vaisseaux. L'abord des voies biliaires peut se faire par voie transhépatique latérale pour les voies biliaires droites et par voie antérieure pour les voies biliaires gauches. La voie biliaire choisie pour le drainage doit correspondre au maximum de foie fonctionnel, c'est à dire ni métastatique ni atrophique.

Une fois ponctionnées, les voies biliaires sont opacifiées puis un fil-guide est introduit au travers de la sténose jusque dans le duodénum.

La prothèse est mise en place sur fil-guide et posée sous contrôle radioscopique.

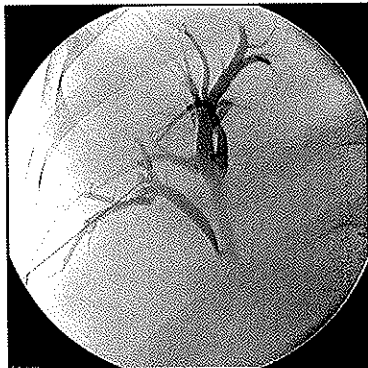
En fin de procédure, le passage du produit de contraste dans le duodénum confirme l'efficacité du geste.

Comme pour la voie endoscopique, on peut utiliser des prothèses plastiques et métalliques.

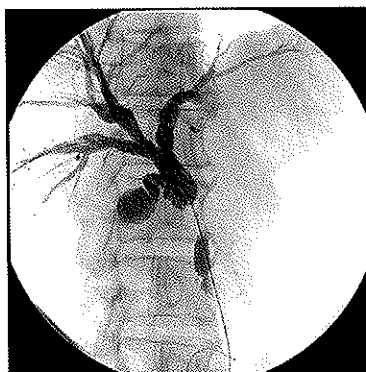
En cas d'impossibilité de franchir la sténose, un drain externe peut être mis en place. Ce type de drainage est source de complications : infectieuses, hydro électrolytiques ou psychologiques. Il doit donc être si possible temporaire. Il est réservé aux patients infectés, avec des sténoses difficiles à traiter en un temps, ou en cas de sténose rapidement récidivante.

Certaines équipes font le choix d'un drainage en 2 temps en laissant un drain externe en place quelques jours avant de tenter la mise en place de la prothèse.

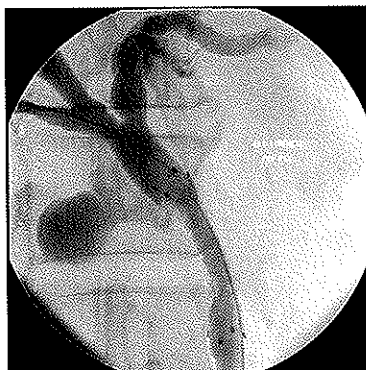
**Figure 38, Mise en place d'une prothèse métallique par voie radiologique: ponction des voies biliaires droites et opacification**



**Figure 39, Mise en place d'une prothèse métallique par voie radiologique: franchissement de la sténose par le fil guide**



**Figure 40, Mise en place d'une prothèse métallique par voie radiologique: mise en place de la prothèse de part et d'autre de la sténose**



#### 3.2.4.2.2 Drainage bilatéral

Le drainage bilatéral peut être réalisé de 2 façons, en Y ou en T. Le drainage en Y consiste à mettre deux prothèses en parallèle après avoir cathétérisé les voies biliaires droites et gauches avec un fil-guide. Cela nécessite deux voies d'abord : transhépatique et antérieure. Le drainage en T consiste à mettre une prothèse qui fait communiquer les voies biliaires droites et gauches entre elles puis une prothèse faisant communiquer les portions sus et sous hilaires de l'arbre biliaire.

#### 3.2.4.2.3 Complications

Les complications les plus fréquentes sont l'hémorragie (hépatique et hémobilie), l'angiocholite et le cholépéritoine.

Toute ponction hépatique est à risque hémorragique. L'hémorragie grave reste rare. Le risque est plus important lorsque la ponction est réalisée proche des gros vaisseaux notamment lors de l'abord des voies biliaires gauches.

L'infection est la complication la plus fréquente en particulier lorsqu'un secteur opacifié n'a pas été drainé.

Le cholépéritoine est favorisé par la présence d'ascite du fait de l'absence de cloisonnement du trajet pariéto-hépatique. Par ailleurs toute voie biliaire dilatée qui a été ponctionnée doit être drainée pour prévenir ce risque.

### 3.2.5 Prise en charge de l'obstruction d'une prothèse

L'obstruction d'une prothèse plastique est traitée de façon simple en enlevant l'ancienne prothèse pour la remplacer par une nouvelle, plastique ou métallique.

L'obstruction des prothèses métalliques peut être plus problématique, car la plupart du temps elles ne peuvent pas être retirées. Elles peuvent être alors nettoyées à l'aide d'un ballon d'extraction en cas de dépôt organique. En cas de prolifération tumorale, il faut poser une nouvelle prothèse au sein de la première. Cette dernière peut être métallique ou plastique [67].

En cas d'impossibilité d'un traitement endoscopique notamment en cas d'envahissement duodénal, une autre prothèse peut être mise en place par voie radiologique.

### 3.2.6 Techniques combinées

L'association des techniques radiologiques et endoscopiques peut être utilisée notamment dans la technique de « rendez-vous » qui consiste à récupérer par voie endoscopique un fil guide passé par voie radiologique pour permettre la mise en place de la prothèse par voie endoscopique.

### 3.2.7 Anastomose bilio-digestive guidée par écho endoscopie[68]

#### 3.2.7.1 Matériel

Il faut utiliser un écho endoscope linéaire comportant un canal opérateur de gros diamètre pour permettre le passage du matériel. Il faut également une aiguille de ponction de 19 G, un fil guide 0,035 ou 0,025 pouces, et un cystostome.

#### 3.2.7.2 Technique

La procédure est réalisée sous anesthésie générale chez un patient intubé. Sous contrôle échographique, endoscopique et radiologique, le canal hépatique gauche du segment III est ponctionné par voie transgastrique. Puis le fil guide est introduit dans les voies biliaires ou dans le duodénum en cas de franchissement de la sténose. L'orifice de ponction est ouvert à l'aide d'un cystostome puis la prothèse est positionnée pour maintenir la fistule réalisée entre l'estomac et les voies biliaires. Cette prothèse peut être en polyéthylène ou métallique entièrement couverte.

Actuellement le faible nombre d'études publiées sur cette technique permet de prouver sa faisabilité mais pas encore de déterminer sa place exacte dans la prise en charge palliative des sténoses biliaires d'origine maligne.

Figure 41, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: ponction sous échoendoscopie du canal hépatique gauche [68]

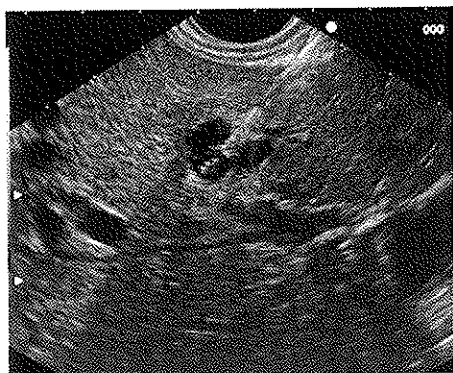


Figure 42, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: ouverture à l'aide d'un cystostome [68]

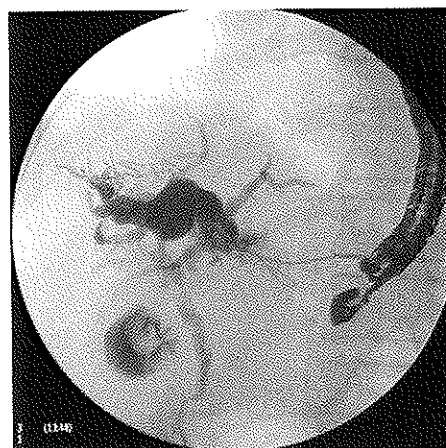
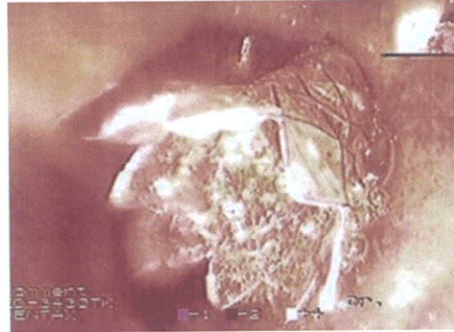




Figure 43, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: contrôle sous radioscopie après ouverture de la prothèse [68]



Figure 44, Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie: contrôle endoscopique de l'ouverture de la prothèse dans la cavité gastrique [68]



### 3.3 Conclusion

Il est essentiel de permettre un drainage efficace des voies biliaires dans la prise en charge des patients ayant une obstruction maligne. Pour cela, différentes modalités thérapeutiques sont possibles. La prise en charge peut être chirurgicale ou instrumentale. La prise en charge instrumentale peut se faire par voie radiologique ou endoscopique à l'aide de prothèses métalliques ou plastiques. Chacune de ces techniques a prouvé sa faisabilité et son efficacité. Nous allons voir au cours d'une revue de la littérature la place de chacune de ces techniques.

#### **4 Revue de la littérature**

## 4.1 Méthode de recherche

Nous nous sommes basés sur les revues systématiques de la littérature et les méta-analyses concernant la prise en charge palliative des sténoses biliaires d'origine maligne.

Nous avons retenu dans la banque de données medline les études concernant les sténoses biliaires malignes hilaires ou cholédociennes, le cholangiocarcinome, le cancer du pancréas, leur prise en charge palliative endoscopique, radiologique ou chirurgicale avec la mise en place de prothèses plastiques ou métalliques. Nous avons donc retenu 5 revues de la littérature [34, 67, 69-71] et une méta analyse [72]. Nous avons également inclus les études trop récentes pour figurer dans ces revues [73-74].

## 4.2 Critères d'évaluation

Les critères d'évaluation retenus dans ces études sont :

- Le succès technique
- Le succès fonctionnel ou clinique
- La morbidité précoce
- La morbidité tardive
- La mortalité à 30 jours
- La durée de vie de la prothèse
- La survie globale
- La durée d'hospitalisation
- Le coût global

## 4.3 Résultats

### 4.3.1 Comparaisons entre drainage chirurgical et drainage instrumental

La plupart des études comparent la dérivation chirurgicale à la mise en place de prothèses plastiques par voie endoscopique dans des sténoses cholédociennes. Deux études comparent la chirurgie aux prothèses métalliques [75-76] et une concerne les sténoses hilaires [77].

Il n'a pas de différence pour le taux de succès clinique, le taux de succès technique, la survie globale, la qualité de vie et le coût global [34, 69, 71-72]. Dans une étude, la survie est meilleure pour la chirurgie [77] mais cela est probablement lié à un biais de sélection des patients traités par chirurgie.

En faveur du drainage endoscopique, il y a moins de complications précoces, la survie à 30 jours tend à être meilleure, la durée d'hospitalisation est moins longue [69, 72].

En faveur de la prise en charge chirurgicale, le risque de réobstruction avant le décès est significativement moins grand que dans le groupe traité par voie endoscopique [69, 72].

Tableau 5, comparaison entre drainage biliaire chirurgical et endoscopique d'après la méta-analyse de Moss[72]; a=nombre de patients

Critères	Nombre d'études	Stent <sup>a</sup>	Chirurgie <sup>a</sup>	RR (95% IC)
Succès technique	3	143/153	138/153	1,01 (0,95-1,07)
Succès fonctionnel	3	137/153	137/153	1,00 (0,93-1,08)
Complications	3	45/153	77/153	0,60 (0,45-0,81)
Mortalité à 30 jours	3	15/153	26/153	0,58 (0,32-1,04)
Obstruction biliaire	2	46/128	2/128	18,59 (5,3-64,8)

Figure 45, le risque d'obstruction biliaire avant le décès est moins important après un traitement chirurgical d'après la méta-analyse de Moss[72]

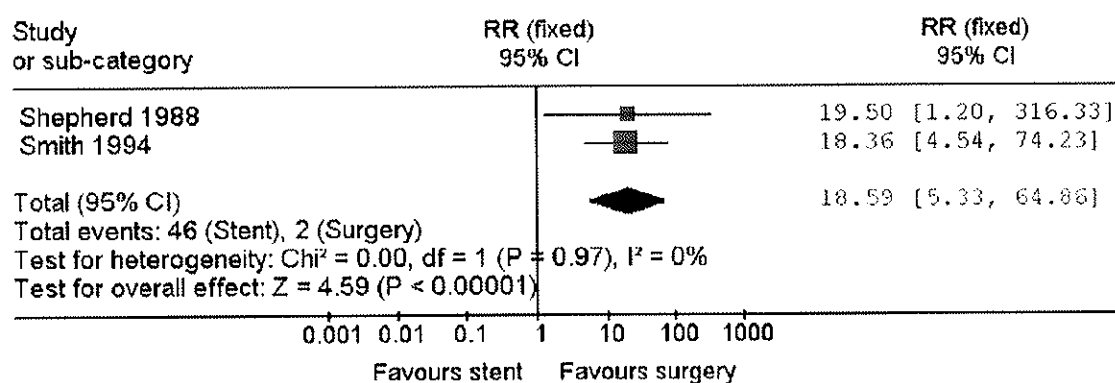


Tableau 6, comparaison entre le drainage biliaire endoscopique et traitement chirurgical d'après Cipolletta[69]; endoscopie/chirurgie ; <sup>a</sup>  $p < 0,02$  ; <sup>b</sup>  $p < 0,01$  ; <sup>c</sup>  $p < 0,001$

Etudes	Nb de patients	Survie	Mortalité péri opératoire	Morbidité péri opératoire	Jours d'hospitalisation	Ré hospitalisations	Récidive de l'ictère
<b>Randomisées</b>							
Smith, 1994[78]	100/101	21s/26s	8%/15%	11%/29% <sup>a</sup>	19/26	-	10%/5%
Andersen, 1989[79]	19/30	84j/100j	20%/24%	36%/20%	26/27	-	-
Shepherd, 1988[80]	23/25	152j/125j	9%/20%	7%/14%	8/13 <sup>b</sup>	43%/12%	9%/4%
<b>Rétrospectives</b>							
Raikar, 1996[81]	34/32	9,7m/7,3m	16%/9%	-	7/14 <sup>c</sup>	35%/25%	-
Leung, 1983[82]	64/34	6 mois	3%/4%	21%/33%	14/30	13%/9%	5%/3%

Tableau 7, comparaison entre le drainage biliaire chirurgical et endoscopique avec 1157 patients de la littérature d'après Hammarstrom [34], <sup>a</sup> p=0,004; <sup>b</sup> p=0,03; <sup>c</sup> p<0,001; <sup>d</sup> p<0,001; <sup>e</sup> p=0,04; <sup>f</sup> p=0,008

		Succès technique, %	Succès clinique, %	Morbidité précoce, %	Mortalité précoce, %	Mortalité à 30 jours, %	Survie, jours
Endoscopie (plastique)	Médiane	95	92	25 <sup>a</sup>	1 <sup>b</sup>	8 <sup>c</sup>	150
	Extrêmes	84-100	79-95	5-41	0-3	5-21	64-291
Chirurgie	Médiane	95	93	37 <sup>a</sup>	10 <sup>b</sup>	19 <sup>c</sup>	122
	Extrêmes	76-100	74-100	18-58	2-14	13-32	90-225

suite		Hospitalisation initiale, jours	Hospitalisation totale, jours	Complications tardives, %	Obstruction duodénale, %	Ré interventions, %
Endoscopie (plastique)	Médiane	13	19	28 <sup>d</sup>	14 <sup>e</sup>	35 <sup>f</sup>
	Extrêmes	5-24	8-47	11-39	0-17	20-39
Chirurgie	Médiane	15	27	5 <sup>d</sup>	3 <sup>e</sup>	14 <sup>f</sup>
	Extrêmes	12-35	13-55	0-20	0-13	0-25

Tableau 8, comparaison entre drainage endoscopique et chirurgical d'après Garcea [67]; endoscopie/chirurgie; <sup>a</sup> p<0,05

Etudes	Nb de patients	Taux de succès	Morbidité péri opératoire	Mortalité péri opératoire	Survie (mois)
Connor, 2007 [77]	205/20	-	23,4%/20%	9,3%/0%	4,9/16,3 <sup>a</sup>
Artifon, 2006 [75]	15/15	100%/100%	33%/47%	0%/0%	5,8/7,2
Maoesheng, 2001 [76]	19/41	100%/100%	5%/22% <sup>a</sup>	5%/0%	6,6/7,5

Il est donc admis que le drainage chirurgical s'adresse aux patients dont l'espérance de vie est prolongée, ce qui est souvent le cas lorsque la non résécabilité est constatée en per opératoire.

#### 4.3.2 Comparaison entre les prothèses métalliques et les prothèses plastiques

Il existe de nombreuses études comparant ces 2 types de prothèse.

Il n'y a pas de différence en ce qui concerne la survie, le taux de succès technique ou fonctionnel, la mortalité péri opératoire, ou les complications [69, 72].

En revanche, il y a moins de risque de réobstruction avec les prothèses métalliques, une durée de perméabilité plus longue, et un nombre de réinterventions moins important [69-70, 72].

Les mécanismes d'obstruction des prothèses diffèrent entre plastiques et métalliques. Dans les prothèses plastiques, la première étape est la formation d'un biofilm protéique sur la paroi de la prothèse qui favorise la prolifération bactérienne. Ces bactéries provoquent la déconjugaison des sels biliaires et la précipitation des sels de calcium qui forment un sédiment biliaire qui obstrue la lumière de la prothèse. Les prothèses métalliques sont plutôt obstruées par la prolifération tumorale à travers ses mailles ou à l'une de ses extrémités.

L'utilisation d'antibiotiques, d'acide ursodésoxycholique, la modification de la matière, de la surface ou le positionnement de la prothèse n'ont pas fait leurs preuves pour augmenter sa durée de perméabilité [69].

Tableau 9, comparaison des prothèses plastiques et métalliques d'après Moss[72] ; a=nombre de patients

Critères	Nombre d'études	Métal <sup>a</sup>	Plastique <sup>a</sup>	RR (95% IC)
Succès technique	5	229/242	228/242	1,01 (0,96-1,05)
Succès fonctionnel	2	118/121	126/129	1,00 (0,95-1,05)
Complications	3	10/140	8/146	1,34 (0,56-3,2)
Mortalité à 30 jours	4	20/200	12/198	1,67 (0,85-3,29)
Obstruction biliaire	5	50/259	98/247	0,52 (0,39-0,69)

Figure 46, le risque d'obstruction biliaire est moins important pour les prothèses métalliques d'après la méta-analyse de Moss[72]

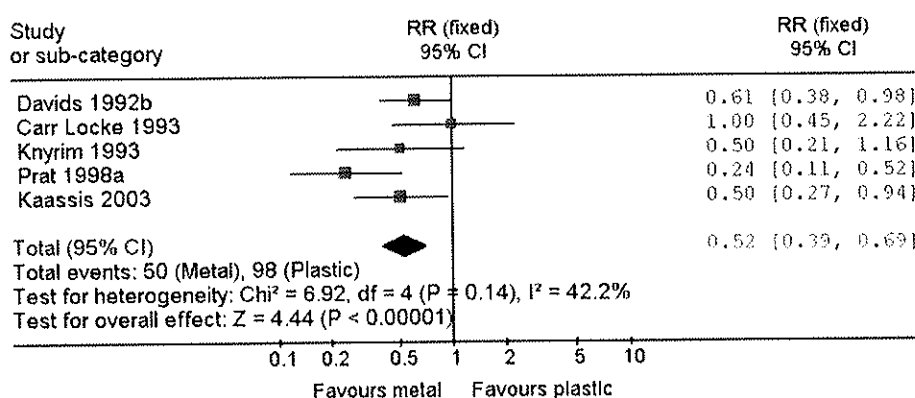


Tableau 10, comparaison entre les prothèses plastiques et les prothèses métalliques d'après Cipolletta[69] ;

<sup>a</sup>  $p < 0,05$  ; <sup>b</sup>  $p < 0,006$  ; <sup>c</sup>  $p < 0,05$  ; <sup>d</sup>  $p < 0,001$  ; <sup>e</sup>  $p = 0,04$  ; <sup>f</sup>  $p = 0,037$

Etude	Prothèse	Nb de patients	Survie (mois)	Diminution ictère (%)	1 <sup>ère</sup> perméabilité (mois)	Mortalité péri opératoire (%)	Complications
<b>Randomisées</b>							
Davids, 1992[83]	Métal	49	5,8	96	9,1 <sup>b</sup>	14 <sup>e</sup>	12
	Plastique	56	4,9	95	4,2 <sup>b</sup>	4 <sup>e</sup>	11
Knyrim, 1993[84]	Métal	31	-	100	6,2	-	15 <sup>f</sup>
	Plastique	31	-	100	4,6	-	36 <sup>f</sup>
Prat, 1998[85]	Métal	34	4,5	41	4,8 <sup>c</sup>	3,9	11,9
	Plastique (Changement systématique)	33	5,6	34	3,2 <sup>c</sup>	Pas de différence	Pas de différence
	Plastique (Changement si besoin)	34	4,8	35	3,2 <sup>c</sup>		
Kaasis, 2003[86]	Métal	59	5,1	-	-	0	4
	Plastique	59	3,3	-	5,5	0	1
<b>Rétrospective</b>							
Schmassmann, 1996[87]	Métal	95	6,5 <sup>a</sup>	95	10 <sup>d</sup>	2	-
	Plastique	70	4,0 <sup>a</sup>	88	4 <sup>d</sup>	3	-

Si on prend en compte le nombre de CPRE, le nombre total de jours d'hospitalisation et le coût de la prothèse ; le surcoût engendré par le prix de la prothèse métallique par rapport à la plastique n'augmente pas le coût global dans la mesure où elle nécessitera moins d'hospitalisations et de réinterventions. Elle est même au final moins coûteuse pour les patients dont l'espérance de vie est supérieure à 6 mois [69].

Tableau 11, comparaison des coûts entre prothèse plastique et prothèse métallique d'après Cipolletta[69] ;

<sup>a</sup> p=0,02 ; <sup>b</sup> p=0,038 ; <sup>c</sup> p<0,01 ; <sup>d</sup> p<0,05

Etude	Prothèse	Nb de patients	Durée médiane d'hospitalisation (jours)	Coût	procédures par patient
<b>Randomisées</b>					
Davids, 1992[83]	Métal	49	-	-	1,3
	Plastique	56	-	-	1,8
Knyrim, 1993[84]	Métal	31	4,0 ± 1,9 <sup>a</sup>	\$ 2480 ± 585	0,8 ± 0,4 <sup>b</sup>
	Plastique	31	11,8 ± 3,0	\$ 3720 ± 930	1,5 ± 0,4 <sup>b</sup>
Prat, 1998[85]	Métal	34	5,5 ± 1,4 <sup>c</sup>	\$ 4643	1,2 ± 0,4 <sup>c</sup>
	Plastique (Changement systématique)	33	10,6 ± 1,7	\$ 6770	2,5 ± 1,9
	Plastique (Changement si besoin)	34	7,4 ± 1,5	\$ 5547	1,7 ± 1,3
Kaasis, 2003[86]	Métal	59	1,4 <sup>d</sup>	€ 46 959	
	Plastique	59	4,2 <sup>d</sup>	€ 60 062	
<b>Rétrospective</b>					
Schmassmann, 1996[87]	Métal	95	-	-	1,2 <sup>d</sup>
	Plastique	70	-	-	1,6 <sup>d</sup>

Les différentes caractéristiques en termes de durée de vie, de réinterventions et de coût font préférer l'utilisation de prothèses métalliques dans la prise en charge palliative des sténoses biliaires d'origine maligne.

#### 4.3.3 Prothèse couverte ou non couverte

Il a été développé des prothèses métalliques recouvertes d'une couche siliconée pour prévenir la prolifération tumorale intra prothétique. L'inconvénient est que la couverture en silicone empêche le passage de la bile au travers des mailles de la prothèse. Par conséquent, elle doit être posée sous le hile pour ne pas obstruer le coté opposé à celui dans lequel elle se termine. Il existe également un risque théorique de pancréatite aiguë et de cholécystite.

Il ne semble pas y avoir de différence pour le taux de succès clinique et technique[72].

Les résultats sont hétérogènes pour ce qui concerne les complications[72].

Les prothèses couvertes semblent avoir une perméabilité plus longue [69].

Le caractère couvert de la prothèse permet la mobilisation et le retrait en cas de mauvais positionnement [88]. Cela implique un risque de migration plus important. En effet, les migrations semblent plus fréquentes mais pas toujours de façon significative [69].

Tableau 12, Comparaison des prothèses métalliques couvertes et des prothèses métalliques non couvertes d'après Cipolletta [69]; C=prothèse couverte ; NC= prothèse non couverte ; <sup>a</sup> p=0,001 ; <sup>b</sup> p=0,002

Etude	Nombre de patients	Durée de la perméabilité	Croissance tumorale intraprothétique (%)	Occlusion (%)	Migration
<b>Randomisées et contrôlées</b>					
Isayama, 2004[89]	C =57	304 jours	0	14	-
	NC = 55	166 jours <sup>a</sup>	29	38	-
Soderlund, 2006[90]	C = 51	3,6 mois	-	-	2
	Plastique 49	1,8 mois <sup>b</sup>	-	-	0
<b>Prospectives</b>					
Isayama, 2002[91]	21	206 jours	0	14	-
Kahaleh, 2005[92]	80	5,7 mois	0	15	6,2%
Nakai, 2005[93]	69	139 jours	0	10	5,8%
Park do, 2006[94]	C = 98	149 jours	-	-	6,1%
	NC = 108	143 jours	-	-	0%
<b>Rétrospectives</b>					
Shim, 1998[95]	21	267 jours	10,5	10	-
Yoon, 2006[96]	C = 36	398 jours	-	-	3
	NC = 41	319 jours	-	-	1

Les prothèses couvertes semblent intéressantes pour prolonger la durée de vie de la prothèse, mais le nombre d'études est insuffisant pour évaluer le risque de migration et déterminer leur place dans l'arsenal thérapeutique.

#### 4.3.4 Sténose hilaire : comparaison entre drainage unilatéral et drainage bilatéral

Le principal risque dans les sténoses hilaires est l'angiocholite. Le drainage unilatéral est envisageable comme il suffit de ne drainer que 25% du foie pour permettre une amélioration clinique et biologique de la cholestase [97]. Il n'y a pas d'avantage à drainer un lobe plutôt que l'autre [69]. Le drainage bilatéral est techniquement plus difficile. Dans la plupart des études le risque d'angiocholite est diminué par le drainage bilatéral [98-99]. Cependant, il apparaît également clairement que si le drainage bilatéral est un échec, ce risque est majoré [98, 100]. La décision de drainage unilatéral ou



bilatéral est propre à chaque patient. Il ne faut pas réaliser un drainage bilatéral à tout prix, qui risque d'augmenter la survenue d'une angiocholite, en particulier si le volume de foie drainé est suffisant. En revanche, il faudra préférer un drainage bilatéral en cas d'atteinte étendue avec un résultat incertain sur le plan fonctionnel, d'autant plus si les 2 lobes ont été opacifiés. En effet, il apparaît que le risque d'angiocholite est majeur et la diminution de la survie significative lorsqu'un lobe qui a été opacifié n'est pas drainé [98]. Dans ce cas une reprise par voie endoscopique ou radiologique doit être envisagée rapidement pour drainer le lobe obstrué.

Tableau 13, comparaison entre drainage unilatéral et bilatéral par voie endoscopique d'après Cipolletta [69];

<sup>a</sup> p<0,001; <sup>b</sup> p<0,05 ; <sup>c</sup> p<0,02 ; type selon la classification de Bismuth et Corlette [22]

Etude	Nombre de patients	Type de stent	Drainage	Succès technique	Angiocholite	Mortalité	Survie
<b>Rétrospectives</b>							
<b>Polydorou, 1989[101]</b>	151	Plastique	Bilatéral	84%	10%	Pas de différence	Pas de différence
<b>Devière, 1988[99]</b>	48	Plastique	Unilatéral	-	38% <sup>a</sup>	29% <sup>a</sup>	119 jours <sup>b</sup>
			Bilatéral	-	17% <sup>a</sup>	8% <sup>a</sup>	176 jours <sup>b</sup>
<b>Polydorou, 1991[102]</b>	132	Plastique	Bilatéral	83% type II	6% type II	-	22 semaines type II
				74% type III	10% type III	-	17 semaines type III
<b>Chang, 1998[98]</b>	141	Métallique	Unilatéral	87%	32% <sup>a</sup>	-	46 jours <sup>a</sup>
			Bilatéral		0% <sup>a</sup>	-	225 jours <sup>a</sup>
<b>Prospective randomisée</b>							
<b>De Palma, 2001[100]</b>	157	Métallique	Unilatéral	81% <sup>b</sup>	8,8% <sup>c</sup>	14%	140 jours
			Bilatéral	73% <sup>b</sup>	16,6% <sup>c</sup>	18%	142 jours

Les différentes études publiées ont été menées avec une voie d'abord endoscopique, il se pourrait que la contamination se fasse lors du passage duodénal, il n'est pas évident que les résultats avec une voie d'abord transpariétale soient identiques [103].

#### 4.3.5 Le drainage pré-opératoire

Le drainage avant une prise en charge chirurgicale curative a été étudié. Les résultats sont contradictoires, deux méta analyses ne retrouvent pas d'effet bénéfique ni délétère à cette attitude [31, 104]. Il n'y a pas de raison de prendre les risques liés à une attitude thérapeutique si on ne peut en attendre de bénéfice.

Il n'est pas retenu d'indication à un drainage pré opératoire chez les patients résécables, sauf en cas de situation particulière comme une angiocholite ou si la chirurgie est décalée dans le cadre d'un traitement néo adjuvant ou d'un mauvais état général.

#### 4.3.6 Drainage par voie radiologique ou par voie endoscopique

Peu d'études comparent le drainage par voie radiologique et par voie endoscopique [73, 105-109], seulement deux sont prospectives et randomisées [105-106].

##### 4.3.6.1 Etudes prospectives randomisées

Il n'y a pas d'étude prospective randomisée comparant les deux voie d'abord avec des prothèses métalliques dans chaque groupe.

Speer a publié en 1987 une étude comportant 75 patients avec un ictère lié à un cancer du pancréas, de la vésicule biliaire ou un cholangiocarcinome dont l'extension ou le terrain ne permettait pas d'envisager une prise en charge chirurgicale. Les patients ayant une sténose duodénale étaient exclus. Les patients étaient drainés par voie endoscopique ou par voie radiologique avec des prothèses plastiques.

La différence n'était pas significative pour le taux de succès technique. Le taux de succès clinique était significativement meilleur pour les patients drainés par voie endoscopique. Les patients traités par voie radiologique avaient une mortalité à 30 jours plus élevée et des complications plus nombreuses (principalement des fuites biliaires et des complications hémorragiques) [106]. Cela peut être en partie attribué à l'utilisation des prothèses plastiques dont le diamètre supérieur aux prothèses métalliques favorise les saignements et les fuites biliaires lors de leur passage trans-hépatique.

Tableau 14, Speer et al [106]; <sup>a</sup> p=0,017 ; <sup>b</sup> p=0,016

Technique	Patients	Succès technique	Succès clinique	Mortalité à 30 jours	Complications immédiates
Endoscopique	39	89%	81% <sup>a</sup>	15% <sup>b</sup>	19%
Radiologique	36	76%	61% <sup>a</sup>	33% <sup>b</sup>	67%

Pinol a publié en 2002 une étude visant à comparer la mise en place de prothèses métalliques par voie radiologique à la mise en place de prothèses plastiques par voie endoscopique. Les 54 patients avaient une compression biliaire par un cancer du pancréas, un cancer de la vésicule biliaire, un cholangiocarcinome ou des adénopathies métastatiques. La sténose digestive n'était pas un critère d'exclusion [105].

Il n'y a pas eu de différence significative entre les 2 groupes pour le taux de succès technique, le nombre de complications, la mortalité à 30 jours et la durée de l'hospitalisation.

Le taux de succès clinique était meilleur chez les patients drainés par voie radiologique.

La survie globale était significativement meilleure dans le groupe traité par voie radiologique (3,7 contre 2,0 mois avec  $p=0,02$ ).

Les auteurs concluent plus à la supériorité des prothèses métalliques par rapport aux prothèses plastiques qu'à la supériorité d'une des voies d'abord.

Tableau 15, Pinol et al [105] ; <sup>a</sup>  $p=0,03$  ; <sup>b</sup>  $p=0,09$

Technique	Patients	Succès technique	Succès clinique	Mortalité à 30 jours	Complications immédiates
Endoscopique	26	58%	42% <sup>a</sup>	42%	35% <sup>b</sup>
Radiologique	28	75%	71% <sup>a</sup>	36%	61% <sup>b</sup>

#### 4.3.6.2 Les études rétrospectives

Magistrelli a publié en 1993 une étude comportant 73 patients drainés par voie endoscopique, 26 patients drainés par voie radiologique et 30 patients traités chirurgicalement pour des sténoses biliaires malignes. Les prothèses utilisées étaient des prothèses plastiques[109].

Il n'a pas été mis en évidence de différence significative entre la voie radiologique et la voie endoscopique pour tous les paramètres étudiés.

Tableau 16, Magistrelli et al [109]

Technique	Patients	Mortalité à 30 jours	Complications précoces	Complications tardives
Endoscopique	73	5,5%	18%	20%
Radiologique	26	15%	19%	39%

En 2007, Lee [74] a publié une étude rétrospective comparant le drainage externe à la mise en place d'une prothèse par voie radiologique ou endoscopique dans la prise en charge palliative des cholangiocarcinomes hilaires. Les prothèses mises en place pouvaient être des prothèses plastiques ou métalliques. 44 patients ont eu la mise en place d'une prothèse par voie endoscopique et 34 par voie radiologique. Seulement 44% des patients traités par voie endoscopique ont eu une prothèse métallique, alors que l'ensemble des prothèses mises en place par voie radiologique étaient des prothèses métalliques. Le drainage percutané était réalisé en 2 temps : une première procédure permettant la mise en place d'un drain externe puis une deuxième quelques jours plus tard avec la mise en place de la prothèse.

Le taux de succès clinique était meilleur dans le groupe traité par voie radiologique (97,1% contre 79,4%) de façon significative ( $p=0,03$ ). Il n'y avait pas de différence en ce qui concernait les complications, la mortalité ou la durée de vie de la prothèse (s'il n'était considéré que les prothèses métalliques). Les résultats étaient favorables à la mise en place de la prothèse par voie radiologique dans les Bismuth de type IV si le type de prothèse n'était pas considéré.

Tableau 17, Lee et al [74] ; <sup>a</sup> p=0,03 ; <sup>b</sup> médiane en jours

Technique	Patients	Succès clinique	Complications précoces	Mortalité	Durée prothèse
Endoscopique	44	79,4% <sup>a</sup>	38,2%	1,5%	97 <sup>b</sup>
Radiologique	34	97,1% <sup>a</sup>	50%	0%	167 <sup>b</sup>

Paik a étudié en 2009 [73] la voie endoscopique et la voie radiologique pour la prise en charge palliative des cholangiocarcinomes de type III et IV. 85 patients traités uniquement avec un drainage biliaire ont été retenus de façon rétrospective. 44 ont eu un drainage endoscopique et 41 ont eu un drainage percutané. Le drainage percutané était réalisé en 2 temps. La preuve histologique du cholangiocarcinome n'était obtenue que dans 47,1% des cas.

Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre les 2 groupes pour ce qui concerne le nombre de complications mais un décès est survenu dans le groupe traité par voie endoscopique. La survie globale et la durée de perméabilité de la prothèse étaient les mêmes dans les 2 groupes. Le taux de succès clinique était meilleur dans le groupe drainé par voie radiologique.

Les auteurs concluent qu'au vu de ces résultats et en particulier le même nombre de complications, que le drainage radiologique peut être envisagé en première intention pour le drainage palliatif des cholangiocarcinomes de type III ou IV.

Tableau 18, Paik et al [73] ; <sup>a</sup> p=0,049

Technique	Patients	Succès clinique	Complications	Survie à 6 mois	Survie à 12 mois
Endoscopique	44	77,3% <sup>a</sup>	29,5%	52,3%	22,7%
Radiologique	41	92,7% <sup>a</sup>	31,7%	68,3%	31,7%

#### 4.4 Conclusion

Le traitement de l'obstruction biliaire par une pathologie maligne s'inscrit dans une prise en charge palliative. Les progrès des techniques instrumentales font qu'elles ont une place de choix dans cette indication. Elles allient une faible morbidité et une faible mortalité à un succès technique et fonctionnel élevé. Cette association semble maximale avec l'utilisation des prothèses métalliques.

Au vu de la littérature, la prise en charge chirurgicale est réservée aux patients avec une espérance de vie prolongée ou lorsque l'évaluation per opératoire ne permet pas d'envisager de prise en charge curative. Dans les autres situations, la prise en charge palliative des sténoses biliaires d'origine maligne repose en 1<sup>ère</sup> intention sur la mise en place d'une prothèse auto expansible métallique. Le drainage hilaire doit associer un traitement efficace sur le plan fonctionnel à une morbidité minimum. Cependant, le faible nombre d'études publiées ne permet pas de conclure sur la voie d'abord à utiliser en fonction des différentes situations. La plupart des équipes utilisent le drainage par voie endoscopique en première intention et réservent le drainage par voie radiologique aux échecs de l'endoscopie et aux sténoses hilaires complexes.

**5 Notre étude : Traitement des obstacles néoplasiques des voies biliaires par prothèses métalliques : série rétrospective de 211 procédures consécutives par voie radiologique et par voie endoscopique**

## 5.1 Patients et méthodes

Cette étude est rétrospective et porte sur l'ensemble des procédures consécutives visant à la mise en place d'une prothèse métallique au CHU de Limoges de 2005 à 2008.

### 5.1.1 Sélection des patients

#### 5.1.1.1 Critères d'inclusion

Nous avons inclus les procédures réalisées chez les patients atteints d'une sténose biliaire présumée d'origine maligne dont l'extension de la maladie ou l'état général ne permettait pas d'envisager une prise en charge chirurgicale curative, et chez qui l'indication du drainage instrumental par prothèse métallique était posée. Le caractère malin était déterminé histologiquement ou suspecté au vu du bilan morphologique et de l'évolution clinique. La tentative de mise en place de prothèse devait avoir lieu au CHU de Limoges entre le 1<sup>er</sup> Janvier 2005 et le 31 décembre 2008. Les procédures ont été réalisées par voie endoscopique ou par voie radiologique.

#### 5.1.1.2 Critères d'exclusion

Les procédures réalisées chez les patients qui avaient déjà eu la mise en place d'une prothèse en dehors de la période étudiée ont été exclus.

### 5.1.2 Intervention

#### 5.1.2.1 Technique endoscopique

##### 5.1.2.1.1 Position du patient :

Le patient était positionné en décubitus latéral gauche ou en décubitus dorsal.

##### 5.1.2.1.2 Matériel :

Les procédures endoscopiques ont été réalisées par 3 opérateurs différents.

Les duodénoscopes utilisés étaient de marque Olympus. Les sphinctérotomes étaient de marque Boston ou Olympus. Les fils guides étaient de marque Boston ou Wilson Cook de 0,035 pouces.

Les prothèses métalliques utilisées pour cette étude étaient des prothèses de type Wallstent®, puis Wallflex® et Bonastent® à partir de 2007, couvertes ou non, de 10 mm ou 8 mm de diamètre dont la longueur pouvait être de 6, 8, 10 ou 12 cm. Le diamètre du cathéter porteur était de 8 Fr.

##### 5.1.2.1.3 Procédure :

Une antibioprofylaxie était réalisée par cefazoline.

A l'aide d'un duodénoscope, la voie biliaire était cathétérisée sous amplificateur de brillance puis une sphinctérotomie était réalisée à l'aide ou non d'une pré coupe. Si la sphinctérotomie n'était pas possible il pouvait être réalisé une infundibulotomie pour permettre le passage du fil guide.

Après opacification, la prothèse métallique était montée sur le fil guide jusqu'au franchissement de la sténose puis mise en place sous contrôle radioscopique.

### **5.1.2.2 Technique radiologique**

#### **5.1.2.2.1 Position du patient :**

Il était positionné en décubitus dorsal.

#### **5.1.2.2.2 Matériel :**

Les procédures par voie radiologique ont été réalisées par 2 opérateurs différents.

Les fils guides étaient des fils guides à extrémité hydrophile (Terumo) et amplatz de 0,035 pouces.

Les prothèses étaient de type Luminexx® (Bard), elles faisaient 8, 10 ou 12 mm de diamètre pour une longueur de 6, 8, 10 ou 12 cm.

#### **5.1.2.2.3 Procédure :**

Une antibioprophyllaxie était réalisée par cefazoline.

Sous contrôle d'un amplificateur de brillance, les voies biliaires étaient opacifiées après ponction à l'aiguille de 18 G. Puis un fil guide à extrémité hydrophile rigide était introduit à travers le cathéter d'opacification jusqu'au franchissement de la sténose. Un introducteur artériel de 6 Fr était installé à la peau. Un fil-guide type amplatz pouvait remplacer le fil guide à extrémité hydrophile pour une plus grande stabilité. La prothèse auto expansible était déployée après franchissement de la sténose. En cas d'échec, un drain externe pouvait être laissé en place pour permettre le drainage et une nouvelle procédure quelques jours plus tard.

## **5.1.3 Méthode d'observation**

### **5.1.3.1 Procédure de recueil des données**

#### **5.1.3.1.1 Récupération de l'identité des patients**

Plusieurs méthodes ont permis de récupérer l'identité des patients ayant eu une procédure pour la mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique ou radiologique.

Les noms des patients et les dates de pose sont conservés pour la traçabilité du matériel à la pharmacie de l'hôpital. Ces données sont inscrites sur un cahier de recueil ou de façon informatique depuis avril 2005 pour les prothèses mises par voie radiologique et depuis janvier 2006 pour les prothèses mises par voie endoscopique.

Les noms des patients chez qui la mise en place de la prothèse n'a pas été possible ont été recueillis après relecture de l'ensemble des procédures de CPRE réalisées du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2008. Cette relecture a été possible grâce au logiciel Crossway du CHU de Limoges qui garde une trace quotidienne des actes réalisés.

Les échecs de pose par voie radiologique ont été recueillis après visualisation du dossier de chaque patient ayant eu un examen sous anesthésie générale dans le service de radiologie B grâce au logiciel Amélibloc et comparé aux données des procédures enregistrées par le logiciel Laura. Seuls les patients ayant eu une tentative de drainage biliaire ont été conservés pour l'étude.

#### 5.1.3.1.2 Inscription des données

Une fois les noms des patients obtenus, les différents paramètres nécessaires à l'étude ont été recueillis par l'intermédiaire du logiciel Crossway pour ce qui concerne le dossier médical, Cyberlab pour les bilans biologiques et l'imagerie, Cytos pour les protocoles de chimiothérapie et Sharedoc pour les résultats anatomopathologiques. Enfin, les données manquantes étaient recherchées sur le dossier médical.

Chaque paramètre était inscrit au fur et à mesure sur une feuille de recueil de données propre à chaque procédure (annexe 1).

#### 5.1.3.1.3 Préparation à l'analyse statistique

Chaque paramètre inscrit sur la feuille de recueil de données a été retranscrit sous forme de codage numérique dans un tableau créé avec le logiciel Excel pour l'analyse statistique. Les données manquantes ont été laissées vides.

### **5.1.3.2 Données recueillies et définitions**

#### 5.1.3.2.1 Les renseignements administratifs

Les données suivantes ont été notées : nom, prénom, sexe, date de naissance, date de décès, date de drainage, survie supérieure à 30 jours après le drainage, le nombre de jours d'hospitalisation après le geste.

#### 5.1.3.2.2 Le score ASA (American Society of Anaesthesiologists)

Classification ASA [110]:

- ASA1 : Patient n'ayant pas d'autre affection que celle nécessitant l'acte chirurgical
- ASA2 : Patient ayant une perturbation modérée d'une grande fonction en relation avec l'affection chirurgicale ou une autre affection
- ASA3 : Patient ayant une perturbation sévère d'une grande fonction, en relation avec l'affection chirurgicale ou une autre affection
- ASA4 : Patient courant un risque vital du fait de l'atteinte d'une grande fonction
- ASA5 : Patient moribond



#### 5.1.3.2.3 La pathologie

Les données suivantes ont été notées: l'étiologie de la sténose, la localisation hilare (proximale) ou cholédocienne (distale), la présence de métastases, la preuve anathomopathologique du cancer ou non, si un traitement complémentaire par radiothérapie ou chimiothérapie a été réalisé après le geste. Les étiologies dites « inconnues » sont les cancers dont le primitif est inconnu ou non retrouvé dans le dossier.

#### 5.1.3.2.4 Les paramètres biologiques sanguins

Les données suivantes ont été notées: bilirubine totale ( $\mu\text{mol/L}$ ) et phosphatases alcalines (UI/L) avant le geste, l'albuminémie (g/L) et la créatininémie ( $\mu\text{mol/L}$ ).

#### 5.1.3.2.5 Le drainage

Les données suivantes ont été notées: la technique endoscopique ou radiologique, la voie d'abord utilisée, le recours à une infundibulotomie ou une précoupe. En cas de sténose hilare, on notait si le drainage était unilatéral ou bilatéral.

#### 5.1.3.2.6 Définition du patient naïf

Un patient était dit naïf de tout drainage lorsque c'était son premier épisode d'obstruction biliaire et qu'il n'avait jamais eu de tentative de drainage. Les données recueillies concernaient des procédures et non des patients, chaque patient pouvant avoir plusieurs procédures. Par conséquent il était noté pour chaque procédure si elle était réalisée chez un patient naïf de tout drainage, après échec d'une procédure précédente ou après réobstruction d'une prothèse mise antérieurement.

#### 5.1.3.2.7 Le succès technique :

C'était la réussite de la mise en place et la libération de la prothèse de part et d'autre de la sténose sur le contrôle radiologique pendant la procédure avec passage du produit de contraste de la voie biliaire au duodénum en fin de procédure.

En cas d'échec, la cause était notée : pas de cathétérisme de la voie biliaire, sténose non franchie par le fil guide ou par la prothèse, sténose duodénale, diverticule duodénal, antécédent de chirurgie gastrique empêchant l'accès à la papille.

#### 5.1.3.2.8 Le succès clinique ou fonctionnel :

Il était défini par la diminution de la bilirubinémie dans les jours suivant la procédure, sa normalisation ou la disparation des symptômes cliniques (ictère et prurit). Il ne pouvait être que consécutif à un succès technique, la mise en place d'un drain externe ne permettait pas d'obtenir le succès clinique.

#### 5.1.3.2.9 Les complications immédiates

Si deux procédures avaient lieu le même jour, les complications étaient notées pour les deux procédures.

##### 5.1.3.2.9.1 *Angiocholite :*

Elle était définie par une douleur abdominale associée à une hyperthermie ou un syndrome inflammatoire biologique, sans autre point d'appel infectieux, survenant dans les 24 heures après une procédure et nécessitant l'instauration d'une antibiothérapie.

##### 5.1.3.2.9.2 *Pancréatite :*

Elle était définie par l'association d'une douleur abdominale persistant au-delà des 24 heures suivant la procédure et d'une ascension de la lipasémie à plus de 3 fois la valeur supérieure de la normale.

##### 5.1.3.2.9.3 *Fuite biliaire :*

Elle était définie par une fuite biliaire objectivée par le scanner dans les 24 heures suivant une procédure.

##### 5.1.3.2.9.4 *Migration :*

C'était la mobilisation spontanée de la prothèse dans le duodénum de façon complète ou partielle ne permettant plus de couvrir la sténose.

##### 5.1.3.2.9.5 *Hémorragie :*

Elle était définie par la nécessité d'une transfusion de plus de 2 concentrés érythrocytaires après une procédure, d'un geste d'hémostase endoscopique ou des signes de saignement au scanner.

##### 5.1.3.2.9.6 *Hémobilie :*

Elle était définie par les mêmes critères que l'hémorragie associés à la réapparition d'une cholestase clinique ou biologique témoignant de la formation de caillots dans les voies biliaires.

##### 5.1.3.2.9.7 *Perforation :*

C'était la présence d'un pneumopéritoine ou d'un rétropneumopéritoine immédiatement après la procédure.

##### 5.1.3.2.9.8 *Décès :*

Il était défini par une mort liée à la procédure ou à une de ses complications.

##### 5.1.3.2.9.9 *Complications immédiates non sévères:*

C'étaient les complications n'entraînant pas de risque vital immédiat.

#### 5.1.3.2.9.10 Complications immédiates sévères :

C'étaient les complications engageant le pronostic vital ou le décès. L'hémorragie, la perforation et le décès étaient systématiquement considérés comme des complications sévères.

#### 5.1.3.2.10 Complications tardives

##### 5.1.3.2.10.1 Angiocholite :

Elle était définie par une douleur abdominale associée à une hyperthermie ou un syndrome inflammatoire biologique, sans autre point d'appel infectieux, survenant à distance d'un succès de drainage biliaire et nécessitant l'instauration d'une antibiothérapie.

##### 5.1.3.2.10.2 Obstruction :

Après un succès technique et clinique, c'était la réapparition d'une cholestase clinique ou biologique dont le caractère extra hépatique était confirmé par une technique d'imagerie (échographie, scanner ou cholango-IRM). L'obstruction tumorale était définie par la vision endoscopique ou radiologique de l'envahissement et la nécessité de la mise en place d'une nouvelle prothèse. L'obstruction par des dépôts organiques était confirmée par la vision endoscopique ou la nécessité de désobstruer la prothèse avec un ballonnet. Le temps entre la mise en place de la prothèse et sa réobstruction déterminait la durée de perméabilité de la prothèse, qu'il soit nécessaire ou non d'en mettre une nouvelle.

##### 5.1.3.2.10.3 Perforation :

Elle était définie par un pneumopéritoine ou un rétropneumopéritoine survenant à distance du drainage. La perforation était liée à l'érosion de la prothèse sur la muqueuse duodénale et non au geste de drainage.

### 5.1.4 Méthodes d'évaluation

Après avoir recueilli les valeurs de chaque paramètre pour toutes les procédures éligibles pour l'étude, nous avons étudié :

- le taux de succès technique
- le taux de succès clinique
- les causes d'échec
- la fréquence des complications immédiates (après ou non succès technique)
- la fréquence des complications immédiates non sévères (après ou non succès technique)
- la fréquence des complications immédiates sévères (après ou non succès technique)
- la fréquence des complications tardives (après succès technique)
- la survie globale (après ou non succès technique)
- la survie au-delà du 30<sup>ème</sup> jour (après ou non succès technique)
- la mortalité avant le 30<sup>ème</sup> jour (après ou non succès technique)
- la durée de perméabilité de la prothèse (après succès technique)
- la cause de l'obstruction (après succès technique)
- la durée de l'hospitalisation après le drainage (après ou non succès technique)

- le nombre de patients ayant reçu de la radiothérapie ou de la chimiothérapie après le drainage (après succès technique)

Ces résultats ont été étudiés dans différents groupes:

- L'ensemble des procédures
- Les procédures menées par voie radiologique ont été comparées aux procédures menées par voie endoscopique dans :
  - L'ensemble des localisations
    - Quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieures
    - Puis en ne prenant en compte que les procédures réalisées chez les patients naïfs de tout drainage
  - Les sténoses hilaires (proximales)
    - Quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieures
    - Puis en ne prenant en compte que les procédures réalisées chez les patients naïfs de tout drainage
  - Les sténoses cholédociennes (distales)
    - Quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieures
    - Puis en ne prenant en compte que les procédures réalisées chez les patients naïfs de tout drainage
- Les procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu la mise en place d'une prothèse métallique, qu'ils soient en échec ou non d'une autre technique, ont été comparées aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà eu la mise en place d'une prothèse métallique et qui sont en récurrence de cholestase, quelle que soit la technique utilisée. Cela revient à comparer les procédures réalisées chez les patients n'ayant pas de prothèse biliaire aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire.
- Les procédures réalisées en première intention aux procédures suivantes. C'est-à-dire que les procédures chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage, que ce soit leur premier épisode d'obstruction biliaire ou non, ont été comparées aux procédures chez les patients ayant eu un échec de tentative de drainage, quelle que soit la technique utilisée
- Les procédures permettant un drainage bilatéral ont été comparées aux procédures permettant un drainage unilatéral dans les sténoses hilaires, quelle que soit la technique utilisée
- Les procédures réalisées pour les sténoses hilaires ont été comparées aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes:
  - En considérant l'ensemble des procédures, quelle que soit la technique utilisée
  - En ne considérant que les procédures réalisées par voie endoscopique
  - En ne considérant que les procédures réalisées par voie radiologique
- Les procédures ont été comparées en fonction de l'étiologie de la sténose, quelle que soit la technique utilisée
- Les procédures ont été comparées en fonction de l'année de la pose, quelle que soit la technique utilisée

L'homogénéité de chaque groupe a été évaluée en fonction :

- du sexe
- de l'âge
- de l'année de drainage
- de la localisation de la sténose
- de l'étiologie
- de la présence ou non d'une preuve anatomopathologique
- de la présence de métastases ou non
- du score ASA
- des paramètres biologiques initiaux (bilirubine, phosphatases alcalines, albumine et créatinine)

### 5.1.5 Méthodologie statistique

Les variables quantitatives ont été décrites par la moyenne et l'intervalle de confiance à 95% (IC95%) ou médiane. Les variables qualitatives ont été décrites par les effectifs et les pourcentages.

Les comparaisons des pourcentages ont été réalisées par le test du Chi2 et les comparaisons de moyennes par le test T de Student. Le test du Chi2 a été remplacé par le test de Fisher lorsque les effectifs théoriques étaient inférieurs à 5. Dans le cas d'une distribution de variables continues éloignée de la voie normale, c'est le test de Mann-Whitney qui a été préféré au test T de Student. Lorsque l'association était statistiquement significative avec la variable dépendante, l'odds-ratio a été calculé et l'intervalle de confiance à 95% (IC95%) correspondant fourni. Le seuil de significativité retenu pour l'ensemble des analyses réalisées était de 0,05.

La recherche de variables associées au succès clinique de la voie endoscopique et radiologique a été réalisée par régression logistique univariée puis multivariée. Les variables présentant un  $p < 0,20$  en analyse univariée pouvaient entrer dans le modèle multivarié initial. Celui-ci était simplifié par méthode pas à pas descendante pour aboutir au modèle final. Les variables étudiées étaient : l'âge, la localisation de l'obstacle, l'étiologie, les paramètres biologiques et l'année de drainage.

Les analyses ont été réalisées au moyen du logiciel Statview v5.0 (SAS institute, Cary, NC).

## 5.2 Résultats

### 5.2.1 L'ensemble des procédures

Nous allons vous présenter tout d'abord les résultats pour l'ensemble des procédures menées au CHU de Limoges, entre 2005 et 2008, visant à la mise en place d'une prothèse biliaire métallique pour une obstruction par une pathologie maligne.

#### 5.2.1.1 Caractéristiques de la population étudiée

Tableau 19, caractéristiques de la population étudiée

Paramètres	Ensemble des procédures	Données manquantes
<b>Nombre de procédures</b>	211	
<b>Hommes</b>	120	0
<b>Femmes</b>	91	0
<b>Age (moyenne)</b>	73,21 [71,6-74,8]	0
<b>2005</b>	44	0
<b>2006</b>	56	0
<b>2007</b>	52	0
<b>2008</b>	59	0
<b>Radiologique</b>	107	0
<b>Endoscopique</b>	104	0
<b>1<sup>ère</sup> intention</b>	70	0
<b>1<sup>er</sup> drainage</b>	100	0
<b>Localisation hilare</b>	85	1
<b>Localisation cholédocienne</b>	125	1
<b>Etiologies :</b>		
Cholangiocarcinome	62	0
Cancer du pancréas	72	0
Métastase hépatique	9	0
Adénopathie	24	0
Ampullome	16	0
Cancer vésiculaire	10	0
Carcinome hépatocellulaire (CHC)	5	0
TIPMP dégénérée	3	0
Etiologie inconnue	10	0
<b>Preuve histologique</b>	56,34%	14
<b>Maladie métastatique</b>	43,89%	31
<b>Score ASA (Moyenne)</b>	2,91	87
<b>Bilirubine totale (moyenne en µmol/L)</b>	338,2 [309,6-366,9]	17
<b>Phosphatases alcalines (moyenne en UI/L)</b>	629,7 [560,4-699]	24
<b>Albumine (moyenne en g/L)</b>	28,2 [26,6-29,7]	145
<b>Créatinine (moyenne en µmol/L)</b>	84,1 [75,9-92,4]	18

Deux cent onze procédures ont pu être incluses dans notre étude du 1<sup>er</sup> janvier 2005 au 31 décembre 2008, pour 160 patients. Neuf patients ayant eu une prothèse métallique pour une pathologie bénigne ou un antécédent de drainage en dehors de la période étudiée ont été exclus.

Les 2 étiologies les plus fréquentes étaient les cholangiocarcinomes et les cancers du pancréas (63% des étiologies).

La moyenne d'âge des patients pour lesquels nous n'avions pas de preuve histologique était de 81 ans. La moyenne d'âge était de 67 ans pour les patients pour lesquels nous avons une preuve histologique.

La répartition annuelle était homogène dans l'ensemble des sous groupes.

### 5.2.1.2 Résultats

Tableau 20, résultats pour l'ensemble de la série

Paramètres	Résultats	Données manquantes
Taux de succès technique	73,08%	3
Taux de succès clinique	62,05%	16
Survie globale (médiane en jours) après ST	68,9	91
Survie supérieure à 30 jours après ST	96 (82,2%)	34
Durée d'hospitalisation (jours)	7,45	11
Durée d'hospitalisation (jours) après ST	7,1	7
Chimiothérapie après drainage (taux)	28 (23,14%)	31

Dans 56 procédures la prothèse n'a pu être mise en place. Dans 22 cas la voie biliaire n'a pas pu être cathétérisée, dans 22 cas la sténose n'a pas pu être franchie par le fil guide, dans 5 cas il y avait une sténose duodénale empêchant le passage du duodénolescope, dans 4 cas un diverticule duodénal n'a pas permis le cathétérisme de la papille et dans 1 cas un antécédent de chirurgie gastrique ne permettait pas l'accès à la papille.

En cas d'échec de la mise en place de la prothèse, soit une nouvelle tentative était réalisée par voie radiologique, soit un drain externe était mis en place (12 procédures), soit il était réalisé un drainage chirurgical (3 procédures).

Dans 18 procédures le drainage n'a pas été efficace malgré la réussite de la mise en place de la prothèse.

La voie d'abord latérale droite a été utilisée dans 80 procédures, la voie médiane dans 17 procédures, une sphinctérotomie endoscopique dans 51 procédures, une infundibulotomie dans 20 procédures et une précoupe dans 24 procédures.

Dans les procédures concernant les sténoses hilaires, 47 ont eu un drainage unilatéral et 12 ont eu un drainage bilatéral.

Tableau 21, complications précoces et tardives pour l'ensemble des procédures

Paramètres	Résultats	Données manquantes
<b>Complications immédiates (taux)</b>	36 (21,43%)	43
<b>Complications immédiates non sévères</b>	27 (16,07%)	43
<b>Complications immédiates sévères</b>	9 (5,35%)	43
<b>Complications immédiates après ST (taux)</b>	32 (23,19%)	14
<b>Complications immédiates non sévères après ST</b>	24 (17,39%)	14
<b>Complications immédiates sévères après ST</b>	8 (5,8%)	14
<b>Complications tardives (taux)</b>	41 (47,67%)	66
<b>Mortalité à 30 jours</b>	17,8%	34
<b>Décès (taux)</b>	3 (2,14%)	12
<b>Durée de vie de la prothèse (moyenne en jours)</b>	222,1	66

Les complications immédiates non sévères étaient 24 angiocholites (89%), 1 pancréatite, 1 fuite biliaire et 1 migration. Il n'y a pas eu d'hémobilie.

En ce qui concerne les complications immédiates sévères, il y a eu 3 décès, 5 complications hémorragiques et 1 perforation. Les décès étaient tous liés à des chocs septiques compliquant des angiocholites.

Toutes les complications ont été traitées médicalement. La perforation a été traitée par l'association d'une aspiration gastrique et d'une antibiothérapie.

Les complications tardives comportaient 34 obstructions et 17 angiocholites. Il y a eu 17 obstructions liées à une prolifération tumorale et 10 obstructions liées à la formation d'un dépôt organique intra prothétique. Il n'y a pas eu de perforation tardive.



## 5.2.2 Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique

### 5.2.2.1 Sans distinction du niveau de l'obstacle

5.2.2.1.1 Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs et quel que soit le niveau de l'obstacle

#### 5.2.2.1.1.1 Population étudiée

Tableau 22, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et celles menées par voie endoscopique quel que soit le nombre de drainages antérieurs ou de tentatives et quel que soit le niveau de l'obstacle

Paramètres	Radiologique	Endoscopique	p
<b>Nombre de procédures</b>	107	104	
<b>Hommes</b>	61	59	NS
<b>Femmes</b>	46	45	NS
<b>Age (moyenne)[IC95%]</b>	70,6 [68,2-72,9]	75,92 [73,7-78,1]	0,001
<b>Localisation hilare</b>	62	23	<0,001
<b>Localisation cholédocienne</b>	44	81	<0,001
<b>2005</b>	20	24	NS
<b>2006</b>	29	27	NS
<b>2007</b>	28	24	NS
<b>2008</b>	30	29	NS
<b>Etiologies :</b>			
<b>Cholangiocarcinome</b>	31	31	NS
<b>Cancer du pancréas</b>	32	40	NS
<b>Métastase hépatique</b>	9	0	0,03
<b>Adénopathie</b>	13	9	NS
<b>Ampullome</b>	1	15	0,006
<b>Cancer vésiculaire</b>	7	3	NS
<b>Carcinome hépatocellulaire (CHC)</b>	5	0	NS
<b>TIPMP dégénérée</b>	1	2	NS
<b>Etiologie inconnue</b>	8	2	NS
<b>Preuve anatomopathologique</b>	66,67%	45%	0,001
<b>Maladie métastatique</b>	52,75%	34,83%	0,02
<b>Score ASA (Moyenne)</b>	3,08	2,71	<0,001
<b>Bilirubine totale (moyenne en µmol/L)</b>	345,27	331,32	NS
<b>Phosphatases alcalines (moyenne en UI/L)</b>	682,63	578,51	NS
<b>Albumine (moyenne en g/L)</b>	27,13	28,94	NS
<b>Créatinine (moyenne en µmol/L)</b>	77,96	90,26	NS

Dans les 57 procédures réalisées chez les patients non naïfs, il y avait 37 procédures réalisées après échec d'une première technique de drainage, elles ont toutes été réalisées par voie radiologique. Il y avait 22 procédures pour une réobstruction de prothèse, 10 ont été réalisées par voie radiologique et 12 par voie endoscopique.

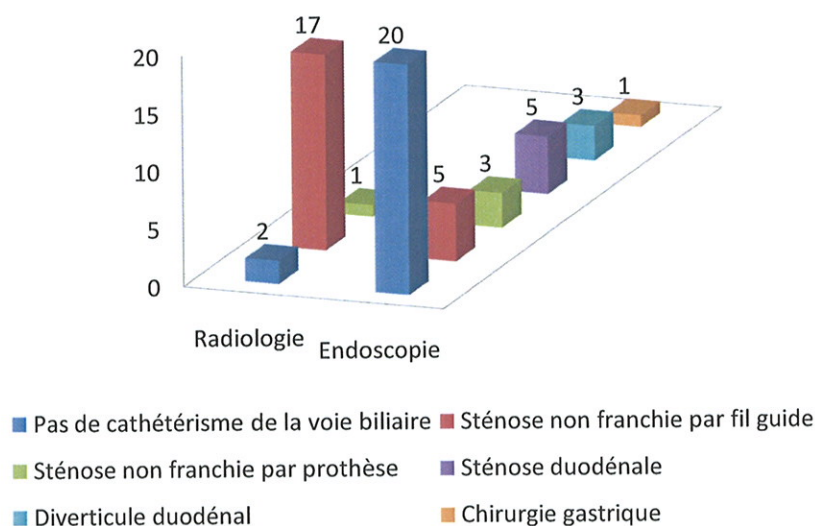
## 5.2.2.1.1.2 Résultats

Tableau 23, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique et par voie endoscopique quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieures

Paramètres	Radiologique	Endoscopique	p
Taux de succès technique	77,1%	68,9%	0,18
Taux de succès clinique	60,4%	63,6%	0,28
Survie après succès technique (médiane en jours)	45,6	145	NS
Durée d'hospitalisation (moyenne en jours) après ST	7,3	6,8	NS
Chimiothérapie après drainage (taux)	12 (20%)	16 (26,23%)	NS

Dans le groupe traité par voie radiologique la mise en place d'un drain externe a permis d'obtenir un drainage efficace malgré un échec technique dans 11 procédures.

Figure 47, les causes d'échecs techniques en fonction de la voie d'abord utilisée



La prothèse n'a pas pu être mise en place dans le groupe des patients traités par voie radiologique dans 2 cas car la voie biliaire n'a pas pu être cathétérisée, dans 17 cas la sténose n'a pas pu être franchie par le fil guide et dans 1 cas la sténose n'a pas pu être franchie par la prothèse.

Dans le groupe traité par voie endoscopique, dans 20 procédures la voie biliaire n'a pas pu être cathétérisée, dans 5 cas le fil guide n'a pas franchi la sténose, dans 3 cas la prothèse n'a pas franchi la sténose, dans 5 procédures il existait une sténose duodénale empêchant le passage du duodélescope et l'accès à la papille n'a pas été possible dans 3 procédures du fait d'un diverticule duodénal et dans 1 procédure à cause d'un antécédent de chirurgie gastrique.

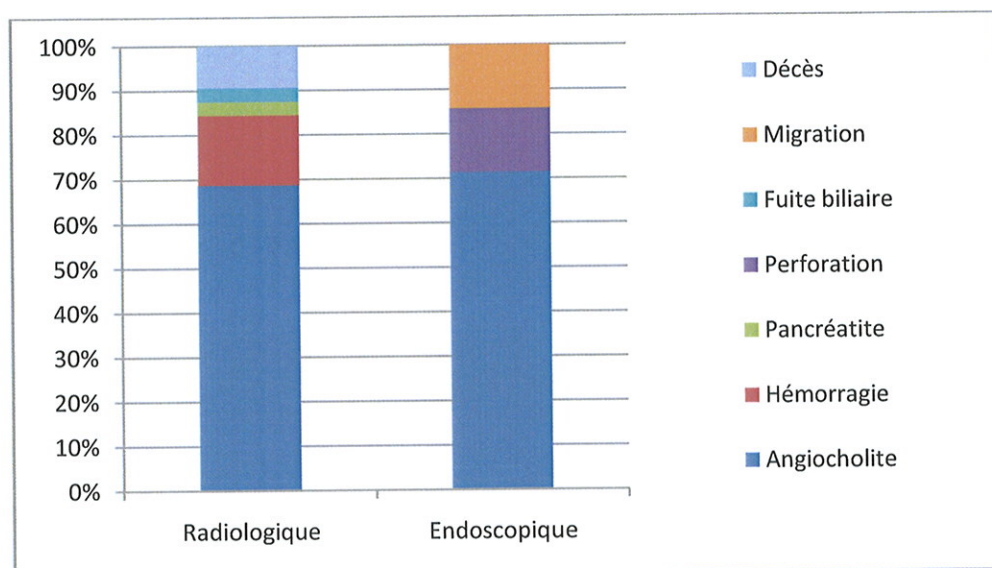
Dans 14 procédures dans le groupe traité par voie radiologique, le succès technique n'a pas permis d'obtenir un drainage satisfaisant contre 4 procédures dans le groupe traité par voie endoscopique. Soit 81% de drainage efficace après la mise en place d'une prothèse dans le groupe traité par voie radiologique et 94% dans le groupe traité par voie endoscopique.

Tableau 24, comparaison de la morbidité et du suivi des patients traités par voie endoscopique et par voie radiologique quel que soit le nombre de drainages et de tentatives antérieures

Paramètres (taux)	Radiologique	Endoscopique	P
<b>Complications immédiates</b>	29 (34,52%)	7 (8,33%)	0,0002
<b>Complications immédiates non sévères</b>	21 (25%)	6 (7,14%)	-
<b>Complications immédiates sévères</b>	8 (9,52%)	1 (1,19%)	-
<b>Complications immédiates après ST</b>	25 (35,21%)	7 (10%)	-
<b>Complications immédiates non sévères après ST</b>	18 (25,35%)	6 (8,57%)	-
<b>Complications immédiates sévères après ST</b>	7 (9,86%)	1 (1,42%)	-
<b>Mortalité à 30 jours</b>	28,12%	5,56%	0,02
<b>Décès</b>	3 (4,22%)	0	NS
<b>Complications tardives</b>	16 (30,77%)	17 (50%)	NS
<b>Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)</b>	211,3	232,9	NS

Les différences étaient significatives pour les complications immédiates avec  $p=0,0002$  soit un odds-ratio à 0,2 [IC95% : 0,1-0,4] et la mortalité à 30 jours avec  $p=0,02$  soit un odds-ratio à 0,4 [IC95% : 0,2-0,9].

Figure 48, répartition des complications immédiates sévères et non sévères en fonction de la voie d'abord utilisée



La principale complication immédiate était l'angiocholite. Il y en a eu 22 dans le groupe traité par voie radiologique dont 3 ayant entraîné le décès. Il y en a eu 5 dans le groupe traité par voie endoscopique. La différence entre les 2 groupes était significative avec  $p=0,001$  soit un odds-ratio à 0,2 [IC95% : 0,1-0,5].

Par ailleurs pour les complications non sévères : il y a eu 1 pancréatite et 1 fuite biliaire dans le groupe traité par voie radiologique, 1 migration dans le groupe traité par voie endoscopique.

Pour les complications sévères, il y a eu 5 complications hémorragiques dans le groupe traité par voie radiologique et 1 perforation dans le groupe traité par voie endoscopique.

Pour les complications tardives, il y a eu 15 obstructions tardives et 10 angiocholites dans le groupe traité par voie endoscopique contre 16 obstructions et 6 angiocholites dans le groupe traité par voie radiologique.

Il y a eu 11 envahissements tumoraux et 6 obstructions par des dépôts organiques dans le groupe traité par voie radiologique. Il y a eu 8 envahissements tumoraux et 6 obstructions par dépôt dans le groupe traité par voie endoscopique.

#### 5.2.2.1.2 Comparaison des procédures menées par voie radiologique et par voie endoscopique chez les patients naïfs de tout drainage quel que soit le niveau de l'obstacle

Les patients ayant des antécédents de drainage ou un échec de drainage par l'une des deux techniques ont été exclus de ce sous groupe. Il ne reste alors que les patients dont c'est le premier épisode de cholestase lié à une sténose d'origine maligne et qui n'ont jamais eu de tentative de drainage.

##### 5.2.2.1.2.1 Population étudiée

Tableau 25, comparaison de l'homogénéité des groupes pour les procédures par voie radiologiques et par voie endoscopiques réalisées chez les patients naïfs de tout drainage quel que soit le niveau de l'obstacle

Paramètres	Radiologiques	Endoscopiques	p
Nombre de procédures	62	91	
Age (moyenne)	67,31	75,43	0,0001
Localisation hilare	45	22	<0,0001
Localisation cholédocienne	16	70	<0,0001
Cholangiocarcinome	16	27	NS
Cancer du pancréas	14	36	0,04
Métastase hépatique	9	0	NS
Adénopathies	8	10	0,01
Ampullome	0	11	NS
Cancer vésiculaire	3	3	NS
CHC	4	0	NS
TIPMP dégénérée	0	2	NS
Etiologie inconnue	8	2	0,02
Histologie	77,59%	45,98%	0,0002
Maladie métastatique	59,66%	35,44%	0,007
Score ASA (moyenne)	3,13	2,68	0,02
Bilirubine totale (moyenne en $\mu\text{mol/L}$ )	330,56	340,31	NS
Phosphatases alcalines (moyenne en UI/L)	751,3	566,11	NS
Albumine (moyenne en g /L)	28	29,87	0,03
Créatinine (moyenne en $\mu\text{mol/L}$ )	72,76	89,57	NS

Pour ne conserver que les patients naïfs, 45 procédures ont été enlevées dans le groupe traité par voie radiologique et 12 procédures dans le groupe traité par voie endoscopique. Les procédures qui ont été enlevées concernaient 10 procédures pour une réobstruction de prothèse et 37 après l'échec d'une tentative de premier drainage pour le groupe traité par voie radiologique, que se soit le premier drainage ou non. Elles concernaient 12 procédures menées par voie endoscopique pour des réobstructions de prothèses.

#### 5.2.2.1.2.2 Résultats

Tableau 26, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique et par voie endoscopique réalisées en première intention pour les patients qui n'avaient jamais eu de drainage quel que soit le niveau de l'obstacle

Paramètres	Radiologie	Endoscopie	p
Taux de succès technique	72,13%	66,67%	0,47
Taux de succès clinique	60,23%	62,79%	0,48
Survie après succès technique (médiane en jours)	32,4	145	-
Durée d'hospitalisation (moyenne en jours) après ST	8,19	7,01	NS
Taux de chimiothérapie après drainage	26,47%	25,49%	NS

Dans 7 procédures, la mise en place d'un drain externe a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique dans le groupe traité par voie radiologique.

Dans 8 procédures, dans le groupe traité par voie radiologique la mise en place de la prothèse n'a pas permis d'obtenir un drainage satisfaisant contre 2 procédures dans le groupe traité par voie endoscopique.

Tableau 27, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique et par voie endoscopique réalisées en première intention pour les patients qui n'avaient jamais eu de drainage quel que soit le niveau de l'obstacle

Paramètres (taux)	Radiologie	Endoscopie	p
Complications immédiates	36,97%	9,59%	0,001
Complications immédiates non sévères	26,1%	8,22%	-
Complications immédiates sévères	11,9%	1,37%	-
Décès	1	0	-
Mortalité à 30 jours	31,43%	6,38%	0,048
Complications tardives	20,69%	44,83%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	164,4	235,6	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 12 angiocholites dont 1 sévère ayant entraîné le décès, 3 complications hémorragiques, 1 pancréatite et 1 fuite biliaire dans le groupe traité par voie radiologique. Dans le groupe traité par voie endoscopique, il y a eu 5 angiocholites, 1 perforation et 1 migration.

La différence était statistiquement significative entre les 2 groupes pour les complications immédiates avec  $p=0,001$  et odds-ratio=0,2 [IC95% : 0,1-0,5] et pour la mortalité à 30 jours avec  $p=0,048$  et odds-ratio à 2,5 [IC95% : 1,0-6,3].

Pour les complications tardives, il y a eu 11 obstructions tardives et 8 angiocholites dans le groupe traité par voie endoscopique contre 6 obstructions et 3 angiocholites dans le groupe traité par voie radiologique.

### 5.2.2.2 Les sténoses hilaires (proximales)

5.2.2.2.1 Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

#### 5.2.2.2.1.1 Population étudiée

Tableau 28, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

Paramètres	Radiologiques	Endoscopiques	p
Nombre de procédures	62	23	
Age (moyenne)	69,7	74,9	NS
Cholangiocarcinome	24	17	0,0077
Cancer du pancréas	4	0	NS
Métastase hépatique	9	0	NS
Adénopathies	9	4	NS
Ampullome	0	0	-
Cancer vésiculaire	6	2	NS
CHC	5	0	NS
TIPMP dégénérée	0	0	-
Etiologie inconnue	5	0	NS
Histologie	72,22%	21,74%	0,001
Maladie métastatique	56,25%	27,78%	0,045
Score ASA (moyenne)	3,02	2,93	NS
Albumine (moyenne en g /L)	27,21	31,14	NS

Dans le groupe traité par voie radiologique, 17 procédures ont été réalisées chez des patients qui avaient déjà eu une tentative de drainage ou un drainage contre 1 procédure dans le groupe drainé par voie endoscopique.

#### 5.2.2.2.1.2 Résultats

Tableau 29, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

Paramètres	Radiologie	Endoscopie	p
Taux de succès technique	75,40%	60,87%	0,19
Taux de succès clinique	59,26%	57,14%	0,35
Durée d'hospitalisation (moyenne en jours) après ST	7,46	6,64	NS
Chimiothérapie après drainage (taux)	22,86%	15,39%	NS

Dans 5 procédures, la mise en place d'un drain externe a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique dans le groupe traité par voie radiologique.

Dans le groupe drainé par voie radiologique, 12 drainages bilatéraux ont pu être réalisés.

La cause la plus fréquente d'échec par voie endoscopique était l'absence de cathétérisme des voies biliaires. Par voie radiologique, la cause la plus fréquente d'échec était l'impossibilité de franchir la sténose avec le fil guide du fait d'une sténose trop serrée.

Tableau 30, Comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

Paramètres (taux)	Radiologie	Endoscopie	p
Complications immédiates	33,33%	0	0,0073
Complications immédiates non sévères	27,08%	0	-
Complications immédiates sévères	6,25%	0	-
Décès	2,56%	0	-
Mortalité à 30 jours	23,68%	10%	NS
Complications tardives	44,83%	16,67%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	242,9	101,4	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 12 angiocholites dont 1 sévère ayant entraîné le décès, 3 complications hémorragiques, 1 pancréatite et 1 fuite biliaire dans le groupe traité par voie radiologique. Dans le groupe traité par voie endoscopique, il n'y a pas eu de complication. La différence était significative pour les complications immédiates avec  $p=0,0073$  mais l'intervalle de confiance n'était pas calculable du fait de l'absence de complication dans le groupe traité par voie endoscopique.

Pour les complications tardives, il y a eu 12 obstructions tardives et 7 angiocholites dans le groupe traité par voie radiologique contre 1 obstruction et 1 angiocholite dans le groupe traité par voie endoscopique.

#### 5.2.2.2 Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires chez les patients naïfs de tout drainage

##### 5.2.2.2.1 Population étudiée

Tableau 31, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires chez les patients naïfs de tout drainage

Paramètres	Radiologiques	Endoscopiques	p
Nombre de procédures	45	22	
Age (moyenne)	68,04	74,63	NS
Maladie métastatique	62,86%	23,53%	0,011
Score ASA (moyenne)	3,06	2,93	NS



## 5.2.2.2.2 Résultats

Tableau 32, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires chez les patients naïfs de tout drainage

Paramètres	Radiologie	Endoscopie	p
Taux de succès technique	77,27%	63,63%	0,24
Taux de succès clinique	65%	60%	0,32

Dans 3 procédures, la mise en place d'un drain externe a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique dans le groupe traité par voie radiologique.

Tableau 33, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses hilaires chez les patients naïfs de tout drainage

Paramètres (taux)	Radiologie	Endoscopie	P
Complications immédiates	32,35%	0	0,02
Complications immédiates non sévères	26,47%	0	-
Complications immédiates sévères	5,88%	0	-
Décès	0	0	-
Mortalité à 30 jours	25%	10%	NS
Complications tardives	31,81%	16,67%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	164,41	101,4	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 7 angiocholites, 2 complications hémorragiques, 1 pancréatite et 1 fuite biliaire dans le groupe traité par voie radiologique. Dans le groupe traité par voie endoscopique, il n'y a pas eu de complication.

Pour les complications tardives, il y a eu 7 obstructions tardives et 4 angiocholites dans le groupe traité par voie radiologique contre 1 obstruction et 1 angiocholite dans le groupe traité par voie endoscopique.

### 5.2.2.3 Les sténoses cholédociennes (distales)

5.2.2.3.1 Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

#### 5.2.2.3.1.1 Population étudiée

Tableau 34, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

Paramètres	Radiologiques	Endoscopiques	p
Nombre de procédures	44	81	
Age (moyenne)	71,79	76,2	0,03
Cholangiocarcinome	6	14	NS
Cancer du pancréas	28	40	NS
Métastase hépatique	0	0	NS
Adénopathies	4	7	NS
Ampullome	1	15	NS
Cancer vésiculaire	1	1	NS
CHC	0	0	-
TIPMP dégénérée	1	2	NS
Etiologie inconnue	3	2	NS
Histologie	61,9%	60%	NS
Maladie métastatique	47,62%	36,62%	NS
Score ASA (moyenne)	3,18	2,63	0,044
Albumine (moyenne en g /L)	27,07	28,43	NS

Dans le groupe traité par voie radiologique, 28 procédures ont été réalisées chez des patients qui avaient déjà eu une tentative de drainage ou un drainage contre 11 procédures dans le groupe drainé par voie endoscopique.

#### 5.2.2.3.1.2 Résultats

Tableau 35, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

Paramètres	Radiologie	Endoscopie	p
Taux de succès technique	81,39%	71,25%	0,22
Taux de succès clinique	63,41%	65,38%	0,19
Durée d'hospitalisation (moyenne en jours) après ST	7,09	6,84	NS
Chimiothérapie après drainage (taux)	16%	29,17%	NS

Dans 6 procédures la mise en place d'un drain externe a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique chez les patients traités par voie radiologique et dans 1 procédure la mise en place d'une prothèse plastique par voie endoscopique a permis un drainage efficace.

Tableau 36, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes quel que soit le nombre de drainages ou de tentatives antérieurs

Paramètres (taux)	Radiologie	Endoscopie	p
Complications immédiates	36,11%	10,29%	0,0075
Complications immédiates non sévères	22,22%	7,69%	-
Complications immédiates sévères	13,9%	1,28%	-
Décès	6,25%	0	-
Mortalité à 30 jours	34,62%	4,55%	0,0049
Complications tardives	21,21%	57,14%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	170,6	241,7	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 10 angiocholites dont 2 sévères ayant entraîné le décès et 3 complications hémorragiques dans le groupe traité par voie radiologique. Dans le groupe traité par voie endoscopique, il y a eu 5 angiocholites, 1 migration, et 1 perforation.

Les différences entre les 2 groupes étaient significatives pour les taux de complications immédiates avec  $p=0,0075$  et un odds-ratio à 0,2 [IC95% : 0,1-0,7] et la mortalité à 30 jours avec  $p=0,0049$  et un odds-ratio à 4,6 [IC95% : 1,6-13,2].

Pour les complications tardives, il y a eu 7 obstructions tardives et 2 angiocholites dans le groupe traité par voie radiologique contre 14 obstructions et 9 angiocholites dans le groupe traité par voie endoscopique.

#### 5.2.2.3.2 Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes chez les patients naïfs de tout drainage

##### 5.2.2.3.2.1 Homogénéité

Tableau 37, homogénéité entre les procédures menées par voie radiologique et les procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes chez les patients naïfs de tout drainage

Paramètres	Radiologiques	Endoscopiques	p
Nombre de procédures	16	69	
Age (moyenne)	64,99	75,69	0,0014
Maladie métastatique	50%	38,71%	NS
Score ASA (moyenne)	3,25	2,59	NS

##### 5.2.2.3.2.2 Résultats

Tableau 38, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes chez les patients naïfs de tout drainage

Paramètres	Radiologie	Endoscopie	p
Taux de succès technique	62,5%	67,65%	0,67
Taux de succès clinique	40%	63,64%	0,94

Dans 4 procédures la mise en place d'un drain externe a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique chez les patients traités par voie radiologique et dans 1 procédure la mise en place d'une prothèse plastique par voie endoscopique a permis le drainage.

Tableau 39, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique dans les sténoses cholédociennes chez les patients naïfs de tout drainage

Paramètres (taux)	Radiologie	Endoscopie	p
Complications immédiates	50%	12,28%	0,013
Complications immédiates non sévères	33,33%	10,52%	-
Complications immédiates sévères	16,67%	1,75%	-
Décès	12,5%	0	-
Mortalité à 30 jours	57,14%	5,41%	0,0026
Complications tardives	0	52,17%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	-	247,8	-

Dans les complications immédiates, il y a eu 5 angiocholites dont 1 sévère ayant entraîné le décès et 1 complication hémorragique dans le groupe traité par voie radiologique. Dans le groupe traité par voie endoscopique, il y a eu 5 angiocholites, 1 migration, et 1 perforation.

Les différences entre les 2 groupes étaient significatives pour les taux de complications immédiates avec  $p=0,0013$  et un odds-ratio à 0,2 [IC95% : 0,04-0,7] et la mortalité à 30 jours avec  $p=0,0026$  et un odds-ratio à 4,9 [IC95% : 1,2-19,8].

Pour les complications tardives, il n'y a pas eu d'obstruction tardive ni d'angiocholite dans le groupe traité par voie radiologique contre 10 obstructions et 7 angiocholites dans le groupe traité par voie endoscopique.

### 5.2.3 Comparaison des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaires aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée

#### 5.2.3.1 Population étudiée

Tableau 40, homogénéité entre les procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaire et les procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	1 <sup>er</sup> drainage	Drainages suivants	p
Nombre de procédures	188	23	
Age (moyenne)	72,91	75,69	NS
Radiologique	97	10	NS
Endoscopique	91	13	NS
Maladie métastatique	44,72%	36,84%	NS
Score ASA (moyenne)	2,91	3	NS

Les procédures réalisées pour les drainages suivants concernaient 19 procédures pour un 2<sup>ème</sup> drainage et 4 procédures pour un 3<sup>ème</sup> drainage.

#### 5.2.3.2 Résultats

Tableau 41, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaire aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	1 <sup>er</sup> drainage	Drainages suivants	p
Taux de succès technique	71,89%	82,61%	0,32
Taux de succès clinique	61,49%	66,67%	0,49
Durée d'hospitalisation (moyenne en jours) après ST	7,27	5,67	NS
Chimiothérapie après drainage (taux)	22,22%	30,77%	NS

Dans 10 procédures la mise en place d'un drain externe ou d'une prothèse plastique a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique chez les patients chez qui c'était le premier drainage et dans 2 procédures chez qui c'était un drainage suivant.

Dans les échecs techniques des 1<sup>er</sup> drainages, il n'y a pas eu de cathétérisme de la voie biliaire dans 22 procédures, la sténose n'a pas été franchie par le fil guide dans 18 procédures, la sténose n'a pas été franchie par la prothèse dans 4 procédures, il y avait une sténose duodénale dans 4 procédures, un diverticule duodénal dans 4 procédures et 1 antécédent de chirurgie gastrique.

Dans les échecs techniques des drainages suivants, il n'y a pas eu d'échec de cathétérisme de la voie biliaire, la sténose n'a pas été franchie par le fil guide dans 3 procédures, la sténose a toujours été franchie par la prothèse, il y avait une sténose duodénale dans 1 procédure.

Tableau 42, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaires aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres (taux)	1 <sup>er</sup> drainage	Autres drainages	p
<b>Complications immédiates</b>	22,15%	15,79%	NS
<b>Complications immédiates non sévères</b>	16,78%	10,53%	-
<b>Complications immédiates sévères</b>	5,37%	5,26%	-
<b>Décès</b>	2,42%	0%	-
<b>Mortalité à 30 jours</b>	19,63%	0%	NS
<b>Complications tardives</b>	33,77%	77,78%	NS
<b>Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)</b>	238,5	163,5	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 25 angiocholites dont 3 sévères ayant entraîné le décès, 4 complications hémorragiques, 1 pancréatite, 1 perforation, 1 fuite biliaire et 1 migration dans le groupe des patients dont c'était le premier drainage. Dans l'autre groupe il y a eu 2 angiocholites et 1 complication hémorragique.

Pour les complications tardives, il y a eu 24 obstructions et 13 angiocholites dans les procédures concernant un premier drainage contre 7 obstructions et 3 angiocholites dans les autres procédures.

## 5.2.4 Comparaison des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée

### 5.2.4.1 Population étudiée

Tableau 43, homogénéité entre les procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel et les procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	1 <sup>ère</sup> tentative	Autres tentatives	p
Nombre de procédures	174	37	
Age (moyenne)	72,65	75,86	NS
Radiologique	70	37	<0,001
Endoscopique	104	0	<0,001
Score ASA (moyenne)	2,91	3	NS

La technique utilisée en deuxième intention a toujours été la technique radiologique quelle que soit la technique mise en défaut lors de la première tentative de drainage.

### 5.2.4.2 Résultats

Tableau 44, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	1 <sup>ère</sup> tentative	Autres tentatives	p
Taux de succès technique	70,35%	86,11%	0,0596
Taux de succès clinique	61,11%	66,67%	0,54

Dans 10 procédures, la mise en place d'un drain externe ou d'une prothèse plastique a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique chez les patients traités pour qui c'était la première tentative. Et dans 2 procédures pour les autres tentatives.

Tableau 45, morbidité et suivi des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres (taux)	1 <sup>ère</sup> intention	Autres tentatives	p
Complications immédiates	19,71%	29,03%	NS
Complications immédiates non sévères	15,33%	19,35%	-
Complications immédiates sévères	4,37%	9,68%	-
Décès	0,9%	6,67%	NS
Mortalité à 30 jours	15,05%	28%	NS
Complications tardives	38,81%	36,81%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	198,4	306,9	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 19 angiocholites dont 1 sévère ayant entraîné le décès, 4 complications hémorragiques, 1 pancréatite aiguë, 1 perforation, 1 fuite biliaire et 1 migration de

prothèse dans le groupe des patients pour lesquels c'était la première tentative. Dans l'autre groupe, il y a eu 8 angiocholites dont 2 sévères ayant entraîné le décès et 1 complication hémorragique.

Pour les complications tardives, il y a eu 26 obstructions tardives et 16 angiocholites dans le groupe des patients pour lesquels c'était la première tentative et 8 obstructions avec 3 angiocholites dans l'autre groupe.



## 5.2.5 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes

### 5.2.5.1 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée

#### 5.2.5.1.1 Population étudiée

Tableau 46, homogénéité entre les procédures réalisées pour les sténoses hilaires et les procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	Hilaire	Cholédocienne	p
Nombre de procédures	85	125	
Age (moyenne)	71,12	74,65	0,037
Radiologique	62	44	<0,0001
Endoscopique	23	81	<0,0001
Cholangiocarcinome	41	20	<0,0001
Cancer du pancréas	4	68	<0,0001
Histologie	60%	53,72%	NS
Maladie métastatique	48,48%	40,71%	NS
Score ASA (moyenne)	3	2,85	NS
Bilirubine totale (moyenne en $\mu\text{mol/L}$ )	348,36	334,69	NS
Phosphatases alcalines (moyenne en UI/L)	623,48	637,03	NS
Albumine (moyenne en g /L)	28,52	27,98	NS

Les procédures concernaient toutes les tentatives de drainage.

#### 5.2.5.1.2 Résultats

Tableau 47, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	Hilaire	Cholédocienne	p
Taux de succès technique	71,43%	74,8%	0,59
Taux de succès clinique	58,67%	64,7%	0,44
Survie après succès technique (médiane en jours)	61,3	80,6	-

Dans 5 procédures la mise en place d'un drain externe a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique chez les patients drainés pour une sténose hilaire. Dans 7 procédures la mise en place d'un drain externe ou d'une prothèse plastique a permis d'obtenir un drainage efficace malgré l'échec technique chez les patients drainés pour une sténose cholédocienne.

Dans les échecs techniques des drainages pour les sténoses hilaires, il n'y a pas eu de cathétérisme de la voie biliaire dans 8 procédures, la sténose n'a pas été franchie par le fil guide dans 10 procédures, la sténose n'a pas été franchie par la prothèse dans 3 procédures, il y avait une sténose duodénale dans 1 procédure, un diverticule duodénal dans 2 procédures et 1 antécédent de chirurgie gastrique.

Dans les échecs techniques des drainages pour les sténoses cholédociennes, il n'y a pas eu de cathétérisme de la voie biliaire dans 14 procédures, la sténose n'a pas été franchie par le fil guide

dans 10 procédures, la sténose n'a pas été franchie par la prothèse dans 1 procédure, il y avait une sténose duodénale dans 4 procédures et, un diverticule duodénal dans 2 procédures.

Tableau 48, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres (taux)	Hilaire	Cholédocienne	p
Complications immédiates	25%	19,23%	NS
Complications immédiates non sévères	20,31%	13,46%	-
Complications immédiates sévères	4,69%	5,77%	-
Décès	1,89%	2,27%	NS
Mortalité à 30 jours	20,83%	15,71%	NS
Complications tardives	28,57%	25,49%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	228,7	219,1	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 12 angiocholites dont 1 sévère ayant entraîné le décès, 2 complications hémorragiques, 1 pancréatite aiguë et 1 fuite biliaire dans le groupe des patients drainés pour des sténoses hilaires. Dans l'autre groupe, il y a eu 14 angiocholites dont 2 sévères ayant entraîné le décès, 3 complications hémorragiques, 1 perforation et 1 migration de prothèse.

Pour les complications tardives, il y a eu 10 obstructions tardives et 5 angiocholites dans le groupe des procédures réalisées pour les sténoses hilaires et 21 obstructions avec 11 angiocholites dans l'autre groupe.

### 5.2.5.2 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique

#### 5.2.5.2.1 Population étudiée

Tableau 49, homogénéité entre les procédures réalisées pour les sténoses hilaires et les procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique

Paramètres	Hilaire	Cholédocienne	p
Nombre de procédures	23	81	
Maladie métastatique	27,78%	36,62%	NS
Score ASA (moyenne)	2,93	2,63	NS

Les deux groupes étaient homogènes pour les autres paramètres. L'étiologie la plus fréquente était le cholangiocarcinome dans les sténoses hilaires et le cancer du pancréas dans les sténoses cholédociennes. Toutes les tentatives de drainage ont été prises en compte.

## 5.2.5.2.2 Résultats

Tableau 50, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique

Paramètres	Hilaire	Cholédocienne	p
Taux de succès technique	60,87%	71,25%	0,34
Taux de succès clinique	57,14%	65,38%	0,41
Survie après succès technique (médiane en jours)	71	169,3	-

La cause d'échec la plus fréquente était l'absence de cathétérisme des voies biliaires : dans 6 procédures dans le groupe traité pour une sténose hilaire et dans 14 procédures dans le groupe traité pour une sténose cholédocienne.

Tableau 51, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique

Paramètres (taux)	Hilaire	Cholédocienne	p
Complications immédiates	0	10,29%	0,58
Complications immédiates non sévères	0	7,69%	-
Complications immédiates sévères	0	1,28%	-
Décès	0	0	-
Mortalité à 30 jours	10%	4,55%	NS
Complications tardives	16,67%	57,14%	0,038
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	101,4	241,7	NS

Il n'y a pas eu de complication immédiate dans les procédures réalisées pour les sténoses hilaires, pour les sténoses cholédociennes il y a eu 5 angiocholites, 1 migration, et 1 perforation.

Il y a eu plus de complications tardives chez les patients traités pour une sténose cholédocienne avec  $p=0,038$  et un odds-ratio à 12,8 [IC95% : 1,1-142,6]. Pour les complications tardives, il y a eu 1 obstruction tardive et 1 angiocholite dans le groupe des procédures réalisées pour les sténoses hilaires et 14 obstructions avec 9 angiocholites dans l'autre groupe.

### 5.2.5.3 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique

#### 5.2.5.3.1 Population étudiée

Tableau 52, homogénéité entre les procédures réalisées pour les sténoses hilaires et les procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique

Paramètres	Hilaire	Cholédocienne	p
Nombre de procédures	62	44	
Maladie métastatique	56,25%	47,62%	NS
Score ASA (moyenne)	3,02	3,18	NS

Les deux groupes étaient homogènes pour les autres paramètres. L'étiologie la plus fréquente était le cholangiocarcinome dans les sténoses hilaires et le cancer du pancréas dans les sténoses cholédociennes. Toutes les tentatives de drainage ont été prises en compte.

#### 5.2.5.3.2 Résultats

Tableau 53, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique

Paramètres	Hilaire	Cholédocienne	p
Taux de succès technique	75,40%	81,39%	0,47
Taux de succès clinique	59,26%	63,41%	0,3

La cause d'échec la plus fréquente était l'impossibilité de franchir la sténose avec le fil guide.

Tableau 54, comparaison de la morbidité et du suivi des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique

Paramètres (taux)	Hilaire	Cholédocienne	p
Complications immédiates	33,33%	36,11%	NS
Complications immédiates non sévères	27,08%	22,22%	-
Complications immédiates sévères	6,25%	13,9%	-
Décès	2,56%	6,25%	NS
Mortalité à 30 jours	23,68%	34,62%	NS
Complications tardives	31,03%	30,43%	NS
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	242,9	170,6	NS

Dans les complications immédiates, il y a eu 12 angiocholites dont 1 sévère ayant entraîné le décès, 3 complications hémorragiques, 1 pancréatite et 1 fuite biliaire dans les procédures réalisées pour les sténoses hilaires, pour les sténoses cholédociennes il y a eu 10 angiocholites dont 2 sévères ayant entraîné le décès et 3 complications hémorragiques.

Pour les complications tardives, il y a eu 9 obstructions tardives et 4 angiocholites dans le groupe des procédures réalisées pour les sténoses hilaires et 7 obstructions avec 2 angiocholites dans l'autre groupe.

### 5.2.6 Comparaison entre le drainage unilatéral et le drainage bilatéral dans les sténoses hilaires

Pour les 85 sténoses hilaires, le caractère uni ou bilatéral du drainage a été recueilli pour 59 procédures.

#### 5.2.6.1 Caractéristiques de la population étudiée

Tableau 55, caractéristiques des patients ayant eu un drainage unilatéral et des patients ayant eu un drainage bilatéral pour les sténoses hilaires, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	Unilatéral	Bilatéral
Nombre de procédures	47	12
Age (moyenne)	72,25	68,73
Radiologique	33	12
Endoscopique	14	0
Score ASA (moyenne)	3,04	3

L'étiologie la plus fréquente était le cholangiocarcinome.

#### 5.2.6.2 Résultats

Tableau 56, résultats pour les patients ayant eu un drainage unilatéral et les patients ayant eu un drainage bilatéral pour les sténoses hilaires, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres	Unilatéral	Bilatéral
Nombre de succès techniques	44	11
Nombre de succès cliniques	30	9
Durée d'hospitalisation (moyenne en jours) après ST	6,95	6,25

La volonté de drainage bilatéral ou unilatéral dans les sténoses hilaires n'était pas mentionnée dans le dossier.

Tableau 57, morbidité et suivi pour les patients ayant eu un drainage unilatéral et les patients ayant eu un drainage bilatéral pour les sténoses hilaires, quelle que soit la technique utilisée

Paramètres (nombre)	Unilatéral	Bilatéral
Complications immédiates	11	1
Complications immédiates non sévères	9	1
Complications immédiates sévères	2	0
Décès	1	0
Mortalité à 30 jours	20%	10%
Complications tardives	7	3
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	209,6	273,41

Dans les complications immédiates, il y a eu 8 angiocholites dont 1 sévère ayant entraîné le décès, 1 complication hémorragique, 1 pancréatite aiguë et 1 fuite biliaire dans le groupe des patients drainés de façon unilatérale. Dans l'autre groupe, il y a eu 1 angiocholite.

Pour les complications tardives, il y a eu 7 obstructions tardives et 5 angiocholites dans le groupe des patients drainés de façon unilatérale et 3 obstructions sans angiocholite dans l'autre groupe.

## 5.2.7 Comparaison des procédures réalisées en fonction de l'étiologie, quelle que soit la technique utilisée

### 5.2.7.1 Population étudiée

Les étiologies pour lesquelles il y avait le plus de procédures ont été retenues pour l'analyse de ce sous groupe. Les carcinomes hépatocellulaires (5 procédures), les tumeurs intra canalaies papillaires et mucineuses du pancréas (3 procédures), les métastases hépatiques (9 procédures) et ceux pour qui l'étiologie était inconnue (10 procédures) n'ont pas été étudiés.

Tableau 58, homogénéité entre les procédures réalisées pour les différentes étiologies

Paramètres	Cholangiocarcinome	Cancer du pancréas	Adénopathie	Ampullome	Cancer vésiculaire
Nombre de procédures	62	72	24	16	10
Age (moyenne)	77,8	72,19	65,27	79,64	75,64
Radiologique	31	32	13	1	7
Endoscopique	31	40	11	15	3
Histologie	33,9%	55,9%	95,8%	37,5%	75%
Maladie métastatique	24,5%	47,7%	71,4%	0%	71,4%
Score ASA (moyenne)	2,94	2,88	2,9	3	2,4

### 5.2.7.2 Résultats

Tableau 59, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées en fonction de l'étiologie

Paramètres	Cholangiocarcinome	Cancer du pancréas	Adénopathie	Ampullome	Cancer vésiculaire
Taux de succès technique	72,1%	74,3%	83,3%	93,8%	33,3%
Taux de succès clinique	61%	62,7%	70%	80%	11,1%
Durée d'hospitalisation	8	7,7	5,3	5,9	7,3
Taux de chimiothérapie	17%	28%	43,7%	0%	0%

Il n'y avait pas de cause d'échec qui prédominait quelle que soit l'étiologie.

Tableau 60, comparaison de la morbidité et du suivi pour les procédures réalisées en fonction de l'étiologie

Paramètres (taux)	Cholangiocarcinome	Cancer du pancréas	Adénopathie	Ampullome	Cancer vésiculaire
Complications immédiates	18%	27%	10,5%	13%	67%
Décès	0	4%	0	0	10%
Mortalité à 30 jours	8%	31%	16,7%	17%	33%
Complications tardives	46%	32%	15,4%	75%	50%
Perméabilité de la prothèse	186,9	144,9	197,7	440,6	29,4

## 5.2.8 Comparaison des résultats en fonction de l'année de drainage, quelle que soit la technique utilisée

### 5.2.8.1 Population étudiée

Tableau 61, homogénéité entre les procédures réalisées en fonction de l'année de drainage

Paramètres	2005	2006	2007	2008
Nombre de procédures	44	56	52	59
Radiologique	20	29	28	30
Endoscopique	24	27	24	29
Cholangiocarcinome	9	22	12	19
Pancréas	13	19	22	17
Métastase hépatique	3	2	1	4
Adénopathies	7	4	7	5
Ampullome	4	3	2	7
Vésicule	3	2	3	2
CHC	3	0	2	0
TIPMP	0	2	1	0
Inconnu	2	2	2	4
Histologie	59,5%	46,3%	63%	58,2%
Score ASA (moyenne)	2,81	2,83	3	3

### 5.2.8.2 Résultats

Tableau 62, comparaison de l'efficacité thérapeutique des procédures réalisées en fonction de l'année de drainage

Paramètres	2005	2006	2007	2008
Taux de succès technique	78,6%	63,6%	75%	76,3%
Taux de succès clinique	72,5%	51%	64,6%	62,5%
Durée d'hospitalisation (moyenne en jours) après ST	6,4	5,54	7,21	8,69
Taux de chimiothérapie après drainage	21,4%	19,3%	32,1%	15,9%

Les principales causes d'échecs techniques sont l'échec de cathétérisme des voies biliaires et l'impossibilité de franchir la sténose avec le fil guide pour chaque année.

Tableau 63, comparaison de la morbidité et du suivi pour les procédures réalisées en fonction de l'année de drainage

Paramètres (taux)	2005	2006	2007	2008
Complications immédiates	10,5%	26,3%	21,4%	26%
Complications immédiates non sévères	7,8%	18,4%	14,3%	22%
Complications immédiates sévères	2,6%	7,9%	7,1%	4%
Décès	0%	6,1%	0%	2,4%
Mortalité à 30 jours	12,5%	20%	16,1%	21,2%
Complications tardives	45%	39,1%	40,9%	28,6%
Perméabilité de la prothèse (moyenne en jours)	279,2	101,4	171	155

La principale complication était l'angiocholite.

## 5.2.9 Analyse multivariée

### 5.2.9.1 Pour la voie endoscopique

En analyse univariée, l'albuminémie avant le drainage et le fait d'avoir un ampullome comme étiologie étaient les 2 seuls paramètres à être significativement associés à un succès clinique pour la voie endoscopique avec respectivement  $p=0,2$  et  $p=0,18$ . Cependant ces 2 paramètres n'étaient plus significatifs en analyse multivariée.

### 5.2.9.2 Pour la voie radiologique

Il n'a pas été retrouvé de facteur prédictif du succès clinique en analyse univariée et multivariée.



## 5.3 Discussion

### 5.3.1 L'ensemble des procédures

#### 5.3.1.1 Les résultats

##### 5.3.1.1.1 Caractéristiques de la population étudiée

Avec environ 50 procédures par an, le CHU de Limoges est un centre de référence régional pour le drainage des sténoses biliaires d'origine maligne tant sur le plan endoscopique que radiologique. Les deux techniques de drainage ont été utilisées de façon homogène dans l'arsenal thérapeutique pour la prise en charge palliative de ces patients. Le drainage palliatif s'adressait à des patients à un stade évolué ou ayant un âge avancé. La preuve histologique était souvent difficile à obtenir, en particulier dans le cholangiocarcinome et chez les sujets âgés.

Avec 211 procédures et 160 patients, c'est une des études avec le plus fort effectif sur le sujet [73, 105-109].

##### 5.3.1.1.2 Efficacité thérapeutique

Dans la littérature, le taux de succès technique varie de 91% à 100% [34] et le taux de succès clinique varie de 80 à 100% [34]. Les résultats de notre étude sont inférieurs avec un taux de succès technique à 73% et un taux de succès clinique à 62%.

Cela est lié aux définitions de ces paramètres qui varient selon les études. Pour certains, les patients avec des antécédents de chirurgie gastrique ou ayant une sténose duodénale sont exclus du calcul du taux de succès technique. Avec ces critères on aurait un taux de succès technique à 77%. Par ailleurs, dans notre étude, ce sont des procédures qui sont étudiées, par conséquent chaque échec de procédure est considéré comme un échec technique. Si après plusieurs procédures, la prothèse est mise en place, seule la dernière procédure est considérée comme un succès technique. Dans la plupart des études le nombre de procédures ayant permis la mise en place de la prothèse n'est pas considéré.

De plus, certains définissent le taux de succès clinique comme le rapport entre les patients qui ont une diminution de l'ictère sur le nombre de patients avec un succès technique et non sur le nombre total de patients. Avec ces critères on aurait un taux de succès clinique à 87%.

La principale cause d'absence de drainage efficace des voies biliaires était l'échec technique (56 procédures). Dans 18 procédures, malgré la mise en place de la prothèse il n'y a pas eu de diminution de l'ictère. Ceci peut être expliqué soit par un pouvoir d'expansion insuffisant de la prothèse, soit par une extension de la maladie ne laissant pas suffisamment de foie fonctionnel pour assurer un drainage efficace.

La mise en place de la prothèse était justifiée d'abord par l'amélioration de la qualité de vie attendue mais aussi pour traiter l'ictère avant de débiter une chimiothérapie (23% des procédures).

La durée d'hospitalisation est étudiée dans les études évaluant le coût des procédures. En théorie le retour à domicile peut être envisagé 48 heures après le geste mais les complications et les comorbidités peuvent allonger la durée d'hospitalisation. La médiane dans la littérature varie de 1,4 à 5,5 jours d'hospitalisation [85-86], ce qui est comparable à notre étude. En effet la moyenne était à 7,1 jours et la médiane était à 5 jours. Nous n'avons pas évalué le coût dans notre étude.

Avec une médiane à 69 jours, la survie globale était inférieure aux données de la littérature (de 95 à 450 jours soit 163 jours de médiane dans les études publiées [34]). Cependant ces résultats manquent de fiabilité car les données manquantes sont nombreuses et n'ont pas été incluses dans ce calcul.

#### 5.3.1.1.3 Morbidité et suivi

Les complications immédiates étaient dominées par les angiocholites qui ont le plus souvent été traitées avec succès par une antibiothérapie. Seulement 3 angiocholites n'ont pas répondu au traitement médical et ont entraîné le décès. Le taux de complications immédiates retrouvé dans la littérature est de 5 à 42% [34] ce qui est comparable aux résultats de notre étude (21%). La mortalité immédiate liée à la procédure était faible (2%) et la mortalité à 30 jours était discrètement supérieure aux études publiées (18% contre 0 à 17% selon les études [34]).

Les complications tardives étaient toutes liées à l'obstruction de la prothèse qui pouvait être associée ou non à une angiocholite. Le taux de complications tardives (48%) était plus important que dans les études publiées (5 à 46% [34]). Cela peut être expliqué par le manque de suivi et le nombre important de données manquantes pour ce paramètre (66 données manquantes). Les données manquantes n'ayant pas été incluses dans le calcul du taux, il y a donc une possible surestimation du résultat. Il nous manque des données dans le suivi car les patients n'ont pas été systématiquement revus en consultation. Par conséquent il est difficile de savoir si parmi ces données manquantes il n'y a pas eu de complication ou si elles ont été prises en charge dans un autre centre.

La durée de perméabilité de la prothèse était de 222 jours en moyenne pour une médiane de 174 jours avec des extrêmes de 17 à 780 jours. Cette durée est comparable aux données de la littérature puisqu'il est retrouvé des extrêmes de 95 à 450 jours pour une médiane de 163 jours [34].

#### 5.3.1.2 Limites de notre étude

Cette étude a été réalisée de façon rétrospective, ce qui a induit des biais de sélection pour le choix de la technique de drainage du fait des habitudes de notre centre. Les sténoses hilaires ont plus souvent été drainées par voie radiologique car elles sont classiquement plus difficiles à drainer par voie endoscopique. De plus le drainage bilatéral est plus aisé par voie radiologique. Les patients ayant une sténose hilaire étaient donc plus souvent adressés en première intention pour un drainage par voie radiologique.

Les paramètres étudiés étaient des procédures et non des patients. Cela a permis d'inclure dans le résultat global les patients ayant déjà eu un drainage. Cependant l'analyse des procédures implique

le fait que les patients pouvaient se trouver dans les 2 groupes étudiés. Cela a induit des biais pour l'étude du suivi. En effet, les patients pouvaient avoir plusieurs procédures de drainage avec des techniques différentes.

Enfin, selon les paramètres étudiés, les données manquantes étaient parfois nombreuses, diminuant la fiabilité des résultats en particulier pour ce qui concernait la survie et les complications tardives.

### 5.3.2 Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique

Nous avons vu lors de la revue de la littérature que peu d'études comparent la mise en place d'une prothèse métallique par voie radiologique à la mise en place d'une prothèse métallique par voie endoscopique. La comparaison a été faite dans notre étude en prenant en compte l'ensemble des procédures puis en faisant la distinction en fonction de la localisation de l'obstacle sur les voies biliaires. Pour chacune des comparaisons une analyse concernant uniquement les patients naïfs de tout drainage a également été réalisée.

#### 5.3.2.1 Sans distinction du niveau de l'obstacle

Les groupes étaient hétérogènes pour l'âge, la localisation de l'obstacle, le taux de preuve anatomopathologique, le caractère métastatique de la maladie et le score ASA. Chez les patients naïfs, les groupes étaient hétérogènes pour les mêmes paramètres et pour l'albuminémie. Le groupe traité par voie radiologique comportait des patients à un stade plus évolué de leur maladie et en moins bon état général. Il y avait également plus de sténoses hilaires dans le groupe des patients traités par voie radiologique.

Bien que le taux de succès technique ait eu tendance à être meilleur dans le groupe traité par voie radiologique, la différence n'était pas statistiquement significative. Il n'y avait pas non plus de différence pour le taux de succès clinique.

Avec 35% de complications immédiates dans le groupe traité par voie radiologique contre 8% dans le groupe traité par voie endoscopique, la différence entre les deux groupes était statistiquement significative ( $p=0,0002$ ). Ces résultats sont conformes aux données de la littérature puisque le taux de complications immédiates y varie de 5% à 42% [34].

Les mêmes résultats ont été retrouvés dans une étude réalisée avec des prothèses plastiques [106]. Les complications étaient plus fréquentes dans le groupe traité par voie radiologique principalement du fait de fuites biliaires et de complications hémorragiques. Dans une étude comparant la mise en place de prothèses métalliques par voie radiologique à la mise en place de prothèses plastiques par voie endoscopique, cette différence était à la limite de la significativité (61% par voie radiologique et 35% par voie endoscopique avec  $p=0,09$ ) [105]. Les angiocholites étaient plus fréquentes par voie radiologique.

Dans notre étude, la complication la plus fréquente dans les 2 groupes était l'angiocholite. Elles étaient significativement plus nombreuses dans le groupe traité par voie radiologique ( $p=0,001$ ). Ces résultats n'étaient pas attendus dans la mesure où le drainage endoscopique se fait dans un milieu septique après le passage du tractus digestif tandis que le drainage par voie radiologique est réalisé après une désinfection cutanée soignée. Ceci peut être expliqué en partie par le nombre plus important de drainages pour des sténoses hilaires. De plus, il n'a pas été noté si les patients étaient sous corticoïdes au moment du geste, ce qui aurait pu favoriser un processus infectieux. Or il y avait plus de patients métastatiques traités par voie radiologique et on sait que de nombreux patients métastatiques sont sous corticothérapie.

Les complications hémorragiques et biliaires étaient uniquement présentes dans le groupe traité par voie radiologique.

Ces différences peuvent être expliquées dans notre étude par une prise de risque moins importante lors du traitement endoscopique. Cela entraîne moins de réussite de drainage et moins de complications.

Il a été retrouvé les mêmes résultats pour les complications immédiates survenues après le succès technique.

Dans notre étude, la mortalité à 30 jours était significativement plus élevée dans le groupe traité par voie radiologique. En effet, elle était de 5,6% pour le traitement endoscopique et de 29,7% pour le traitement radiologique avec  $p=0,02$ . Dans la littérature elle varie de 2 à 13% [34] pour le traitement endoscopique et de 4 à 36% [34, 105] pour le traitement radiologique avec des prothèses métalliques. Dans les études comparant, les techniques, la seule ayant retrouvé cette différence était réalisée avec des prothèses plastiques [106]. Dans notre étude, la différence peut être expliquée par la morbidité du geste, mais aussi par le fait que les patients traités par voie radiologique semblaient être à un stade plus évolué de la maladie. En effet, il y avait plus de patients avec des métastases et ils avaient un score ASA plus élevé. Pour les mêmes raisons, la durée d'hospitalisation avait tendance à être plus longue dans le groupe traité par voie radiologique.

La fréquence des complications tardives était plus grande dans le groupe traité par voie endoscopique. Cette différence n'était toutefois pas significative. Cependant le suivi était plus faible dans le groupe traité par voie endoscopique, il y avait 29 données manquantes dans le groupe traité par voie radiologique et 37 dans le groupe traité par voie endoscopique pour ce paramètre.

La survie était plus longue dans le groupe traité par voie endoscopique mais ce résultat est susceptible d'être induit par des biais comme cela a été décrit précédemment et n'a donc pas pu être comparatif.

Il n'y avait pas de différence entre les 2 groupes pour la durée de perméabilité de la prothèse. Les résultats sont comparables aux données de la littérature [34].

Sous réserve de l'hétérogénéité des 2 groupes, la voie d'abord endoscopique est la voie de choix en première intention car elle entraîne moins de complications. En cas d'échec, la voie radiologique permet de drainer plus de patients, ce d'autant que les échecs peuvent être palliés par la mise en place d'un drain externe.

Si on ne considère que les patients naïfs de tout drainage, on enlève les procédures réalisées aux patients qui ont déjà eu un échec de drainage et qui sont à priori plus difficiles à drainer. On enlève également les patients déjà porteurs d'une prothèse. En effet la présence d'une prothèse gêne le drainage par voie radiologique. Le drainage par voie endoscopique peut être facilité si la portion intra duodénale de la prothèse n'est pas trop longue. Cela permet de corriger le risque que les résultats obtenus soient liés à un nombre de patients naïfs de tout drainage plus important dans un groupe.

Toutes les procédures réalisées par voie endoscopique dans notre étude ont été réalisées en première intention pour chaque épisode d'obstruction. Les échecs de drainage par voie

endoscopique ont été repris par voie radiologique et les échecs de drainage par voie radiologique ont également été repris par voie radiologique.

La comparaison des procédures réalisées chez les patients naïfs a permis de retrouver les mêmes résultats entre la voie radiologique et la voie endoscopique. Il n'y avait pas de différence pour le succès technique et clinique. Les différences étaient significatives pour les complications immédiates ( $p=0,001$ ) et la mortalité à 30 jours ( $p=0,048$ ).

### **5.3.2.2 Les sténoses hilaires (proximales)**

Les résultats de la littérature ne permettent pas de conclure à la supériorité d'une voie d'abord dans cette localisation. Il y a cependant une tendance à dire que la voie radiologique peut être utilisée en première intention [73].

Les groupes comparés dans cette localisation étaient hétérogènes. Dans le groupe traité par voie radiologique, l'effectif était plus faible et il y avait plus de patients ayant une maladie à un stade métastatique.

Dans notre étude, il y avait plus de procédures réalisées par voie radiologique du fait des habitudes de notre centre.

Il n'y avait pas de différence pour les taux de succès technique et clinique entre les 2 groupes, que les patients soient naïfs ou non. Les résultats de notre étude sont inférieurs à ceux retrouvés dans la littérature, car dans cette localisation le taux de succès technique varie de 98 à 100% et le taux de succès clinique de 81 à 100% [34], toutes techniques confondues. Alors que le taux de succès technique était de 75% par voie radiologique et de 61% par voie endoscopique et le taux de succès clinique de 59% par voie radiologique et de 57% par voie endoscopique dans notre étude.

Le taux de complications par voie radiologique était comparable aux études publiées (31,7% pour Paik [73]) en revanche l'absence de complication par voie endoscopique n'est pas classique. La différence entre les deux groupes était significative ( $p=0,0077$ ). Ceci peut être expliqué non seulement par le faible effectif (23 procédures) mais aussi par une faible prise de risque ; en effet on sait que si le drainage était difficile, plutôt que de prolonger l'examen avec une opacification importante et prendre le risque d'une angiocholite, le patient était adressé rapidement à l'équipe de radiologie pour réaliser le drainage. Les mêmes résultats ont été obtenus chez les patients naïfs de tout drainage.

Les complications plus fréquentes et l'hétérogénéité des groupes expliquent la mortalité à 30 jours supérieure dans le groupe traité par voie radiologique et la plus longue durée d'hospitalisation. Ces différences n'étaient toutefois pas statistiquement significatives.

Les complications tardives avaient tendance à être moins fréquentes dans le groupe traité par voie endoscopique mais l'interprétation est rendue difficile par le nombre important de données manquantes et le faible effectif.

La durée de vie de la prothèse était moins longue dans le groupe traité par voie endoscopique mais ce renseignement n'a été recueilli que pour une procédure.

Dans notre étude, la comparaison entre la voie radiologique et la voie endoscopique pour le drainage des sténoses hilaires a permis de retrouver des taux de succès technique et clinique comparables, pour des taux de complications immédiates inférieurs dans le groupe traité par voie endoscopique. Sous réserve du faible effectif et de l'hétérogénéité des groupes, la voie endoscopique pourrait donc être utilisée en première intention. La voie radiologique, corrélée à une morbidité supérieure, serait utilisée en cas d'échec.

### **5.3.2.3 Les sténoses cholédociennes (distales)**

Il est reconnu que la voie d'abord première doit être la voie d'abord endoscopique mais peu d'études valident cette attitude pour les prothèses métalliques [67, 69].

Il y avait plus de procédures dans le groupe traité par voie endoscopique notamment chez des patients naïfs. En effet, les patients ayant un obstacle tumoral de la tête du pancréas ont le drainage biliaire dans le même temps anesthésique que l'échoendoscopie avec ponction.

Les deux groupes étaient hétérogènes pour l'âge et le score ASA.

Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes pour le succès technique et clinique que l'on considère l'ensemble des patients ou les patients naïfs. Les résultats sont inférieurs à ceux retrouvés dans la littérature puisqu'ils vont de 96 à 100% pour le succès technique (81% dans notre étude) et de 80 à 91% pour le succès clinique (63% dans notre étude) pour la voie radiologique [34]. Ils vont de 91 à 100% pour le succès technique (71% dans notre étude) et de 94 à 100% pour le succès clinique (65% dans notre étude) pour la voie endoscopique [34].

Le taux de complications immédiates était significativement moins important dans le groupe traité par voie endoscopique que pour les patients traités par voie radiologique avec respectivement 10% et 36% ( $p=0,0075$ ). Dans la littérature, il est retrouvé environ 5% de complications immédiates dans cette localisation pour la voie endoscopique et 5 à 42% pour la voie radiologique [34].

Dans le groupe traité par voie radiologique, la mortalité à 30 jours était également plus élevée ( $p=0,0049$ ) et supérieure aux données de la littérature (4 à 13% [34] contre 35% dans notre étude). Cela est lié à la morbidité du geste et aux patients qui étaient probablement à un stade plus avancé de leur maladie.

Les complications tardives étaient plus fréquentes dans le groupe traité par voie endoscopique. Leur taux était supérieur aux données de la littérature puisqu'il varie de 5 à 46% [34] contre 57% dans notre étude. Les 21% de complications tardives dans le groupe traité par voie radiologique sont comparables aux études publiées (6 à 35% [34]). Ces résultats peuvent être expliqués par l'hétérogénéité de suivi entre les 2 groupes plus que par une supériorité du matériel puisque la durée de perméabilité de la prothèse était plus importante dans le groupe traité par voie endoscopique. Il y avait 12 données manquantes pour le groupe traité par voie radiologique et 29 données manquantes pour le groupe traité par voie endoscopique pour ces paramètres.

Nos résultats confirment donc que la voie endoscopique doit être utilisée en première intention pour les patients ayant une sténose cholédocienne car pour un taux d'efficacité de drainage identique, les complications sont significativement moins nombreuses.



### **5.3.3 Comparaison des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaire aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée**

L'analyse de ce sous groupe vise à étudier l'efficacité thérapeutique et les complications de ces techniques chez des patients ayant une obstruction de prothèse biliaire. La comparaison a lieu entre les procédures réalisées pour la mise en place d'une première prothèse et les procédures réalisées chez des patients ayant déjà une prothèse avec une récurrence d'obstruction biliaire.

Les taux de succès technique et clinique étaient élevés chez les patients ayant déjà eu une prothèse biliaire. Ils étaient même plus élevés que chez les patients qui n'ont jamais eu de prothèse, cette différence n'était toutefois pas statistiquement significative. Ceci peut être expliqué par un biais de recrutement, car ces patients ont une sténose qui a déjà été traitée efficacement par la mise en place d'une prothèse. De plus, en particulier pour la voie endoscopique, le cathétérisme des voies biliaires peut être facilité par la mise en place de la première prothèse si elle ne dépasse pas trop dans le duodénum. En effet, il n'y a pas eu d'échec de cathétérisme des voies biliaires chez les patients ayant déjà une prothèse.

La durée d'hospitalisation était plus courte et la mortalité à 30 jours était plus faible dans le groupe des patients ayant une prothèse, ceci est à mettre en parallèle au nombre de complications qui était moins important.

Les complications tardives étaient plus fréquentes chez les patients ayant une prothèse. Cela est probablement lié au fait que les patients ayant une obstruction de prothèse sont ceux qui ont une survie prolongée et donc ont plus de risque de réobstruer leur prothèse avant leur décès.

Il apparaît qu'en cas de réobstruction, la mise en place d'une nouvelle prothèse soit une attitude corrélée aux mêmes taux de succès technique, clinique et de complications que lors du premier drainage. De plus elle a permis une chimiothérapie chez un tiers des patients.

#### **5.3.4 Comparaison des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée**

Ce sous groupe a été créé pour étudier l'intérêt et les risques d'une deuxième tentative en cas d'échec.

En cas d'échec de la première tentative de drainage, la deuxième tentative a toujours été réalisée par voie radiologique.

Dans notre étude, l'échec de la première tentative de drainage ne présupait pas d'un plus faible taux de réussite si une autre procédure était tentée. Ainsi deux tiers des patients en échec d'une première tentative ont pu être drainés efficacement par voie radiologique. Cependant les tentatives après échec étaient corrélées à un plus fort taux de complications immédiates, de mortalité à 30 jours et de décès. Ces différences n'étaient toutefois pas statistiquement significatives. Ceci peut être expliqué par une prise de risque plus importante, en particulier pour le cathétérisme des voies biliaires. En effet l'impossibilité de cathétériser les voies biliaires était la principale cause d'échec lors de la première tentative et elles ont toujours été cathétérisées dans les tentatives suivantes. Mais cela peut également être lié à la morbidité de la voie radiologique.

Il n'y avait pas de différence en ce qui concernait les complications tardives.

On peut donc conclure qu'après un échec, qu'il soit par voie radiologique ou endoscopique, une deuxième procédure peut être réalisée, par voie radiologique, avec de bon taux de succès technique et clinique au prix d'une augmentation de la morbidité non significative. Mais on ne peut conclure quant à l'intérêt de réaliser un drainage par voie endoscopique en 2<sup>ème</sup> intention car cela n'a pas été réalisé dans notre étude.

### **5.3.5 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes**

#### ***5.3.5.1 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes, quelle que soit la technique utilisée***

Ce sous groupe vise à évaluer l'influence de la localisation sur les chances de drainage et les complications.

Il y avait une tendance à de meilleurs résultats pour les taux de succès technique et clinique pour les patients traités pour une sténose cholédocienne. Les causes d'échec étaient différentes. La première cause était l'impossibilité de franchir la sténose avec le fil guide pour les sténoses hilaires alors que c'était l'impossibilité de cathétériser les voies biliaires dans les sténoses cholédociennes. Cela peut en partie être expliqué par les remaniements anatomiques secondaires à l'envahissement tumoral duodénal.

Le taux de complications immédiates était comparable dans les 2 groupes. Il y a eu en particulier autant d'angiocholites.

La durée d'hospitalisation, le taux de chimiothérapie après drainage, les complications tardives, la mortalité à 30 jours, la survie et la durée de vie de la prothèse étaient identiques.

Il n'a pas été retrouvé de différence entre les deux groupes pour les paramètres étudiés. On peut donc dire que la localisation n'influence pas l'efficacité ou la morbidité du drainage dans notre étude. Cependant les groupes étaient hétérogènes pour l'âge, la technique utilisée et les étiologies. L'influence de la localisation a donc été évaluée ensuite pour chaque technique.

#### ***5.3.5.2 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie endoscopique***

Les résultats dans chaque localisation ont été comparés pour la voie endoscopique.

Les taux de succès technique et clinique avaient tendance à être meilleurs dans le groupe traité pour une sténose cholédocienne. Cette différence n'était toutefois pas statistiquement significative.

Il n'y avait pas non plus de différence pour le taux de complications immédiates et la mortalité à 30 jours.

Il y avait significativement plus de complications tardives pour les procédures réalisées dans les sténoses cholédociennes. Cela peut être expliqué par la survie plus longue et une hétérogénéité de suivi entre les deux groupes.

On peut donc dire qu'au vu des résultats de notre étude, la localisation de la sténose n'a pas influencé le succès technique et clinique des procédures menées par voie endoscopique. Cependant la tendance était à de meilleurs résultats pour les sténoses cholédociennes. L'absence de significativité statistique peut être expliquée par le faible effectif des sténoses hilaires (23 procédures).

### ***5.3.5.3 Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes par voie radiologique***

Les résultats dans chaque localisation ont été comparés pour la voie radiologique.

Les taux de succès technique et clinique avaient tendance également à être meilleurs dans le groupe traité pour une sténose cholédocienne. Cette différence n'était pas non plus statistiquement significative.

Le taux de complications immédiates était identique dans les 2 groupes notamment pour le nombre d'angiocholites. Les taux de complications tardives étaient identiques avec une durée de vie de la prothèse légèrement supérieure dans le groupe traité pour une sténose hilaire.

On peut donc dire que la localisation n'a pas influencé les chances de drainage et le taux de complications par voie radiologique. Ces résultats n'étaient pas attendus. En effet, il était attendu plus de complications infectieuses dans les sténoses hilaires.

### **5.3.6 Comparaison entre le drainage unilatéral et le drainage bilatéral dans les sténoses hilaires**

L'objectif dans le traitement des sténoses hilaires est de drainer suffisamment de foie fonctionnel sans opacifier un segment qui ne pourra être drainé et donc susceptible de favoriser une angiocholite.

Ce sous groupe ne peut être que descriptif puisqu'il n'était pas précisé au moment du drainage pour une sténose hilaire si l'objectif était un drainage unilatéral ou bilatéral. De plus, si une tentative de drainage bilatéral était un échec, il était réalisé un drainage unilatéral. Dans le groupe drainé de façon bilatérale il n'y a donc que les patients pour lesquels la procédure a été un succès. Par conséquent on ne peut calculer de taux de réussite.

Tous les drainages bilatéraux ont été réalisés par voie radiologique.

Dans notre étude, il y a eu peu de drainages bilatéraux. Ceux qui ont été réalisés n'ont entraîné qu'une complication immédiate à type d'angiocholite non sévère. Alors qu'il y en a eu 11 chez les patients drainés de façon unilatérale. Cependant, les angiocholites chez les patients drainés de façon unilatérale pouvaient être secondaires à un échec de drainage bilatéral.

Ces résultats ne pouvaient pas être comparés mais lorsque le drainage bilatéral a été un succès, il y a eu peu de complications immédiates infectieuses dans notre étude. En revanche, nous n'avons pas pu évaluer le risque supplémentaire d'angiocholite pris chez les patients pour lesquels une tentative de drainage bilatéral a été un échec. Il n'a donc pas été possible dans notre étude d'évaluer le rapport entre les bénéfices et les risques du drainage bilatéral.

### **5.3.7 Comparaison des procédures réalisées en fonction de l'étiologie, quelle que soit la technique utilisée**

Les meilleurs taux de succès technique et clinique ont été obtenus dans les ampullomes où les tumeurs sont en général plus molles, permettant un passage plus facile du matériel. Les résultats les moins bons étaient retrouvés dans les cancers vésiculaires où l'infiltration tumorale est à l'origine de sténoses généralement proximales et complexes à drainer. Cela a entraîné non seulement un faible taux de succès mais également un fort taux de complications.

Le taux de complications tardives était le plus élevé dans les ampullomes. C'est également l'étiologie où la durée de vie de la prothèse était la plus importante. Ceci est lié au fait que la survie prolongée dans cette étiologie amène à voir les complications à long terme des prothèses.

Les deux principales étiologies qui étaient le cancer du pancréas et le cholangiocarcinome ont eu des résultats comparables en ce qui concerne l'efficacité thérapeutique et les complications.

Sous réserve de l'hétérogénéité des groupes, en particulier pour l'effectif, dans notre étude, il semblerait qu'il y ait une influence de la pathologie initiale sur les résultats du drainage par mise en place d'une prothèse métallique. Les plus grands écarts étaient entre l'ampullome et le cancer vésiculaire.

### **5.3.8 Comparaison des résultats en fonction de l'année de drainage, quelle que soit la technique utilisée**

En fonction des années, les progrès du matériel sont susceptibles d'influencer les résultats.

La répartition était homogène dans le temps tant pour la voie d'abord utilisée que les étiologies ou l'obtention d'une preuve anatomopathologique.

En 2006, les taux de succès technique, clinique et de complications tendent à être différents des autres années. Il n'y a pas eu pour autant de modification technique pouvant expliquer ces différences.

Sur 4 ans, il n'y a pas eu d'évolution permettant de modifier les résultats des techniques de drainage instrumental au CHU de Limoges.

### **5.3.9 Analyse multivariée**

Il n'a pas été retrouvé de facteur prédictif du succès clinique dans les paramètres étudiés. L'âge, la localisation de l'obstacle, l'étiologie de la sténose, les paramètres biologiques avant le drainage et l'année de drainage ne sont pas des facteurs indépendants influant sur le succès clinique pour la voie radiologique et endoscopique.

## 6 Conclusion

Notre étude a évalué la prise en charge palliative par mise en place de prothèses métalliques pour des obstructions biliaires par une pathologie maligne au CHU de Limoges. Différentes situations thérapeutiques ont été dégagées. Chacune a été traitée avec l'une des 2 voies d'abord possibles.

Ainsi la localisation et le nombre de tentatives de drainages antérieurs étaient les facteurs déterminants pour évaluer les résultats de ces deux techniques. Il est admis dans la littérature que la voie d'abord pour les sténoses cholédociennes doit être endoscopique mais il n'y a pas de données claires pour les sténoses hilaires [67, 69]. Il n'y pas de recommandation pour l'utilisation d'une voie d'abord plutôt que l'autre en fonction des antécédents de drainage.

Dans notre étude, les drainages par voie radiologique et endoscopique avec une prothèse métallique ont eu les mêmes taux de succès technique et clinique pour une morbidité supérieure chez les patients traités par voie radiologique. De plus, la voie endoscopique permet de visualiser le tractus digestif supérieur et la papille, ce qui peut être utile dans le cadre du bilan étiologique mais empêcher l'accès à la papille en cas de sténose duodénale ou d'antécédents de chirurgie gastrique. On peut en conclure que la voie endoscopique peut être utilisée en première intention, car moins risquée, sous réserve de l'hétérogénéité des groupes. Cela a été confirmé dans les localisations cholédociennes et dans les localisations hilaires sous réserve du faible effectif.

En cas d'échec d'une première procédure, la voie radiologique a pu être utilisée de manière efficace en 2<sup>ème</sup> intention. De plus, cette technique a l'avantage de permettre la mise en place d'un drain externe pouvant pallier l'échec de la pose de prothèse et facilitant la réalisation d'une autre procédure. La voie endoscopique n'a pas été utilisée en 2<sup>ème</sup> intention.

En cas de réobstruction d'une prothèse, on a retrouvé des taux de succès technique et clinique élevés, quelle que soit la technique utilisée et sans augmentation de la morbidité.

Il n'y a pas eu d'influence de la localisation de l'obstacle sur les taux de succès technique, clinique et de complications immédiates quelle que soit la technique utilisée.

Les résultats sur le suivi à long terme comportent trop de données manquantes à cause du caractère rétrospectif de l'étude. La survie n'a pu être étudiée de manière fiable dans notre étude pour des raisons méthodologiques et de suivi.



**7 Conduite à tenir pour la prise en charge des sténoses biliaires liées à une pathologie maligne en prenant en compte les résultats de notre étude**

Au vu de ces résultats, on peut proposer une conduite à tenir face à un obstacle biliaire lié à une pathologie maligne.

Seule la prise en charge chirurgicale est à visée curative. Celle-ci est décidée au vu des explorations visant à déterminer l'opérabilité et la résécabilité. La constatation per opératoire de la non résécabilité ou une espérance de vie prolongée conduit à une prise en charge palliative chirurgicale avec une dérivation bilio-digestive ou une double dérivation en cas d'atteinte duodénale. Elle permet alors une perméabilité biliaire plus longue que les prothèses biliaires au prix d'une morbidité supérieure [34, 67, 69, 72].

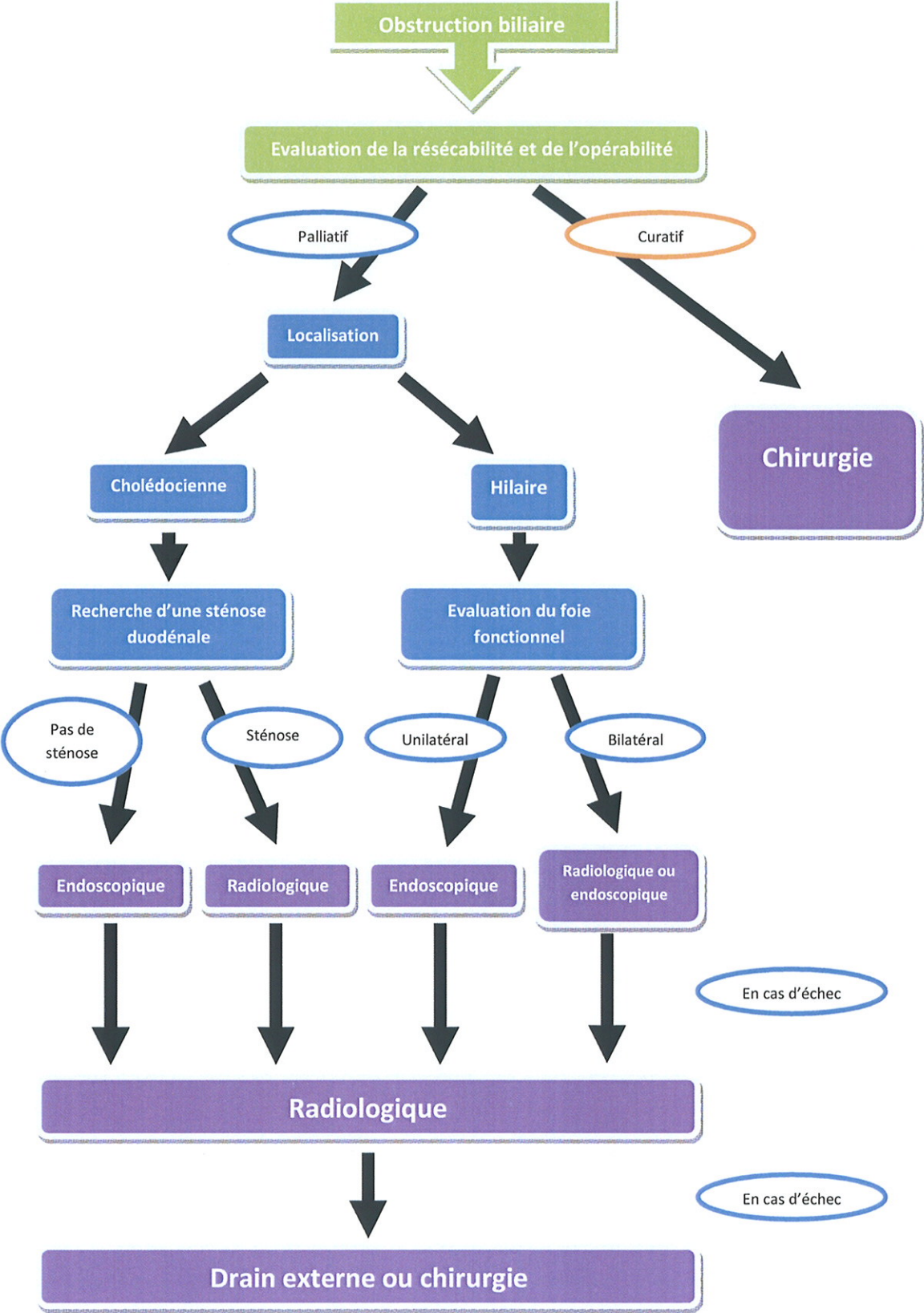
Au vu du bilan initial, si la prise en charge est palliative, la prise en charge thérapeutique dépend de la localisation. Une prothèse plastique est mise en place lorsque le drainage est temporaire ou si la survie attendue est faible. Une prothèse métallique est préférée dans les autres situations du fait du plus faible risque de réobstruction [34, 67, 69, 72].

Pour les obstructions cholédociennes, après vérification de l'absence de sténose duodénale ou d'antécédent chirurgical empêchant l'accès à la papille, la voie endoscopique est utilisée en première intention. Sinon, il est réalisé un drainage par voie radiologique. En cas d'échec de la première tentative de drainage, la deuxième tentative peut être réalisée par voie radiologique. Si cette dernière est un échec, il faut alors discuter la mise en place d'un drain externe ou une prise en charge chirurgicale.

Pour les sténoses hilaires, il faut évaluer si le drainage devra être uni ou bilatéral en fonction de l'estimation du volume de foie fonctionnel restant. Il est admis que 25% du volume total du foie doit être drainé [97]. Si un drainage unilatéral semble suffisant, la voie endoscopique est tentée en première intention. En cas de nécessité de drainer de façon bilatérale, il devra être discuté si le drainage doit être réalisé par voie radiologique ou endoscopique en fonction des habitudes de chaque centre. En cas d'échec de la première tentative, une deuxième peut être réalisée par voie radiologique. Si le drainage est insuffisant ou impossible, il sera alors discuté la mise en place d'un drainage externe ou une prise en charge chirurgicale.

En cas de réobstruction, la mise en place d'une nouvelle prothèse métallique est efficace quelle que soit la voie d'abord.

Figure 49, stratégie thérapeutique face à une obstruction biliaire par une pathologie maligne



## Bibliographie

1. Huguier, M. and N.P. Mason, *Treatment of cancer of the exocrine pancreas*. Am J Surg, 1999. **177**(3): p. 257-65.
2. FFCD, *Cancer des voies biliaires*. Thésaurus de cancérologie digestive [www.snfge.asso.fr](http://www.snfge.asso.fr), actualisé chaque année.
3. Bergasa, N.V., *Medical palliation of the jaundiced patient with pruritus*. Gastroenterol Clin North Am, 2006. **35**(1): p. 113-23.
4. Merriman, R.B. and M.G. Peters, *Approach to the patient with jaundice*, in *Yamada's Textbook of Gastroenterology 4th Ed.* 2003, Lippincott Williams & Wilkins.
5. Bolondi, L., et al., *Imaging of the Liver*, in *Textbook of Hepatology (Third Edition)*, J.-P.B.A.T.B.J.R.M.R. Juan Rodés, Editor. 2008. p. 500-548.
6. Lecesne, R., V. Gense, and J. Drouillard, *Bili-IRM*. acta endoscopica, 1998. **28**(5): p. 611-616.
7. Adler, D.G., et al., *ASGE guideline: complications of EUS*. Gastrointest Endosc, 2005. **61**(1): p. 8-12.
8. Brugge, W.R., *Pancreatic fine needle aspiration: to do or not to do?* JOP, 2004. **5**(4): p. 282-8.
9. Stroszczyński, C. and M. Hunerbein, *Malignant biliary obstruction: value of imaging findings*. Abdom Imaging, 2005. **30**(3): p. 314-23.
10. Mallery, J.S., et al., *Complications of ERCP*. Gastrointest Endosc, 2003. **57**(6): p. 633-8.
11. Faigel, D.O. and M.L. Kochman, *Endoscopic Oncology: gastrointestinal endoscopy and cancer management*. 2007, New Jersey: Humana Press.
12. Judah, J.R. and P.V. Draganov, *Intraductal biliary and pancreatic endoscopy: an expanding scope of possibility*. World J Gastroenterol, 2008. **14**(20): p. 3129-36.
13. Fukuda, Y., et al., *Diagnostic utility of peroral cholangioscopy for various bile-duct lesions*. Gastrointest Endosc, 2005. **62**(3): p. 374-82.
14. Ponchon, T., et al., *Value of endobiliary brush cytology and biopsies for the diagnosis of malignant bile duct stenosis: results of a prospective study*. Gastrointest Endosc, 1995. **42**(6): p. 565-72.
15. McMahon, C.J., *The relative roles of magnetic resonance cholangiopancreatography (MRCP) and endoscopic ultrasound in diagnosis of malignant common bile duct strictures: a critically appraised topic*. Abdom Imaging, 2008. **33**(1): p. 10-3.
16. Khan, S.A., et al., *Cholangiocarcinoma*. Lancet, 2005. **366**(9493): p. 1303-14.
17. Bouvier, A.M., et al., *Incidence of gastrointestinal cancers in France*. Gastroenterol Clin Biol, 2004. **28**(10 Pt 1): p. 877-81.
18. Vauthey, J.N. and L.H. Blumgart, *Recent advances in the management of cholangiocarcinomas*. Semin Liver Dis, 1994. **14**(2): p. 109-14.
19. Carriaga, M.T. and D.E. Henson, *Liver, gallbladder, extrahepatic bile ducts, and pancreas*. Cancer, 1995. **75**(1 Suppl): p. 171-90.
20. Dreyer, C., et al., *[Cholangiocarcinoma: epidemiology and global management]*. Rev Med Interne, 2008. **29**(8): p. 642-51.
21. Leong, T.Y.M., et al., *Pathology of cholangiocarcinoma*. Current Diagnostic Pathology, 2007. **13**(1): p. 54-64.
22. Bismuth, H. and M.B. Corlette, *Intrahepatic cholangioenteric anastomosis in carcinoma of the hilus of the liver*. Surg Gynecol Obstet, 1975. **140**(2): p. 170-8.
23. Khan, S.A., et al., *Guidelines for the diagnosis and treatment of cholangiocarcinoma: consensus document*. Gut, 2002. **51** Suppl 6: p. VI1-9.
24. Nakeeb, A., et al., *Cholangiocarcinoma. A spectrum of intrahepatic, perihilar, and distal tumors*. Ann Surg, 1996. **224**(4): p. 463-73; discussion 473-5.
25. Feydy, A., et al., *Helical CT assessment in hilar cholangiocarcinoma: correlation with surgical and pathologic findings*. AJR Am J Roentgenol, 1999. **172**(1): p. 73-7.

26. Aloia, T.A., et al., *High-resolution computed tomography accurately predicts resectability in hilar cholangiocarcinoma*. Am J Surg, 2007. **193**(6): p. 702-6.
27. Aljiffry, M., et al., *Evidence-Based Approach to Cholangiocarcinoma: A Systematic Review of the Current Literature*. Journal of the American College of Surgeons, 2009. **208**(1): p. 134-147.
28. De Bellis, M., et al., *Tissue sampling at ERCP in suspected malignant biliary strictures (Part 1)*. Gastrointest Endosc, 2002. **56**(4): p. 552-61.
29. Pavey, D.A. and F.G. Gress, *The role of EUS-guided FNA for the evaluation of biliary strictures*. Gastrointest Endosc, 2006. **64**(3): p. 334-7.
30. Anderson, C.D., et al., *Diagnosis and treatment of cholangiocarcinoma*. Oncologist, 2004. **9**(1): p. 43-57.
31. Sewnath, M.E., et al., *A meta-analysis on the efficacy of preoperative biliary drainage for tumors causing obstructive jaundice*. Ann Surg, 2002. **236**(1): p. 17-27.
32. Wang, Q., et al., *Preoperative biliary drainage for obstructive jaundice*. Cochrane Database Syst Rev, 2008(3): p. CD005444.
33. Farley, D.R., A.L. Weaver, and D.M. Nagorney, *"Natural history" of unresected cholangiocarcinoma: patient outcome after noncurative intervention*. Mayo Clin Proc, 1995. **70**(5): p. 425-9.
34. Hammarstrom, L.E., *Role of palliative endoscopic drainage in patients with malignant biliary obstruction*. Dig Surg, 2005. **22**(5): p. 295-304; discussion 305.
35. Ortner, M.E., et al., *Successful photodynamic therapy for nonresectable cholangiocarcinoma: a randomized prospective study*. Gastroenterology, 2003. **125**(5): p. 1355-63.
36. Zoepf, T., et al., *Palliation of nonresectable bile duct cancer: improved survival after photodynamic therapy*. Am J Gastroenterol, 2005. **100**(11): p. 2426-30.
37. Eckel, F. and R.M. Schmid, *Chemotherapy in advanced biliary tract carcinoma: a pooled analysis of clinical trials*. Br J Cancer, 2007. **96**(6): p. 896-902.
38. Parkin, D.M., et al., *Global cancer statistics, 2002*. CA Cancer J Clin, 2005. **55**(2): p. 74-108.
39. Warshaw, A.L. and C. Fernandez-del Castillo, *Pancreatic carcinoma*. N Engl J Med, 1992. **326**(7): p. 455-65.
40. Green, F., et al., eds. *AJCC cancer staging manual*. 6 th Berlin ed. 2002, Springer.
41. Mertz, H.R., et al., *EUS, PET, and CT scanning for evaluation of pancreatic adenocarcinoma*. Gastrointest Endosc, 2000. **52**(3): p. 367-71.
42. Legmann, P., et al., *Pancreatic tumors: comparison of dual-phase helical CT and endoscopic sonography*. AJR Am J Roentgenol, 1998. **170**(5): p. 1315-22.
43. FFCD, *Cancer du pancréas*. Thésaurus de cancérologie digestive [www.snfge.asso.fr](http://www.snfge.asso.fr), actualisé chaque année.
44. Palazzo, L., *Quelles sont les indications reconnues de la ponction sous écho-endoscopie?* acta endoscopica, 2003. **33**(1): p. 17-29.
45. Francon, D. and M. Giovannini, *Prise en charge de la douleur du cancer du pancréas*. Annales de Chirurgie, 2000. **125**(5): p. 413-419.
46. Burris, H.A., 3rd, et al., *Improvements in survival and clinical benefit with gemcitabine as first-line therapy for patients with advanced pancreas cancer: a randomized trial*. J Clin Oncol, 1997. **15**(6): p. 2403-13.
47. Kim, M.-H., et al., *Tumors of the major duodenal papilla*. Gastrointestinal Endoscopy, 2001. **54**(5): p. 609-620.
48. Spigelman, A.D., et al., *Upper gastrointestinal cancer in patients with familial adenomatous polyposis*. Lancet, 1989. **2**(8666): p. 783-5.
49. Vasen, H.F., et al., *Guidelines for the clinical management of familial adenomatous polyposis (FAP)*. Gut, 2008. **57**(5): p. 704-13.
50. Napoléon, B., *Diagnostic et traitement des tumeurs débutantes de l'ampoule de Vater*. acta endoscopica, 2007. **37**(0): p. 462-464.
51. Itoh, A., et al., *Intraductal ultrasonography in diagnosing tumor extension of cancer of the papilla of Vater*. Gastrointest Endosc, 1997. **45**(3): p. 251-60.

52. Menzel, J., et al., *Polypoid tumors of the major duodenal papilla: preoperative staging with intraductal US, EUS, and CT--a prospective, histopathologically controlled study*. *Gastrointest Endosc*, 1999. **49**(3 Pt 1): p. 349-57.
53. Harewood, G.C., N.L. Pochron, and C.J. Gostout, *Prospective, randomized, controlled trial of prophylactic pancreatic stent placement for endoscopic snare excision of the duodenal ampulla*. *Gastrointest Endosc*, 2005. **62**(3): p. 367-70.
54. Blumgart, L.H. and C.J. Kelley, *Hepaticojejunostomy in benign and malignant high bile duct stricture: approaches to the left hepatic ducts*. *Br J Surg*, 1984. **71**(4): p. 257-61.
55. Jarnagin, W.R., et al., *Intrahepatic biliary enteric bypass provides effective palliation in selected patients with malignant obstruction at the hepatic duct confluence*. *Am J Surg*, 1998. **175**(6): p. 453-60.
56. Launois, B., et al., *Surgery for hilar cholangiocarcinoma: French experience in a collective survey of 552 extrahepatic bile duct cancers*. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2000. **7**(2): p. 128-34.
57. Jarnagin, W.R., et al., *Staging, resectability, and outcome in 225 patients with hilar cholangiocarcinoma*. *Ann Surg*, 2001. **234**(4): p. 507-17; discussion 517-9.
58. Fong, Y., *Biliary Tract an Gallblader*, in *Atlas of upper gastrointestinal and hepatopancreatobiliary surgery*, Springer, Editor. 2007. p. 523.
59. Rosemurgy, A.S., C.M. Burnett, and J.A. Wasselle, *A comparison of choledochoenteric bypass and cholecystoenteric bypass in patients with biliary obstruction due to pancreatic cancer*. *Am Surg*, 1989. **55**(1): p. 55-60.
60. Sarfeh, I.J., et al., *A prospective, randomized clinical investigation of cholecystoenterostomy and choledochoenterostomy*. *Am J Surg*, 1988. **155**(3): p. 411-4.
61. Prat, F., T. De Baere, and G. Pelletier, *Traitement instrumental non chirurgical des pathologies biliaires intra- et extrahépatiques*. *EMC - Hépatologie*, 2004. **1**(1): p. 15-34.
62. Dumas, R., et al., *Endoscopic bilateral metal stent placement for malignant hilar stenoses: identification of optimal technique*. *Gastrointest Endosc*, 2000. **51**(3): p. 334-8.
63. Kawamoto, H., et al., *Endoscopic deployment of multiple JOSTENT SelfX is effective and safe in treatment of malignant hilar biliary strictures*. *Clin Gastroenterol Hepatol*, 2008. **6**(4): p. 401-8.
64. Freeman, M.L., et al., *Complications of endoscopic biliary sphincterotomy*. *N Engl J Med*, 1996. **335**(13): p. 909-18.
65. Loperfido, S., et al., *Major early complications from diagnostic and therapeutic ERCP: a prospective multicenter study*. *Gastrointest Endosc*, 1998. **48**(1): p. 1-10.
66. Rey, J.F., et al., *Guidelines of the French Society of Digestive Endoscopy: biliary stenting*. *Endoscopy*, 2002. **34**(2): p. 169-73, 181-5.
67. Garcea, G., et al., *Palliation of malignant obstructive jaundice*. *Dig Dis Sci*, 2009. **54**(6): p. 1184-98.
68. Giovannini, M., *Anastomose bilio-digestive guidée par échoendoscopie*. *acta endoscopica*, 2008. **38**(1): p. 37-42.
69. Cipolletta, L., et al., *Endoscopic palliation of malignant obstructive jaundice: an evidence-based review*. *Dig Liver Dis*, 2007. **39**(4): p. 375-88.
70. Tsuyuguchi, T., et al., *Stenting and interventional radiology for obstructive jaundice in patients with unresectable biliary tract carcinomas*. *J Hepatobiliary Pancreat Surg*, 2008. **15**(1): p. 69-73.
71. van Delden, O.M. and J.S. Lameris, *Percutaneous drainage and stenting for palliation of malignant bile duct obstruction*. *Eur Radiol*, 2008. **18**(3): p. 448-56.
72. Moss, A.C., et al., *Malignant distal biliary obstruction: a systematic review and meta-analysis of endoscopic and surgical bypass results*. *Cancer Treat Rev*, 2007. **33**(2): p. 213-21.
73. Paik, W.H., et al., *Palliative treatment with self-expandable metallic stents in patients with advanced type III or IV hilar cholangiocarcinoma: a percutaneous versus endoscopic approach*. *Gastrointest Endosc*, 2009. **69**(1): p. 55-62.

74. Lee, S.H., et al., *Optimal biliary drainage for inoperable Klatskin's tumor based on Bismuth type*. World J Gastroenterol, 2007. **13**(29): p. 3948-55.
75. Artifon, E.L., et al., *Surgery or endoscopy for palliation of biliary obstruction due to metastatic pancreatic cancer*. Am J Gastroenterol, 2006. **101**(9): p. 2031-7.
76. Maosheng, D., et al., *Surgical bypass versus metallic stent for unresectable pancreatic cancer*. J Hepatobiliary Pancreat Surg, 2001. **8**(4): p. 367-73.
77. Connor, S., et al., *Palliation for suspected unresectable hilar cholangiocarcinoma*. Eur J Surg Oncol, 2007. **33**(3): p. 341-5.
78. Smith, A.C., et al., *Randomised trial of endoscopic stenting versus surgical bypass in malignant low bileduct obstruction*. Lancet, 1994. **344**(8938): p. 1655-60.
79. Andersen, J.R., et al., *Randomised trial of endoscopic endoprosthesis versus operative bypass in malignant obstructive jaundice*. Gut, 1989. **30**(8): p. 1132-5.
80. Shepherd, H.A., et al., *Endoscopic biliary endoprosthesis in the palliation of malignant obstruction of the distal common bile duct: a randomized trial*. Br J Surg, 1988. **75**(12): p. 1166-8.
81. Raikar, G.V., et al., *Cost-effective analysis of surgical palliation versus endoscopic stenting in the management of unresectable pancreatic cancer*. Ann Surg Oncol, 1996. **3**(5): p. 470-5.
82. Leung, J.W., et al., *Management of malignant obstructive jaundice at The Middlesex Hospital*. Br J Surg, 1983. **70**(10): p. 584-6.
83. Davids, P.H., et al., *Randomised trial of self-expanding metal stents versus polyethylene stents for distal malignant biliary obstruction*. Lancet, 1992. **340**(8834-8835): p. 1488-92.
84. Knyrim, K., et al., *A prospective, randomized, controlled trial of metal stents for malignant obstruction of the common bile duct*. Endoscopy, 1993. **25**(3): p. 207-12.
85. Prat, F., et al., *A randomized trial of endoscopic drainage methods for inoperable malignant strictures of the common bile duct*. Gastrointest Endosc, 1998. **47**(1): p. 1-7.
86. Kaassis, M., et al., *Plastic or metal stents for malignant stricture of the common bile duct? Results of a randomized prospective study*. Gastrointest Endosc, 2003. **57**(2): p. 178-82.
87. Schmassmann, A., et al., *Wallstents versus plastic stents in malignant biliary obstruction: effects of stent patency of the first and second stent on patient compliance and survival*. Am J Gastroenterol, 1996. **91**(4): p. 654-9.
88. Familiari, P., et al., *Endoscopic removal of malfunctioning biliary self-expandable metallic stents*. Gastrointest Endosc, 2005. **62**(6): p. 903-10.
89. Isayama, H., et al., *A prospective randomised study of "covered" versus "uncovered" diamond stents for the management of distal malignant biliary obstruction*. Gut, 2004. **53**(5): p. 729-34.
90. Soderlund, C. and S. Linder, *Covered metal versus plastic stents for malignant common bile duct stenosis: a prospective, randomized, controlled trial*. Gastrointest Endosc, 2006. **63**(7): p. 986-95.
91. Isayama, H., et al., *Polyurethane-covered metal stent for management of distal malignant biliary obstruction*. Gastrointest Endosc, 2002. **55**(3): p. 366-70.
92. Kahaleh, M., et al., *Efficacy and complications of covered Wallstents in malignant distal biliary obstruction*. Gastrointest Endosc, 2005. **61**(4): p. 528-33.
93. Nakai, Y., et al., *Efficacy and safety of the covered Wallstent in patients with distal malignant biliary obstruction*. Gastrointest Endosc, 2005. **62**(5): p. 742-8.
94. Park do, H., et al., *Covered versus uncovered wallstent for malignant extrahepatic biliary obstruction: a cohort comparative analysis*. Clin Gastroenterol Hepatol, 2006. **4**(6): p. 790-6.
95. Shim, C.S., et al., *Preliminary results of a new covered biliary metal stent for malignant biliary obstruction*. Endoscopy, 1998. **30**(4): p. 345-50.
96. Yoon, W.J., et al., *A comparison of covered and uncovered Wallstents for the management of distal malignant biliary obstruction*. Gastrointest Endosc, 2006. **63**(7): p. 996-1000.
97. Freeman, M.L. and T.D. Sialaff, *A modern approach to malignant hilar biliary obstruction*. Rev Gastroenterol Disord, 2003. **3**(4): p. 187-201.

98. Chang, W.H., P. Kortan, and G.B. Haber, *Outcome in patients with bifurcation tumors who undergo unilateral versus bilateral hepatic duct drainage*. *Gastrointest Endosc*, 1998. **47**(5): p. 354-62.
99. Deviere, J., et al., *Long-term follow-up of patients with hilar malignant stricture treated by endoscopic internal biliary drainage*. *Gastrointest Endosc*, 1988. **34**(2): p. 95-101.
100. De Palma, G.D., et al., *Unilateral versus bilateral endoscopic hepatic duct drainage in patients with malignant hilar biliary obstruction: results of a prospective, randomized, and controlled study*. *Gastrointest Endosc*, 2001. **53**(6): p. 547-53.
101. Polydorou, A.A., et al., *A comparison of right versus left hepatic duct endoprosthesis insertion in malignant hilar biliary obstruction*. *Endoscopy*, 1989. **21**(6): p. 266-71.
102. Polydorou, A.A., et al., *Palliation of proximal malignant biliary obstruction by endoscopic endoprosthesis insertion*. *Gut*, 1991. **32**(6): p. 685-9.
103. Hii, M.W. and R.N. Gibson, *Role of radiology in the treatment of malignant hilar biliary strictures 1: review of the literature*. *Australas Radiol*, 2004. **48**(1): p. 3-13.
104. Saleh, M.M., et al., *Preoperative endoscopic stent placement before pancreaticoduodenectomy: a meta-analysis of the effect on morbidity and mortality*. *Gastrointest Endosc*, 2002. **56**(4): p. 529-34.
105. Pinol, V., et al., *Percutaneous self-expanding metal stents versus endoscopic polyethylene endoprosthesis for treating malignant biliary obstruction: randomized clinical trial*. *Radiology*, 2002. **225**(1): p. 27-34.
106. Speer, A.G., et al., *Randomised trial of endoscopic versus percutaneous stent insertion in malignant obstructive jaundice*. *Lancet*, 1987. **2**(8550): p. 57-62.
107. Stanley, J., et al., *Biliary decompression: an institutional comparison of percutaneous and endoscopic methods*. *Radiology*, 1986. **158**(1): p. 195-7.
108. Neuhaus, H., et al., *Percutaneous cholangioscopic or transpapillary insertion of self-expanding biliary metal stents*. *Gastrointest Endosc*, 1991. **37**(1): p. 31-7.
109. Magistrelli, P., et al., *Changing attitudes in the palliation of proximal malignant biliary obstruction*. *J Surg Oncol Suppl*, 1993. **3**: p. 151-3.
110. Anaesthesiologists, A.S.o. *ASA physical status classification system*. Relative Value Guide 2008; Available from: <http://www.asahq.org/clinical/physicalstatus.htm>.



## Annexe 1

**Feuille de recueil de données pour l'évaluation des prothèses biliaires métalliques**

Nom, Prénom :		Date de Naissance :		Date de décès :																																									
Sexe : h(1) <input type="checkbox"/> f(2) <input type="checkbox"/>																																													
Technique : RX(1) <input type="checkbox"/> CPRE(2) <input type="checkbox"/>		Date de drainage :		N°drainage :      Intention :																																									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Etiologie</th> <th style="text-align: center;">Non(0)</th> <th style="text-align: center;">Oui(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Cholangiocarcinome</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pancréas</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Métastase hépatique</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Adénopathies</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Ampullome</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Vésicule</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CHC</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>TIPMP</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Inconnu</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Etiologie	Non(0)	Oui(1)	Cholangiocarcinome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pancréas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Métastase hépatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Adénopathies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ampullome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Vésicule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CHC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	TIPMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Inconnu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Biologie</th> <th style="text-align: center;">Avant</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Bili</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>PAL</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Albumine</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Créat</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Biologie	Avant	Bili	<input type="checkbox"/>	PAL	<input type="checkbox"/>	Albumine	<input type="checkbox"/>	Créat	<input type="checkbox"/>
Etiologie	Non(0)	Oui(1)																																											
Cholangiocarcinome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Pancréas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Métastase hépatique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Adénopathies	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Ampullome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Vésicule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
CHC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
TIPMP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Inconnu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																											
Biologie	Avant																																												
Bili	<input type="checkbox"/>																																												
PAL	<input type="checkbox"/>																																												
Albumine	<input type="checkbox"/>																																												
Créat	<input type="checkbox"/>																																												
			Métastatique : non(0) <input type="checkbox"/> oui(1) <input type="checkbox"/>																																										
			Anapath : non(0) <input type="checkbox"/> oui(1) <input type="checkbox"/>																																										
			Rxttt : non(0) <input type="checkbox"/> oui(1) <input type="checkbox"/>																																										
			Chimiottt : non(0) <input type="checkbox"/> oui(1) <input type="checkbox"/>																																										
Localisation : Hile(1) <input type="checkbox"/> Distale(2) <input type="checkbox"/> si hile, drainage : unilatéral(1) <input type="checkbox"/> Bilatéral(2) <input type="checkbox"/>																																													

Succès technique : non(0) <input type="checkbox"/> oui(1) <input type="checkbox"/>			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Voie d'abord</th> <th style="text-align: center;">Non(0)</th> <th style="text-align: center;">Oui(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Rx lat</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Rx ant</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CPRE SE</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CPRE infund</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>CPRE préC</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Diverticule</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Voie d'abord	Non(0)	Oui(1)	Rx lat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Rx ant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CPRE SE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CPRE infund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	CPRE préC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diverticule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Voie d'abord	Non(0)	Oui(1)																								
Rx lat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Rx ant	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
CPRE SE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
CPRE infund	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
CPRE préC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Diverticule	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Succès clinique : non(0) <input type="checkbox"/> oui(1) <input type="checkbox"/>																										
ASA :																										
Durée hospi après drainage :																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Echec car</th> <th style="text-align: center;">Non(0)</th> <th style="text-align: center;">Oui(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Pas de KT VB</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sténose non franchit par FG</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sténose non franchit par prothèse</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Sténose duodénale</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Diverticule papille</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Echec car	Non(0)	Oui(1)	Pas de KT VB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sténose non franchit par FG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sténose non franchit par prothèse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Sténose duodénale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Diverticule papille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>						
Echec car	Non(0)	Oui(1)																								
Pas de KT VB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Sténose non franchit par FG	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Sténose non franchit par prothèse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Sténose duodénale	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								
Diverticule papille	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																								

<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Complications</th> <th style="text-align: center;">Non(0)</th> <th style="text-align: center;">Oui(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Angiocholite</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hémorragie</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Pancréatite</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Perforation</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Cholépéritoine</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Hémobilie</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Décès</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Complications	Non(0)	Oui(1)	Angiocholite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hémorragie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pancréatite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Perforation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cholépéritoine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hémobilie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Décès	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Tardives</th> <th style="text-align: center;">Non(0)</th> <th style="text-align: center;">Oui(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Angiocholite</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Obstruction</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Date :</td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>			Tardives	Non(0)	Oui(1)	Angiocholite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Obstruction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Date :		
Complications	Non(0)	Oui(1)																																							
Angiocholite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Hémorragie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Pancréatite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Perforation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Cholépéritoine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Hémobilie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Décès	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Tardives	Non(0)	Oui(1)																																							
Angiocholite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Obstruction	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Date :																																									
			<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Cause</th> <th style="text-align: center;">Non(0)</th> <th style="text-align: center;">Oui(1)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>Tumeur</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> <tr><td>Dépôts</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td></tr> </tbody> </table>			Cause	Non(0)	Oui(1)	Tumeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Dépôts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																											
Cause	Non(0)	Oui(1)																																							
Tumeur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							
Dépôts	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																							

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Introduction.....</b>	<b>24</b>
<b>2</b>	<b>Diagnostic et prise en charge des sténoses biliaires liées à une pathologie maligne.....</b>	<b>26</b>
<b>2.1</b>	<b>Exploration morphologique des voies biliaires.....</b>	<b>27</b>
2.1.1	Objectifs .....	27
2.1.2	Les différentes techniques d'imagerie .....	27
2.1.3	La place de chacun .....	32
2.1.4	Conclusion .....	32
<b>2.2</b>	<b>Les différentes étiologies malignes à l'origine d'un ictère extrahépatique .....</b>	<b>33</b>
2.2.1	Cholangiocarcinome et cancer de la vésicule .....	33
2.2.2	Cancer du pancréas.....	42
2.2.3	Ampullome.....	48
<b>3</b>	<b>Techniques de drainage biliaire des pathologies malignes .....</b>	<b>52</b>
<b>3.1</b>	<b>La dérivation biliodigestive chirurgicale.....</b>	<b>53</b>
<b>3.2</b>	<b>Le drainage instrumental .....</b>	<b>54</b>
3.2.1	Indications.....	54
3.2.2	Contre indications .....	54
3.2.3	Le drainage endoscopique[61].....	55
3.2.4	Le drainage transpariétal[61].....	61
3.2.5	Prise en charge de l'obstruction d'une prothèse .....	63
3.2.6	Techniques combinées.....	63
3.2.7	Anastomose bilio-digestive guidée par écho endoscopie[68] .....	64
<b>3.3</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>65</b>
<b>4</b>	<b>Revue de la littérature.....</b>	<b>66</b>
<b>4.1</b>	<b>Méthode de recherche.....</b>	<b>67</b>
<b>4.2</b>	<b>Critères d'évaluation .....</b>	<b>67</b>
<b>4.3</b>	<b>Résultats .....</b>	<b>67</b>
4.3.1	Comparaisons entre drainage chirurgical et drainage instrumental.....	67
4.3.2	Comparaison entre les prothèses métalliques et les prothèses plastiques .....	69
4.3.3	Prothèse couverte ou non couverte.....	71
4.3.4	Sténose hilaire : comparaison entre drainage unilatéral et drainage bilatéral.....	72
4.3.5	Le drainage pré-opératoire .....	73
4.3.6	Drainage par voie radiologique ou par voie endoscopique .....	74
<b>4.4</b>	<b>Conclusion.....</b>	<b>76</b>
<b>5</b>	<b>Notre étude : Traitement des obstacles néoplasiques des voies biliaires par prothèses métalliques : série rétrospective de 211 procédures consécutives par voie radiologique et par voie endoscopique .....</b>	<b>77</b>
<b>5.1</b>	<b>Patients et méthodes.....</b>	<b>78</b>
5.1.1	Sélection des patients .....	78
5.1.2	Intervention.....	78

5.1.3	Méthode d'observation.....	79
5.1.4	Méthodes d'évaluation .....	83
5.1.5	Méthodologie statistique .....	85
<b>5.2</b>	<b>Résultats .....</b>	<b>86</b>
5.2.1	L'ensemble des procédures.....	86
5.2.2	Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique .....	89
5.2.3	Comparaison des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaire aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée 101	
5.2.4	Comparaison des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée .....	103
5.2.5	Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes.....	105
5.2.6	Comparaison entre le drainage unilatéral et le drainage bilatéral dans les sténoses hilaires .....	109
5.2.7	Comparaison des procédures réalisées en fonction de l'étiologie, quelle que soit la technique utilisée 110	
5.2.8	Comparaison des résultats en fonction de l'année de drainage, quelle que soit la technique utilisée 111	
5.2.9	Analyse multivariée .....	112
<b>5.3</b>	<b>Discussion .....</b>	<b>113</b>
5.3.1	L'ensemble des procédures.....	113
5.3.2	Comparaison des procédures menées par voie radiologique aux procédures menées par voie endoscopique .....	116
5.3.3	Comparaison des procédures réalisées chez des patients n'ayant pas de prothèse biliaire aux procédures réalisées chez les patients ayant déjà une prothèse biliaire, quelle que soit la technique utilisée 121	
5.3.4	Comparaison des procédures réalisées chez les patients n'ayant jamais eu de tentative de drainage pour l'épisode d'obstruction actuel aux procédures réalisées chez les patients après l'échec d'une tentative, quelle que soit la technique utilisée .....	122
5.3.5	Comparaison des procédures réalisées pour les sténoses hilaires aux procédures réalisées pour les sténoses cholédociennes.....	123
5.3.6	Comparaison entre le drainage unilatéral et le drainage bilatéral dans les sténoses hilaires .....	125
5.3.7	Comparaison des procédures réalisées en fonction de l'étiologie, quelle que soit la technique utilisée 125	
5.3.8	Comparaison des résultats en fonction de l'année de drainage, quelle que soit la technique utilisée 126	
5.3.9	Analyse multivariée .....	126
<b>6</b>	<b>Conclusion .....</b>	<b>127</b>
<b>7</b>	<b>Conduite à tenir pour la prise en charge des sténoses biliaires liées à une pathologie maligne en prenant en compte les résultats de notre étude .....</b>	<b>129</b>

## Serment d'Hippocrate

En présence des maîtres de cette école, de mes condisciples, je promets et je jure d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine.

Je dispenserai mes soins sans distinction de race, de religion, d'idéologie ou de situation sociale.

Admis à l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser les crimes.

Je serai reconnaissant envers mes maîtres, et solidaire moralement de mes confrères. Conscient de mes responsabilités envers les patients, je continuerai à perfectionner mon savoir.

Si je remplis ce serment sans l'enfreindre, qu'il me soit donné de jouir de l'estime des hommes et de mes condisciples, si je le viole et que je me parjure, puissé-je avoir un sort contraire.

BON A IMPRIMER N° 3137

LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE

Vu, le Doyen de la Faculté

VU et PERMIS D'IMPRIMER

LE PRÉSIDENT DE L'UNIVERSITÉ

L'obstacle sur les voies biliaires par une pathologie néoplasique est situation fréquente pour laquelle la prise en charge est le plus souvent palliative. L'objectif principal de notre étude était de comparer la pose de prothèses biliaires métalliques par voie radiologique et endoscopique. L'objectif secondaire était de déterminer la place de chacune des techniques en fonction de la localisation de l'obstacle et des antécédents de drainage.

Deux cent onze procédures consécutives réalisées de 2005 à 2008 au CHU de Limoges ont été recueillies rétrospectivement. La répartition des effectifs était homogène avec 107 procédures par voie radiologique et 104 procédures par voie endoscopique.

Le taux de succès technique était plus élevé de façon non significative dans les procédures réalisées par voie radiologique que par voie endoscopique (77% contre 69%), les taux de succès clinique étaient comparables (60% contre 64%). Il y a eu plus de complications par voie radiologique (34% contre 8% par voie endoscopique,  $p=0,0002$ ). Dans les localisations hilaires, on a noté plus de complications immédiates par voie radiologique avec  $p=0,0073$  avec un taux de succès clinique comparable. Les réobstructions de prothèse ont été traitées avec un taux de succès clinique à 67% pour 16% de complications.

Devant la plus faible morbidité il apparaît que la voie endoscopique devrait être utilisée en première intention, y compris dans les sténoses hilaires. En cas d'échec, la voie radiologique peut être utilisée en 2<sup>ème</sup> intention.

---

#### TREATMENT BY METALLIC STENTS OF NEOPLASTICS STENOSIS ON THE BILIARY TRACT: A RETROSPECTIVE STUDY OF 211 CONSECUTIVE PROCEDURES PERFORMED BY RADIOLOGIC AND ENDOSCOPIC WAY

---

The neoplastic stenosis on the biliary tract is a common situation for which support is most often palliative. The main objective of our study was to compare the metal stenting by endoscopic and radiological way. The secondary objective was to determine the position of each technique based on the location of the obstruction and a history of drainage.

Two hundred and eleven consecutive procedures performed from 2005 to 2008 in Limoges University Hospital were collected retrospectively. The staff ratio was consistent with 107 by radiological procedures and 104 endoscopic procedures.

The technical success rate was higher in a non-significant procedures performed by radiological versus endoscopic drainage (77% vs 69%), the clinical success rates were comparable (60% vs 64%). There were more complications by radiation (34% vs 8% endoscopic,  $p=0.0002$ ). In the hilar location, there were more immediate complications by radiological drainage ( $p=0.0073$ ) with a clinical success rates comparable. The re-blockage of the stents were treated with a clinical success rate at 67% to 16% of complications.

Given the lower morbidity it appears that the endoscopic should be used as first-line, including hilar strictures. If unsuccessful, the radiologic way can be used for 2nd.

---

Doctorat de médecine, hépato-gastro-entérologie

---

**Mots clés :** prothèse biliaire métallique, ictère, cholangiocarcinome, cancer du pancréas, traitement endoscopique, traitement radiologique.

---

Service d'hépatogastro-entérologie du CHU de Limoges, 2 avenue Martin Luther King, 87042 Limoges