

UNIVERSITE DE PICARDIE JULES VERNE

FACULTE DE MEDECINE D'AMIENS

ANNEE 2018

N° 2018-17

**Drainage des sténoses biliaires malignes en échec  
de CPRE par la technique du rendez-vous  
percutanée**

THESE DE DOCTORAT EN MEDECINE HEPATO-  
GASTROENTEROLOGIE  
DIPLOME D'ETAT  
PRESENTEE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT  
LE 16 MARS 2018

PAR

**YZET CLARA**

PRESIDENT DU JURY : Monsieur le Professeur Éric NGUYEN-KHAC

MEMBRES DU JURY : Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU

Monsieur le Professeur Yazine MAJHOUB

Monsieur le Docteur Mathurin FUMERY

Monsieur le Docteur Cyril CHIVOT

DIRECTEUR DE THESE : Monsieur le Docteur Richard DELCENSERIE



*A mon Maître,*

**Monsieur le Professeur Eric NGUYEN-KHAC**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Hépatogastroentérologue)

Chef du Service d'Hépatogastroentérologie

Pôle "Médecine chirurgicale digestive, rénale, infectieuse, médecine interne et endocrinologie" (D.R.I.M.E)

*Vous me faites l'honneur de présider ce jury et de juger mon travail, je vous en remercie.*

*Votre savoir et votre rigueur sont un modèle à suivre.*

*Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de ma gratitude sincère.*



*A mon Maître,*

**Monsieur le Professeur Jean-Marc REGIMBEAU**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

(Chirurgie digestive)

Responsable du service de chirurgie digestive

Pôle "Médico-chirurgical digestif, rénal, infectieux, médecine interne et endocrinologie" (D.R.I.M.E)

*Vous me faites l'honneur de juger ce travail.*

*Veillez trouver ici l'expression de mon profond respect et de ma reconnaissance.*



*A mon Maître,*

**Monsieur le Professeur Yazine MAJHOUB**

Professeur des Universités-Praticien Hospitalier

Anesthésiologie, réanimation, médecine d'urgence

*Tu me fais l'honneur de juger ce travail.*

*Je te remercie pour les 6 mois passés au sein du service de réanimation chirurgicale, pour ta patience  
et ta pédagogie.*





*A mon Maître,*

**Monsieur le Docteur Mathurin FUMERY**

Maitre de conférences des universités - Praticien Hospitalier

(Hépatogastroentérologie)

*Tu me fais l'honneur de juger ce travail.*

*Je te remercie infiniment pour tout ce que tu as fait pour moi durant mes quatre années d'internat, ta pédagogie, ta disponibilité, ton enthousiasme et ta bienveillance m'ont permis d'acquérir de nombreuses connaissances et de toujours chercher à progresser. Merci de m'avoir aidé pour ce beau projet de 6 mois aux Etats-Unis, sans toi je n'aurais pu le réaliser.*



*A mon Maître,*

**Monsieur le Docteur Cyril CHIVOT**

Praticien Hospitalier

(Radiologie)

*Tu me fais l'honneur de juger ce travail.*

*Je te remercie pour ton expertise en radiologie interventionnelle ayant permis la réalisation de ce sujet .*



*A mon Maître,*

**Monsieur le Docteur Richard DELCENSERIE**

Praticien Hospitalier

(Gastro-entérologie)

*25 ans après avoir dirigé la thèse d'un gastroentérologue devenu radiologue, vous me faites  
l'honneur de diriger ce travail et je vous en remercie.*



*A mon papa,*

Tant à dire... 25 ans plus tard me voilà à ta place (les 3 enfants en moins !!), merci de m'avoir donné goût pour ce magnifique métier, merci de m'avoir accompagné tout au long de mon parcours professionnel mais aussi personnel, merci de m'avoir plus qu'aidé dans ce travail.

*A ma maman,*

Merci de ton soutien durant toutes ces années de travail. Merci du réconfort apporté dans les moments de doute.

*A mon chou,*

A toi qui me permet de m'évader du milieu médical très prenant, merci de m'avoir supporté durant ces très très longues études, merci pour ton soutien sans faille.

*A mon frère et mes sœurs,*

Nico, Rachou et Cyriou, vous m'avez surtout entendu me plaindre du boulot pendant ces 10 ans de parcours, mais cela en valait la peine, merci pour votre écoute.

*A Margaux, Joseph et Maxime,*

Elle est loin notre époque au collège/lycée, malgré les distances nous sommes toujours unis d'une belle amitié, merci d'avoir toujours été là durant toutes ces années.

*A Justine,*

Bien plus qu'une co-interne, une de mes plus belles rencontres durant mon internat ! Tant de kilomètres parcourus que ce soit en course ou en levée de coude... A très vite pour la suite de nos aventures !

*A Constance,*

Tu ne seras malheureusement pas là en ce jour de thèse, j'ai adoré faire mon internat avec toi et surtout le semestre en Gastro A, quelle tristesse ton départ pour Lille, mais see you soon in NYC !

*A Marion,*

Ma première co-interne à Compiègne, merci de m'avoir épaulé durant cet internat.

*A Aline et Clémentine,*

Mes co-internes aux caractères bien trempés mais au grand cœur !! Merci d'avoir supportés mes derniers râlements avant la publication de cette thèse, et un grand merci pour la correction et mis en forme.

*A Rux,*

Une belle amitié débutée dès les premières journées DES.

*A Valérie,*

Merci pour ta disponibilité et ta gentillesse au quotidien.

*Aux Amazones,*

Audrey, Flore, Margot, Anne-lise, Jeanne, Eva, Claire-mo, Marion, Mahaut, Noémie, Margaux, on a fait les 400 coups durant notre externat, que de souvenirs ! L'internat nous as dispatché aux 4 coins de la France, mais c'est toujours avec grand plaisir que l'on se réuni.

*A Franck,*

Un grand merci pour m'avoir fait aimer l'endoscopie interventionnelle et m'avoir enseigné un langage très fleuri !!!

*A Jean-Louis Dupas,*

Comment ne pas vous remercier, vous qui m'avez permis de réaliser un rêve et de partir 6 mois aux Etats unis, je vous en suis profondément reconnaissante.

*A Adrien,*

Merci pour tous ces petits commentaires touchant que tu sais me faire.

*A Lola, Elsa, Sarah, Marina, Lina, Fouzia,*



A la Team des A, nos débuts à Compiègne ont été épiques, que de souvenirs !! Merci à vous toutes.

*A Henri,*

Mon premier chef de clinique, merci pour tes conseils, ta disponibilité et ton humour légendaire !

*A Jean-Phi,*

Mon co-interne de Compiègne devenu chef, merci pour tous les fous rire !!

*A mes chefs,*

Sami, Justine, Morgane, Marthe, Vincent, merci pour vos conseils, votre générosité, votre disponibilité et votre bonne humeur. Merci de m'avoir transmis votre savoir et votre motivation.

*A Monsieur Joly,*

Merci de m'avoir initié à l'échographie, merci pour votre disponibilité et votre bienveillance.

*A Roger,*

Merci de m'avoir épaulé depuis le début, depuis mon master 1 jusqu'à ma thèse.

*A Julien,*

Merci de toujours nous faire rire lors des journées DES et autres congrès.

*A mes co-internes,*

Marion, Julie, Neila, Clément, Xixi, Anouck, que de bon moment passé ensemble au travail comme à l'extérieur.

Marie, Joséphine, oumaïma, Lucien, cela fait seulement trois mois que vous avez intégré le groupe, mais j'ai eu plaisir à partager vos débuts.

*A Dumi,*

Merci pour les 6 mois passés à Compiègne à tes cotés.

*Aux infirmiers (e)s des endoscopies,*

Merci pour votre bonne humeur permanente, et vos conseils avisés j'ai adoré faire 6 mois en votre compagnie !!! Je n'ai qu'une hate c'est de pouvoir revenir et de pouvoir poursuivre ma formation à vos côtés.

*Aux aides soignante et infirmières des soins continus,*

Un grand merci pour ces 3 mois passés au SSR intensif polyvalent, pour votre générosité et l'ambiance de travail exceptionnelle. A très vite j'espère.

*A Arlette,*

Merci d'avoir égayé mes 6 mois en HDJ de gastro-entérologie, toujours le sourire, ton rire communicatif me manque.

*A toutes l'équipe médicale et paramédicale de réanimation chirurgicale,*

Merci de m'avoir accueillie 6 mois et de m'avoir permis d'apprendre à vos côtés.

*A toutes l'équipe paramédicale de HGE A et B,*

Merci pour votre professionnalisme et gentillesse.

*A Louissette et Catherine,*

Merci pour votre gentillesse au quotidien.

*A toutes l'équipe médicale et paramédical d'hépto-gastroentérologie du Ch de Compiègne*

Merci pour votre professionnalisme et gentillesse.

*A toutes l'équipe de radiologie digestive du CHU d'Amiens*

Merci pour votre gentillesse et disponibilité au quotidien.

## **LISTE DES ABREVIATIONS UTILISEES**

Cholangiographie rétrograde pancréatique endoscopique : CPRE

Groupe Rendez-vous : GRV

Groupe percutané : GPC

Rendez-vous endoscopique : RDVe

Rendez-vous percutané : RDVp

Voie biliaire principale : VBP

Non Significatif : NS



# Table des matières

<b>I- Introduction</b> .....	23
<b>II- Patients et méthodes</b> .....	25
<b>a. Patients</b> .....	25
<b>b. Méthodes</b> .....	26
<b>c. Recueil des données</b> .....	29
<b>d. Critères de jugement</b> .....	29
i. Principal .....	29
ii. Secondaires.....	30
<b>e. Analyse statistique</b> .....	30
<b>III- Résultats</b> .....	30
<b>a. Caractéristiques des patients</b> .....	32
<b>b. Evolution</b> .....	33
i. Succès de la technique.....	33
ii. Complications.....	35
i. Facteurs de risque de complications.....	37
<b>IV- Discussion</b> .....	38
<b>V- Conclusion</b> .....	43
<b>VI- Bibliographie</b> .....	44
<b>VII- Résumé</b> .....	49
<b>VIII- Abstract</b> .....	50



## I- Introduction

Au cours des ictères secondaires aux sténoses néoplasiques de la voie biliaire principale, différentes complications peuvent survenir, notamment infectieuse, rénale, cardiaque, hémostatique, nutritionnelle et par l'apparition d'un prurit (1–8). La prise en charge de ces sténoses est essentielle afin d'éviter ces complications.

Les indications retenues du drainage biliaire pour sténose biliaire tumorale sont l'angiocholite qui survient dans 10 à 30 % (9) des ictères néoplasiques et qui est une urgence diagnostique et thérapeutique puisque la mortalité est estimée à 10% après traitement et 50 % en l'absence de traitement (4), le prurit invalidant, un taux de bilirubine > 250  $\mu\text{mol/L}$  et avant chirurgie à visée curative, si le taux de bilirubine est estimé à plus de 250  $\mu\text{mol/L}$  au moment de la chirurgie (10–12).

Plusieurs techniques sont possibles pour drainer les voies biliaires. Le cathétérisme rétrograde (CPRE) avec stenting, technique de référence, est efficace dans plus de 80% des cas, avec une morbidité plus faible que la chirurgie (13). Les prothèses biliaires métalliques présentent un risque plus faible d'obstruction biliaire récidivante comparativement aux stents plastiques, sans différence sur la survie des patients. La mise en place d'une prothèse plastique est indiquée si l'espérance de vie du patient est inférieure à 4 mois d'après les études médico-économiques (10). Les recommandations européennes (10) actuelles définissent la réussite du geste lorsque le taux de bilirubine totale a diminué d'au moins 20 % à J7 par rapport aux valeurs initiales.

Les complications liées à la CPRE (5-9 %), sont dominées par le risque de pancréatite aiguë (3,5 %), d'infection (1 % d'angiocholite avec 5 % de mortalité), d'hémorragie post sphinctérotomie (1 %) et de perforation (0,1 à 0,6 %) (9,14). La mortalité liée aux complications est évaluée à 0,3 %.

Dans environ 5 à 10 % des cas, le drainage biliaire par CPRE est un échec du fait soit d'un duodénum non accessible (sténose duodénale, montage chirurgical), soit d'un duodénum accessible mais avec un orifice papillaire non repérable (papille intradiverticulaire, papille tumorale) ou d'une canulation biliaire non réussie malgré une papille accessible et la réalisation : d'une pré-coupe à partir de l'orifice papillaire avec un canulotome ou un couteau (papillotomie), ou d'une infundibulotomie au couteau en

ponctionnant l'infundibulum biliaire supra-papillaire pour entrer dans la voie biliaire principale.

Si la CPRE ne permet pas la canulation de la voie biliaire, différentes alternatives techniques non chirurgicale sont envisageables :

- 1) la technique du rendez-vous par CPRE et/ou écho-endoscopie,
- 2) le drainage biliaire trans-hépatique par voie percutanée seul ou avec prothèse,
- 3) L'hépatico-gastrostomie sous écho-endoscopie,
- 4) La cholédoco-duodénostomie sous écho-endoscopie.

Actuellement au C.H.U d'Amiens la prise en charge des sténoses biliaire maligne suit l'algorithme suivant (**figure 1**).

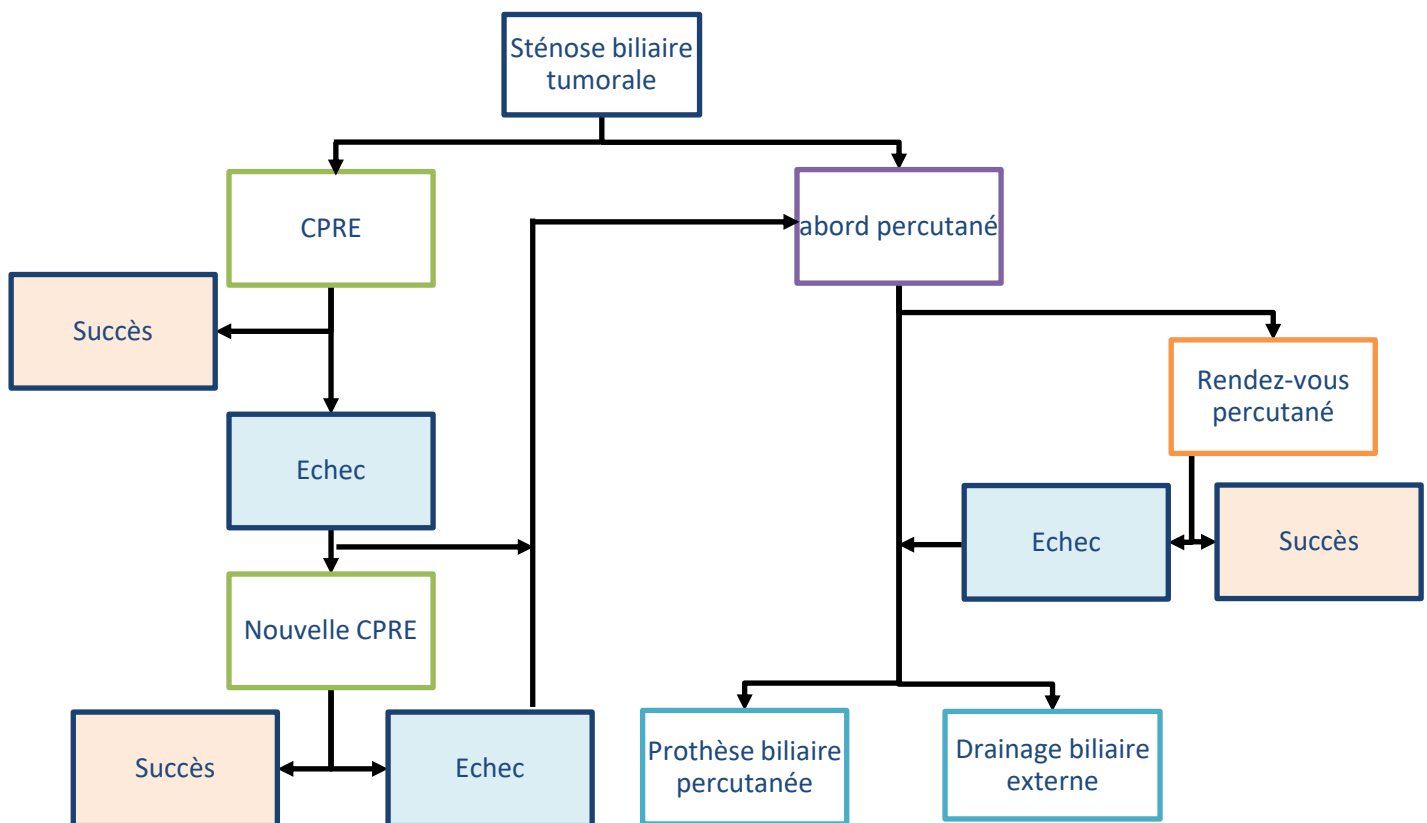


Figure 1: algorithme décisionnel de drainage biliaire "Amienois"



Plusieurs méta-analyses (15–17) suggèrent que le drainage percutané exclusif a un taux de réussite supérieur à la CPRE avec un taux de complication inférieur. Cependant, des cas de dissémination tumorale le long du cathéter de ponction ont été décrits (18). L'avantage du rendez-vous percutané par rapport au drainage biliaire externe (avec ou sans prothèse) est un risque d'hémorragie moindre. En effet, l'abord percutané en rendez-vous se fait à l'aide d'un cathéter fin permettant le passage du fil guide alors que dans la technique percutanée, une dilatation pour permettre le passage de la prothèse doit être réalisée et un drain biliaire externe est plus fréquemment laissé en place dans les suites. Il n'existe à l'heure actuelle aucune recommandation concernant la technique à employer en cas d'échec de CPRE. A notre connaissance, il n'existe aucune étude comparant la technique de rendez-vous percutané au drainage trans-hépatique seul alors que se développe dans des centres experts la technique de rendez-vous par écho endoscopie et l'hépatico-gastrostomie sous écho-endoscopie qui envisage de supplanter ces autres techniques.

L'objectif de notre étude était d'évaluer l'efficacité d'un drainage par technique du rendez-vous percutané et de le comparer au drainage biliaire trans-hépatique percutané en cas d'échec de la CPRE dans les sténoses biliaires tumorales.

## **II- Patients et méthodes**

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique dans une population de patients porteurs d'une sténose de la voie biliaire principale maligne prouvée histologiquement nécessitant un drainage biliaire. Nous avons comparé la technique du rendez-vous percutané au drainage percutané (avec ou sans mise en place de prothèse par voie percutanée).

### **a. Patients**

Etait inclus les patients ayant bénéficié d'un drainage biliaire au CHU d'Amiens entre juillet 2014 et juillet 2017 pour sténose biliaire maligne intrin ou extrinsèque compliquée d'angiocholite, d'ictère avec un taux de bilirubine totale  $> 250 \mu\text{mol/L}$ , ou de prurit.

A partir de la base de données du PMSI, nous avons extrait le premier groupe constitué des patients en échec de CPRE pour sténose biliaire maligne ayant eu une technique du rendez-vous percutanée (Groupe 1 dit GRV). L'échec de CPRE était défini par l'absence de montée du fil guide dans les voies biliaires au cours de la CPRE, soit du fait de l'absence de visualisation de la papille (sténose duodénale, papille intra diverticulaire) soit d'un échec de cathétérisme de la voie biliaire principale après précoupe ou infundibulotomie.

Le deuxième groupe comprenait les patients ayant eu un drainage biliaire percutané, à partir d'une base de données rétrospective radiologique (Groupe 2 dit GPC). Il comprend les patients avec mise en place de prothèse et ceux sans mise en place de prothèse (drainage externe exclusif).

Les patients sous antiagrégant plaquettaire de type acide acétylsalicylique n'ont pas eu d'arrêt de traitement. Le clopidrogel arrêté 5 jours avant et remplacé par du Kardégic si nécessaire. Les anticoagulants oraux étaient arrêtés avant les gestes avec un relais par héparine de bas poids moléculaire jusqu'à la veille de l'examen et repris 24 heures après le geste endoscopique et/ou radiologique en l'absence de complication.

Les causes bénignes de sténose de la voie biliaire principale étaient exclues ainsi que les patients ayant déjà eu une sphinctérotomie biliaire et/ou pose de prothèse biliaire par voie endoscopique.

## **b. Méthodes**

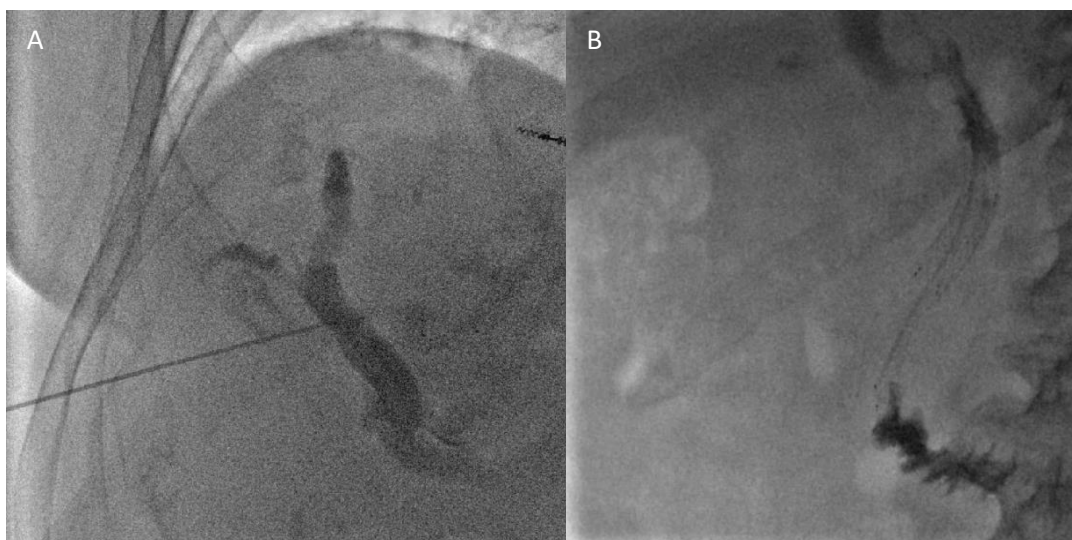
La technique du rendez-vous était effectuée par un radiologue et un endoscopiste. Une ponction des voies biliaires intra-hépatiques sous contrôle fluoroscopique et/ou échographique à l'aide d'une aiguille (21 gauges) (**figure 2**) était effectuée par le radiologue qui descendait ensuite un fil guide de 0,018 inches puis sur ce fil guide un cathéter de 5 French (set de Gould Cook médical®), pour franchir la sténose biliaire et progresser jusqu'au duodénum ou l'estomac. Dans un second temps, un fil guide de 0,035 inches 450 cm introduit par voie percutanée était saisi par l'endoscopiste dans le duodénum à l'aide d'une pince. Sur ce fil guide l'endoscopiste montait la prothèse biliaire. L'équipe radiologique était composée de 2 opérateurs de 5 ans et 20 ans d'expérience et l'équipe endoscopique de 4 opérateurs dont 2 avec une expérience de plus de 20 ans. Un drain biliaire était laissé en place s'il existait, lors du geste, une hémobilie, un sepsis ou un défaut de vidange du produit de contraste. En

l'absence d'antibiothérapie initiée avant le geste une antibioprophylaxie systématique (Ceftriaxone 1 grammes ou quinolone en cas d'allergie) était administrée au patient.



**Figure 2 : Technique du rendez-vous, A) descente d'un cathéter sur fil guide par le radiologue dans la voie biliaire principale via les voies biliaires intra hépatiques, B) récupération du fil guide par l'endoscopiste dans le duodénum, C) Mise en place de la prothèse auto expansive couverte.**

L'approche biliaire percutanée était réalisée par un radiologue après une ponction des voies biliaires intra hépatiques sous contrôle fluoroscopique ou échographique à l'aide d'une aiguille 21 gauges (**figure 3**) puis descente d'un fil guide 0,18 inches dans les voies biliaires afin de permettre le positionnement d'un cathéter de 5 French et l'opacification des voies biliaires. Puis la sténose de la VBP était franchie à l'aide d'un fil guide 0,35 inches avec mise en place si possible d'une prothèse auto-expansive non couverte de 10 mm de diamètre par voie percutanée. En fin de procédure, un drain biliaire percutané interne ou interne-externe 8,5 French était positionné en cas d'hémobilie, de sepsis ou de défaut de vidange du produit de contraste. En cas de mise en place d'un drain, celui-ci était retiré après opacification à 48 heures du drainage pour s'assurer du caractère fonctionnel de la prothèse. En l'absence de mise en place de prothèse, une seconde tentative de mise en place pouvait être effectuée dans un second temps, ou bien un drain biliaire externe était laissé à demeure. En l'absence d'antibiothérapie initiée avant le geste une antibioprophylaxie systématique (Ceftriaxone 1 grammes ou quinolone en cas d'allergie) était administrée au patient.



**Figure 3 : Technique percutanée, A) ponction percutanée des voies biliaires intra hépatique sous scopie, B) positionnement de la prothèse biliaire par voie percutanée**

### **c. Recueil des données**

Les données étaient recueillies de façon standardisée par un unique investigateur. Les caractéristiques des patients recueillies étaient : l'âge, le sexe, le score ASA, la pathologie néoplasique sous-jacente, le taux de bilirubine avant drainage, la prise d'anticoagulant ou d'antiagrégant plaquettaire, la présence ou non d'un montage chirurgical, l'indication du drainage. Ces données étaient extraites à partir des dossiers médicaux informatisés.

Les données liées au drainage endoscopique par CPRE comprenaient : les caractéristiques de la papille (tumorale, para ou intra-diverticulaire), la présence ou non d'une sténose duodénale, le type de prothèse biliaire mise en place, le temps de la procédure et la dose de radiation ionisante reçue par le patient. L'expérience de l'opérateur était également notée pour chaque procédure (durée de pratique du geste).

Les données liées au drainage par technique du rendez-vous ou par voie percutanée comprenaient, en plus des critères précédents, la voie d'abord radiologique (droite ou gauche, par échographie ou sous scopie) la mise en place ou non d'une prothèse et le délai de retrait du drain percutané.

Les données liées à l'hospitalisation comprenaient le délai entre le diagnostic et la réalisation du drainage ainsi que la durée d'hospitalisation après le geste.

Les complications liées au geste ont été recueillies sur un suivi de 30 jours ont été recueillies, les complications étaient définies par l'apparition d'une hémorragie, d'une perforation, d'une pancréatite aiguë, d'un sepsis, la nécessité d'un nouveau drainage (angiocholite sur obstruction prothétique, secteur biliaire exclu), ou un décès directement lié à la procédure. La sévérité des complications était gradée par le score de DINDO.

### **d. Critères de jugement**

#### **i. Principal**

Le critère de jugement principal était l'efficacité du drainage biliaire défini par la diminution de 20% du taux de bilirubine 7 jours après le drainage.

## ii. Secondaire

Les critères de jugement secondaires étaient le taux de complication, la durée de réalisation du geste et la durée d'hospitalisation.

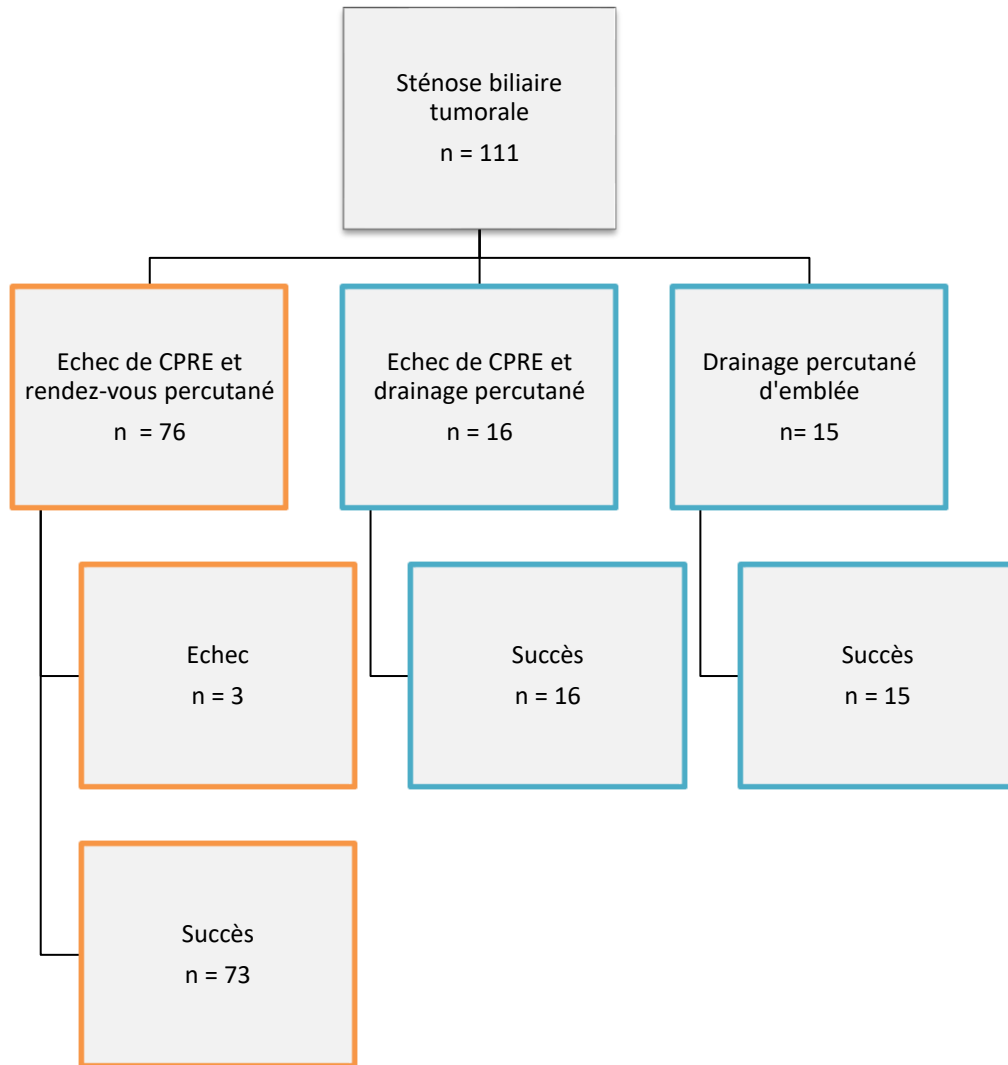
### e. **Analyse statistique**

Les variables quantitatives ont été décrites à l'aide de la médiane (premier et troisième quartile) ou de la moyenne (écart-type). La comparaison des variables quantitatives a été réalisée par utilisation du test de Mann-Whitney. Pour la comparaison des variables qualitatives, un test du  $\chi^2$  ou un test exact de Fisher ont été utilisés en fonction des effectifs présents dans les tableaux de contingence. Le seuil de significativité statistique était fixé à 5%.

## III- Résultats

### a. **Caractéristiques des patients**

Les caractéristiques générales des patients sont résumées dans le **tableau 1**. Durant la période s'étendant de juillet 2014 à juillet 2016, 76 techniques du rendez-vous ont été réalisées et 31 drainages percutanés (**figure 4**). L'âge médian des patients était respectivement de 72 et 67 ans dans les groupes GRV et GPC  $p = 0,09$ . La néoplasie sous-jacente était principalement un cancer du pancréas suivi du cholangiocarcinome sans différence significative entre les groupes GRV et GPC (respectivement  $p = 0,054$  et  $p = 1$ ). Pour chaque technique du rendez-vous, une tentative préalable de CPRE avait été effectuée. Parmi les 76 techniques du rendez-vous, 40 (53,3 %) ont été effectuées dans le même temps que la 1<sup>ère</sup> CPRE ; dans le groupe GPC 16 (51,6 %) patients ont eu une tentative de CPRE dont 5 dans le même temps opératoire.



**Figure 4 : Flow Chart sur la période 2014-2017 lors d'un échec de CPRE, pris en charge par la technique du rendez-vous ou le drainage percutané, le succès est défini comme la mise en place d'un dispositif de drainage.**

	<b>Groupe Rendez-vous</b> <b>n = 76</b>	<b>Groupe Percutané</b> <b>n = 31</b>	<b>p</b>
<b>Sexe (n, %)</b>			0,7
- Homme	38 (50)	14 (45,2)	
- Femme	38 (50)	17 (54,8)	
- Ratio F/H	1/1	1/0,8	
<b>Age (année)*</b>	72 (62 - 80)	67 (58 - 74)	0,09
<b>ASA</b>	2,9	3	0,1
<b>Bilirubine totale avant drainage (µmol/L)*</b>	254 (151-351)	205 (93-297)	0,32
<b>Anticoagulant (n, %)</b>	10 (13)	1 (3,2)	0,17
<b>Antiagrégant plaquettaire (n, %)</b>	15 (19,7)	4 (12,9)	0,4
<b>Néoplasie sous-jacente (n, %) :</b>			
- Tumeur du pancréas	48 (63,2)	13 (41,9)	0,054
- Cholangiocarcinome	11 (14,5)	4 (12,9)	1
- TIPMP dégénérée	1 (1,3)	1 (3,2)	0,5
- Ampullome	5 (6,6)	0	0,32
- Métastase hépatique ou adénopathie compressive	12 (15,7)	13 (41,9)	<b>0,006</b>
<b>Indication du drainage (n, %)</b>			
- Angiocholite	26 (34,2)	17 (54,8)	0,054
- Prurit	33 (43,4)	9 (29)	0,2
- Bilirubine > 250 µmol/L	17 (22,4)	5 (16,1)	0,6

\*médiane et interquartile range

**Tableau 1 : Caractéristiques générale des patients**



Les causes d'échec de CPRE (**tableau 2**) étaient, soit liées aux caractéristiques de la papille, soit liées à une sténose duodénale ou à une montée sélective dans les voies biliaires intra hépatique impossible. Dans le groupe GPC, une tentative de CPRE première n'a pu être réalisée chez 15 patients en raison d'un montage chirurgical empêchant l'accès à la papille en duodénoscopie (gastrectomie totale avec anse en Y chez 8 patients et DPC chez 5 autres) et pour 2 patients devant une contre-indication anesthésique.

	<b>Groupe RDV n = 76</b>	<b>Groupe Percutané n = 16/31</b>	<b>p</b>
<b>Papille tumorale (n, %)</b>	12 (15,8)	2 (12,5)	NS
<b>Papille (n, %)</b>			
- <b>Para-diverticulaire</b>	2 (2,6)	0	NS
- <b>Intra-diverticulaire</b>	2 (2,6)	0	NS
<b>Sténose duodénale (n, %)</b>	22 (28,9)	11 (68,7)	<b>0,004</b>
<b>Echec de cathétérisme sélectif de la VBP (n, %)</b>	36 (47,3)	3 (18,8)	0,051
<b>Absence de données (n, %)</b>	2 (2,6)	0	NS

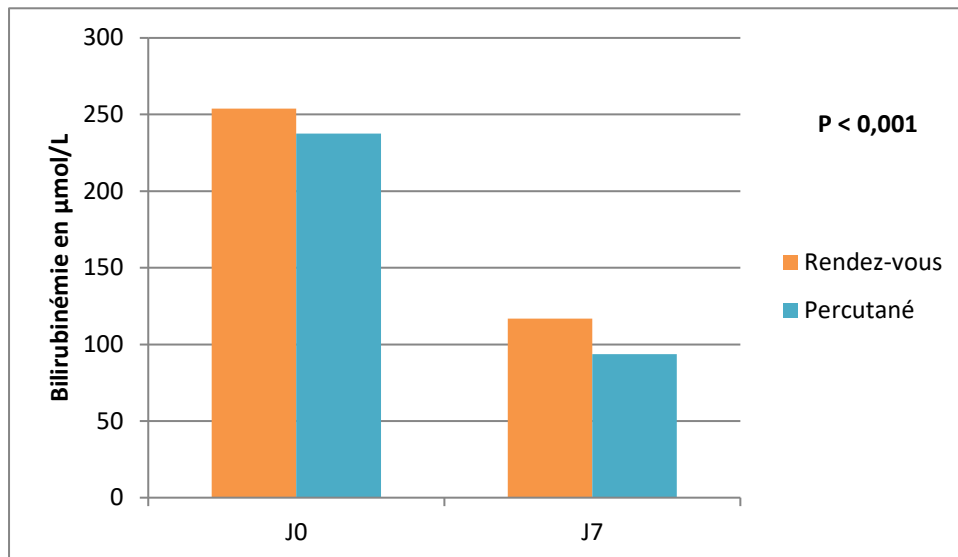
**Tableau 2 : Causes d'échec de CPRE**

***b. Evolution***

***i. Succès de la technique***

La durée médiane de suivi était de 23 jours [Interquartile range (IQR) 7-82] dans le groupe GRV contre 14 jours [IQR 8,5- 52,5] dans le groupe GPC. Dans le groupe GRV, le dosage de la bilirubine à J 7 était disponible chez 61 patients (80,3 %). Dans le groupe GPC le dosage de la bilirubine était disponible à J 7 chez 87% patients. Le succès technique défini comme une diminution de 20 % de la bilirubine à J 7 dans le groupe GRV était de 93.4 % contre 96,3 % dans le groupe GPC sans différence significative entre les deux groupes (p =

1,0), **figure 5**. Dans le groupe GRV, parmi les 4 échecs, 2 ont présenté un sepsis biliaire pouvant expliquer l'absence de diminution précoce du taux de bilirubine. Par comparaison des données à J0 et J7, nous avons observé une décroissance significative de la bilirubine, par technique du rendez-vous et en percutané ( $p < 0,001$  dans les 2 cas).



**Figure 5 : Décroissance de la bilirubine entre J 0 et J 7**

La durée d'hospitalisation médiane après réalisation du geste était de 3 jours [1-7] dans le groupe GRV versus 8 jours [3-11,5] dans le groupe GPC ( $p = 0,28$ ).

La durée moyenne du geste dans le groupe GRV était de 79,1 minutes vs 29,5 minutes dans le groupe GPC ( $p < 0,001$ ). Si on considère le temps du geste RDV seul en excluant la tentative de CPRE initiale, la moyenne du geste était de 21,1 minutes, avec une différence significative par rapport à la technique percutanée ( $p = 0,02$ ).

La mise en place d'un drain biliaire était significativement plus fréquente dans le groupe GPC que dans le groupe GRV ( $p = 0,01$ ) ; le délai moyen d'ablation du drain était de 2,6 jours dans le groupe GRV. Dans le groupe GPC 72 % des patients avaient un drain post procédure, 6 patients ont bénéficié de la mise en place d'un drain biliaire externe exclusif du fait d'un état général très altéré. La durée moyenne de retrait du drain biliaire chez les patients ayant eu une prothèse biliaire par voie percutanée était de 3,3 jours sans différence significative ( $p = 0,46$ ).

Concernant le type de prothèse biliaire mise en place dans le groupe GRV, les prothèses auto-expansives couvertes étaient majoritaires (64.5%), 20 prothèses étaient non couvertes et il y avait une absence de données concernant 4 sujets.

La médiane d'irradiation dans le groupe GRV était de 15,9 gy.cm<sup>2</sup> [7,2-60,1] contre 3,65 gy.cm<sup>2</sup> [2,9-7] en percutané p = 0,006.

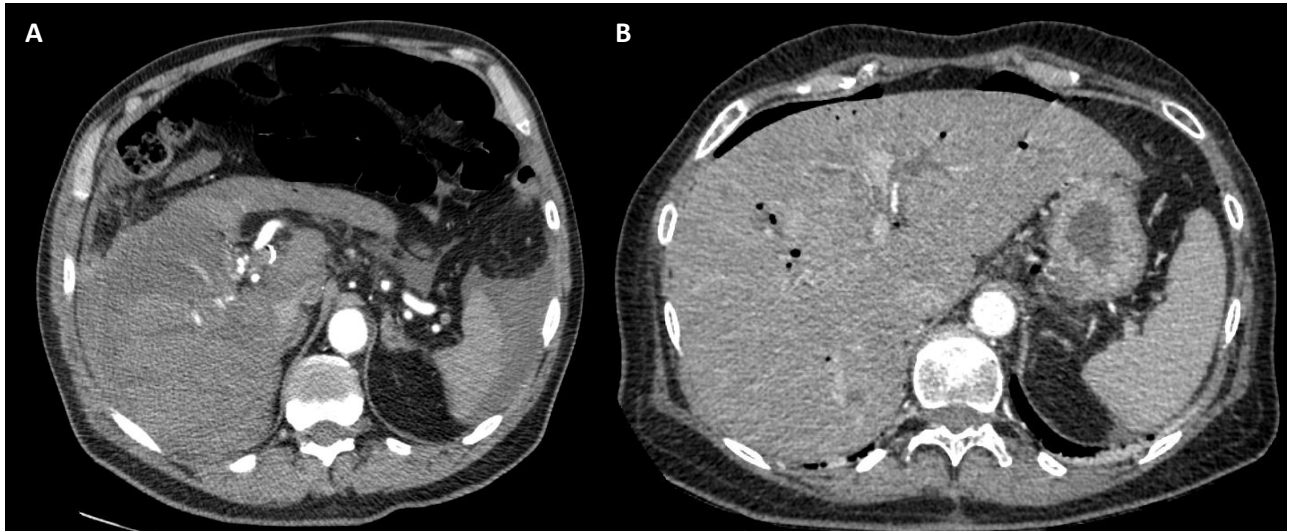
## ii. Complications

Les différentes complications sont rapportées dans le **tableau 3**. Le taux de complication était respectivement de 22,4 % et 12,9 % dans le groupe GRV et GPC (p = 0,30). Le taux de complication imputable aux gestes percutanés dans le groupe GRV est de 11,8%. On ne retrouvait pas de différence significative entre les différents types de complication. La sévérité des complications n'était également pas différente entre les 2 groupes.

Parmi les trois hémorragies dans le groupe RDV, 2 étaient d'origine papillaire et une sur un hématome sous capsulaire du foie (**figure 6A**). Trois décès sont survenus dans le groupe rendez-vous : deux secondaires au sepsis biliaire ayant entraîné un choc septique avec décision de non prise en charge en réanimation devant la situation palliative, et une suite à une péritonite post-perforation duodénale (**figure 6B**) avec également une décision d'une prise en charge palliative. Il n'y a pas eu de décès lié à la procédure percutanée, néanmoins on note un décès à J1 chez une patiente en situation palliative sur infarctus du myocarde.

	<b>Groupe RDV</b> <b>n = 76</b>	<b>Groupe percutané</b> <b>n = 31</b>	<b>p</b>
<b>Aucune complication</b>	59 (77,6)	27 (87,1)	
<b>Complications (n, %) :</b>	17 (22,4)	4 (12,9)	
○ <b>Pancréatite aiguë</b>	2	0	NS
○ <b>Sepsis biliaire</b>	8	2	0,72
○ <b>Hémorragie</b>	3	0	0,55
○ <b>Perforation</b>	4	0	0,32
○ <b>Prothèse bouchée avant le 30<sup>ème</sup> jour</b>	0	2	0,08
<b>Classification de DINDO (n) :</b>			
○ <b>I</b>	9	2	NS
○ <b>II</b>	3	0	NS
○ <b>III</b>	1	0	NS
○ <b>IV</b>	1	2	0.09
○ <b>V</b>	3	0	NS

**Tableau 3 : Détails des complications pour chaque technique**



**Figure 6 : A) Hématome intra hépatique post ablation d'un drain percutané, B)**

### **Pneumopéritoine post technique du rendez-vous**

La durée d'hospitalisation moyenne, dans le groupe GRV, s'allongeait de manière non significative lors d'une complication : 9,1 jours contre 5,1 jours sans complication ( $p = 0,13$ ). De la même manière, dans le groupe GPC : 10 jours contre 7,8 lors de complications ( $p = 0,35$ ).

#### **i. Facteurs de risque de complications**

Le taux de complication par guidage échographique ou sous fluoroscopie pour la réalisation d'une technique de rendez-vous ou percutanée n'était significativement pas différent (respectivement  $p = 0,30$  et  $p = 0,55$ ).

Concernant le risque de perforation dans le groupe RDV, la présence d'une sténose duodénale ou d'une anomalie papillaire n'apparaissent pas comme étant facteur de risque significatif (respectivement  $p = 0,58$  et  $p = 1$ ).

Concernant le risque hémorragique, la ponction en foie gauche n'apparait pas comme un facteur de risque ( $p = 1$ ) de même pour la prise d'anticoagulant ( $p = 0,39$ ).

#### IV- Discussion

Dans cette étude, nous montrons la faisabilité et l'efficacité du drainage biliaire par technique du rendez-vous ou par voie trans-hépatique exclusive chez des patients en échec de CPRE. D'après les données de la littérature, la morbi-mortalité de ces techniques semble comparable à la CPRE (13,14).

Les caractéristiques de la population dans notre série sont non différentes (âge, sexe), entre le groupe GRV et GPC et non différente par rapport aux séries par CPRE (19). La différence de gravité entre ces deux groupes est non significative mais le score ASA dans le groupe GPC apparaît plus élevé, car ce geste est proposé préférentiellement aux patients les plus altérés. La taille des échantillons explique peut-être la non significativité de cet élément.

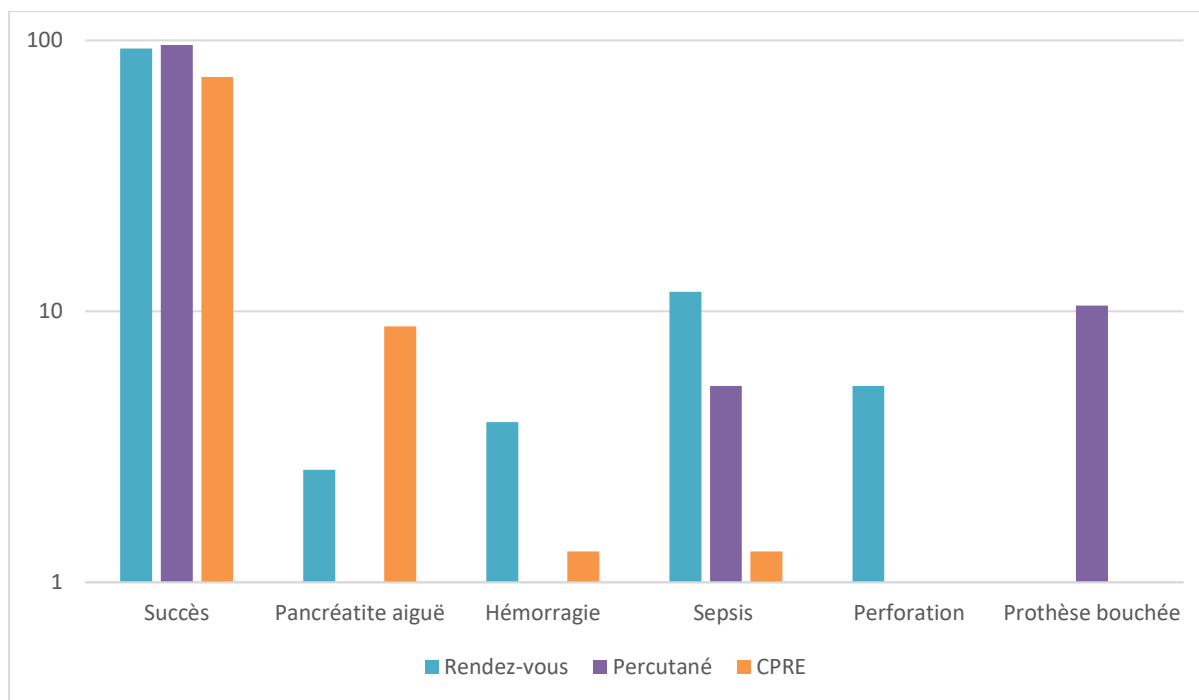
Le drainage biliaire endoscopique est la première thérapeutique à proposer en cas d'obstruction biliaire. Néanmoins, même dans les centres experts, l'échec de canulation de la voie biliaire principale en CPRE est de l'ordre de 5 à 10 %.

	<b>RDVp (20)</b>	<b>Percutanée (13)</b>	<b>RDVe (21)</b>	<b>Hépatico- gastrostomie (22)</b>
<b>Nombre de patients</b>	33	80	68	20
<b>Age</b>	68	69	NC	68
<b>Causes tumorale</b>	Oui	Oui	Oui	Oui
<b>Complication</b>	15 %	24 %	20 %	15 %
• Sepsis biliaire (n, %)	0	53%	7,4%	
• Hémorragie (n, %)	9 %	19 %	1,5%	
• Pancréatite	0	0	0	
• Bilome	0	17 %	5,9 %	
• Pneumopéritoine	6 %		2,9 %	
• Perforation			2,9 %	
<b>Echec</b>	12%	0 %	5 %	15 %
<b>Réussite</b>	88 %	100 %	95 %	85 %

**Tableau 4 : Comparaison des taux de complication succès et échecs des différentes techniques dans la littérature**

Dans ce contexte d'échec de drainage biliaire en CPRE une seconde technique de drainage doit être proposée parmi celles existantes (**tableau 4**). L'objectif est donc de proposer la meilleure technique de drainage, c'est-à-dire celle ayant la morbi-mortalité la plus faible. Il existe peu de séries dans la littérature étudiant la technique du rendez-vous percutané, ces séries ayant de faibles effectifs (20). En comparaison avec la littérature, notre série de technique du rendez-vous percutanée en un temps est la plus importante, le taux de complications et de succès sont identiques aux données de la littérature (20,23,24). Les complications survenues dans notre série ont déjà été rapportées dans la littérature, à savoir un risque de pancréatite aiguë, d'hémorragie ou de perforation. L'élévation temporaire des enzymes pancréatiques est fréquente (20 %) en cas de traitement percutané mais des pancréatites graves sont rares (25). Les perforations sont survenues, dans notre série, lorsqu'une sténose duodénale fut dilatée avant ou après pose d'une prothèse duodénale dans le même temps opératoire. Les perforations post dilatations sont déjà rapportées dans la littérature (26). Le faible effectif de perforation et de sténose ne permet néanmoins pas de conclure à un sur risque de perforation en cas de sténose duodénale dans notre étude. Concernant le risque hémorragique, deux hémorragies sont apparues dans les suites de la sphinctérotomie, secondaire à la CPRE, et la troisième suite au retrait du drain transhépatique, secondaire au drainage percutané, d'évolution favorable après embolisation artérielle. Cet événement est rapporté dans la littérature dans 3 % des gestes (27). Le sepsis biliaire post drainage par technique du rendez-vous et percutané semble supérieur à la CPRE et est probablement secondaire à la contamination directe du sang par de la bile sur le trajet intra parenchymateux. Le taux de sepsis biliaire du aux manœuvres biliaires percutanées est variable dans la littérature du fait de la grande variabilité de sa définition (1 à 35%). Il n'y a pas de facteur prédictif connu et l'antibioprophylaxie ne met pas à l'abri de ces complications (28).

Comparativement aux données de CPRE dans le même type de population (néoplasie) dans notre centre (donnée non publiée, figure 5), il n'existe pas de différence significative du taux de succès de la technique et de complication entre CPRE et GRV et CPRE et GPC.



**Figure 5: Succès et complications en Rendez-vous/ percutané/CPRE au CHU d'Amiens**

Une méta-analyse récente a comparé le drainage percutané au drainage endoscopique dans les cholangiocarcinomes de type III et IV en situation palliative (29). Cette méta-analyse a montré dans le groupe percutané un succès de drainage significativement plus élevé par rapport au groupe endoscopique. Les patients drainés par voie percutanée faisaient moins de sepsis biliaire, cependant il n'existait pas de différence significative sur le risque de pancréatite et les complications globales dans les deux groupes. Dans le groupe percutané les complications hémorragiques post-procédure était plus importante (OR 5.39 (95% CI = 1.38 to 21.15) contrairement à notre étude. Cela peut s'expliquer par l'utilisation de matériel de faible diamètre (5 french) pour la technique du rendez-vous. D'autres études rétrospectives à faibles effectifs ont comparé la sécurité et l'efficacité du traitement percutané versus endoscopique pour les sténoses hilaires et ont démontré que l'intervention percutanée est associée à une diminution du taux de bilirubine plus rapide avec moins de complications infectieuses (30–33) comme dans notre travail. La comparaison du drainage biliaire percutané au drainage endoscopique de cholangiocarcinomes hilaires résécables avant chirurgie a déjà fait l'objet d'une comparaison par l'équipe de Kwang Min Kim (18). Dans cette étude, 44 patients ont été inclus dans le groupe drainage endoscopique et 62 dans le groupe percutané ; le succès du drainage percutané était équivalent au drainage endoscopique (58,1% vs 56,8%,)



ces chiffres de réussite semblent faibles en regard de notre série. Les complications étaient cependant plus importantes dans le groupe endoscopique que dans le groupe percutané (54,5% vs 22,6%,  $p = 0,001$ ). Néanmoins, actuellement le drainage interne par voie endoscopique est préféré du fait du risque de dissémination carcinologique le long du trajet de ponction intra hépatique (34).

L'irradiation du patient par la technique du rendez-vous est plus importante que dans le groupe GPC du fait d'une durée d'examen supérieur et du temps endoscopique. L'irradiation de l'opérateur a fait l'objet d'études, qui montre une irradiation moindre de l'opérateur lorsque la ponction est faite en foie droit (35). Le faible nombre de procédure effectuée par voie gauche ne nous permet pas de confirmer ces données. L'une des critiques majeures du drainage percutané est la mise en place d'un drain externe avec impossibilité d'ablation de celui-ci et d'une dégradation de la qualité de vie. Dans notre série, du fait de la mise en place d'une prothèse par voie percutanée dans plus de la moitié des drainages, l'ablation du drain était possible, 6 patients ont néanmoins conservé ce drain du fait d'un état général trop altéré ou d'un décès précoce ne permettant pas la mise d'une prothèse biliaire.

Le temps de réalisation du geste était plus court dans le groupe GPC puisque lors de la technique du rendez-vous le temps de la CPRE dans le même temps anesthésique. Lorsque l'on prend en compte uniquement la procédure du rendez-vous c'est-à-dire la ponction du foie par le radiologue, le passage du fil guide et la mise en place de la prothèse par l'endoscopiste, la durée du geste est plus courte. En cas de difficulté de cathétérisme de la voie biliaire en CPRE nous n'avons pas défini au sein de notre centre de délai maximal avant décision de modification de stratégie (technique percutané par rendez-vous ou drainage externe).

Le biais induit par le faible effectif du groupe GPC s'explique par la disponibilité des radiologues interventionnels, une préférence pour la technique du rendez-vous le plus souvent dans le même temps que la CPRE initiale afin d'éviter une anesthésie supplémentaire et de diminuer le temps d'hospitalisation chez ces patients en situation palliative. Le caractère rétrospectif de cette étude est également critiquable puisqu'aucune randomisation n'a pu être réalisée. Néanmoins, le fait d'avoir eu une technique radiologique exclusive ou combinée n'a a priori pas d'incidence sur la survenue de complications. Enfin, le caractère monocentrique

est à discuter mais ces techniques complexes semblent devoir être privilégié dans des experts avec des équipes médicales interventionnelles chevronnées afin de limiter les complications.

Depuis l'avènement de l'écho endoscopie thérapeutique de nouvelles modalités de drainage biliaire apparaissent. Plusieurs études de faibles effectifs ont comparé, en cas d'échec de CPRE dans les sténoses biliaires tumorales, la technique de rendez-vous sous écho-endoscopie au drainage percutané avec un succès technique plus faible dans le groupe RDV sous écho-endoscopie (36–39) : 76 % vs 100 %  $p = 0,002$ . Une méta-analyse récente (40) comparant le drainage biliaire par voie écho-endoscopique au drainage percutané a conclu à une efficacité équivalente mais un taux de complication plus important dans le groupe percutané. Ce taux de complication en drainage percutané peut être liée au fait que dans certaines études les effets secondaire du drainage percutané sont l'inconfort du patient ou la douleur au point de ponction d'où le potentielle biais lié à la définition du terme « complication »; de plus l'écho-endoscopie interventionnelle est une technique nouvelle peu diffusée et effectuée uniquement dans des centres experts avec des groupes de population sélectionné et dont la reproductibilité mérite d'être évaluée. Les taux de complication en écho-endoscopie dans ces différentes études semblent équivalents aux complications obtenues dans notre série.

Une autre technique de drainage sous écho-endoscopie en plein essor est l'hépatogastrostomie. Cette technique d'après les études unicentriques réalisés dans des centres experts semble intéressante avec un taux d'efficacité élevé (93,9%), néanmoins les complications peuvent sévères avec une mortalité de 5,9 % (38).

Au vu de cette série rétrospective, en cas d'échec de CPRE dû à une sténose duodénale ; un drainage par technique du rendez-vous percutanée doit être proposée après mis en place d'une prothèse duodénale, la dilatation de la sténose ne doit pas être réalisée afin d'éviter le risque de perforation. En cas d'échec de canulation biliaire en CPRE et en cas de situation curative avec une nécessité de drainage pré opératoire, l'objectif est de proposer la technique la plus sûre et d'éviter une complication qui pourra différer la chirurgie telle par exemple une pancréatite aigüe nécrosante. Dans ces situations le drainage par technique du rendez-vous ou par traitement percutanée doit être proposé rapidement en cas de difficulté de cathétérisme de la voie biliaire afin de ne pas majorer le risque secondaire au geste endoscopique.

## **V- Conclusion**

La technique du rendez-vous et le drainage percutané sont des techniques de drainage efficaces et sûres après échec d'une CPRE. Il n'existe, à l'heure actuelle, aucune recommandation quant à la technique à utiliser en première intention. D'après nos données, les complications en rendez-vous percutané et en drainage biliaire transhépatique sont peu fréquentes et semblent équivalentes à la CPRE conventionnelle. La technique choisie que ce soit par voie radiologique pure, endoscopique et radiologique ou écho-endoscopique dépendra des disponibilités de chaque centre. Le drainage par voie interne semble à privilégier en première intention si l'accès est possible.

Afin d'éviter les complications de la CPRE en cas de difficulté de canulation de la voie biliaire principale, le passage rapide à une technique du rendez-vous percutané pourrait permettre d'éviter certaines complications notamment chez des patients en projets de traitement curatif.

## VI- Bibliographie

1. Vienne A, Oberlin O. Resectable pancreatic head neoplasia: preoperative biliary drainage or not? 2010.
2. Badger SA, Jones C, McCaigue M, Clements BW, Parks RW, Diamond T, et al. Cytokine response to portal endotoxaemia and neutrophil stimulation in obstructive jaundice. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2012;24:25-32.
3. Jones C, Badger SA, Black JM, McFerran NV, Hoper M, Diamond T, et al. The use of antiendotoxin peptides in obstructive jaundice endotoxemia. *Eur J Gastroenterol Hepatol.* 2012;24:248-54.
4. Tan M, Schaffalitzky de Muckadell OB, Laursen SB. Association between early ERCP and mortality in patients with acute cholangitis. *Gastrointest Endosc.* 2018;87:185-92.
5. Cahill CJ. Prevention of postoperative renal failure in patients with obstructive jaundice--the role of bile salts. *Br J Surg.* 1983;70:590-5.
6. Green J, Better OS. Systemic hypotension and renal failure in obstructive jaundice--mechanistic and therapeutic aspects. *J Am Soc Nephrol JASN.* 1995;5:1853-71.
7. Padillo J, Puente J, Gómez M, Dios F, Naranjo A, Vallejo JA, et al. Improved cardiac function in patients with obstructive jaundice after internal biliary drainage: hemodynamic and hormonal assessment. *Ann Surg.* 2001;234:652-6.
8. Padillo FJ, Andicoberry B, Pera-Madrazo C, Sitges-Serra A. Anorexia and malnutrition in patients with obstructive jaundice. *Nutr Burbank Los Angel Cty Calif.* 2002;18:987-90.
9. Fatima J, Baron TH, Topazian MD, Houghton SG, Iqbal CW, Ott BJ, et al. Pancreaticobiliary and duodenal perforations after perampullary endoscopic procedures: diagnosis and management. *Arch Surg Chic Ill.* 2007;142:448-454.
10. Dumonceau J-M, Tringali A, Blero D, Devière J, Laugiers R, Heresbach D, et al. Biliary stenting: indications, choice of stents and results: European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) clinical guideline. *Endoscopy.* 2012;44:277-98.
11. Mansfield SD, Sen G, Oppong K, Jacques BC, O'Suilleabhain CB, Manas DM, et al. Increase in serum bilirubin levels in obstructive jaundice secondary to pancreatic and perampullary malignancy--implications for timing of resectional surgery and use of biliary drainage. *HPB.* 2006;8:442-5.
12. van der Gaag NA, Rauws EAJ, van Eijck CHJ, Bruno MJ, van der Harst E, Kubben FJGM, et al. Preoperative biliary drainage for cancer of the head of the pancreas. *N Engl J Med.* 2010;362:129-37.

13. D'alincourt A, Hamy A, Thibaud C, Redon H, Paineau J, Lerat F. [Malignant obstructive jaundice: the role of percutaneous metallic stents]. *Gastroenterol Clin Biol*. 2000;24:770-5.
14. Talukdar R. Complications of ERCP. *Best Pract Res Clin Gastroenterol*. 2016;30:793-805.
15. Al Mahjoub A, Menahem B, Fohlen A, Dupont B, Alves A, Launoy G, et al. Preoperative Biliary Drainage in Patients with Resectable Perihilar Cholangiocarcinoma: Is Percutaneous Transhepatic Biliary Drainage Safer and More Effective than Endoscopic Biliary Drainage? A Meta-Analysis. *J Vasc Interv Radiol JVIR*. 2017;28:576-82.
16. Leng J-J, Zhang N, Dong J-H. Percutaneous transhepatic and endoscopic biliary drainage for malignant biliary tract obstruction: a meta-analysis. *World J Surg Oncol*. 2014;12:272.
17. Duan F, Cui L, Bai Y, Li X, Yan J, Liu X. Comparison of efficacy and complications of endoscopic and percutaneous biliary drainage in malignant obstructive jaundice: a systematic review and meta-analysis. *Cancer Imaging Off Publ Int Cancer Imaging Soc*. 2017;17:27.
18. Kim KM, Park JW, Lee JK, Lee KH, Lee KT, Shim SG. A Comparison of Preoperative Biliary Drainage Methods for Perihilar Cholangiocarcinoma: Endoscopic versus Percutaneous Transhepatic Biliary Drainage. *Gut Liver*. 2015;9:791-9.
19. De Palma GD, Persico F, Masone S, Labianca O, Mastantuono L, Di Marino M, et al. [Endoscopic palliative treatment of the common bile duct at the hepatic hilum. Results in 583 patients treated in a single center over a 10-year period]. *Minerva Chir*. 2003;58:175-9.
20. Tomizawa Y, Di Giorgio J, Santos E, McCluskey KM, Gelrud A. Combined interventional radiology followed by endoscopic therapy as a single procedure for patients with failed initial endoscopic biliary access. *Dig Dis Sci*. 2014;59:451-8.
21. Dhir V, Artifon ELA, Gupta K, Vila JJ, Maselli R, Frazao M, et al. Multicenter study on endoscopic ultrasound-guided expandable biliary metal stent placement: choice of access route, direction of stent insertion, and drainage route. *Dig Endosc Off J Jpn Gastroenterol Endosc Soc*. 2014;26:430-5.
22. Godat S, Bories E, Caillol F, Pesenti C, Ratone JP, de Cassan C, et al. Efficacy and safety in case of technical success of endoscopic ultrasound-guided transhepatic antegrade biliary drainage: A report of a monocentric study. *Endosc Ultrasound*. 2017;6:181-6.
23. Sciumè C, Geraci G, Pisello F, Facella T, Li Volsi E, Modica G. ["Rendez-vous" technique for palliation of neoplastic jaundice: personal experience]. *Ann Ital Chir*. 2004;75:643-7.
24. Neal CP, Thomasset SC, Bools D, Sutton CD, Garcea G, Mann CD, et al. Combined percutaneous-endoscopic stenting of malignant biliary obstruction: results from 106 consecutive procedures and identification of factors associated with adverse outcome. *Surg Endosc*. 2010;24:423-31.

25. Savader SJ, Venbrux AC, Robbins KV, Gittelsohn AM, Osterman FA. Pancreatic response to percutaneous biliary drainage: a prospective study. *Radiology*. 1991;178:343-6.
26. Keswani RN, Qumseya BJ, O'Dwyer LC, Wani S. Association Between Endoscopist and Center Endoscopic Retrograde Cholangiopancreatography Volume With Procedure Success and Adverse Outcomes: A Systematic Review and Meta-analysis. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc*. 2017;15:1866-1875.
27. Saad WEA, Davies MG, Darcy MD. Management of bleeding after percutaneous transhepatic cholangiography or transhepatic biliary drain placement. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2008;11:60-71.
28. Cozzi G, Severini A, Civelli E, Milella M, Pulvirenti A, Salvetti M, et al. Percutaneous transhepatic biliary drainage in the management of postsurgical biliary leaks in patients with nondilated intrahepatic bile ducts. *Cardiovasc Intervent Radiol*. 2006;29:380-8.
29. Moole H, Dharmapuri S, Duvvuri A, Dharmapuri S, Boddireddy R, Moole V, et al. Endoscopic versus Percutaneous Biliary Drainage in Palliation of Advanced Malignant Hilar Obstruction: A Meta-Analysis and Systematic Review. *Can J Gastroenterol Hepatol*. 2016;2016:4726078.
30. Saluja SS, Gulati M, Garg PK, Pal H, Pal S, Sahni P, et al. Endoscopic or percutaneous biliary drainage for gallbladder cancer: a randomized trial and quality of life assessment. *Clin Gastroenterol Hepatol Off Clin Pract J Am Gastroenterol Assoc*. 2008;6:944-950.
31. Kloek JJ, van der Gaag NA, Aziz Y, Rauws EAJ, van Delden OM, Lameris JS, et al. Endoscopic and percutaneous preoperative biliary drainage in patients with suspected hilar cholangiocarcinoma. *J Gastrointest Surg Off J Soc Surg Aliment Tract*. 2010;14:119-25.
32. Paik WH, Park YS, Hwang J-H, Lee SH, Yoon CJ, Kang S-G, 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;69:55-62.
33. Walter T, Ho CS, Horgan AM, Warkentin A, Gallinger S, Greig PD, et al. Endoscopic or percutaneous biliary drainage for Klatskin tumors? *J Vasc Interv Radiol JVIR*. 2013;24:113-21.
34. Komaya K, Ebata T, Fukami Y, Sakamoto E, Miyake H, Takara D, et al. Percutaneous biliary drainage is oncologically inferior to endoscopic drainage: a propensity score matching analysis in resectable distal cholangiocarcinoma. *J Gastroenterol*. 2016;51:608-19.
35. Saad WEA. Transhepatic Techniques for Accessing the Biliary Tract. *Tech Vasc Interv Radiol*. 2008;11:21-42.
36. Bill JG, Darcy M, Fujii-Lau LL, Mullady DK, Gaddam S, Murad FM, et al. A comparison between endoscopic ultrasound-guided rendezvous and percutaneous biliary

drainage after failed ERCP for malignant distal biliary obstruction. *Endosc Int Open*. 2016;4:E980-985.

37. Imai H, Kitano M, Omoto S, Kadosaka K, Kamata K, Miyata T, et al. EUS-guided gallbladder drainage for rescue treatment of malignant distal biliary obstruction after unsuccessful ERCP. *Gastrointest Endosc*. 2016;84:147-51.

38. Poincloux L, Rouquette O, Buc E, Privat J, Pezet D, Dapoigny M, et al. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage after failed ERCP: cumulative experience of 101 procedures at a single center. *Endoscopy*. 2015;47:794-801.

39. Khashab MA, Valeshabad AK, Afghani E, Singh VK, Kumbhari V, Messallam A, et al. A comparative evaluation of EUS-guided biliary drainage and percutaneous drainage in patients with distal malignant biliary obstruction and failed ERCP. *Dig Dis Sci*. 2015;60:557-65.

40. Baniya R, Upadhaya S, Madala S, Subedi SC, Shaik Mohammed T, Bachuwa G. Endoscopic ultrasound-guided biliary drainage versus percutaneous transhepatic biliary drainage after failed endoscopic retrograde cholangiopancreatography: a meta-analysis. *Clin Exp Gastroenterol*. 2017;10:67-74.





## VII- Résumé

**Introduction :** Le drainage biliaire par CPRE est un échec dans 5 à 10 % des cas. En cas d'obstacle biliaire tumoral un drainage est souvent nécessaire afin d'améliorer la qualité de vie des patients. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'efficacité et la sécurité de la technique du rendez-vous percutané en comparaison au drainage percutané biliaire exclusif en cas d'échec de CPRE.

**Matériels et Méthodes :** Tous les patients avec une sténose biliaire tumorale en échec de CPRE au CHU d'Amiens ont été identifiés à partir d'une base de données rétrospective sur la période allant de juillet 2014 à juillet 2017. 2 groupes de patients ont été définis. Le premier groupe était constitué des patients ayant eu une technique du rendez-vous percutané (GRV), et le second groupe comprenait les patients ayant bénéficié d'un drainage biliaire percutané exclusif avec ou sans pose de prothèse biliaire (GPC). Quatre endoscopistes et 2 radiologues interventionnels ont réalisé l'ensemble des examens. Les données démographique et clinique, le taux de succès, d'échec et de complications ont été recueillis de manière rétrospective par un investigateur unique. L'objectif principal était le succès de la technique défini par une diminution d'au moins 20 % du taux de bilirubine à J 7 du drainage.

**Résultats :** 76 techniques du rendez-vous ont été réalisées et 31 drainages percutanés. L'âge médian des patients était 72 et 67 ans respectivement dans le groupe GRV et GPC. Les patients étaient majoritairement atteints d'un cancer du pancréas. Le drainage biliaire était effectué pour une angiocholite, un prurit, ou une bilirubine totale supérieure à 250  $\mu\text{mol/L}$ . Le succès dans le groupe GRV était de 93.4 % contre 96.3 % dans le groupe GPC ( $p = 1,0$ ). La durée moyenne du geste dans le groupe RDV était de 79,1 minutes vs 29,5 minutes dans le groupe percutané ( $p < 0,001$ ) Le taux de complication toutes causes confondues à 30 jours était respectivement de 22,4 % et de 11,4 %, dans les groupes GRV et GPC sans différence significative entre les groupe GRV et GPC ( $p = 0,76$ ). Le taux de complications imputable aux gestes percutanés dans le groupe GRV était de 11.8%. La sévérité des complications était sans différence significative entre les 2 groupes.

**Conclusion :** Nous montrons dans cette série la faisabilité et l'efficacité du drainage biliaire par technique du rendez-vous percutané chez des patients en échec de CPRE. Le drainage per cutané est une autre alternative raisonnable. Ces techniques devront être comparées dans les années à venir aux procédures émergentes écho-endoscopiques.

**Mot clés :** technique du rendez-vous, sténose biliaire tumorale, drainage biliaire percutané, radiologie interventionnelle, CPRE.

## VIII- Abstract

### Rendez-vous technique after failed ERCP for malignant biliary obstruction

**Introduction:** Up to 10% of ERCP failed in malignant biliary tract obstruction. Our aim was to compare the efficacy and safety of percutaneous rendez-vous technique to exclusive percutaneous biliary drainage for the treatment of malignant biliary tract obstruction.

**Material and methods:** All patients with malignant biliary strictures from July 2014 to July 2017 at the Amiens University hospital were retrospectively included. The first group included patients who underwent a percutaneous rendez-vous procedure (GRV), and the second group included patients who underwent an exclusive percutaneous biliary drainage with or without biliary prosthesis (GPC). Efficacy of biliary drainage was defined by the decrease in bilirubin level of at least 20% seven days after the drainage.

**Results:** 76 rendez-vous procedures were performed and 31 percutaneous drainage. The median age of the patients was 72 (IQR 62-80 ) years and 67 (IQR 58-74 ) years respectively in the group GRV and GPC. Most patients had pancreatic cancer. Indication of biliary drainage were cholangitis, pruritus, or total bilirubin greater than 250  $\mu\text{mol} / \text{L}$ . Success in the GRV group was 93.4% versus 96.3% in the GPC group ( $p = 1.0$ ). The mean duration of the procedure in GRV was 79.1minutes versus 29.5 minutes in GPC ( $P < 0.001$ ). 30-days complication rate were respectively 22.4% and 11.4% in the GRV and GPC groups without significant difference ( $p = 0.76$ ). Among the GRC, the complication rate for percutaneous procedures was 11.8%. The severity of the complications was without significant difference between the 2 groups.

**Conclusion:** After ERCP failure, biliary drainage by percutaneous rendez-vous seems as effective as percutaneous transhepatic biliary for malignant strictures. New prospective studies are necessary to confirm these results in the era of internal echo-endoscopic drainage.

**Key words:** rendez-vous technique, malignant biliary obstruction, percutaneous biliary drainage, interventional radiology, ERCP

## Drainage des sténoses biliaires malignes en échec de CPRE par la technique du rendez-vous percutané

**Introduction :** Le drainage biliaire par CPRE est un échec dans 5 à 10 % des cas. En cas d'obstacle biliaire tumoral un drainage est souvent nécessaire afin d'améliorer la qualité de vie des patients. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'efficacité et la sécurité de la technique du rendez-vous percutané en comparaison au drainage percutané biliaire exclusif en cas d'échec de CPRE.

**Matériels et Méthodes :** Tous les patients avec une sténose biliaire tumorale en échec de CPRE au CHU d'Amiens ont été identifiés à partir d'une base de données rétrospective sur la période allant de juillet 2014 à juillet 2017. 2 groupes de patients ont été définis. Le premier groupe était constitué des patients ayant eu une technique du rendez-vous percutané (GRV), et le second groupe comprenait les patients ayant bénéficié d'un drainage biliaire percutané exclusif avec ou sans pose de prothèse biliaire (GPC). Quatre endoscopistes et 2 radiologues interventionnels ont réalisé l'ensemble des examens. Les données démographique et clinique, le taux de succès, d'échec et de complications ont été recueillis de manière rétrospective par un investigateur unique. L'objectif principal était le succès de la technique défini par une diminution d'au moins 20 % du taux de bilirubine à J 7 du drainage.

**Résultats :** 76 techniques du rendez-vous ont été réalisées et 31 drainages percutanés. L'âge médian des patients était 72 et 67 ans respectivement dans le groupe GRV et GPC. Les patients étaient majoritairement atteints d'un cancer du pancréas. Le drainage biliaire était effectué pour une angiocholite, un prurit, ou une bilirubine totale supérieure à 250  $\mu\text{mol/L}$ . Le succès dans le groupe GRV était de 93.4 % contre 96.3 % dans le groupe GPC ( $p = 1,0$ ). La durée moyenne du geste dans le groupe RDV était de 79,1 minutes vs 29,5 minutes dans le groupe percutané ( $p < 0,001$ ) Le taux de complication toutes causes confondues à 30 jours était respectivement de 22,4 % et de 11,4 %, dans les groupes GRV et GPC sans différence significative entre les groupe GRV et GPC ( $p = 0,76$ ). Le taux de complications imputable aux gestes percutanés dans le groupe GRV était de 11.8%. La sévérité des complications était sans différence significative entre les 2 groupes.

**Conclusion :** Nous montrons dans cette série la faisabilité et l'efficacité du drainage biliaire par technique du rendez-vous percutané chez des patients en échec de CPRE. Le drainage per cutané est une autre alternative raisonnable. Ces techniques devront être comparées dans les années à venir aux procédures émergentes écho-endoscopiques.

**Mot clés :** technique du rendez-vous, sténose biliaire tumorale, drainage biliaire percutané, radiologie interventionnelle, CPRE.