



**MORBI MORTALITE DE LA DUODENOPANCREATECTOMIE  
CEPHALIQUE POUR CANCER DE LA TÊTE DU PANCRÉAS SUR  
UNE PERIODE DE SIX ANS : QUELS RESULTATS APRES TROIS  
ANS D'EXPERTISE AU SERVICE DE CHIRURGIE VISCERALE « A »  
DU CHU HASSAN II FES.**

**Mémoire présenté par :**  
**Docteur DIALLO Mamadou**  
**Né le : 15 Décembre 1984**

**POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN MEDECINE**

**OPTION : Chirurgie Générale**

**Sous la direction de Professeur : Mouaqit Ouadii**

استاذ مشير  
اختصاص الجراحة العامة  
مصلحة الجراحة  
المستشفى الجامعي سيدي محمد بن عبد الله فاس

Dr. Mouaqit Ouadii  
Professeur Agrégé, C.H.U Hassan II  
Chirurgie Digestive et Endocrinienne

**Session Juin 2024**

# *DEDICACES*

*Je dédie ce travail :*

*A DIEU, le tout MISERICORDIEUX, le Très MISERICORDIEUX « Gloire à ALLAH le tout puissant et omniscients qui m'a permis de mener à bien ce travail et de voir ce jour que j'attendais tant »*

*A notre Prophète MOHAMMED, Salut et paix sur Lui, à toute sa famille, tous ses compagnons et à tous ceux qui vont leurs suivent jusqu'au jour de la résurrection.*

*Je remercie le tout puissant ALLAH de m'avoir donné toutes les ressources et les forces pour accomplir cette noble mission.*

*A mes chers parents ;*

*A ma mère M'Ballou FOFANA et à ma Marâtre Fanta SAVANE*

*Quoi que je fasse ou que je dise, je ne saurais point vous remercier comme il se doit. Votre affection me couvre, votre bienveillance me guide et votre présence à mes côtés a toujours été ma source de force pour affronter les différents obstacles. A mon père Elhadji Mamadou DIALLO TU as toujours été à mes côtés pour me soutenir et m'encourager. Que ce travail traduit ma gratitude et mon affection.*

*A ma belle-famille*

*Elhadji Mamadou KÉBÉ ET Hadja Halimatou SOUARÉ merci pour vos soutiens sans faille, votre affection et la confiance que vous m'avez accordé.*

*A ma chère épouse*

*Dr Fatoumata Binta KÉBÉ je te remercie pour tes nombreuses prières à mon égard. Je l'ai ressenti chaque fois que tu le faisais pour moi. Reçoit ce travail en signe de mon immense gratitude.*

*A mes sœurs et Frères,*

*M'Ballou Kallé DIALLO, Hawa DIALLO, Fanta DIALLO, Saran, Tiranké, Siré KALLÉ, Therno Bintou KÉBÉ, Fatoumata Touré, Bijou KOUROUMA, Mamadou DIALLO, Sidiba, Sidiba I ET II, ALI, Abdoul Karim, Ousmane, Sory, Ibrahim DIALLO Billo DABO, Ibrahim SAVANÉ, Dr Lansana DABO, Mohamed TRAORÉ, Alkaly CHÉRIF, Laïly DIABY, Dr Kourouma Lamine, Diao BALDÉ, Amadou CISSÉ, Mamadou BAYO AMERICAÏN, Yakouba BAYO, Mamadou OULARÉ, Sékou DIALLO, Fanta Mady DIALLO, Billo KANTÉ, Billo TOURÉ*  
*Une séparation 5 ans durant est un sacrifice ultime. Merci pour l'attente et la patience.*

*A mes Oncles maternels et paternels,*

*Sidiba FOFANA, Oumar FOFANAH, Basékou DIALLO, Djiba DIALLO, Elhadji Ibrahim, Elhadji Mamadou, Dr Djiba DIALLO, KONÉ, WITARA* Qui n'ont pas cessées de me conseiller, encourager et soutenir tout long de mes études. Que DIEU, le tout puissant ALLAH les protège et leurs offres la chance, bonheur et longévité.

*À mes chères tantes ;*

*Feu Madame KANTÉ Siré DIALLO et Feu Madame KOUROUMA Aïba DABO  
partie 4 mois avant la fin de ma formation. Ce travail est pour vous une fierté, travail  
acharné de l'éducation de tous vos enfants, aujourd'hui récompensé par ce mémoire au  
Royaume chérifien. Que l'âmes de nos défuntes et défunts reposent en paix. À men.*

*À tous mes amis de l'université Sidi Mohamed Ben Abdellah du CHU Hassan II de Fès.  
Qu'ils trouvent en ce travail, l'hommage de ma gratitude, qu'aucun mot ne saurait  
l'exprimer, pour leur attachement durant ces longues années.*

# *Remerciements*

*A mon encadreur Pr Khalid Ait Taleb,*

*Cher Maître, en m'acceptant dans votre service, vous avez contribué au développement et à l'amélioration de la prise en charge des malades en chirurgie viscérale dans notre pays la République de la Guinée Conakry. Par ma voix, Veuillez recevoir les éloges de notre nation.*

*A mon Directeur de Mémoire Pr Mouaqit Ouadii :*

*Merci d'avoir accepté de m'encadrer dans la conception et l'élaboration de ce travail, et aussi pour le dévouement manifesté malgré toutes vos nombreuses occupations. Veuillez croire, cher maître, l'expression de notre admiration et de notre profond respect.*

*Aux Pr Ousadden Abdelmalek, Pr El Bachir Benjelloun*

*Responsables de service Chirurgie viscérale A : C'est un privilège pour nous d'être imprégné de votre rigueur, sérieux, compétences et les qualités humaines d'un chef. Veuillez recevoir mes chers maîtres, l'assurance de notre estime et notre profond respect.*

*Aux Pr Hicham El Bouhaddouti, Pr Bouassria, Pr Omar Marghich  
Vos qualités d'enseignant, votre disponibilité, votre dynamisme et votre  
rigueur nous ont accompagné durant notre périple. Que ce travail soit le  
témoin de notre profonde admiration et le respect inestimable.*

# PLAN

<b>PLAN</b> .....	<b>1</b>
<b>LISTE DES FIGURES</b> .....	<b>5</b>
<b>LISTE DES TABLEAUX</b> .....	<b>8</b>
<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>9</b>
<b>OBJECTIFS DE L'ETUDE</b> .....	<b>12</b>
<b>GÉNÉRALITÉS</b> .....	<b>14</b>
<b>I. ANATOMIE CHIRURGICALE DU PANCREAS</b> .....	<b>15</b>
<b>A. DESCRIPTION SITUATION ET MOYENS DE FIXITES</b> .....	<b>15</b>
<b>B. CONFIGURATION ET RAPPORTS</b> .....	<b>17</b>
1. La tête du pancréas :.....	17
1.1. La face antérieure .....	17
1.2. La face postérieure.....	18
1.3. Circonférence :.....	18
2. Le col du pancréas : .....	19
3. Le corps du pancréas : .....	20
3.1. Face antérieure : .....	20
3.2. Face postérieure : .....	20
3.3. Face inférieure : .....	21
3.4. Les bords : .....	21
4. La queue du pancréas : .....	21
<b>C. STRUCTURE</b> : .....	<b>22</b>
<b>D. VASCULARISATION</b> : .....	<b>23</b>
1. Les artères : .....	23
2. Les veines : .....	23
3. Les lymphatiques : .....	24
<b>E. INNERVATION</b> : .....	<b>24</b>
<b>MATERIELS ET METHODES</b> .....	<b>26</b>
<b>I. TYPE D'ETUDE</b> .....	<b>27</b>
<b>II. CADRE D'ETUDE</b> .....	<b>27</b>
<b>III. PERIODE D'ETUDE</b> .....	<b>27</b>
<b>IV. POPULATION ETUDIEE</b> .....	<b>27</b>
1. Critères d'inclusion :.....	27
2. Critères d'exclusion :.....	27

---

V. RECUEIL DE DONNEES .....	28
VI. ÉTUDE STATISTIQUE : .....	28
<b>RESULTATS .....</b>	<b>30</b>
I. TAILLE DE L'ECHANTILLON : .....	31
1. Fréquence par année .....	31
2. Répartition des patients selon les tranches d'âge .....	32
3. Sexe.....	33
4. Les antécédents.....	34
4.1. Diabète.....	34
4.2. Hypertension artérielle .....	35
4.3. Tabagisme.....	36
4.4. Alcool.....	36
4.5. Antécédents Familiaux.....	37
4.6. Antécédents chirurgicaux .....	37
5. Données cliniques.....	38
5.1. Délai de consultation.....	38
5.2. Les signes cliniques .....	39
II. DONNEES PARACLINIQUES .....	40
1. Bilan biologique : .....	40
2. Bilan morphologique.....	41
2.1. Examen réalisé par patient.....	41
2.2. Résultats de l'échographie abdominale :.....	41
2.3. Résécabilité à la RCP.....	42
2.4. CPRE.....	43
3. Chirurgie.....	44
3.1. Technique opératoire .....	45
3.2. Durée de séjour à la réanimation .....	46
3.3. Durée d'hospitalisation.....	47
III. DONNEES DE L'ANATOMOPATHOLOGIE .....	48
1. Limites de résection.....	48
1.1. Type histologique.....	49
1.2. Chimiothérapie après la chirurgie.....	50

---

IV. LA MORBIDITE POSTOPERATOIRE POUR DUODENOPANCREATECTOMIE CEPHALIQUE.....	51
1. Complication peropératoire.....	51
2. Morbidité postopératoire immédiate pour une duodéno pancréatectomie céphalique .....	52
3. Totales des complications postopératoires immédiates .....	53
4. Fistule pancréatique.....	54
5. Morbidité postopératoire tardive pour la duodéno pancréatectomie céphalique .....	55
6. Dénutrition.....	56
7. Évolution .....	59
8. Rechute.....	59
9. Mortalité.....	61
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>62</b>
I. DONNEE EPIDEMIOLOGIQUE .....	63
1. Fréquence .....	63
2. Fréquence selon l'âge.....	65
3. Fréquence selon le sexe .....	65
4. Diabète .....	66
5. Tabagisme.....	67
6. Alcool.....	68
II. DONNEES CLINIQUES .....	69
1. Délai de consultation .....	69
2. Ictère rétionnel .....	69
3. Douleur Abdominale .....	70
III. DONNEES PARACLINIQUES .....	72
1. Bilan standard .....	72
2. CA19 -9 .....	72
3. Échographie Abdominale.....	73
4. Échographie Endoscopique.....	75
5. Prothèse biliaire.....	75
6. Tomodensitométrie .....	76
7. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM).....	78

IV. DONNEES CHIRURGICALES .....	79
1. Délai opératoire .....	80
2. Technique opératoire.....	80
3. Curage ganglionnaire .....	83
4. Dérivation bilio-digestive.....	85
V. DONNEES ANATOMO PATHOLOGIQUES .....	86
VI. REPARTITION DE LA DUREE D'HOSPITALISATION SELON LES AUTEURS .....	87
VII. LA CHIMIOThERAPIE/ LA RADIOTHERAPIE.....	88
1. Traitement adjuvant : .....	88
2. Traitement néo adjuvant : .....	88
VIII.LA MORBI MORTALITE POSTOPERATOIRE D'UNE DUODENOPANCREATECTOMIE CEPHALIQUE.....	89
1. La fistule pancréatique après duodéno pancréatectomie céphalique .....	89
2. La Gastroparésie : .....	91
3. Saignement extériorisé par le drainage abdominal : .....	92
4. Abscess du site opératoire.....	93
5. Les morbidités postopératoires tardive d'une duodéno pancréatectomie céphalique .....	93
6. La mortalité.....	94
CONCLUSION .....	96
RESUME .....	98
BIBLIOGRAPHIE.....	102

## LISTE DES FIGURES

Figure 1. Vue antérieure du pancréas .....	16
Figure 2. Vue antérieure Vascularisation du pancréas .....	25
Figure 3. Fréquence de patients par année .....	31

Figure 4. Répartition des patients selon la tranche d'âge .	32
Figure 5. Répartition des patients selon le sexe	33
Figure 6. Répartition des patients selon les antécédents de diabète	34
Figure 7. Répartition des patients selon les antécédents HTA	35
Figure 8. Répartition des patients selon le tabagisme	36
Figure 9. Répartition des patients selon l'alcoolisme	36
Figure 10. Répartition des patients selon les antécédents familiaux de néoplasie	37
Figure 11. Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.	37
Figure 12. Répartition des patients selon le délai de consultation	38
Figure 13. Répartition des patients par examen morphologique réalisé	41
Figure 14. Répartition des patients selon Cholangio–pancréatographie rétrograde endoscopie	43
Figure 15. Répartition des patients selon la chirurgie	44
Figure 16. Répartition des patients selon le nombre de séjour à la réanimation en post opératoire.	46
Figure 17. Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation	47
Figure 18. Répartition des patients selon les complications peropératoires	51
Figure 19. Répartition des patients selon la morbidité postopératoire immédiate	52
Figure 20. Répartitions des patients selon les complications postopératoires immédiates.	53
Figure 21. Répartition des patients selon la fistule pancréatique	54
Figure 22. Répartition des patients selon la morbidité postopératoire tardive pour une duodénopancréatectomie céphalique	55
Figure 23. Répartition des patients selon la dénutrition postop d'une duodénopancréatectomie céphalique	56

Figure 24. Répartition des patients selon l'évolution clinique et imagerie .....	59
Figure 25. Répartition des patients selon rechute locorégionale et à distance .....	60
Figure 26. Répartition des patients selon le taux de mortalité postopératoire pour une duodénopancréatectomie céphalique.....	61
Figure 27. L'incidence estimée du cancer du pancréas selon Globocan2018.....	64

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1. Classification par stade tumorale (TNM).....	29
Tableau 2. Répartition des malades selon la symptomatologie .....	39
Tableau 3. Répartition des malades selon l'analyse biologique.....	40
Tableau 4. Résultats de l'échographie .....	42
Tableau 5. Répartition des patients selon la résécabilité après la RCP.....	42
Tableau 6. Résultats de la CPRE.....	43
Tableau 7. Répartition des patients selon la technique opératoire .....	45
Tableau 8. Sexe ratio homme/femme .....	66
Tableau 10. De comparaison des fistules pancréatiques postopératoire d'une DPC.. .....	91
Tableau 9. La comparaison selon les auteurs du taux de mortalité .....	95

# INTRODUCTION

Le Cancer du pancréas est une tumeur maligne développée aux dépens du tissu pancréatique. C'est l'un des cancers les plus redoutés dans le monde, souvent découverte à un stade localement avancé ou métastatique, l'adénocarcinome est le type histologique le plus fréquent.

L'incidence du cancer du pancréas a augmenté au cours des dernières décennies dans les pays occidentaux. La prévalence est de 10 cas pour 100 000 personnes dans ces pays [1].

La fréquence du cancer du pancréas est estimée à 20% des cancers digestifs en France. Il est responsable de quatre mille décès par an soit 4% de mortalité par cancer en France et 40.000 décès par an en Europe [2].

La connaissance des tumeurs solides du pancréas est ancienne. Mais c'est à la fin du XXème siècle que L.Bard et A.Pic apportent une contribution remarquable à l'étude clinique et anatomopathologique du cancer primitif du pancréas. Ces auteurs montrent que le diagnostic est possible pourvu que l'on y pense.

Malgré les progrès réalisés dans le domaine de l'imagerie médicale, le diagnostic du cancer du pancréas reste tardif probablement du fait du peu d'expression clinique ou biologique au début. Le pancréas demeure l'organe le plus difficile à étudier du système digestif.

Le type et la chronologie de la symptomatologie clinique dépendent essentiellement du siège de la tumeur et de son stade diagnostique, en effet les tumeurs de la tête du pancréas sont souvent rapidement symptomatiques que ceux du corps ou de la queue. Les symptômes les plus fréquents, qui sont l'asthénie, l'anorexie, l'amaigrissement, et l'ictère sont tardifs et non spécifiques et dépendent essentiellement de la localisation de la tumeur.

Malgré 25 ans de progrès importants et continus en imagerie pancréatique, le

pronostic de ces tumeurs reste mauvais avec une survie globale inférieure à 9% à 5 ans. Au moment du diagnostic, 85% des tumeurs ont franchi les limites de la glande pancréatique et seules 5 à 22% des tumeurs sont chirurgicalement extirpables [3].

La morbi mortalité de la duodénopancréatectomie céphalique pour cancer du pancréas faire face à des défis :

- Identifier la morbidité de la DPC pour cancer du pancréas,
- Evaluer la possibilité de la prise en charge multidisciplinaire
- Déterminer le taux de la mortalité de la DPC.

Les examens destinés à préciser le bilan de résecabilité sont l'échographie, la tomodensitométrie, l'IRM [2] . Les autres techniques à savoir les biopsies radio guidées, l'écho endoscopie et la laparoscopie diagnostique ont des indications précises, la plus importante étant l'obtention d'une preuve de malignité justifiant un traitement oncologique néoadjuvante pour les tumeurs borderline ou d'emblée à visée palliative.

La chirurgie demeure le seul traitement curatif, cependant seul 20% des cancers du pancréas sont jugés opérables au moment du diagnostic. Pour les cancers du pancréas non opérables plusieurs options thérapeutiques sont possibles que ce soit médical, chirurgical ou endoscopique [4].

Le but de ce travail est de déterminer la morbi mortalité de la duodénopancréatectomie céphalique pour cancer du pancréas et de les comparer aux données de la littérature.

## OBJECTIFS DE L'ETUDE

**\* Objectif Général :**

- Déterminer le taux de la morbi mortalité de la duodéno pancréatectomie céphalique pour cancers du pancréas jugés résécable en RCP.

**\* Objectifs spécifiques :**

- Rappel anatomique utile au bilan d'extension du cancer du pancréas ;
- Identifier les morbidités postopératoires de la duodéno pancréatectomie céphalique pour cancer du pancréas
- Déterminer les principales complications de la duodéno pancréatectomie céphalique
- Déterminer le taux de la mortalité postopératoire de la duodéno pancréatectomie pour cancer.

# GÉNÉRALITÉS

## **I. ANATOMIE CHIRURGICALE DU PANCREAS**

Le pancréas est une glande à sécrétion externe et interne, reliée au duodénum par des canaux excréteurs. Il correspond à l'élément le plus postérieur du tube digestif.

### **A. DESCRIPTION SITUATION ET MOYENS DE FIXITES**

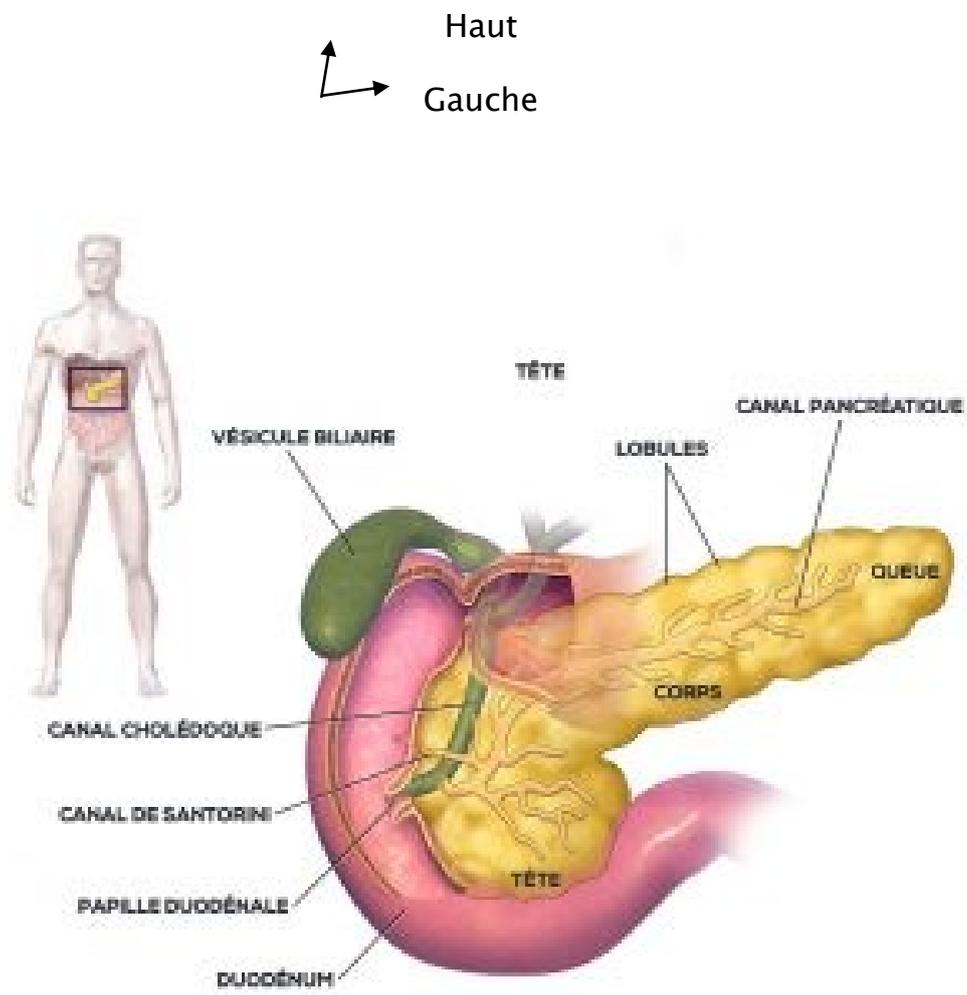
Il est couché transversalement en avant des gros vaisseaux pré vertébraux et du rein gauche, depuis la deuxième portion du duodénum avec qui il est intimement lié, jusqu'à la rate. Le pancréas est solidement maintenu dans cette situation par le duodénum auquel il est uni, par les vaisseaux qu'il reçoit ou qu'il émet, enfin et surtout par le péritoine qui l'applique sur la paroi abdominale postérieure à la suite de l'accolement de son revêtement séreux postérieur au péritoine pariétal.

Sa direction est légèrement oblique de bas en haut et de droite à gauche. Il décrit en même temps de droite à gauche, une première courbe dont la concavité postérieure embrasse la saillie formée par la colonne vertébrale et les vaisseaux pré vertébraux, et une deuxième courbe dont la concavité antérieure s'adapte à la voussure de la paroi postérieure de l'estomac.

Le pancréas est d'une coloration blanc rosé à l'état frais et d'une consistance assez ferme.

Sa forme très irrégulière a pu cependant être comparée à celle d'un crochet ou d'un marteau.

On lui distingue, une extrémité droite, volumineuse, renflée, appelée tête du pancréas. La tête fait suite à une partie plus étroite et allongée, le corps. Le corps est uni à la tête par un segment rétréci appelé col et se termine à gauche par une extrémité mince, la queue du pancréas.



*Figure 1. Vue antérieure du pancréas*

## **B. CONFIGURATION ET RAPPORTS**

### **1. La tête du pancréas :**

Elle occupe une partie de l'espace compris entre les quatre portions du duodénum. Elle est aplatie d'avant en arrière, irrégulièrement quadrilatère, allongée de haut en bas, et mesure 6–7 cm de hauteur, 4cm de largeur et 2 à 3 cm d'épaisseur. De son angle inférieur et gauche se détache un prolongement qui se porte transversalement de droite à gauche. Ce prolongement est appelé crochet. Il contourne en effet les vaisseaux mésentériques supérieurs en passant en arrière et au-dessous d'eux, et ceux-ci reposent dans la concavité de sa face antérieure.

On distingue à la tête du pancréas : une face antérieure, une face postérieure et une circonférence

#### **1.1. La face antérieure**

Elle est plane ou légèrement convexe. La ligne d'attache du mésocolon transverse croise transversalement la face antérieure de la tête du pancréas et divise cette face en deux parties, l'une sus méso colique, l'autre sous méso colique. La partie sus méso colique, cachée derrière le foie, a un revêtement péritonéal formé par le grand épiploon.

La partie sous méso colique se cache en arrière du mésocolon et du colon transverse qui passe en avant d'elle. Elle est réduite par une étroite bande qui longe la troisième portion du duodénum et se prolonge à gauche par le crochet du pancréas. Celui-ci est croisé obliquement par la racine du mésentère qui reçoit entre ses feuillets les vaisseaux mésentériques supérieurs.

## **1.2. La face postérieure**

La tête du pancréas est croisée en arrière :

1. Par le segment pancréatique du cholédoque
2. Par les arcades artérielles que forment les artères pancréatico duodénales droites en s'anastomosant avec les branches de la pancréatico–duodénale gauche.
3. Par les arcades veineuses correspondantes.

En arrière de la tête du pancréas, du canal cholédoque, des vaisseaux pancréatico–duodénaux et des ganglions lymphatiques qui sont disposés le long du canal cholédoque, s'étend une toile cellulo–fibreuse : le fascia de Treitz, provenant de la soudure du feuillet postérieur du méso duodénum au péritoine pariétal.

Par l'intermédiaire de ce fascia, la tête du pancréas est en rapport avec la veine cave inférieure, en regard des 1<sup>e</sup> , 2<sup>e</sup> ,3<sup>e</sup> vertèbres lombaires, avec le pédicule rénal et l'artère spermatique.

## **1.3. Circonférence :**

Elle répond à la concavité de l'anse duodénale et se creuse une gouttière dans laquelle s'applique une partie de l'anse duodénale. Cette gouttière commence à la partie moyenne de la première portion du duodénum et répond à ce niveau au col de la glande. Elle disparaît un peu à droite du point de croisement de la troisième portion par les vaisseaux mésentériques supérieurs. La tête du pancréas adhère à la paroi intestinale partout où la gouttière de la circonférence de la glande existe.

## **2. Le col du pancréas :**

Le col est étroit et mince. Il mesure 2 à 3 cm de hauteur, 2 cm de largeur et 1 cm d'épaisseur. Son existence tient à ce que le pancréas passe à ce niveau dans un étranglement compris entre la première portion du duodénum en haut et les vaisseaux mésentériques supérieurs et la grande veine mésentérique en bas. Ces organes creusent sur les bords du pancréas deux échancrures, l'une supérieure, l'autre inférieure qui sont la raison d'être du col. L'échancrure supérieure ou duodénale représente la partie initiale de la gouttière que la circonférence du pancréas oppose au duodénum. Les deux lèvres qui bordent cette échancrure sont ici toujours très accusées. Elles se prolongent souvent l'une en avant, l'autre en arrière du duodénum sous la forme d'imminences triangulaires dont le sommet est en haut : la 1ère constitue le tubercule pancréatique antérieur ou préduodéal ; la deuxième forme le tubercule pancréatique postérieur ou rétro-duodéal. Ce dernier, encore appelé tubercule épiploïque ou omental. L'échancrure inférieure est occupée par la grande veine mésentérique qui s'imprime plus profondément que l'artère sur le bord inférieur du pancréas, au moment où elle émerge de la face postérieure de la glande.

La face antérieure du col est recouverte par le mésocolon et le colon transverse: elle est longée en avant et à gauche par le pylore et par la partie attenante de l'extrémité inférieure et droite de l'estomac. La face postérieure est occupée par une gouttière en rapport avec la terminaison de la veine mésentérique supérieure et avec la partie pancréatique de la veine porte. Elle répond en haut, par l'intermédiaire du fascia de Treitz, à la veine cave inférieure.

### **3. Le corps du pancréas :**

Le corps est allongé de droite à gauche et de bas en haut. Sa longueur est de 8 à 10cm ; sa hauteur ne dépasse généralement pas 4cm et son épaisseur est de 2cm en moyenne. On lui reconnaît trois faces : antérieure, postérieure, et inférieure et trois bords.

#### **3.1. Face antérieure :**

Elle représente une légère courbure transversale dont la concavité regarde en avant. Le feuillet postérieur ou pariétal de l'arrière cavité des épiploons la recouvre. En avant de cette cavité se trouve l'estomac.

#### **3.2. Face postérieure :**

Elle répond à droite, sur la ligne médiane, à l'origine de l'artère mésentérique supérieure, à la veine splénique qui croise la face antérieure de cette artère, enfin à la veine rénale gauche qui traverse l'angle aigu ouvert en bas, compris entre l'aorte et la partie initiale de l'artère mésentérique. Elle est parcourue en haut et de droite à gauche par l'artère splénique. Au-dessus d'elle, la veine splénique chemine transversalement sur la face postérieure du pancréas. Ces deux vaisseaux se creusent chacun une gouttière dans le tissu pancréatique. Des ganglions lymphatiques de la chaîne splénique sont échelonnés le long de l'artère.

En arrière du corps du pancréas et des vaisseaux spléniques, s'étend un fascia d'accolement résultant de la soudure du mésogastre postérieur au péritoine pariétal. C'est par l'intermédiaire de ce fascia que le pancréas répond de droite à gauche, en dehors de l'aorte, au pilier gauche du diaphragme, au pédicule rénal, à la partie inférieure de la capsule surrénale et au rein gauche.

### **3.3. Face inférieure :**

Elle est irrégulière et faite de juxtaposition d'empreintes que font sur la glande les organes sous-jacents. Il s'agit d'une empreinte duodénojéjunale déterminée par l'angle duodéno-jéjunal, d'une empreinte intestinale grêle formée par une anse grêle qui s'insinue dans un espace que laissent entre eux le jéjunum à droite, le colon transverse en avant et la paroi ou le rein gauche en arrière et d'une empreinte colique constituée par le colon transverse.

### **3.4. Les bords :**

Les faces du corps du pancréas sont séparées les unes des autres par trois bords ; supérieur, antéro-inférieur et postéro inférieur.

- **Le bord supérieur** est en rapport à son extrémité droite avec le tronc cœliaque et le plexus solaire qui se prolonge en arrière de la glande. Il est échancré à son extrémité gauche par les vaisseaux spléniques qui le contournent pour se placer sur la face antérieure de la queue du pancréas.
- **Les bords antéroinférieur et postéro inférieur** limitent en avant et en arrière la face inférieure du pancréas. Le mésocolon transverse s'attache au bord antéroinférieur qui est également longé par l'artère pancréatique inférieure.

### **4. La queue du pancréas :**

La queue du pancréas est séparée du corps par l'échancrure que les vaisseaux spléniques creusent sur le bord supérieur de la glande. Sa forme est variable ; la queue du pancréas peut être large ou effilée, longue ou courte, épaisse ou mince. Elle se différencie du corps parce qu'elle est recouverte en arrière qu'en avant par le péritoine. Les vaisseaux spléniques passent en avant de la queue du pancréas, puis dans l'épiploon pancréatico-splénique pour gagner le hile de la rate.

On reconnaît à la queue du pancréas trois faces qui font suite à celles du corps et une extrémité libre.

- La face antérieure et son revêtement péritonéal font partie de la paroi postérieure de l'arrière cavité des épiploons.
- La face postérieure est en rapport avec le rein.
- La face inférieure repose sur le colon transverse.

### **C. STRUCTURE :**

Le pancréas est essentiellement une glande exocrine. La partie endocrine est constituée par les îlots. La partie glandulaire exocrine est purement séreuse et comporte des acini terminaux, dont les cellules épithéliales glandulaires sont différenciées de façon polaire. Les acini se prolongent par de longs conduits, les pièces intercalaires qui constituent les premiers éléments du système excréteur et pénètrent les acini.

En coupe, les cellules de ces pièces intercalaires apparaissent comme des cellules centro-acineuses. Les pièces intercalaires débouchent dans les conduits plus importants qui se réunissent enfin par le conduit pancréatique. Le tissu conjonctif de la capsule de l'organe se prolonge dans le parenchyme sous la forme de cloisons, de fibres fines et le divise en lobules.

Il existe deux canaux :

Le canal principal (canal de Wirsung)

Le canal accessoire (canal de Santorini).

## **D. VASCULARISATION :**

### **1. Les artères :**

Les artères du pancréas sont :

Les artères pancréatico–duodénales droites supérieure et inférieure, branches de l'artère gastro duodénale et l'artère pancréatico–duodénale gauche, branche de l'artère mésentérique supérieure.

La pancréatico–duodénale gauche se divise en deux rameaux qui s'anastomosent sur la face postérieure de la tête du pancréas avec les pancréatico–duodénales droites et forment avec elles deux arcades artérielles rétro pancréatiques.

- ★ Les rameaux pancréatiques de l'artère splénique. D'ordinaire, parmi ces rameaux, il en est un plus volumineux que les autres qui pénètre dans la glande à 2 ou 3 centimètres de l'origine de la splénique ; il se divise dans le tissu glandulaire en deux branches, l'une gauche qui s'étend vers la queue, l'autre droite qui se rend à la tête du pancréas.\* Artère pancréatique inférieure ; branche de la mésentérique supérieure.

### **2. Les veines :**

Suivent en général le trajet des rameaux artériels. Tout le sang veineux du pancréas est déversé dans la veine porte, par les veines splénique, mésentérique supérieure et pancréatico–duodénale supérieure. Cette dernière répond au territoire d'artère pancréaticoduodénale inférieure droite se jette dans la gastro–épiplœique droite et par son intermédiaire dans la grande veine mésentérique

### **3. Les lymphatiques :**

Les vaisseaux lymphatiques du pancréas aboutissent :

- ✓ Aux ganglions de la chaîne splénique
- ✓ Aux ganglions retro pyloriques, sous pyloriques, duodéno-pancréatiques antérieurs et postérieurs de la chaîne hépatique
- ✓ Aux ganglions supérieurs de la chaîne mésentérique supérieure
- ✓ Enfin, aux ganglions juxta aortiques, parfois même aux ganglions du mésocolon transverse.

### **E. INNERVATION :**

Les fibres nerveuses sympathiques viennent du plexus coélique, les fibres parasympathiques du nerf vague.

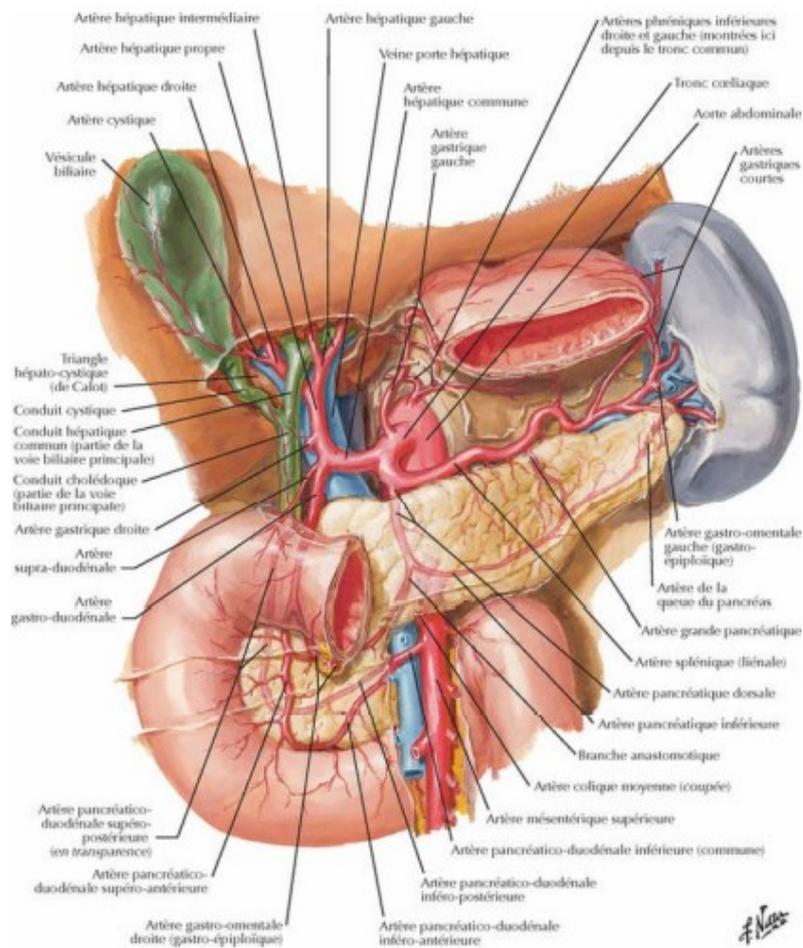
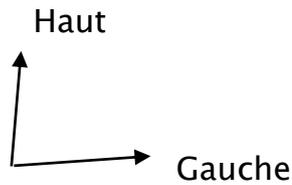


Figure 2. Vue antérieure Vascularisation du pancréas

## MATERIELS ET METHODES

## **I. Type d'étude**

Il s'agit d'une étude cohorte rétrospective et à visée analytique

## **II. Cadre d'étude**

Notre étude s'est déroulée au sein des deux services de chirurgie viscérale « A » du CHU HASSA II de Fès.

## **III. Période d'étude**

L'étude s'étale sur une période de 6ans, allant du mois janvier 2018 jusqu'en décembre 2023.

## **IV. Population étudiée**

### **1. Critères d'inclusion :**

- ⤴ Les malades ayant un dossier complet pour l'étude rétrospective
- ⤴ A défaut du diagnostic histologique, la preuve d'une tumeur du pancréas à l'échographie, au scanner ou à l'IRM
- ⤴ Les dossiers staffés en RCP

### **2. Critères d'exclusion :**

- ⤴ Tous les dossiers incomplets
- ⤴ Les patients jugés résécables en RCP mais ayant refusé le geste chirurgical
- ⤴ Les patients jugés résécables en RCP mais récusés par la réanimation

## **V. Recueil de données**

Nous avons procédé à recensement exhaustif de tous les dossiers des patients répondant à nos critères d'inclusion. Le recueil de données a été réalisé à partir des registres des admissions du dits services, des registres des comptes rendus opératoires, des fiches de RCP, des dossiers médicaux des patients et le système informatisé de collecte de données du CHU Hassan II « Hosix » : Via les IP des malades sélectionnés, et le code d'intervention opératoire obtenu avec l'aide du registre général des actes professionnels (NGAP).

## **VI. Étude statistique :**

Les données de patients ont été codées et saisies sur un fichier Excel.

Après validation, l'analyse statistique a été faite en utilisant le logiciel d'analyse statistique SPSS 21 suivant 3 étapes :

- ★ 1ère étape : Nous avons réalisé une analyse descriptive des données recueillies. Les résultats ont été présentés sous forme de pourcentage et de moyennes  $\pm$  Ecart type.
- ★ 2ème étape : Analyse uni variée permettant la comparaison des moyennes et des pourcentages à l'aide des tests statistiques de Student, et Chi 2.
- ★ 3ème étape : Analyse Multivariée par méthode de régression logistique pas à pas descendant.

Les résultats sont rapportés sous forme de graphiques et de tableaux commentés. Un  $p < 0,05$  a été considéré comme significatif.

**Classification TNM (8ème édition, 2017) UICC :**

**Tis** : Carcinome in situ

**T1** : tumeur limitée au pancréas,  $\leq 2\text{cm}$  dans son plus grand diamètre

**T2** : tumeur limitée au pancréas,  $< 2\text{cm} - 4\text{cm} \leq$  dans son plus grand diamètre

**T3** : tumeur  $> 4\text{cm}$

**T4** : tumeur extra-pancréatique avec atteinte du tronc cœliaque ou de l'artère mésentérique supérieure ou de l'artère hépatique commune

**N0** : pas de métastase ganglionnaire régionale

**Nx** : statut ganglionnaire non évalué

**N1** : 1 à 3 ganglions lymphatiques régionaux envahis

**N2** :  $\geq 4$  ganglions lymphatiques régionaux envahis

**M0** : pas de métastase

**M1** : présence de métastase

**Tableau 1. Classification par stade tumorale (TNM)**

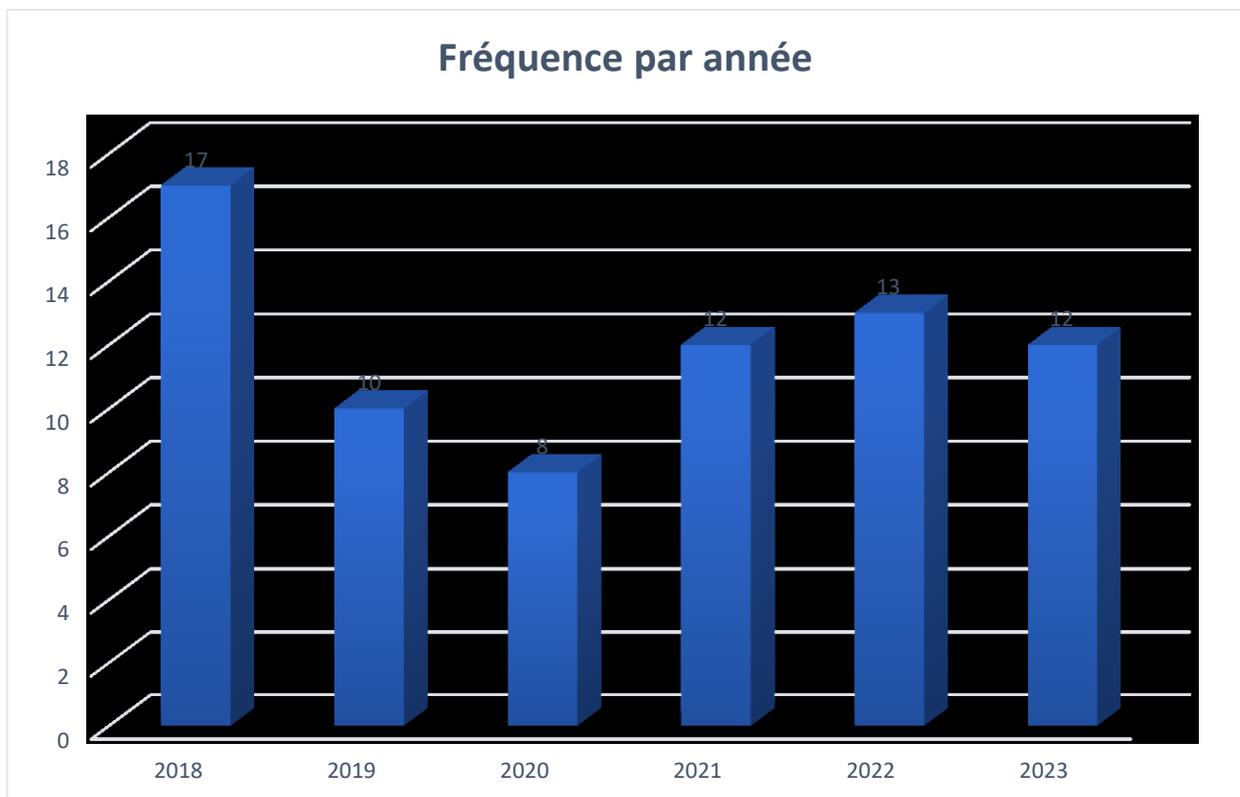
Stade 0	Tis	N0	M0
Stade IA	T1	N0	M0
Stade IB	T2	N0	M0
Stade IIA	T3	N0	M0
Stade IIB	T1,T2,T3	N1	M0
Stade III	T4	Tous N	M0
Stade IV	Tous T	Tous N	M1

## RESULTATS

## I. Taille de l'échantillon :

Durant 6 ans, soixante-douze (72) patients de tout âge ont été admis au bloc opératoire de services de chirurgie viscérale A, pour une duodéno pancréatectomie céphalique durant la période d'étude. Nous en avons retenu soixante-sept (67) dans notre étude. Cette différence est due au fait que, certains patients étaient jugés non résécable en peropératoire et ont bénéficiés une dérivation biliodigestive.

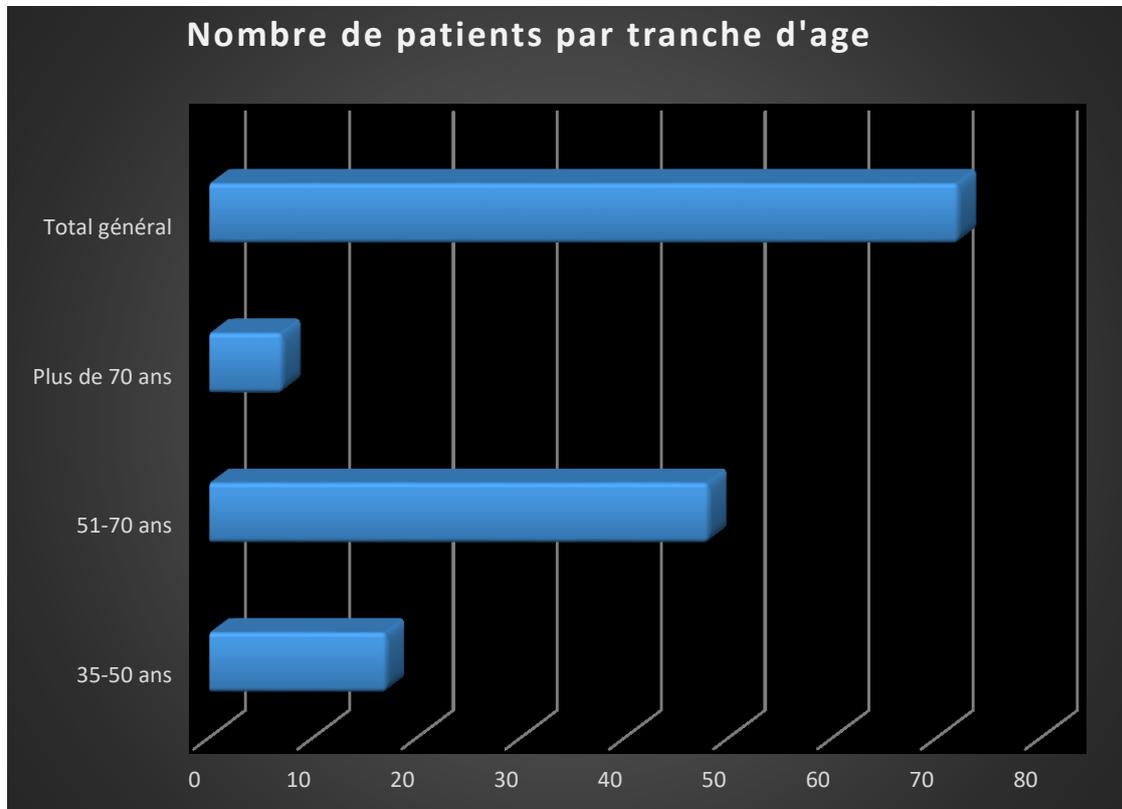
### 1. Fréquence par année



*Figure 3. Fréquence de patients par année*

La fréquence est sensiblement la même par année. On note un, faible taux en 2020 ; huit (8) patient soit 12% qui est probablement dit par l'avènement de covid 19.

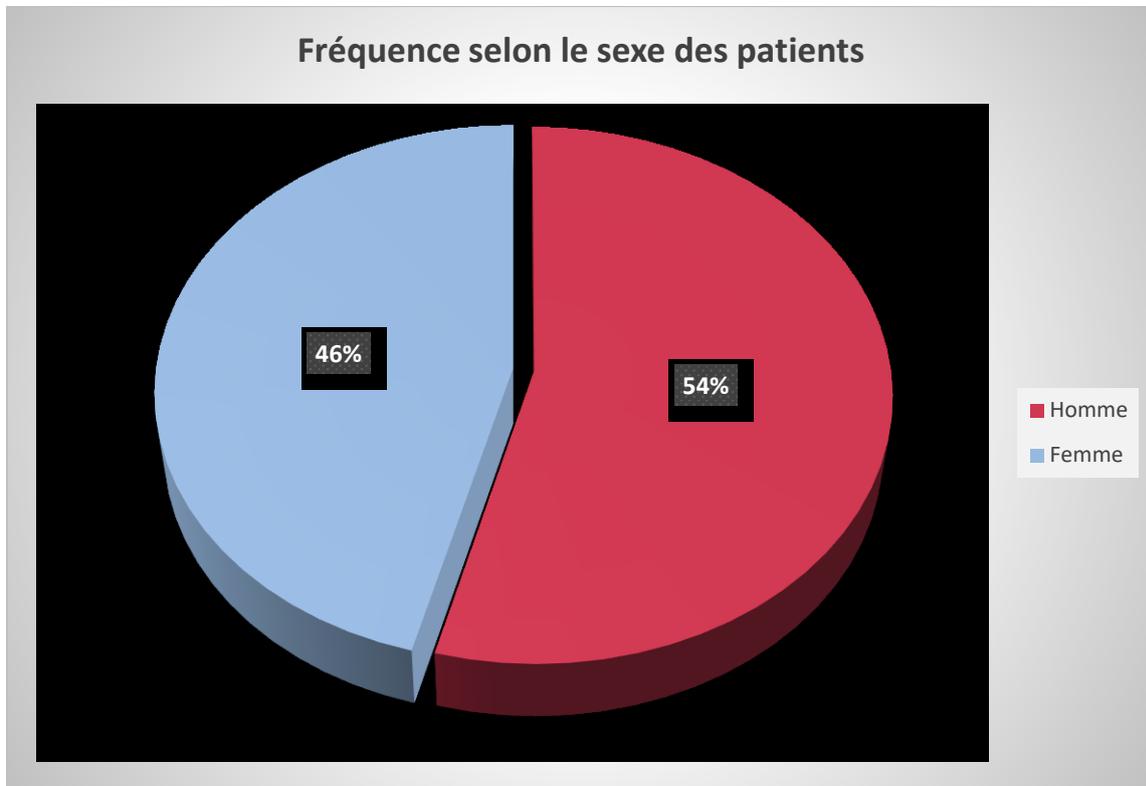
## 2. Répartition des patients selon les tranches d'âge



*Figure 4. Répartition des patients selon la tranche d'âge .*

Dans notre série, l'âge moyen était de 60 ans avec des extrêmes allant de 35 et 84 ans. La majeure partie des malades appartenait à la tranche d'âge comprise entre 51–70 ans soit 40 patients qui représentent 55.5 % de notre échantillonnage.

### 3. Sexe

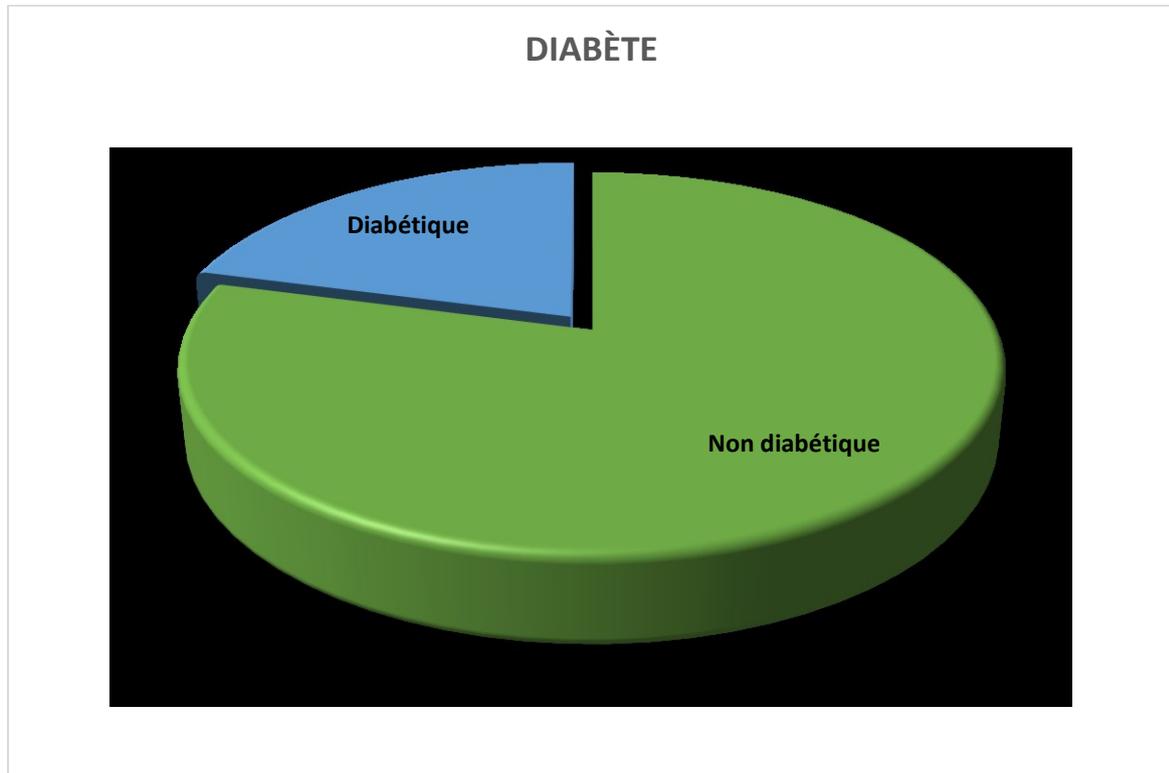


*Figure 5. Répartition des patients selon le sexe*

Dans notre étude, les patients ayant bénéficié une duodéno pancréatectomie céphalique pour cancer du pancréas étaient en majeure partie des Hommes avec 39 cas soit 63%, alors que les Femmes ne représentaient que 33 cas soit 37% de l'ensemble de tous les malades, avec un sexe ratio (H /F) à 1,7.

## 4. Les antécédents

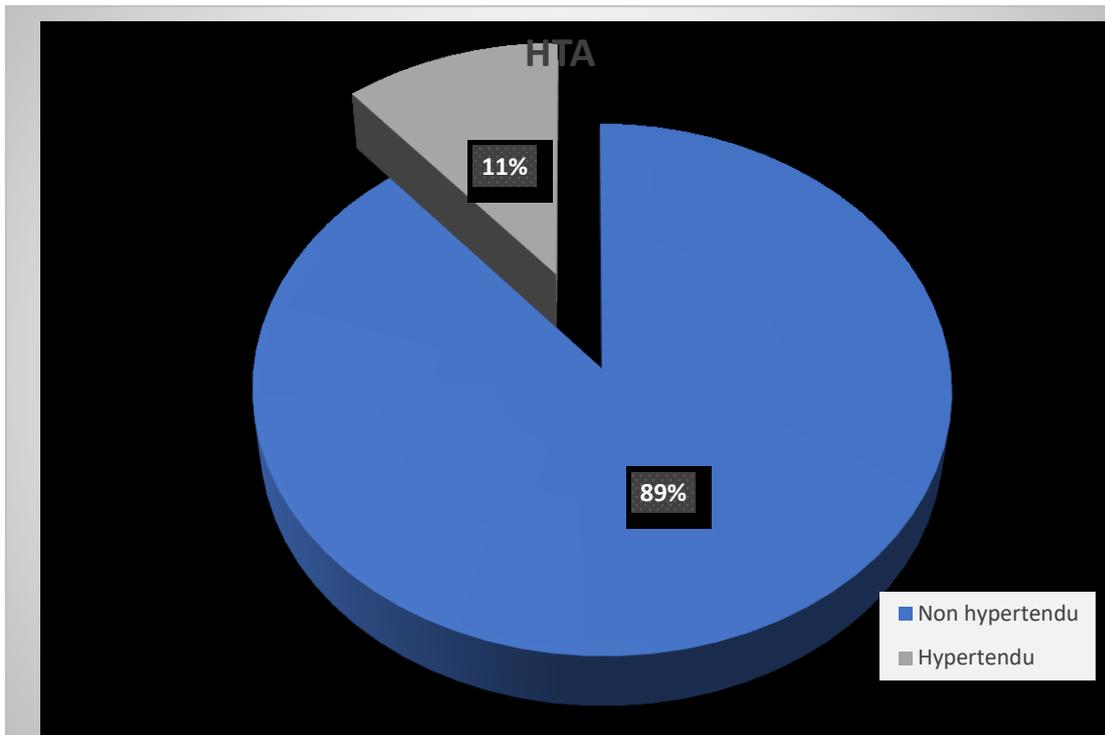
### 4.1. Diabète



*Figure 6. Répartition des patients selon les antécédents de diabète*

Dans notre série, seulement quinze (15) patient avaient un antécédent de diabète soit 20.8%.

#### 4.2. Hypertension artérielle



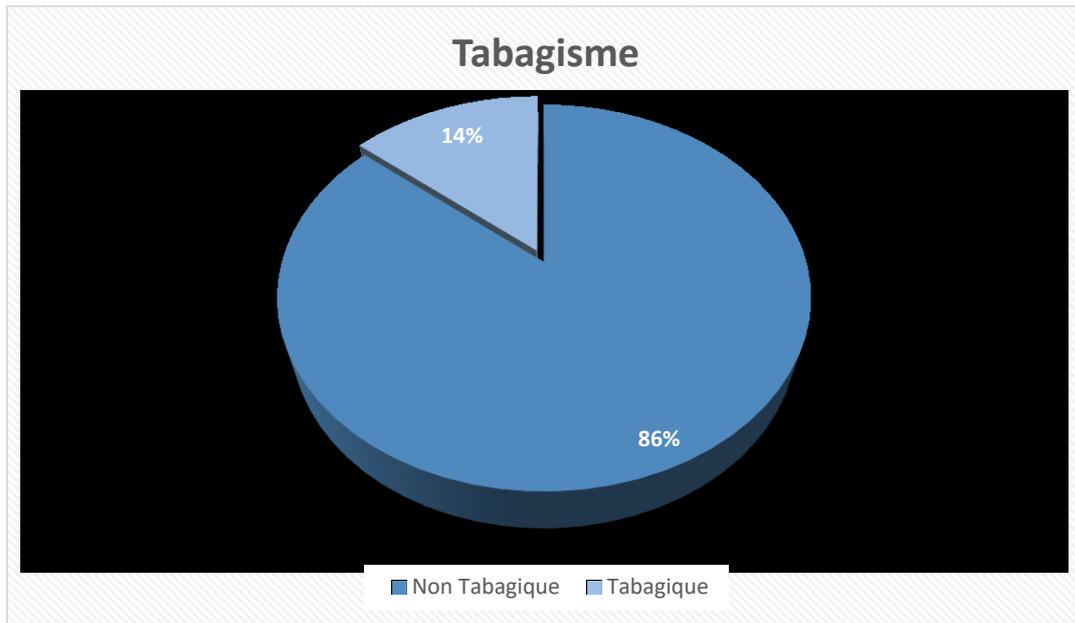
*Figure 7. Répartition des patients selon les antécédents HTA*

Dans notre série, huit (8) patients avaient un antécédent d’HTA soit 11%.

ANTECEDENTS	TAUX	POURCENTAGE
HTA	8	9%
DIABETE	15	19%
HTA+DIABETE	20	13%
PANCREATITE	5	2%
ANGIOCHOLITE	4	2%
HEMOPHILIE A	1	1%

Parmi les pathologies que nous avons retrouvé dans l’histoire médicale des patients ; le diabète était présent chez 15 d’entre eux soit 20%, suivi de l’hypertension artérielle, la pancréatite et de l’angiocholite.

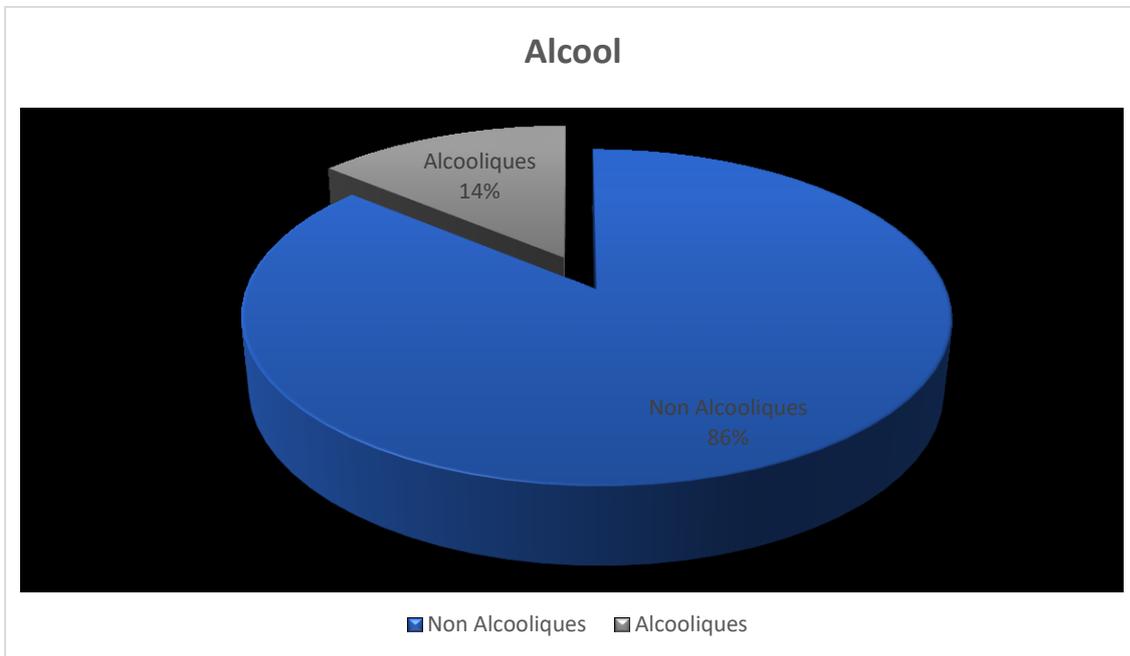
### 4.3. Tabagisme



*Figure 8. Répartition des patients selon le tabagisme*

Dans notre série, 10 patients étaient tabagiques soit 14%.

### 4.4. Alcool



*Figure 9. Répartition des patients selon l'alcoolisme*

Dans notre série, 10 patients étaient tabagiques soit 14%.

#### 4.5. Antécédents Familiaux

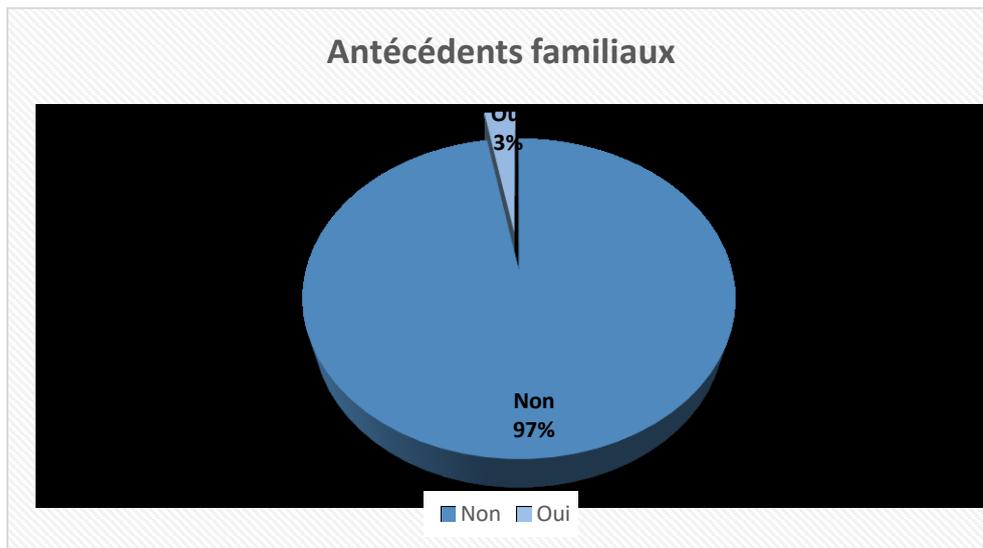


Figure 10. Répartition des patients selon les antécédents familiaux de néoplasie

Dans notre série, seulement cinq (5) patient avaient un antécédent de néoplasie soit 3 %

#### 4.6. Antécédents chirurgicaux

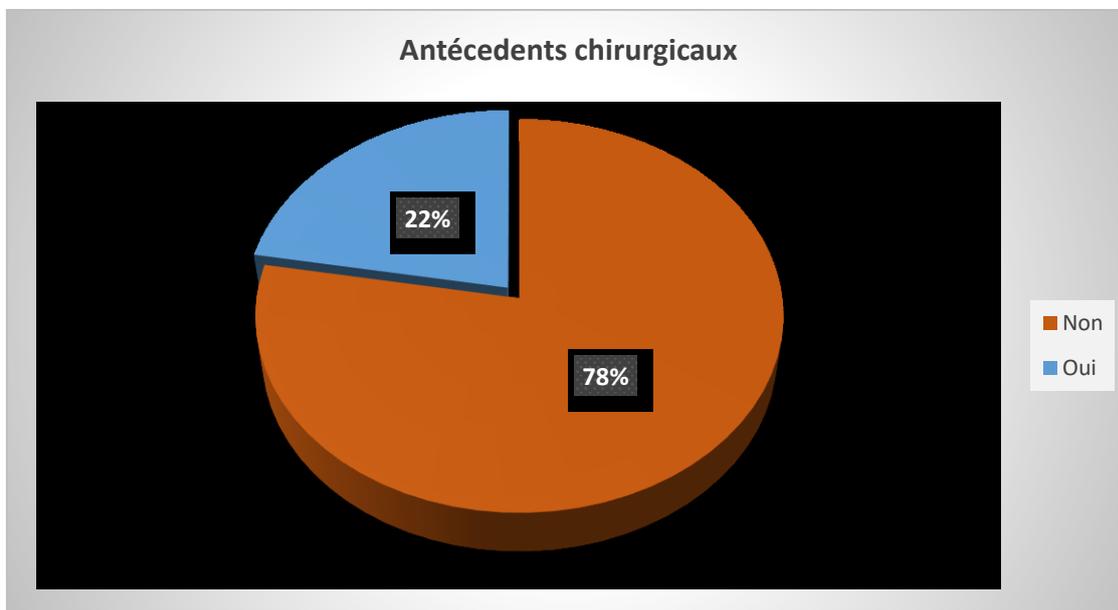
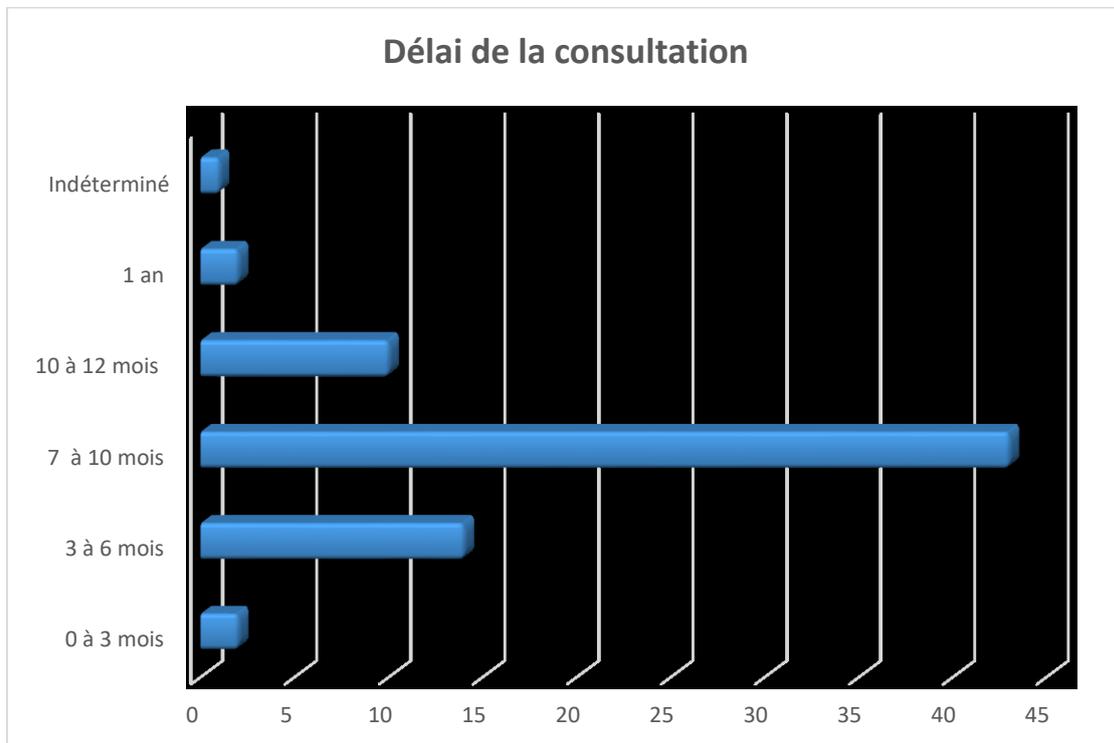


Figure 11. Répartition des patients selon les antécédents chirurgicaux.

Dans notre série, Seize (16) patients ont présenté des antécédents chirurgicaux, soit 22%

## 5. Données cliniques

### 5.1. Délai de consultation



*Figure 12. Répartition des patients selon le délai de consultation*

Dans notre série, quarante-trois (43) patients ont consultés entre sept à dix mois après le début des premiers signes soit 60%, Quinze (15) patients entre trois à six mois soit 21%, dix (10) patients entre dix à douze mois soit 14%.

## 5.2. Les signes cliniques

**Tableau 2. Répartition des malades selon la symptomatologie**

SIGNES	TAUX	POURCENTAGE
ANOREXIE	72	100%
ASTHENIE	65	90%
ICTERE	70	97%
AMAIGRISSEMEMENT	50	69%
DOULEUR	48	67%
PRURIT	70	97%
MASSE ABDOMINALE	12	17%
VOMISSEMENT	36	50%
MELENA	4	6%
COURVOISIER	3	4%
PALEUR	3	4%

La symptomatologie était dominée par l'asthénie, anorexie et l'amaigrissement accompagnaient l'ictère dans la plupart des cas. Plus rarement, on pouvait noter un syndrome hémorragique chez 3 patients soit 1% des cas.

Le signe de Courvoisier Terrier a été retrouvé chez 3 patients soit 1% des cas.

## II. Données Paracliniques

### 1. Bilan biologique :

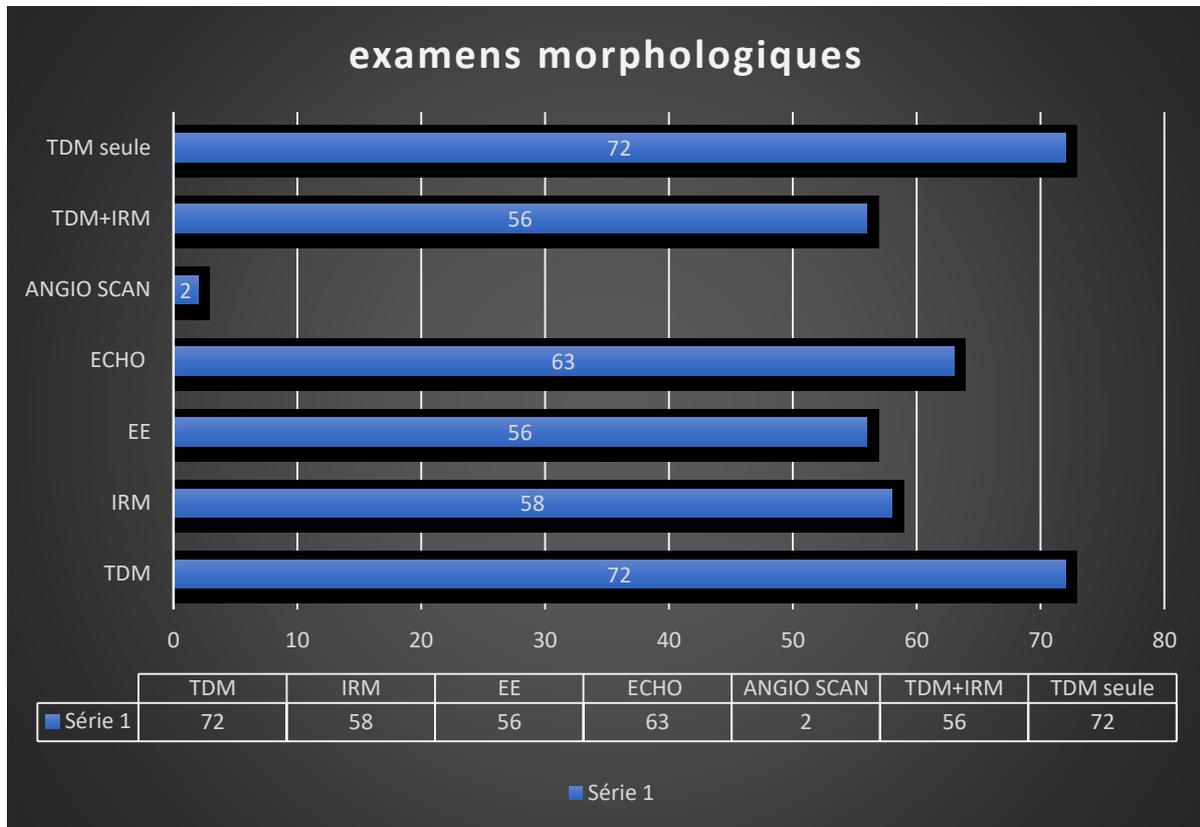
Tous les patients ont bénéficié d'un bilan biologique, qui a objectivé :

**Tableau 3. Répartition des malades selon l'analyse biologique**

	MINIM	UM	MAXIMUN	MOYENNE	ECART TYPE
HB	10		14	11	1.000
PLQ	154000		727000	345480	124717.064
GB	3950		14000	8361.00	2825.000
CRP	1		245	39	62.000
BT	2		414	9400	108.000
GGT	28		1126	164.00	185.000
PAL	60		1324	266.04	14.000
TP	46		100	88.04	14.000
CA19 9	2		38070	1370.00	3642.000
ACE	1		302	20.00	72.000

## 2. Bilan morphologique

### 2.1. Examen réalisé par patient



*Figure 13. Répartition des patients par examen morphologique réalisé*

Tous les patients ont bénéficié d'un scanner thoraco ab domino pelvien soit 100%. La Bili IRM et les autres examens ont été réalisé pour d'étayer le diagnostic.

### 2.2. Résultats de l'échographie abdominale :

Dans notre série, 72 malades ont bénéficié d'une échographie abdominale.

**Tableau 4. Résultats de l'échographie**

RESULTAT ECHO	EFFECTIFS
DILATATION CANALAIRE	65
VÉSICULE LITHIASIQUE	1
TUMEUR TETE	65
COPRS	0
QUEUE	0

L'échographie a permis d'évoquer la tumeur de la tête du pancréas chez 65 patients soit 88% des cas.

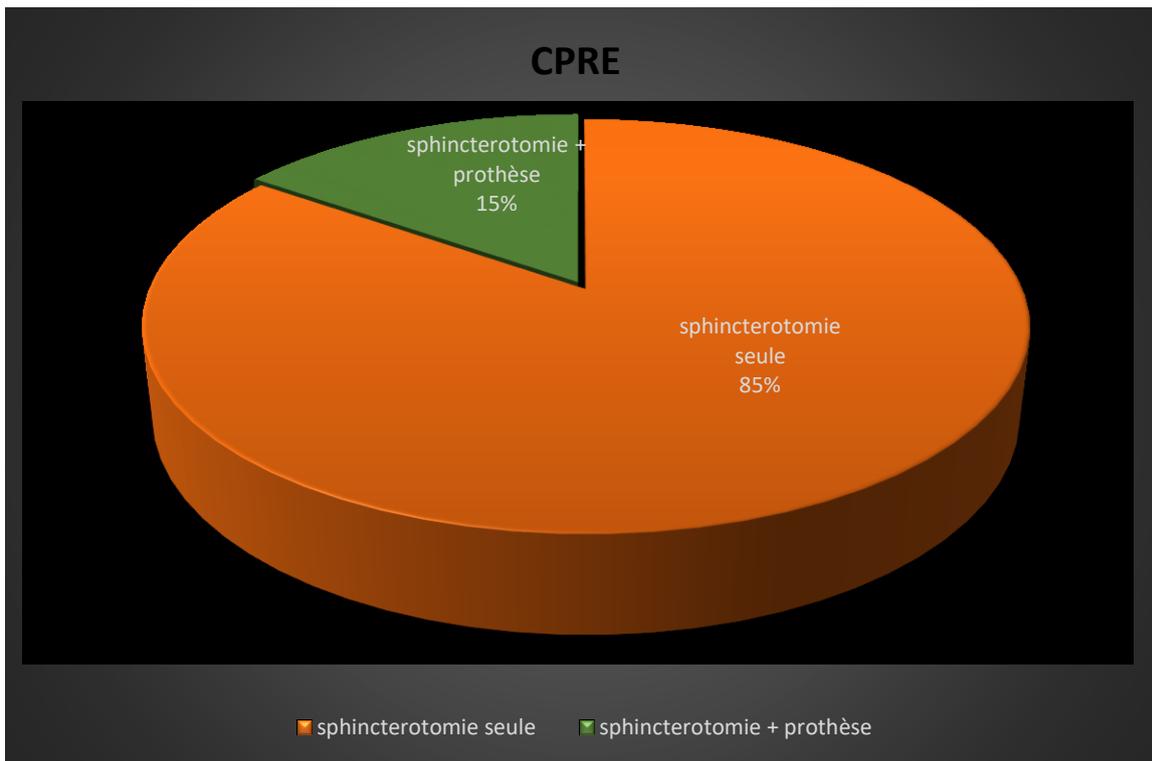
### 2.3. Résécabilité à la RCP

**Tableau 5. Répartition des patients selon la résécabilité après la RCP**

Resécabilité	TDM TAP	FREQUENCE
Oui	72	100%
Total	72	100%

Après la RCP, les soixante-douze (72) malades ont été jugés résécable soit 100% des cas

## 2.4. CPRE



*Figure 14. Répartition des patients selon Cholango-pancréatographie rétrograde endoscopie.*

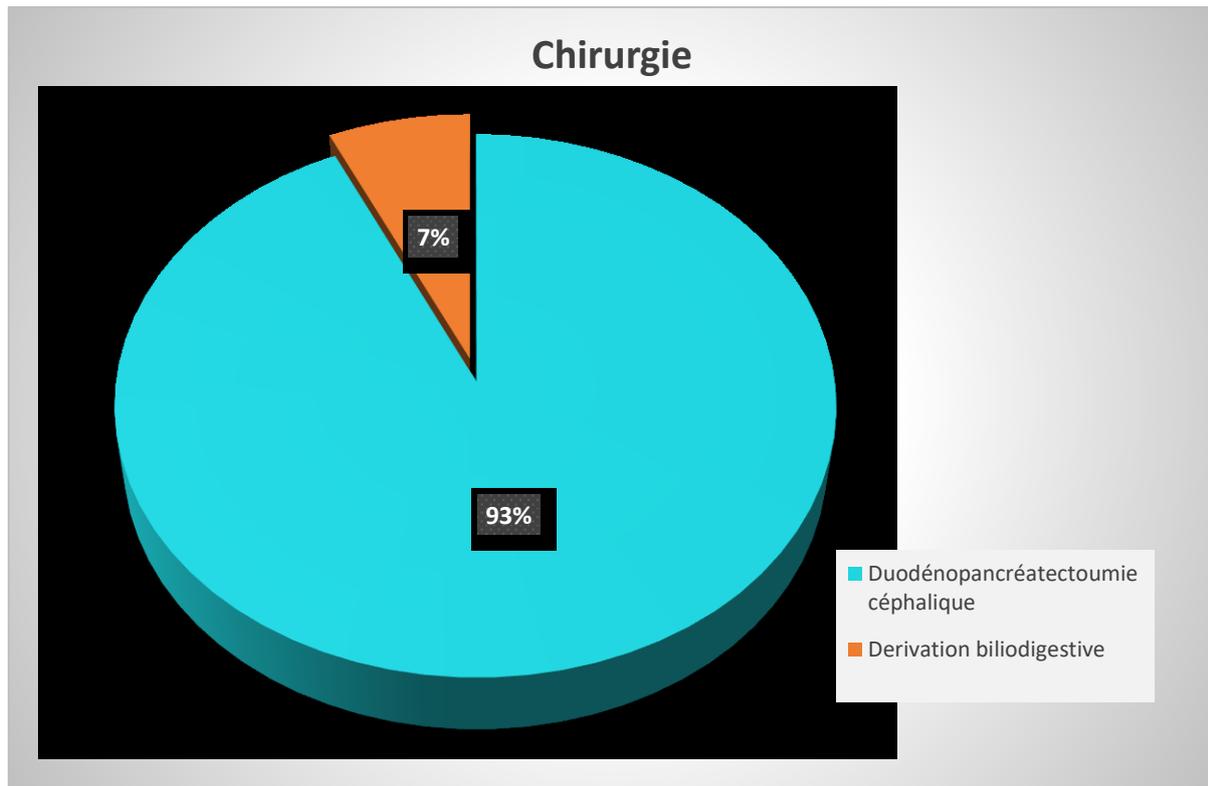
Dans notre série, soixante un (61) patients avaient bénéficiés une sphinctérotomie seule avec biopsie soit 85% contre 15% avons bénéficiés une sphinctérotomie plus mise en place d'une prothèse.

**Tableau 6. Résultats de la CPRE**

SPHINCTEROTOMIE SEULE	61	85
SPHINCTEROTOMIE +PROTHESE	11	15
TOTAL	72	100

Dans notre série, 100 % de nos patients ont bénéficié d'une CPRE et ont été jugé résécables, 11 patients ont eu une sphinctérotomie avec mise en place d'une prothèse avant le geste soit 15%.

### 3. Chirurgie



*Figure 15. Répartition des patients selon la chirurgie*

Dans notre série tous les patients ont été jugés résecable à la RCP préopératoire puis adressés dans notre service pour une éventuelle chirurgie. Ils ont tous été admis au bloc opératoire mais seulement 67 ont bénéficié la duodénopancréatectomie céphalique soit 93% seulement cinq (5) patients ont bénéficié une dérivation biliodigestive soit 7%, car s'étaient localement avancée.

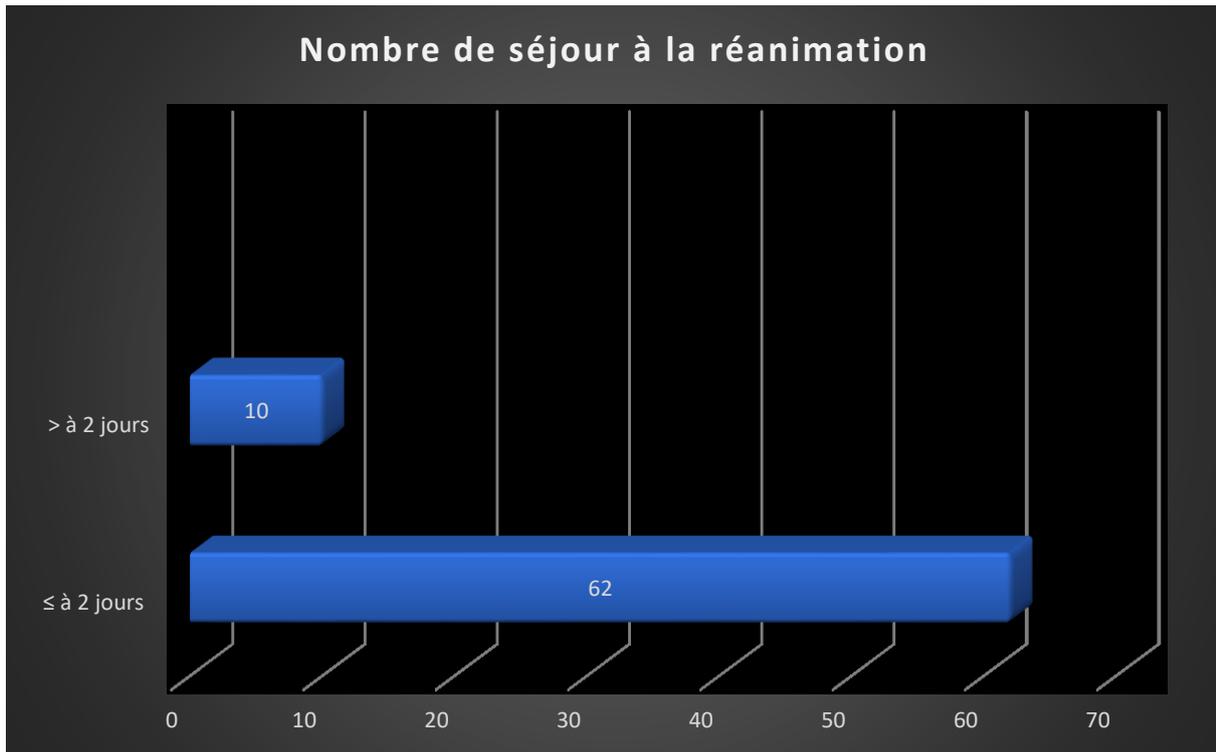
### 3.1. Technique opératoire

**Tableau 7. Répartition des patients selon la technique opératoire**

	EFFECTIFS	POURCENTAGE
DPC	67	93%
PANCREATECTOMIE COROREO CAUDALE+SPLENECTOMIE	0	0%
PANCREATECTOMIE CORPOREO CAUDALE	0	%
DERIVATION BILIODIGESTIVE	5	7%

Dans notre série, 67 patients ont bénéficié d'une duodéno pancréatectomie céphalique soit 93% des patients opérés. Seulement cinq (5) patients ont bénéficié d'une dérivation biliodigestive soit 7%.

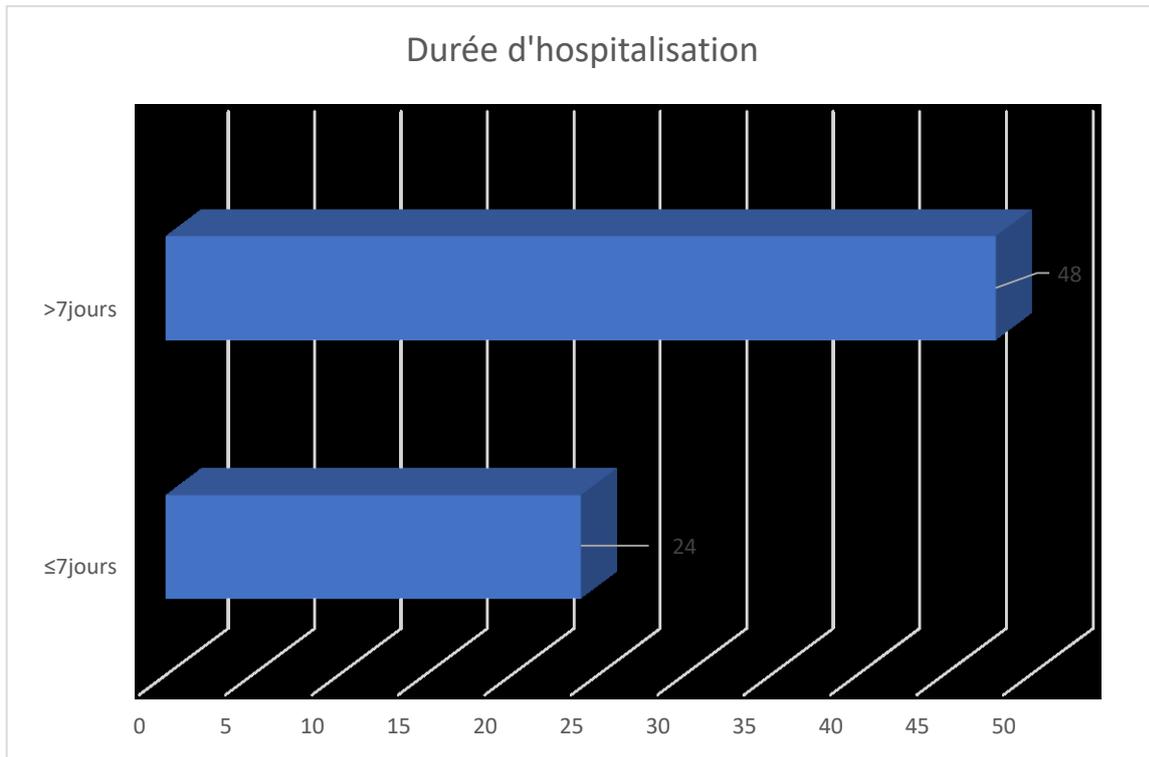
### 3.2. Durée de séjour à la réanimation



*Figure 16. Répartition des patients selon le nombre de séjour à la réanimation en post opératoire.*

Dans notre série, soixante –deux (62) patients ont fait plus ou mois 48 heures à la réanimation et dix (10) patients ont eu plus de 48 heures à la réanimation.

### 3.3. Durée d'hospitalisation

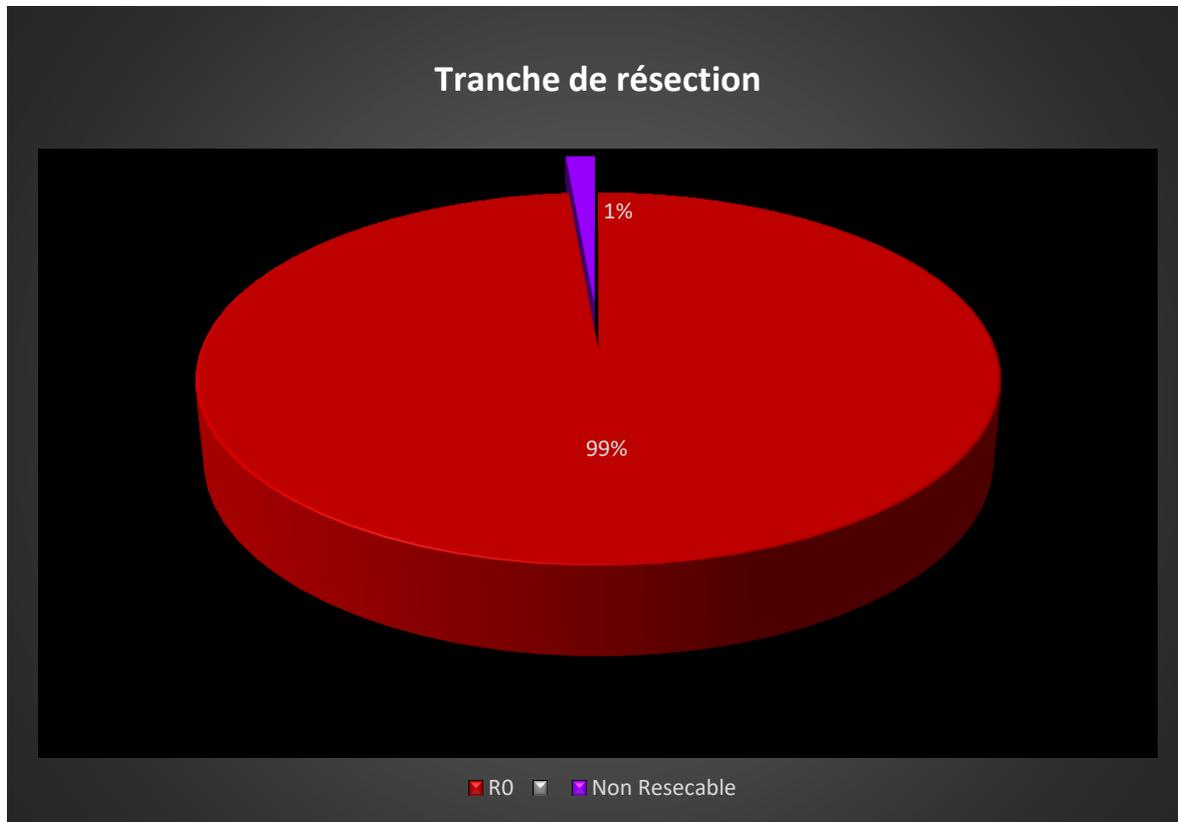


*Figure 17. Répartition des patients selon la durée d'hospitalisation*

Dans notre série, seulement 24 patient ont une durée d'hospitalisation inférieur ou égale à 7 jours soit une fréquence à 33% . Les quarante sept (48) patients avaient une durée d'hospitalisation strictement inférieur à 7 jours soit 67%.

### III. Données de l'anatomopathologie

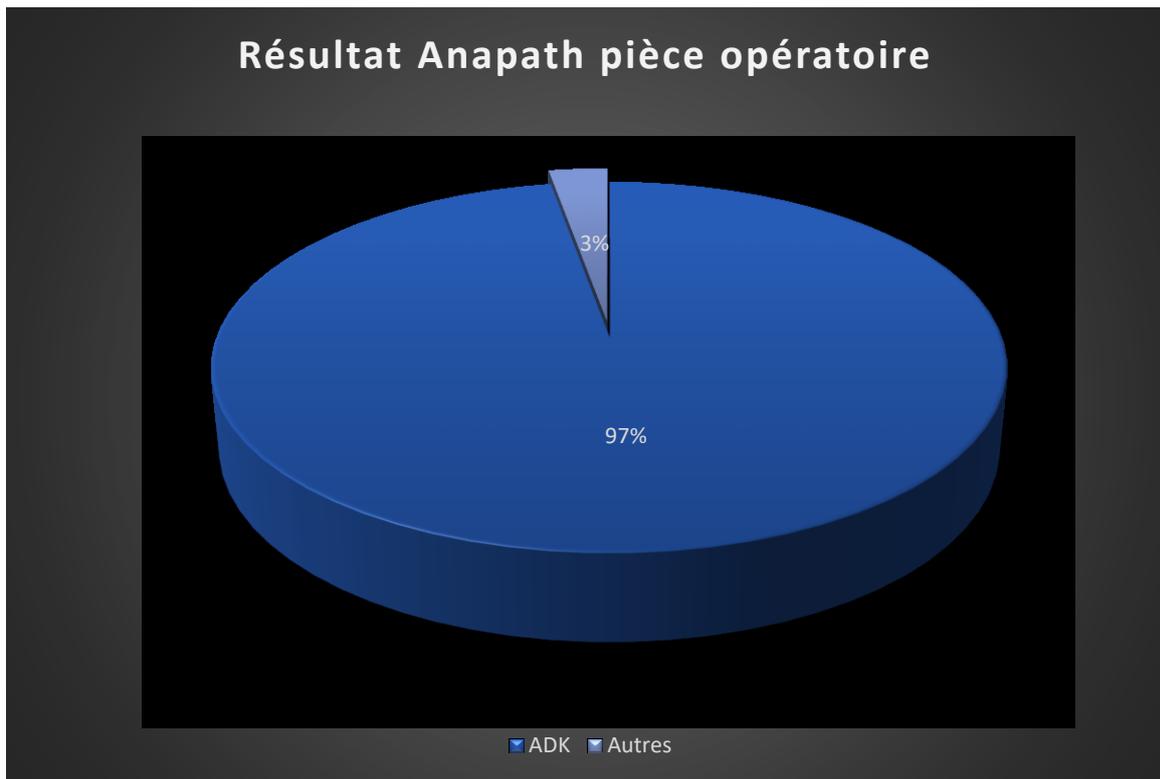
#### 1. Limites de résection



*Figure 17 : Répartition des patients selon les limites de résection*

Dans notre série, tous les patients opérés ont eu une résection R0 soit 99%

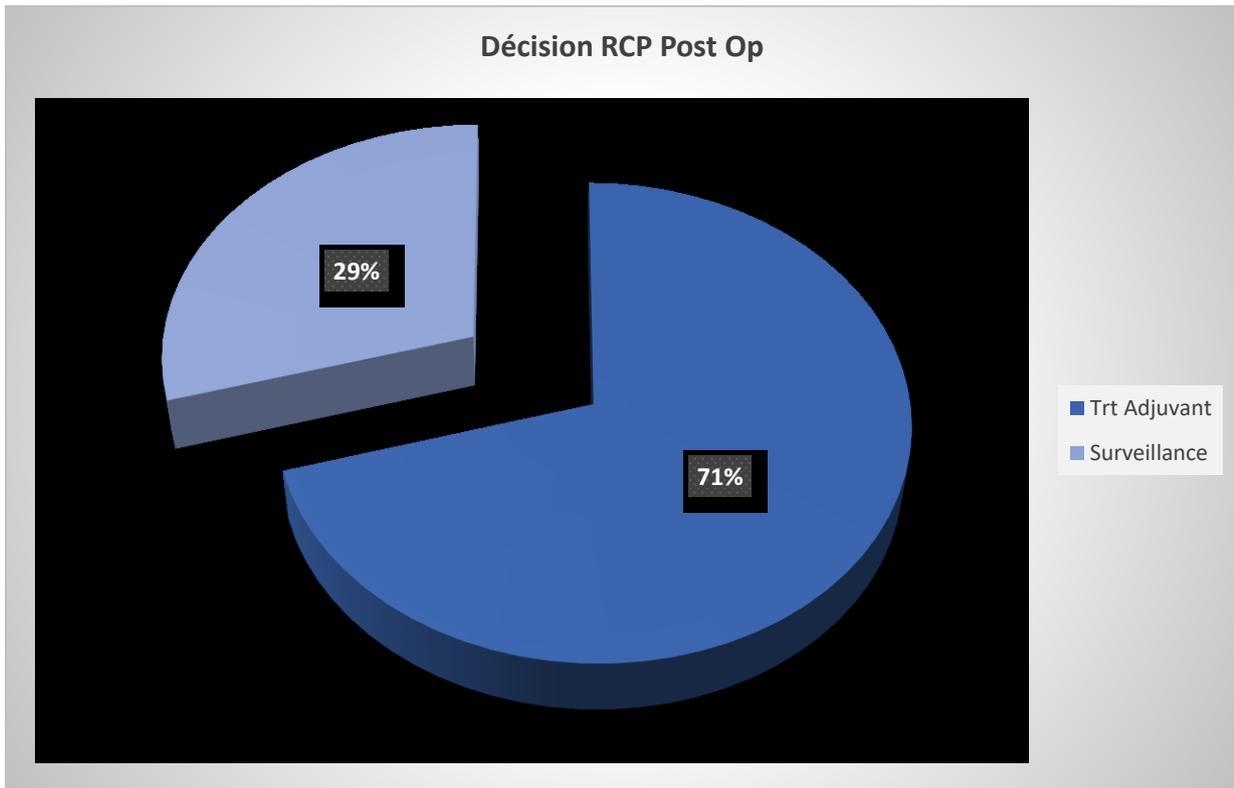
### 1.1. Type histologique



*Figure 18 : Répartition des patients selon le type histologique*

Dans notre série, soixante-dix (70) patients pour type histologique un adénocarcinome soit 97%. Les autres types histologiques étaient de Cystadenome mucineux, tumeur neuroendocrinienne soient 3%.

## 1.2. Chimiothérapie après la chirurgie

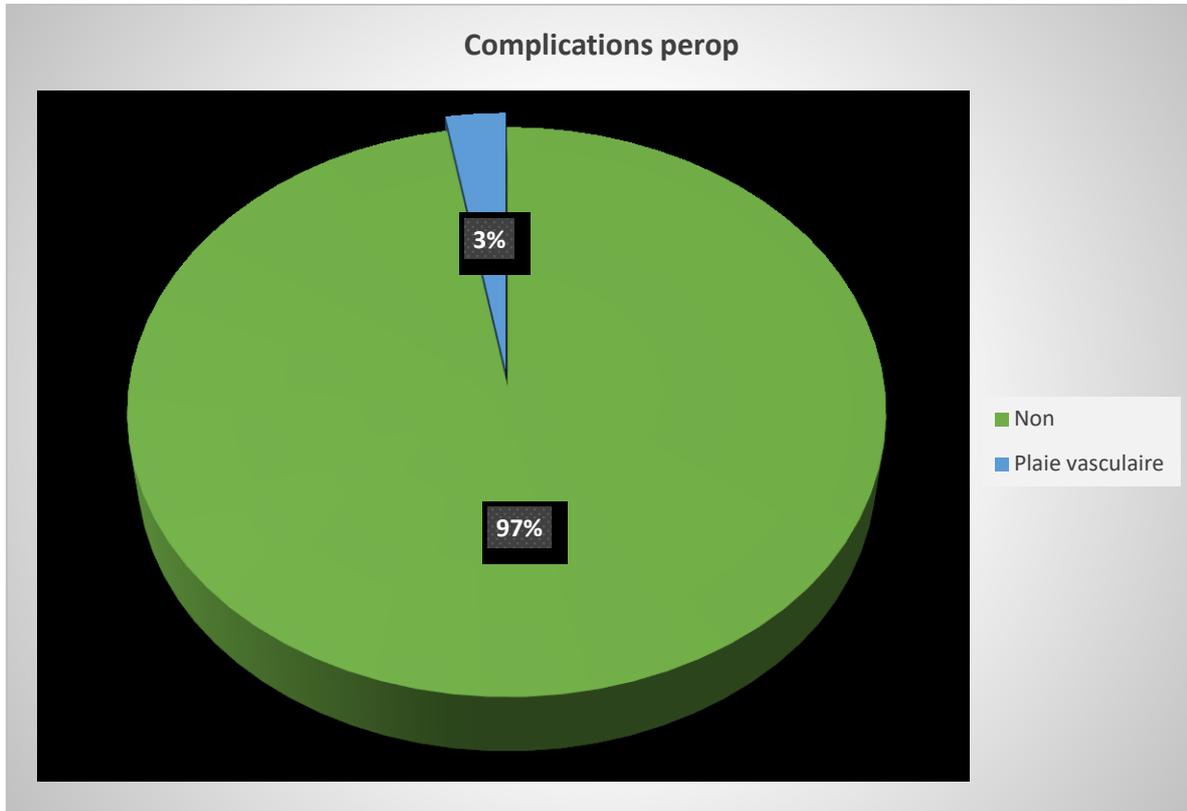


*Figure 19 : Répartition des patients selon la chimiothérapie*

Dans notre étude, cinquante-deux (52) patients ont bénéficié d'une chimiothérapie adjuvante soit 71% des patients opérés. Vingt patients ont été mis dans la surveillance soit 29%.

## IV. La morbidité postopératoire pour duodéno pancréatectomie céphalique

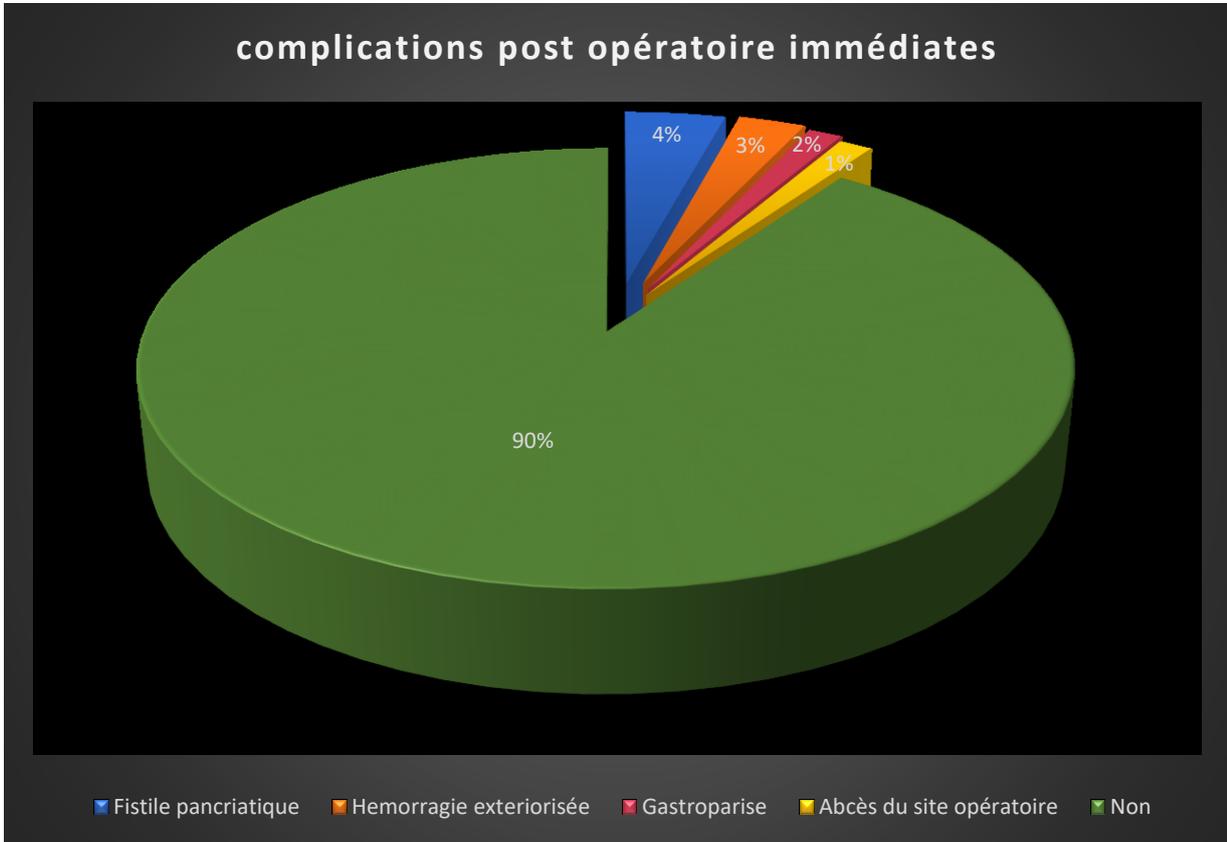
### 1. Complication peropératoire.



*Figure 18. Répartition des patients selon les complications peropératoires*

Dans notre série, seulement deux (02) patients ont eu un incident de plaie vasculaire soit 3%.

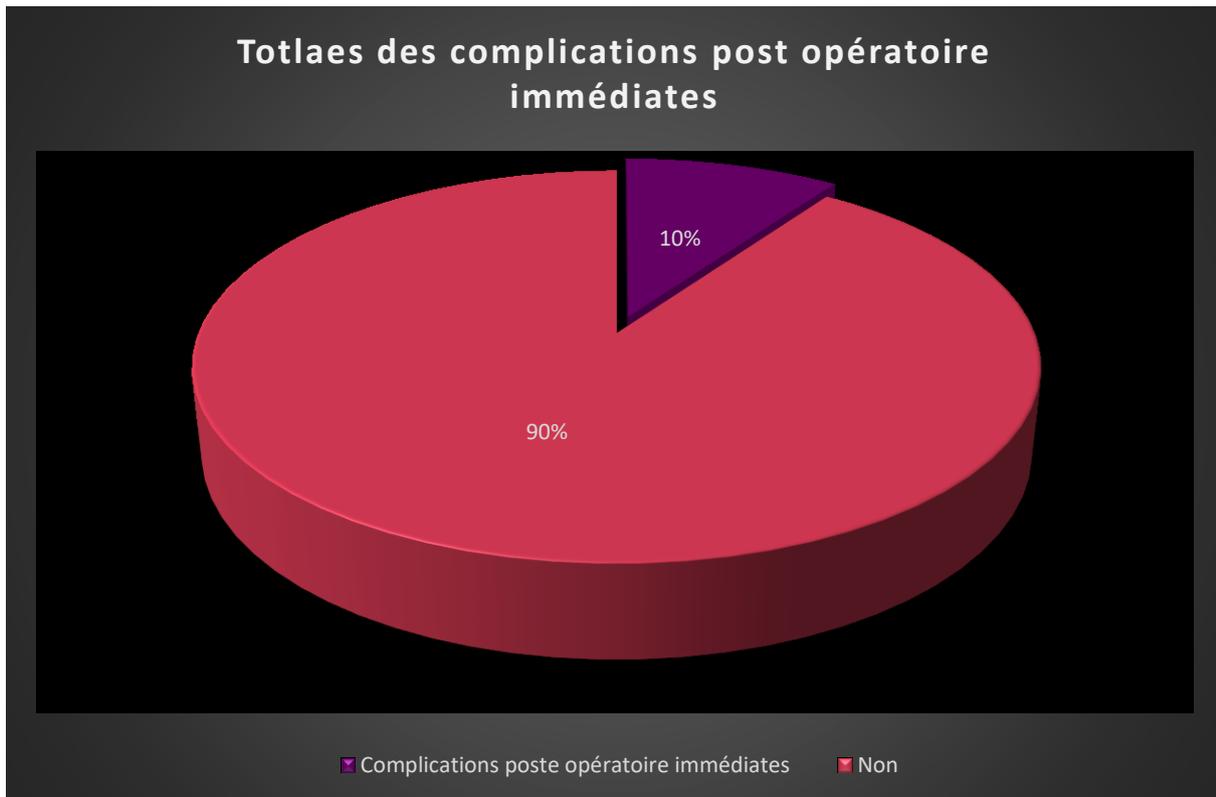
## 2. Morbidité postopératoire immédiate pour une duodéno pancréatectomie céphalique



*Figure 19. Répartition des patients selon la morbidité postopératoire immédiate*

Dans notre série, trois (3) cas de fistule pancréatique soit 4% suivit respectivement de deux (2) patients d'une hémorragie digestive soit 3%, un abcès du site opératoire et une gastroparésie soient respectivement 1%.

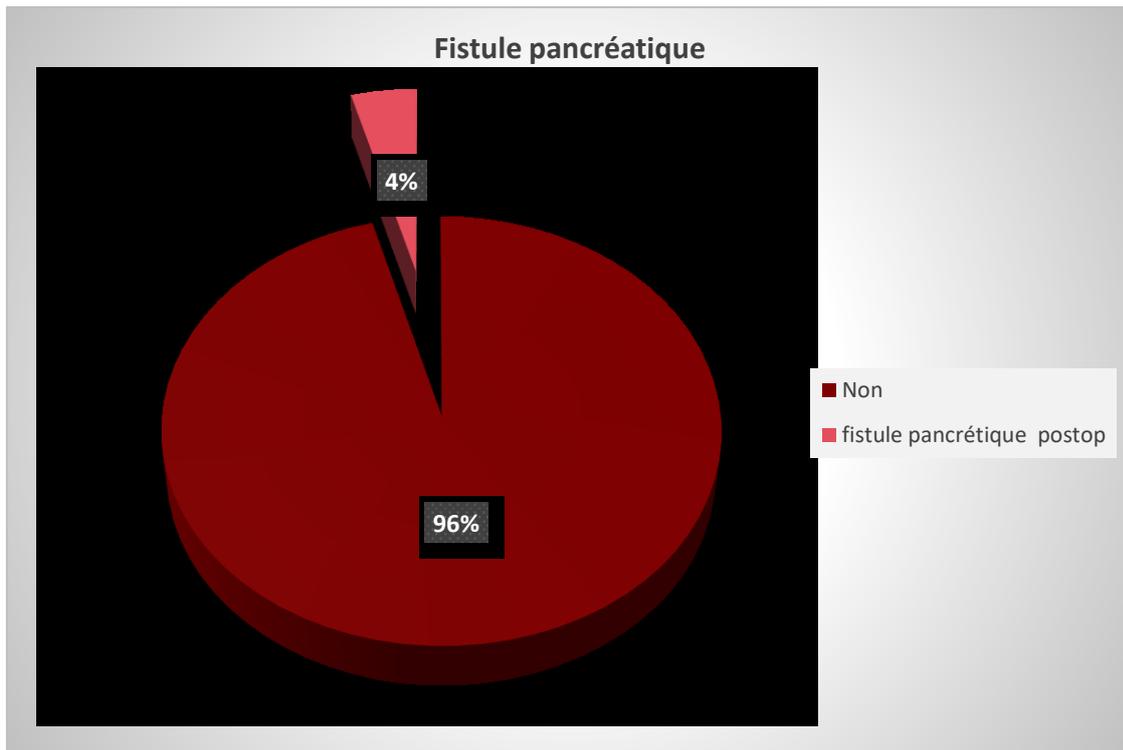
### 3. Totales des complications postopératoires immédiates



*Figure 20. Répartitions des patients selon les complications postopératoires immédiates.*

Dans notre série, les soixante-douze (72) patients opérés soit 100%. Seulement sept (7) patients ont présentés des complications postopératoires soit 10%.

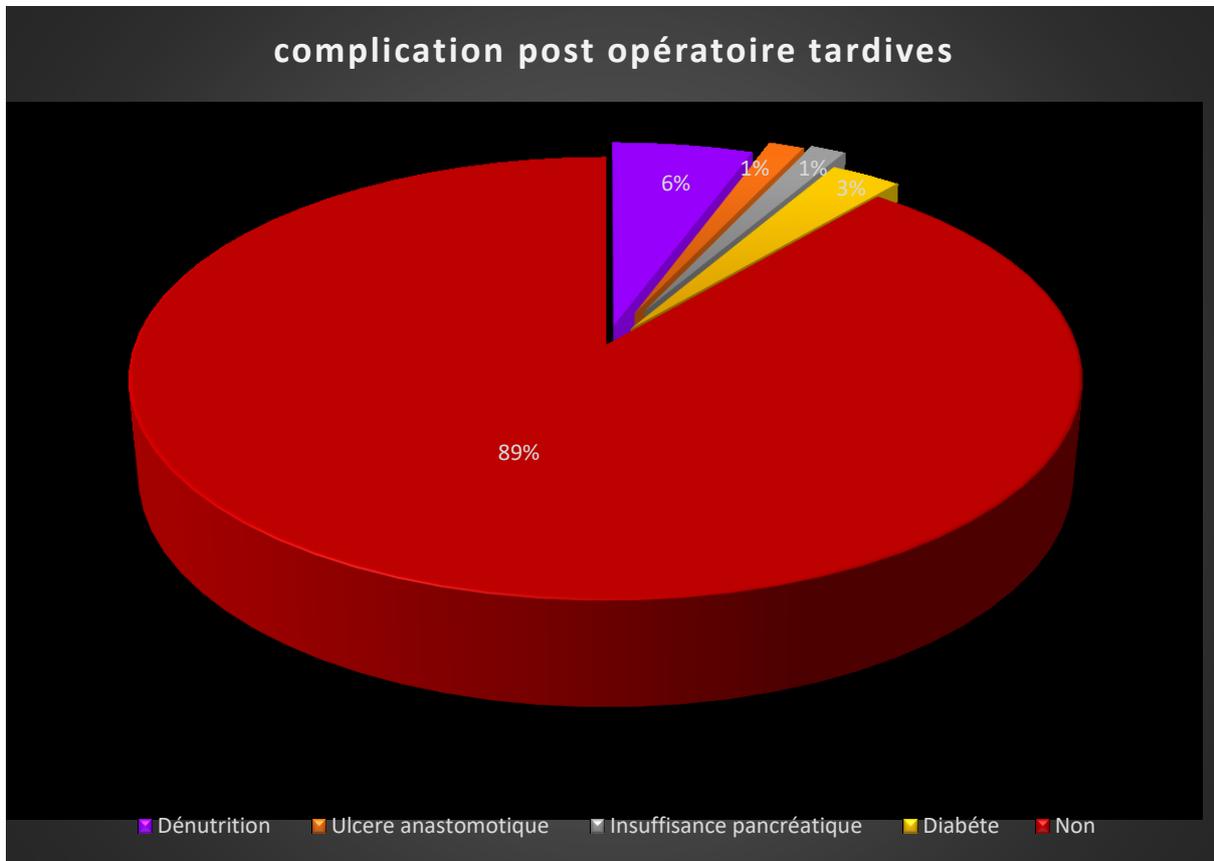
#### 4. Fistule pancréatique



*Figure 21. Répartition des patients selon la fistule pancréatique*

Dans notre série, seulement trois (3) patients ont présentés une fistule pancréatique soit 4%.Le dosage de la lipase et de l'amylase était systématique entre J2-J3 dans le liquide de drainage

## 5. Morbidité postopératoire tardive pour la duodénopancréatectomie céphalique

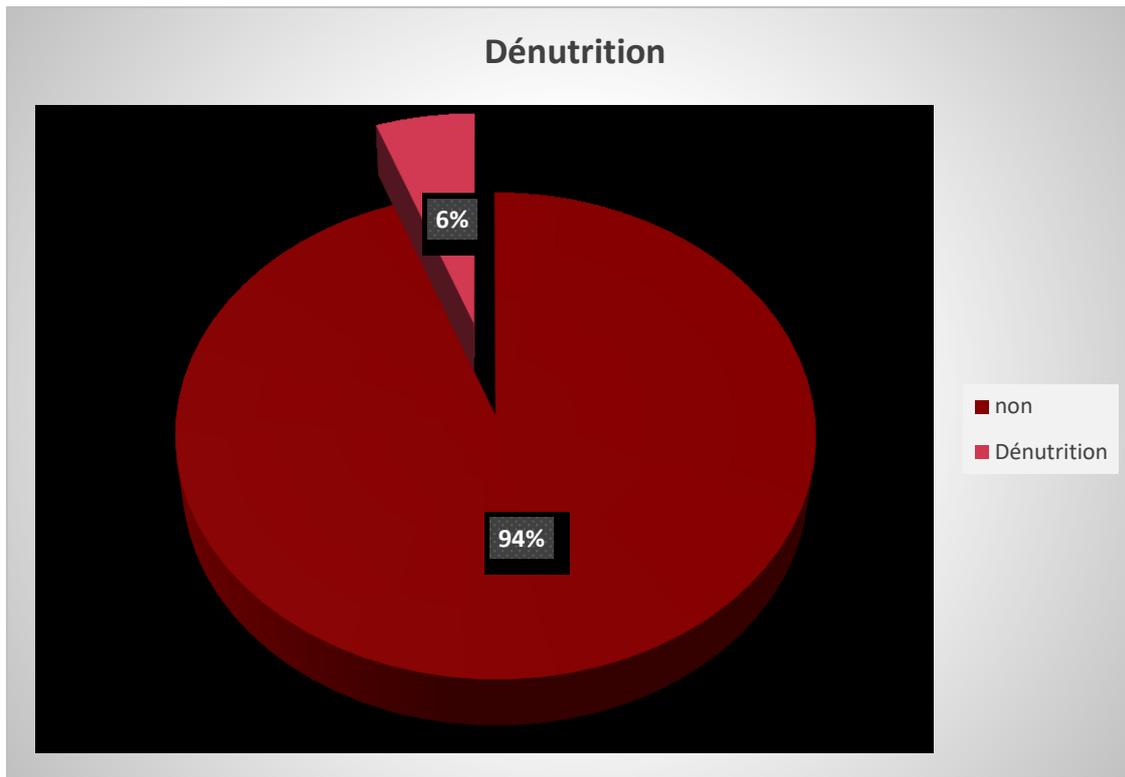


*Figure 22. Répartition des patients selon la morbidité postopératoire tardive pour une duodénopancréatectomie céphalique*

Dans notre série, Quatre (4) patients avaient une dénutrition soit 6% des cas, suivit de deux (2) cas de diabète postop d'une duodénopancréatectomie céphalique soit 3% , Insuffisance pancréatique soit 1% et ulcère anastomotique soit 1%.

Aucun cas de pancréatite aiguë postopératoire d'une duodénopancréatectomie céphalique n'a été diagnostiqué.

## 6. Dénutrition



*Figure 23. Répartition des patients selon la dénutrition postop d'une duodéno pancréatectomie céphalique .*

Dans notre série, la dénutrition était la morbidité postop tardive d'une duodéno pancréatectomie céphalique la plus fréquente soit 6% des cas.

**La comparaison des résultats postopératoires de la duodénopancréatectomie céphalique des trois (3) années antérieures et les trois (3) années postérieures**

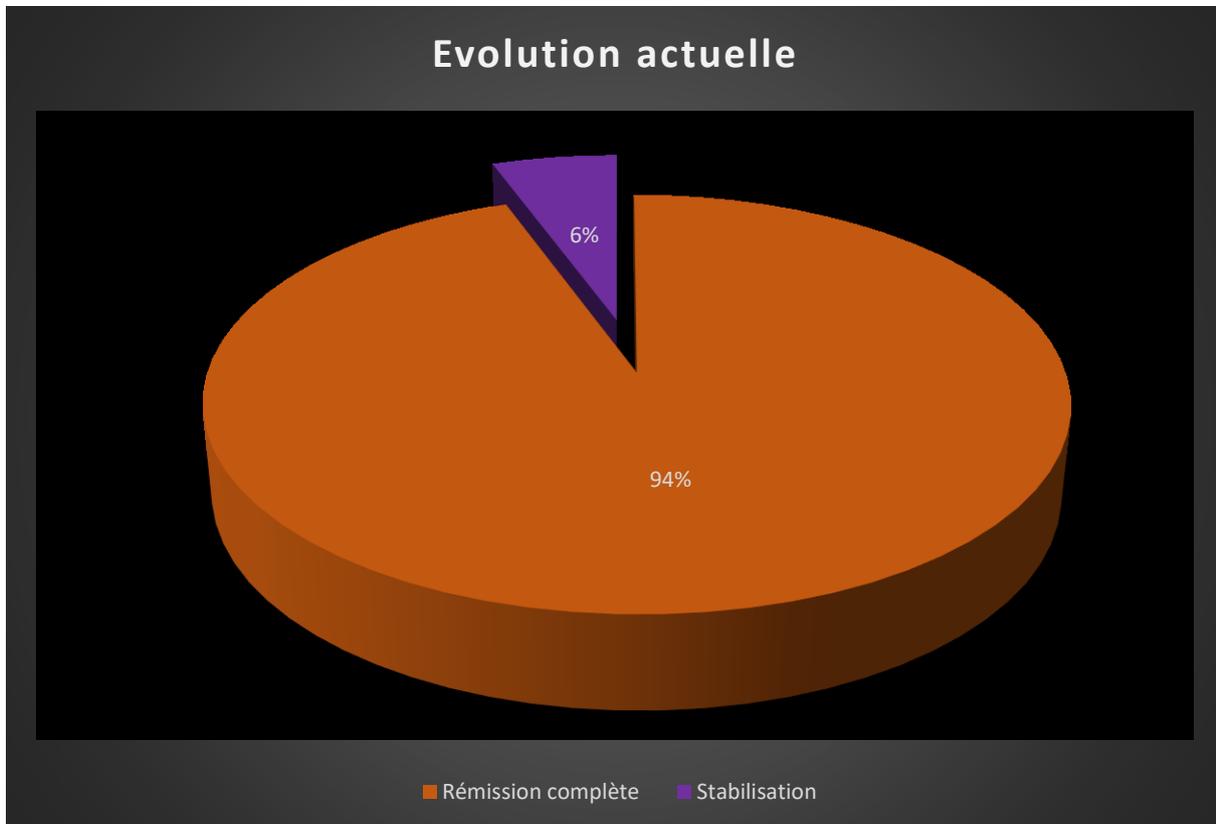
ANNÉES	NOMBRES	FRÉQUENCE	CHIRUGIE		DÉRIVATION MORBIDITÉ
			BILIODIGESTIVE		
1 <sup>ER</sup> JANVIER 2018 AU 31 DÉCEMBRE 2020	35	49%	31	4	20%
1 <sup>ER</sup> JANVIER 2021 AU 31 DECEMBRE 2023	37	51%	36	1	4%

Dans notre série ,ce tableau comparatif à permis de comparer la fréquence des trois années antérieurs et les trois années postérieurs .Nous disons que la fréquence du 1<sup>er</sup> janvier 2018 au 31 Décembre 2020 qui est de 49% est strictement inférieur de la fréquence du 1<sup>er</sup> janvier 2021 au 31 Décembre 2023 qui peut être expliquée par l'avenevenement du coronavirus .La diminution de la morbidité de la duodénopancréatectomie céphalique du 2021 jusqu'à nos jours peut être expliquée que la duodénopancréatectomie céphalique est réalisée par un seul chirurgien expert ,avec un plateau technique bien amélioré avec un service de réanimation adéquate .

**Tableau récapitulatif des Complications post opératoire d'une duodéno pancréatectomie céphaFréquenceliques**

<b>Complications peropératoire</b>	<b>Nombres</b>	<b>Fréquence totale</b>
Plaie vasculaire	03	
Thrombophlébite	00	00
<b>Complications postopératoires immédiates</b>		
Hémorragie extériorisée (drain, hématémèse, Mélénas)	02	3%
Infection du site opératoire	01	1%
Gastro parésie	01	1%
Fistule pancréatique postopératoire d'une DPC	03	4%
Pancréatite aiguë	00	00
<b>Complications postopératoires tardives</b>		
Dénutrition	04	6%
Ulcère anastomotique	01	1%
Insuffisance pancréatique	01	1%
Diabète	04	1%

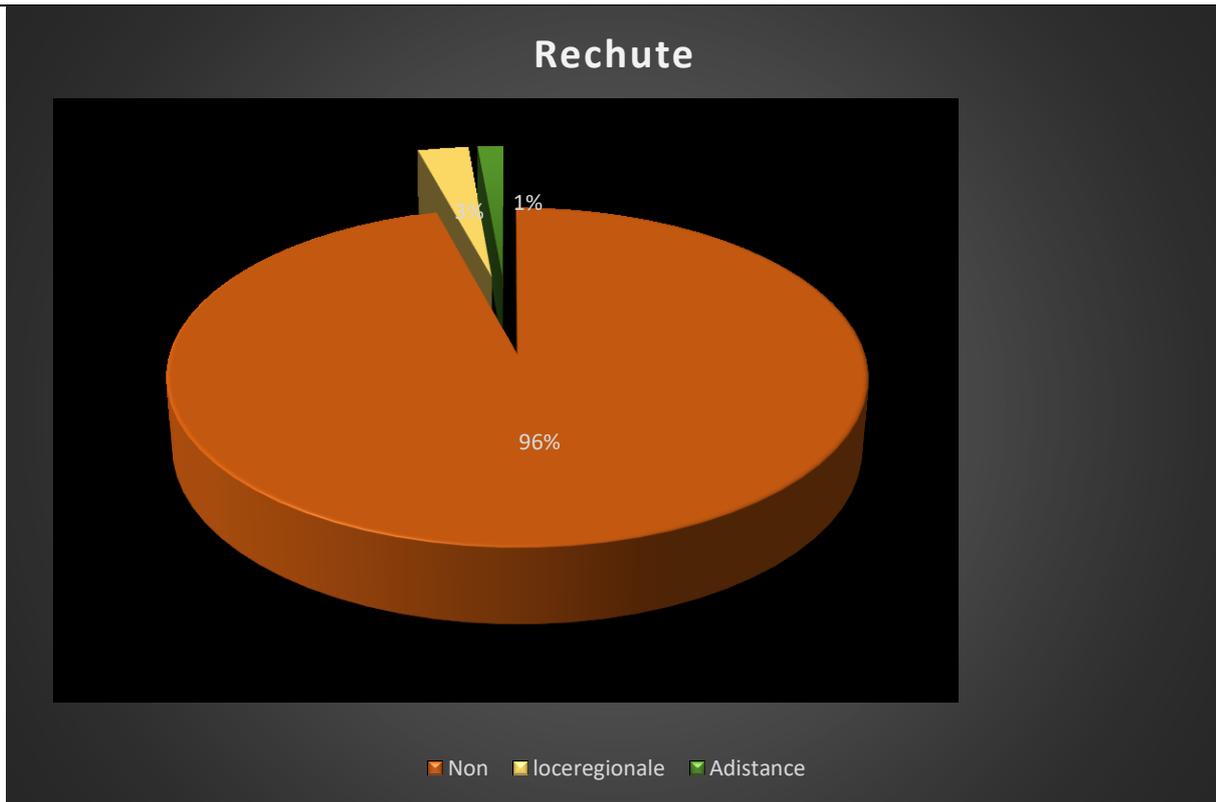
## 7. Évolution



*Figure 24. Répartition des patients selon l'évolution clinique et imagerie*

Dans notre série, soixante –huit (68) patients avaient eu une rémission complète soit 94% et quatre (4) patients avaient une stabilisation soit 6%.

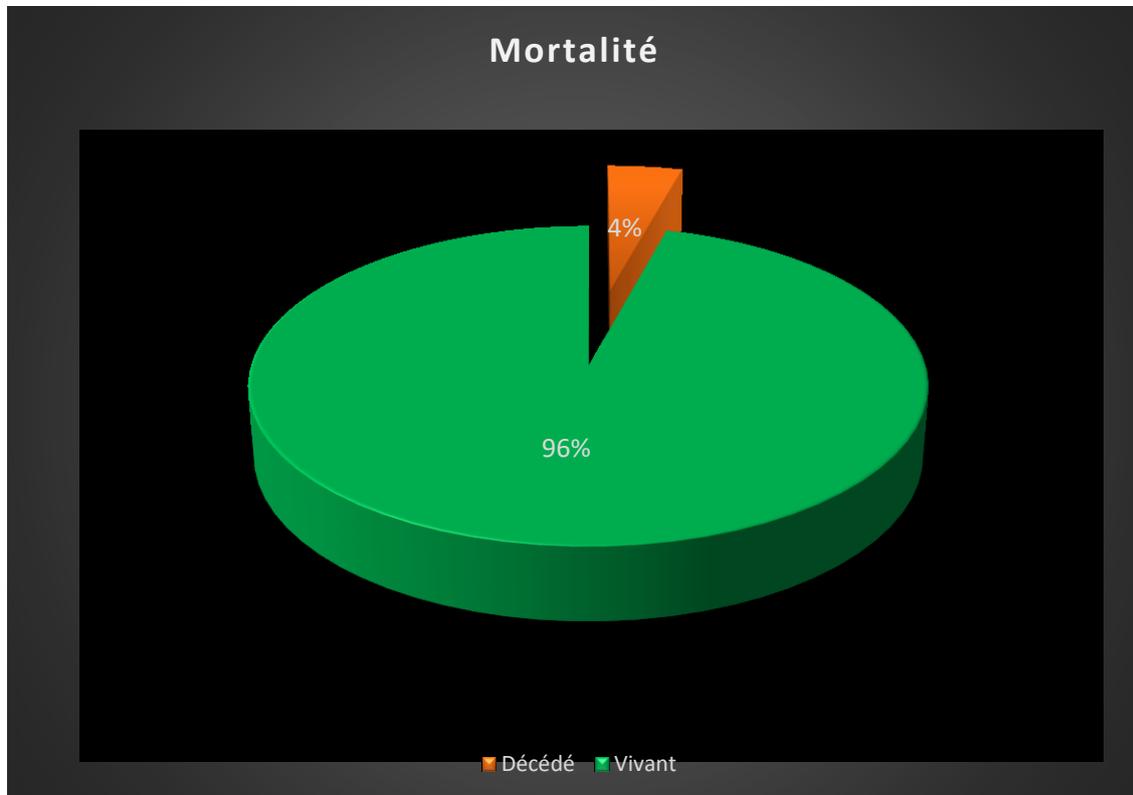
## 8. Rechute



*Figure 25. Répartition des patients selon rechute locorégionale et à distance.*

Dans notre série, seulement trois (3) patients ont présentés une rechute locorégionale et à distance soit 4%.

## 9. Mortalité



*Figure 26. Répartition des patients selon le taux de mortalité postopératoire pour une duodéno pancréatectomie céphalique.*

Dans notre série, nous avons enregistré trois (3) décès soit 4% des cas.

## DISCUSSION

## **I. Donnée épidémiologique**

### **1. Fréquence**

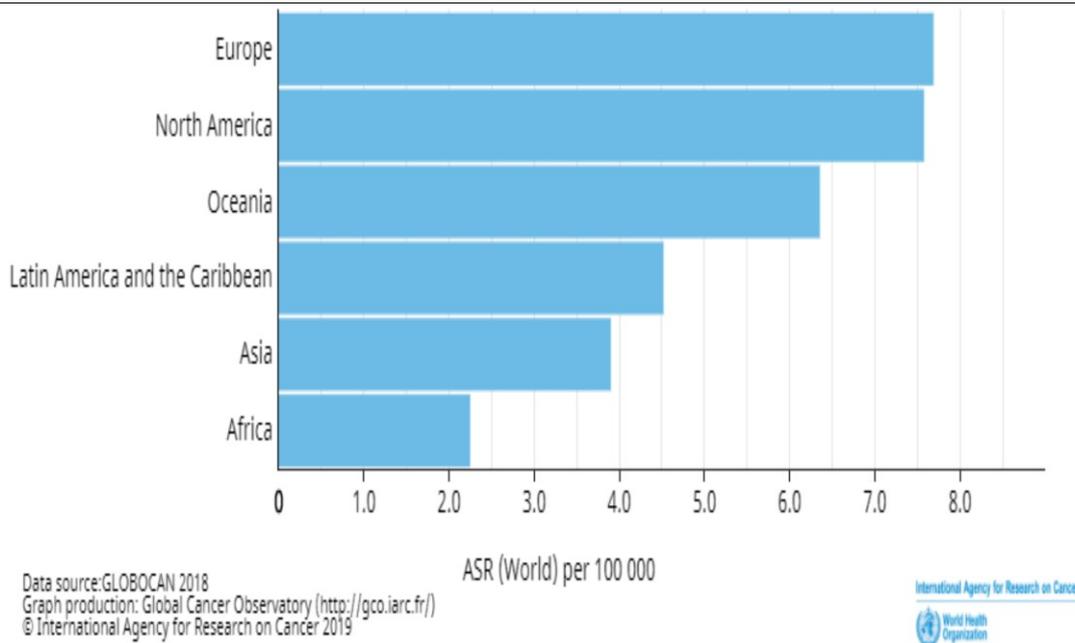
Le cancer du pancréas, 12ème cancer classé au monde, se place au cinquième rang des cancers digestifs. Son incidence varie d'une région à l'autre et selon les populations.

En 2018, 458 918 nouveaux cas de cancer du pancréas ont été enregistrés dans le monde entier, représentant 2,5% de tous les cancers. 243.033 sont des hommes et 215. 885 sont des femmes.

L'incidence la plus élevée était en Europe (7,7 pour 100 000 habitants) et en Amérique du Nord (7,6 pour 100 000 habitants), suivie de l'Océanie (6,4 pour 100 000 habitants).

Le taux le plus bas a été observé en Afrique avec une incidence estimée à 2,2 pour 100 000 habitants. Le taux le plus élevé est noté en (Hongrie : 10,8), et le taux le plus bas en (Cote D'Ivoire : 0,35) [5].

Estimated age –standardized incidence rates (world) in 2018pancréas, both sexes,  
all ages.



**Figure 27. L'incidence estimée du cancer du pancréas selon Globocan2018**

Au Maroc (selon les registres des cancers), à Rabat le cancer du pancréas se place au troisième rang des cancers digestifs chez les deux sexes avec une incidence de 2.86% chez l'homme et 1.85% chez la femme [6] ; alors qu'à Casablanca il se place au 4ème rang des cancers digestifs avec une incidence de 1.26% chez l'homme et 0,94% chez la femme [7].

L'incidence du cancer du pancréas au Maroc reste plus faible que celle des pays développés, et se rapproche de celle des pays du Maghreb

A Fès, une étude colligée entre 2004 et 2010 au sein du service d'anatomie pathologique a rapporté un taux d'incidence estimé à 1.79% par rapport à l'ensemble des cancers digestifs. Une seconde étude menée à Fès en 2012 au service d'oncologie, a révélé que le cancer du pancréas exocrine représentait 1.5% de l'ensemble des cancers digestifs et occupait le troisième rang après le cancer du côlon et l'estomac [8].

Dans notre série nous avons colligés soixante-douze (72) patients atteints du cancer du pancréas jugés résécable en réunions de concertation pluridisciplinaire

(RCP) avec une moyenne de malade variable par an.

## **2. Fréquence selon l'âge**

Indépendamment du rôle de facteurs environnants, le risque du cancer du pancréas augmente avec l'âge. Il est extrêmement rare avant l'âge de 30 ans, et 90 % des patients nouvellement diagnostiqués sont âgés de plus de 55 ans, la majorité d'entre eux étant âgés de plus de 70 et 80 ans. Le pic est pendant la septième décennie (6,7). Il constitue un facteur de mauvais pronostic pour la prise en charge du patient, essentiellement la prise en charge chirurgicale (DPC) (8). Dans notre série, l'âge moyen était de 60 ans avec des extrêmes allant de 50–84 ans. La majorité des patients avait l'âge compris entre 51 et 70 ans soit 70%. La moyenne d'âge était de 60 ans.

L'âge moyen varie d'un pays à l'autre [12,13]. Selon une étude réalisée en 2018 par International Agency for Research on Cancer où plus de 20 régions du monde ont été inclus : En Inde par exemple, il y a un pic d'incidence pendant la 6ème décennie alors qu'aux États-Unis, le pic est pendant la septième décennie [10].

## **3. Fréquence selon le sexe**

Le cancer du pancréas est plus fréquent chez l'homme (5,5 pour 100 000 habitants, 243 033 cas) que chez la femme (4,0 pour 100 000 habitants, 215 885 cas) Avec un sexe ratio en Afrique du nord de 1,6 H/F (3).

Dans notre série, la prédominance masculine est nette avec un sexe ratio 1,7 H /F avec 63% de sexe masculin et 37% de sexe féminin ce qui se rapproche des données de la littérature.

**Tableau 8. Sexe ratio homme/femme [9,11]**

Série	Sexe Ratio
Chine	1.3
Algérie (alger)	1.4
Tunisie	1.9
Rabat	1.5
Mali	1.3

#### **4. Diabète**

Le rôle du diabète dans la carcinogenèse pancréatique est difficile à mettre en évidence, un diabète récent pouvant être une manifestation précoce du cancer du pancréas [18,19]. Néanmoins, une méta-analyse récente a confirmé un risque d'adénocarcinome pancréatique augmenté de 50% chez les patients porteurs d'un diabète de type 2 depuis plus de deux ans, indépendamment du tabagisme et de l'indice de masse corporelle. Ce sur-risque s'estompait à distance du diagnostic de diabète[20].

Gullo et al[21] ont suggéré que la résistance à l'insuline et le diabète pourraient être induits par des états précancéreux ou un cancer non diagnostiqué du pancréas, bien qu'il ait été démontré que le risque du cancer de pancréas est de 1,5 à 2 fois plus élevé dans le diabète de type II, même lorsque l'intolérance au glucose est détectée depuis plus de 5 ans ou 10 ans avant l'apparition du cancer.

Le risque s'est avéré plus important pour un diabète de diagnostic récent et diminue avec le temps, confortant ainsi l'hypothèse selon laquelle le diabète peut être- au moins en partie, une conséquence ou une manifestation précoce de la maladie [23,24].

20,8% des patients étaient diabétiques dans notre étude, ce résultat est proche de celui de MVE OKOUE et al [25] qui ont trouvé 19% dans leur série.

## 5. Tabagisme

Le tabagisme est le principal facteur de risque environnemental d'adénocarcinome pancréatique avec un risque multiplié par 2 chez les fumeurs par rapport aux non-fumeurs. Dans les pays industrialisés, on estime que 20% des cancers du pancréas pourraient être imputables au tabac et que ce surrisque persiste au minimum 10 ans après l'arrêt de la consommation tabagique [14 ,15].

La consommation du tabac et du tabac sans fumée est classée par l'IARC (International Agency For Research On Cancer) comme élément causal du cancer pancréatique (relation cause effet par une étude cohorte). On estime que 29% des cancers du pancréas au Royaume- Uni sont lié au tabac et au tabagisme.

Dans l'étude cas-témoins de l'International Pancreatic Cancer Cohort Consortium, qui comprenait 1 481 cas et 1 539 témoins, le RR était de 1,1 (IC à 95% : 0,9-1,3) pour les ex-fumeurs et 1,8 (IC à 95% : 1,4-2,3) pour les fumeurs actuels. Des tendances significatives du risque ont été observées avec l'augmentation du nombre de cigarettes fumées et la durée d'exposition, le RR étant de 1,75 pour 30 cigarettes ou plus fumées par jour et de 2,1 pour 50 années ou plus de tabagisme, alors que le RR pour ceux qui avaient cessé de fumer depuis 15 ans était similaire à celui des non fumeurs [16,17].

Seulement 12% des patients étaient Tabagiques dans notre étude. Ce taux est très faible par rapport à ceux rapportés dans la littérature.

## 6. Alcool

De nombreuses études ont porté sur l'impact de la consommation d'alcool sur le développement du cancer du pancréas mais jusqu'à présent, les résultats ont été variables.

La consommation d'alcool est un facteur de risque prouvé de pancréatite chronique mais sa relation avec le risque d'adénocarcinome pancréatique reste très débattue : malgré de nombreuses études négatives, deux récentes méta-analyses suggèrent une association entre risque de cancer du pancréas et une consommation élevée d'alcool (RR : 1,22 ; IC 95 % : 1,12- 1,34), indépendamment de la consommation du tabac [22,26]. La consommation excessive d'alcool est la cause principale de pancréatite chronique, qui est un facteur de risque connu du cancer du pancréas, par conséquent, l'alcool est donc un facteur de risque de cancer du pancréas [27].

## **II. Données cliniques**

### **1. Délai de consultation**

Le cancer du pancréas est souvent diagnostiqué à un stade avancé ou métastatique de la maladie. Le pancréas est un organe profond. De ce fait les tumeurs pancréatiques sont caractérisées par leur latence clinique. Actuellement, il n'existe aucun outil de dépistage efficace disponible qui peut être recommandé en dehors d'une population à haut risque, par exemple, les patients avec une hérédité du cancer du pancréas [28].

C'est le délai écoulé entre les premières manifestations cliniques et le diagnostic du cancer, il est différent d'une série à une autre.

Ce délai est allongé car la maladie évolue en silence, la plupart des patients ne présentent aucun symptôme qu'aux stades plus avancés.

Dans notre étude, 60% des patients ont consulté entre septième et le dixième mois, ce retard de consultation peut être expliqué par l'évolution discrète de la maladie au stade précoce, l'automédication, la difficulté d'accès aux structures médicales spécialisées et aux examens radiologiques et endoscopiques.

Les symptômes principaux sont au nombre de trois : la douleur (surtout épigastrique), la perte de poids et la cholestase (ictère et prurit). Souvent, des nausées et des vomissements sont associés. Malheureusement, ces symptômes sont tardifs, dans l'évolution de la maladie.

### **2. Ictère rétionnel**

Il est présent chez la majorité des malades, il s'agit d'un ictère cholestatique, progressif, évoluant d'un seul tenant sans tendance à la régression. L'ictère est souvent initialement isolé et qualifié de ce fait d'ictère Nu. L'ictère est l'apanage des cancers de la tête du pancréas, il est secondaire à une obstruction de la portion intra-

pancréatique de la voie biliaire principale.

Cet ictère de type cholestatique, est associé à des urines foncées et des selles décolorées.

Un prurit qui peut être important, responsable de lésions de grattage. Le prurit peut précéder l'apparition de l'ictère.

Dans les cancers du corps et de la queue du pancréas, qui sont à distance du confluent bilio- pancréatique, l'ictère fait défaut. Dans certains cas, l'ictère est le résultat de métastases hépatique multiples [29,30].

Dans notre série, nous avons trouvés 97% des patients avec un ictère. Ces résultats se rapproche de ceux de Bengue et al [31] avec 98% et ceux de la littérature.

### **3. Douleur Abdominale**

Elles sont de mauvais pronostic. Elles témoignent souvent d'un envahissement des organes de voisinage. En cas de cancer du corps du pancréas, les douleurs sont plus précoces, elles sont très intenses, en rapport avec un envahissement du plexus solaire [32]

Les douleurs de type solaire, sont typiquement, de siège épigastrique ou au niveau de l'hypochondre gauche, intenses, transfixiantes, irradiant vers le dos, insomniantes avec une recrudescence nocturne. Ces douleurs sont assez souvent aggravées par l'alimentation et le décubitus dorsal. La position penchée en avant, soulage partiellement ces douleurs.

Dans notre série 67% des patients ont présenté une douleur abdominale.

## **Amaigrissement**

L'association ictère et douleurs abdominales dans un contexte d'amaigrissement et d'une altération de l'état général est très évocatrice d'un cancer du pancréas. Il s'agit généralement de formes à un stade avancé non résécable[32].

### **III. Données paracliniques**

#### **1. Bilan standard**

En cas de tumeur céphalique, il existe très souvent une cholestase : élévation de la bilirubine conjuguée, des phosphatases alcalines et de cholestérol, des 5' nucleotidases et des gamma-GT.

Les transaminases sont normales ou très peu élevées, et le taux de prothrombine est abaissé. Les enzymes pancréatiques sont normales ou modérément élevées sauf en cas de pancréatite associée.

Il peut exister une anémie, soit de type inflammatoire, soit par carence martiale en cas de l'envahissement duodéal. Une hyperglycémie est fréquente, Une hypercalcémie par lyse osseuse secondaire à des mécanismes paranéoplasiques peut se rencontrer ainsi que des sécrétions hormonales ectopiques notamment GH (Growth hormone) et ACTH (Adenocortitrophic hormone) [33,34].

En cas de cancer corporéo-caudal, les examens biologiques le plus souvent non pathologiques n'ont aucune spécificité.

Dans notre étude, la moyenne du TP est de 98%, celle de la BT est de 162 avec un maximum de 416 et la moyenne de la CRP était de 39 avec un maximum de 245.

#### **2. CA19 -9**

Le marqueur tumoral le plus couramment utilisé pour les adénocarcinomes canaux pancréatiques est l'antigène CA19-9, qui est exprimé dans les maladies pancréatiques et hépatobiliaires. C'est une glycoprotéine associée à un ganglioside située à la surface des membranes cellulaires et apparentée au déterminant du groupe Lewis. Les personnes ayant un groupe Lewis négatif ne sécrètent pas l'antigène CA19-9.

Chez les patients symptomatiques, il peut aider à confirmer le diagnostic et à prédire le pronostic et la récurrence après la résection [35].

Cependant, l'antigène CA19-9 n'est pas spécifique de tumeur; il ne constitue donc pas un outil de dépistage individuel suffisant pour les patients asymptomatiques.

L'antigène CA19-9 a une sensibilité limitée de 50% à 75% et une spécificité de 80% à 85% ; il ne peut faire la distinction entre le cancer et la pancréatite chronique et éventuellement d'autres états pathologiques avec inflammation chronique[36].

Dans notre série, le dosage de CA19-9 a été fait chez la plupart nos malades avec des taux positifs dans 66,4% des cas. Ce résultat est très proche celui de la série de Bengue et al [31] 66.3%. Dans notre série deux (2) de nos patients avaient un taux de CA 19-9 supérieur à 35000 qui était très significative.

### **3. Échographie Abdominale**

Bien souvent, l'échographie abdominale (US) est le premier examen pratiqué, devant un patient ictérique et algique. L'US est probablement plus sensible que le scanner dans l'évaluation de la dilatation des voies biliaires intra et extra-hépatiques et est certainement moins chère, tout en étant non ionisante.

Régulièrement, l'US met en évidence des masses pancréatiques avec succès, avec une sensibilité dans la détection tumorale de 57-95%, en ce qui concerne la tête du pancréas [37].

Evidemment, la sensibilité de détection est inversement corrélée avec la taille de la tumeur 95% pour une tumeur de 3cm, 81% pour une tumeur de 1-3cm, 50% pour une tumeur de moins de 1cm.

Par ailleurs, la sensibilité est meilleure pour les tumeurs de la tête, plutôt que pour celles de la région péri-ampolaire.

Récemment, une méta-analyse a montré une sensibilité de 76% et une spécificité de 75% quant à la détection tumorale [38]. Les néoplasies pancréatiques apparaissent hypoéchogènes par rapport au reste du parenchyme.

Aussi, l'US est excellente dans l'évaluation des nodules hépatiques.

Un des gros désavantages de l'US transpariétal demeure la limitation de l'examen (20–25% des cas) devant une anse grêle aérique ou devant un patient obèse, rendant l'interprétation difficile, si ce n'est impossible [39].

D'ailleurs, un point souvent relever quant à l'US réside dans la dépendance quant au radiologue. Par ailleurs, l'US évalue plus difficilement le corps et la queue du pancréas.

La prédiction sonographique de résécabilité a une sensibilité de 89%, une spécificité de 76%. Une méta-analyse de 2005 a démontré une sensibilité de 83% et une spécificité de 63%, quant à la résécabilité. La prédiction de l'irrésécabilité quant à elle a une précision de 100%[40,41].

Plus récemment, l'utilisation de produit de contraste spécifique à l'échodoppler a permis d'obtenir des valeurs de sensibilité et de spécificité de 87% et 94%, respectivement, dans la détection d'une tumeur.

Du point de vue vasculaire, l'aide du Doppler, couplé à l'US, permet une relativement bonne détection de l'envahissement des vaisseaux, compte tenu des limitations citées plus haut.

Très récemment, l'US a été développé avec des reconstructions en trois dimensions (3D), permettant une précision quant à l'étude de l'invasion vasculaire de 93% [42].

Notre étude a permis d'évoquer la tumeur de la tête du pancréas chez 90% des patients.

Ce résultat est comparable à ceux de la littérature, Landi T et al et Bengue et al ont trouvé respectivement 80% et 78% [43].

#### **4. Échographie Endoscopique**

L'échographie endoscopique (EUS) est une technique relativement nouvelle, offrant une image directe du pancréas et des structures avoisinantes, à travers la paroi gastro-intestinale.

Le matériel est coûteux et nécessite un médecin expérimenté, étant un examen hautement opérateur-dépendant.

L'EUS permet également le repérage pour une biopsie à l'aiguille fine, et de différencier une pathologie inflammatoire d'une néoplasie [44,45].

L'EUS détecte les tumeurs pancréatiques dans 96-98% des cas, avec une corrélation en fonction de la taille (80% de détection si la tumeur est à 2cm). Peu de modalités diagnostics mis à part l'EUS peuvent détecter les tumeurs inférieures à 2cm [46,47,47].

#### **5. Prothèse biliaire**

Avant la chirurgie à visée curative, les indications de drainage biliaire doivent être sélectives, car elle augmente la morbidité de la chirurgie et peut entraîner des complications graves comme la pancréatite nécrosante retardant, voire contre-indiquant définitivement les traitements à visée curative[48].

Il est indiqué en cas d'ictère associé aux conditions suivantes [49]:

- ▲ Angiocholite,
- ▲ Taux de bilirubine > 250 µmol/l,
- ▲ Insuffisance rénale liée à l'hyperbilirubinémie[50]
- ▲ Nécessité de différer la chirurgie (bilan d'opérabilité, renutrition, chimiothérapie néoadjuvante). Dans ce cas, la mise en place d'une prothèse

biliaire et le délai nécessaire à la régression de l'ictère (environ un mois) ne diminuent pas la survie à distance.

La voie d'abord rétrograde endoscopique doit être privilégiée en raison de sa plus faible morbidité immédiate, de l'absence de sur-risque de carcinose péritonéale et de la possibilité de confirmer le diagnostic par brossage cytologique ou biopsie. Les stents métalliques courts  $\leq 6$ cm doivent être préférés aux stents longs et à aux stents plastiques [51,52].

Dans notre série, 85% des patients ont bénéficié d'une sphinctérotomie seule et 15% mise en place d'une prothèse et le délai opératoire après la pose de la prothèse était de deux semaines.

## **6. Tomodensitométrie**

La TDM est l'examen fondamental pour le diagnostic et le bilan d'extension du cancer du pancréas. Dans de nombreuses institutions médicales, le Scanner est régulièrement utilisé comme le plus important examen préopératoire chez les patients atteints du cancer du pancréas, car il possède une bonne résolution spatiale et temporelle avec une large couverture anatomique et permet ainsi l'évaluation de l'extension à distance.

La TDM est la technique de référence pour l'étude du pancréas [53].

Elle peut être réalisée systématiquement devant une symptomatologie évocatrice de cancer du pancréas, ou en deuxième intention après l'échographie, pour préciser l'extension d'une lésion déjà détectée, sans critères formels de non-résécabilité. Aussi, en cas de dilatation de la voie biliaire, sans véritable syndrome tumoral.

La TDM permet d'apprécier les principales contre-indications à une chirurgie [54,55]:

- ▲ La présence d'une métastase viscérale ou d'une carcinose péritonéale ;
- ▲ L'envahissement vasculaire (artère mésentérique supérieure, tronc cœliaque et artère hépatique, thrombose veineuse portale ou mésentérique) ;
- ▲ L'envahissement ganglionnaire à distance ;
- ▲ Une sténose du tronc cœliaque (qui doit être traitée avant la chirurgie du cancer)

Les performances de la TDM pour le diagnostic d'adénocarcinome pancréatique sont excellentes dans les principales séries publiées avec une sensibilité dépassant le plus souvent 90%.

Les principales séries ayant évalué les performances de la TDM en mode hélicoïdal sont concordantes et montrent une sensibilité variant de 80 à 91% et une spécificité de 89 à 100 %. La TDM est considérée aujourd'hui comme l'examen de référence pour le diagnostic d'envahissement vasculaire.

Cependant, la TDM est peu sensible pour les tumeurs inférieures à 2 cm [56,57], ainsi que pour la détection des métastases hépatiques (75%) ou péritonéales [58].

Enfin, les envahissements microscopiques ou même macroscopiques tant lymphatiques que vasculaires sont bien souvent très difficiles à repérer [59].

Zeman et al [60] ont démontré rétrospectivement que la TDM déterminait correctement le stade T dans 77% des cas, avec souvent des erreurs de sous-estimation, corroborées par d'autres études, le stade N dans 58% des cas et le stade M dans 79% des cas [61,62].

Dans notre étude, nous avons obtenu une sensibilité de 100%, une spécificité de 98.7%, une VPP de 91.3% et une VPN de 95.2%. Ces résultats sont proches de ceux de Lepanto et al qui ont trouvé une sensibilité de 98%, une spécificité de 91%, une VPP

de 93% et une VPN de 95%.[59].

## **7. Imagerie par Résonance Magnétique (IRM)**

Les indications de l'IRM dans les tumeurs pancréatiques sont larges, mais les principales indications d'IRM au cours de l'adénocarcinome du pancréas, sont le diagnostic direct de lésions de petite taille non vues au scanner et le bilan d'extension hépatique et péritonéal.

Il n'existe pas de consensus bien établis et clairs concernant les indications, elle est indiquée pour compléter les données de la TDM en cas de :

- Métastases hépatiques suspectées sur les coupes tomodensitométriques afin de mieux les caractériser.
- En substitution de la tomodensitométrie chez des patients présentant des contre-indications à la TDM (Allergie au produit de contraste, insuffisance rénale, ou grossesse).
- Diagnostic direct de lésion de petite taille non vue au scanner.
- Imagerie spécifique des canaux biliaires et pancréatiques (cholangio-IRM) [63].

Les performances de l'IRM sont comparables à celles du scanner, avec une Sensibilité moyenne entre 95% – 96% et une spécificité de 96% pour la détection du cancer du pancréas [64].

En pratique, elle est recommandée chez les patients ayant une lésion primitive non vue en TDM (cancer iso-dense) et chez tous les patients candidats à une chirurgie pour diminuer le nombre de faux négatifs de l'imagerie dans le diagnostic de localisations secondaires hépatiques.

L'IRM ne constitue pas un bon examen pour l'étude de l'envahissement ganglionnaire. Sa résolution spatiale est encore moins bonne que celle de la TDM.

L'IRM est performante dans la recherche de métastases hépatiques. Elle a les mêmes limites que la TDM pour la détection des lésions de petite taille [65].

Pour le bilan d'extension: Aucune étude récente n'a montré une supériorité de l'IRM par rapport à la scanographie pour le bilan de résécabilité des cancers du pancréas. Cependant, certains auteurs ont montré que la scanographie multibarette était plus précise pour le bilan d'extension local et vasculaire. Ainsi, l'adjonction d'une IRM lors du bilan préopératoire de tumeurs considérées initialement comme résécables a ainsi pu mettre en évidence jusqu'à 5% de métastases hépatiques non visibles et 32% en cas de lésions indéterminées au scanner; donc l'IRM a permis à certains patients ayant des tumeurs jugés résécables dans plusieurs séries d'étude d'éliminer une éventuelle métastase hépatique sans même qu'elle soit suspectée sur la TDM et d'éviter une chirurgie inutile dans le cas contraire, mais il n'existe pas de consensus bien établi sur la question [66].

Dans notre étude, nous avons obtenu avec sensibilité de 100%, une spécificité de 98.1%, une VPP de 98.2 % et une VPN de 94.7% qui sont ainsi comparables aux données de la littérature.

#### **IV. Données chirurgicales**

Dans les données de la littérature après une évaluation pré-thérapeutique rigoureuse, seuls 15% à 25% des patients sont candidats à une résection chirurgicale selon les études et l'expérience de l'équipe chirurgicale, la tumeur est considérée comme résécable en l'absence d'envahissement des structures vasculaires principales, à savoir la veine mésentérique supérieure (VMS), la veine porte (VP), l'artère mésentérique supérieure (AMS), l'artère hépatique commune (AHC) et le tronc cœliaque (TC), sans lésion métastatique. Cela correspond à la présence au scanner d'un liseré graisseux entre les vaisseaux et la tumeur.

## **1. Délai opératoire**

L'objectif de la chirurgie est de réaliser une résection en limites saines (marges R0) pour espérer qu'elle soit à visée curative. Et dans les 3–4 semaines suivant la dernière évaluation scanographique.

Dans notre étude, 99% des patients ont été opérés dans les trois mois, ce résultat est strictement comparable à ceux de la littérature.

## **2. Technique opératoire**

### **Duodénopancréatectomie Céphalique (DPC)**

#### **Indications**

La tumeur péri-ampullaire demeure l'indication la plus fréquente pour réaliser une DPC. Il s'agit le plus souvent d'un adénocarcinome de la tête du pancréas, suivi par l'adénocarcinome de l'ampoule de Vater, des voies biliaires distales ou du duodénum.

#### **Contre-indications Per-opératoires**

- ▲ La présence de métastases hépatiques, d'une carcinose péritonéale.
- ▲ La présence d'une extension tumorale macroscopique au niveau de la gaine de l'AMS.
- ▲ La découverte opératoire d'une extension par contiguïté aux organes de voisinage n'est pas une contre-indication à l'exérèse, en particulier l'extension à la racine du mésocôlon transverse, à droite comme à gauche, qui peut conduire à une colectomie de nécessité ; les exérèses multiviscérales pour cancers du pancréas gauche concernent 20% des malades et peuvent offrir une chance de résection R0 et de survie prolongée [67].

- ▲ La présence d'une artère hépatique droite ou d'un ligament arqué ne contre-indique pas définitivement une tentative de résection carcinologique, mais doivent être dépistée en pré-opératoire [68,69].
- ▲ L'envahissement ganglionnaire de la loge pancréatique est un facteur pronostique indépendant défavorable de la survie, mais ne contre-indique pas une exérèse [70]. En revanche, une atteinte ganglionnaire à distance documentée (hile hépatique, racine du mésentère, rétro-péritonéale ou inter-aortico-cave), impose un picking ganglionnaire, idéalement par laparoscopie, avec un examen histologique extemporané dont la sensibilité est d'environ 70% [71].

Dans notre série, 7% des malades ont présenté les contre-indications liées à l'envahissement des vaisseaux, organes de voisinage ou les métastases hépatiques et ganglionnaires en peropératoire qui ont strictement changés la décision chirurgicale d'une duodénopancréatectomie céphalique.

### **Technique**

En 1935, Whipple et al [72] décrivaient la première excision radicale de la tête du pancréas.

Il s'agit d'une pancréatectomie droite avec section de l'isthme pancréatique en avant de l'axe mésentérique, résection gastrique distale, du pylore, du duodénum, de l'angle duodénojéjunal, de la vésicule biliaire et de la partie basse de la voie biliaire principale.

Le rétablissement de la continuité est assuré par une anse jéjunale montée qui reconstitue la continuité biliaire, gastrique et pancréatique (anse en Y).

L'exploration chirurgicale manuelle reste de mise. Elle juge de la possibilité

technique et de l'utilité d'un geste d'exérèse. Elle est conduite de manière centripète comme décrit.

La résection comporte selon WHIPPLE :

- ▲ Dissection du pédicule hépatique et cholécystectomie ;
- ▲ Section de l'artère gastroduodénale et curage inter -aortico-cave après avoir vérifié qu'il s'agit bien d'une artère gastroduodénale et non pas d'une artère hépatique propre issue de l'aorte ou de l'AMS, et s'assurer que l'artère gastroduodénale n'est pas une voie de suppléance de la vascularisation hépatique, à partir de l'AMS ;
- ▲ Section gastrique : Elle comporte soit une résection gastrique (antrectomie; 10 cm en amont du pylore) ou une section au niveau du premier duodénum (2 à 3 cm du pylore) si l'on décide de conserver le pylore . La DPC selon Whipple emporte le tiers distal de l'estomac ;
- ▲ Section pancréatique : Elle s'effectue au niveau de l'isthme pancréatique en regard du bord gauche de l'axe mésentérico-porte ; Section jéjunale : La première anse jéjunale est sectionnée environ 15 cm en aval de l'angle duodéno-jéjunale ;
- ▲ Section de la lame rétroporte : La qualité d'exérèse de la LRP est un facteur pronostic important après DPC;
- ▲ L'ablation de la pièce opératoire est alors possible. Elle doit faire l'objet d'une préparation spécifique pour permettre un examen anatomopathologique précis [73].
- ▲ De très nombreux procédés ont été décrits pour rétablir la continuité digestive, le plus commun est celui de Child (1943) où sont successivement remis en circuit sur l'anse jéjunale, le pancréas, la voie biliaire et l'estomac

[74] ;

- ▲ Anastomose pancréaticojéjunale
- ▲ Anastomose hépaticojéjunale : Elle est confectionnée 20 à 30 cm en aval de la précédente. Le canal hépatique commun est implanté sur le bord anti-mésentérique de l'anse ;
- ▲ Anastomose gastrojéjunale : Elle est réalisée à au moins 40 cm en aval de l'anastomose biliaire pour éviter toute tension. Lorsque la brèche mésocolique ne peut être réalisée, l'anastomose peut être confectionnée en situation précolique.

### 3. Curage ganglionnaire

Un curage ganglionnaire doit être mené afin d'emporter les différents groupes de ganglions régionaux. Nous distinguons deux types de curage :

- ▲ La lymphadénectomie « standard » ou régionale emportant les relais ganglionnaires définis comme relais « N1 » par la classification TNM-UICC 2002 [89], c'est-à-dire:

Les ganglions péripancréatiques antérieurs et postérieurs (respectivement groupes n° 17 et n° 13 de la classification japonaise;

Les ganglions hépatiques depuis l'origine de l'artère hépatique commune jusqu'aux branches de division de l'artère hépatique propre (groupe n° 8);

Les ganglions situés au bord droit du pédicule hépatique (groupe n° 12) ;

Les ganglions situés au bord droit de l'AMS depuis son origine jusqu'au bord inférieur de l'uncus (Artère pancréatico-duodénale inférieure) (groupes 14b et 14c) ;

Par définition, les relais situés au-delà sont nommés N2.

- ▲ La lymphadénectomie « étendue » ou « élargie » emportant les relais ganglionnaires précédents, les relais cœliaques (groupe n° 9), ceux situés

s au bord gauche de l'AMS (groupes 14a et 14d), et les ganglions aortico-caves (groupe n° 16) jusqu'à l'origine de l'artère mésentérique inférieure [76].

La lymphadénectomie étendue augmente la morbidité globale de l'intervention sans modifier le staging, ni améliorer la survie à long terme et n'est pas recommandée.

#### **4. Dérivation bilio-digestive**

Les dérivations chirurgicales qui sont effectuées pour aider la bile à circuler autour du blocage sont appelées : les dérivations biliaires. Différents types de dérivation biliaire sont employés selon l'emplacement du blocage.

La cholédochojéjunostomie permet de relier le canal cholédoque au jéjunum (partie centrale de l'intestin grêle).

L'hépaticojéjunostomie permet de relier le canal hépatique commun au jéjunum. Le canal hépatique commun fait circuler la bile évacuée par le foie.

La dérivation gastrique, ou gastrojéjunostomie, permet de fixer l'estomac directement au jéjunum. On pratique parfois cette chirurgie pour éviter une deuxième opération s'il est probable que le duodénum s'obstruera quand la maladie évoluera.

Dans notre série ,les soixante -douze (72) patients ont été staffé en réunion de concertation pluridisciplinaire (RCP) ,jugés résécable .En peropératoire seulement cinq (5) patients ont été jugés non résécable et ont bénéficié une dérivation biliodigestive soit 7%.

La dérivation chirurgicale fait appel respectivement à la dérivation bioliodigestive et à l'anastomose gastrojéjunale.

## **V. Données Anatomo pathologiques**

L'encrage de la pièce de pancréatectomie est recommandé car il permet une meilleure évaluation de l'invasion des marges. Un encrage multi couleur, par le chirurgien, facilite la prise en charge de la pièce et améliore la description des marges atteintes.

Le chirurgien doit repérer par un fil toute section ou patch de veine porte/mésentérique supérieure.

La méthode de coupe axiale de la pièce (perpendiculaire au duodénum) permet une meilleure analyse de la pièce avec une analyse des marges plus précise, d'analyser plus de ganglions (et de trouver plus de ganglions métastatiques) et de mieux visualiser des engrainements péric nerveux.

Enfin, Il est recommandé de rédiger un compte rendu standardisé car il améliore sa qualité globale, notamment son exhaustivité.

En cas de chirurgie de la tumeur primitive, il faut apprécier la qualité de la résection :

R0 : résection complète macroscopiquement et microscopiquement (marges négatives : distance entre les marges et la tumeur > 1 mm)

R1 : marges positives (<1mm) en microscopie (D'après le Royal Collège of Pathology)

R2 : résidu macroscopique

Tous les malades opérés dans notre série ont bénéficié d'une résection complète R0 soit 99% des cas.

## **VI. Répartition de la durée d'hospitalisation selon les auteurs**

La durée d'hospitalisation moyenne postopératoire d'une duodéno pancréatectomie céphalique est de 6 jours selon les auteurs [77] au sein d'un centre universitaire d'oncologie à New York et de  $5 \text{ à } 6 \pm 5.8$  d'une étude réalisée à Katowski, Pologne [78]

Dans notre série, tous les patients ayant bénéficié d'une duodéno pancréatectomie céphalique séjournent à la réanimation polyvalente, pour des surveillances rapprochées avec un délai moyen de deux (2) à trois (3) jours.

Soixante-deux (62) patients ont passé une durée inférieure ou égale à deux (2) jours et dix (10) patients ont eu, une durée strictement supérieure à deux (2) jours.

La durée moyenne d'hospitalisation variait de cinq (5) à sept (7) jours qui se rapproche aux données de la littérature.

## **VII. La chimiothérapie/ La radiothérapie**

### **1. Traitement adjuvant :**

Dans notre série, 71% de nos patients ont reçu un traitement adjuvant à base de gemcitabine qui était standard depuis la publication des résultats de l'essai ESPAC-3 (62) contre 29% qui ont été mis sous surveillance.

Actuellement, depuis juin 2016, il y'a un nouveau standard qui est l'association de la gemcitabine à la capécitabine pendant 6 mois avec une augmentation de la survie globale de 12 % à 5 ans par rapport à la gemcitabine seule (63,64).

### **2. Traitement néo adjuvant :**

Le traitement néo adjuvant à base de gemcitabine utilisé dans le but de rendre résécable les tumeurs borderline. L'association d'une RCT à une chimiothérapie d'induction à base de gemcitabine faite avant la publication des résultats LAP 07 qui n'ont pas mis de bénéfice à cette association ni en SG ni en SSP (65,66).

Dans notre série, aucun des patients n'a reçu de traitement néo adjuvant.

## **VIII. La morbi mortalité postopératoire d'une duodéno pancréatectomie céphalique.**

Malgré les progrès réalisés la morbidité postopératoire d'une duodéno pancréatectomie céphalique reste importante avec un taux de complications qui dépend dans les centres à haut volume d'activité, situé entre 20 et 50%. [79]

Dans notre série, les complications postopératoires d'une DPC étaient de 24% des cas, soit respectivement 3% des complications peropératoire (plaie vasculaire)

10% des complications postopératoires immédiates (fistule pancréatique après duodéno pancréatectomie céphalique 4%, Hémorragie 3%, Gastroparésie 2%, Abscess du site opératoire 1%)

11% des complications postopératoires tardives (Dénutrition 6%, Diabète 3%

Ulcère anastomotique 1%, Insuffisance pancréatique 1%).

### **1. La fistule pancréatique après duodéno pancréatectomie céphalique**

La fistule pancréatique postopératoire (FPPO) est la principale complication après duodéno pancréatectomie céphalique. La morbidité est dominée par la fistule pancréatique postopératoire, qui représente la complication la plus grave après DPC car elle est responsable et / ou associée à 70% des décès du fait de complications septique et /ou hémorragique [80].

L'impossibilité de traiter efficacement certaines FPPO ainsi que leurs complications septiques et hémorragique et d'éviter le décès définit le « Failure to rescue » qui peut être chiffrées et varie selon l'expériences des centres, les moyens dont ils disposent (unité de réanimation, radiologie interventionnelle), mais aussi du délai de survenue ou du diagnostic de ces complications [81]. L'adoption en 2015 d'une définition précise de la FPPO, actualisée en 2016 a permis de différencier les

fistules dites « biochimiques » (anciennement grade A) sans répercussion clinique. Des fistules dites « cliniquement significative », c'est-à-dire modifiant la prise en charge (grade B : sans défaillance viscérale ou réintervention chirurgicale et grade C : avec défaillance viscérale ou ré intervention chirurgicale) [82].

L'incidence des FPPO après DPC est estimée aux alentours de 25 à 30% dans la littérature.

Les facteurs de risques des FPPO sont principalement liés à la maladie (type de tumeur, parenchyme pancréatique sain, petit diamètre du Wirsung), au patient (âge élevé, sexe masculin, obésité, dénutrition, comorbidité), à la technique chirurgicale (type d'anastomose pancréatique, drainage, perte sanguine), mais aussi à la prise en charge péri opératoire (remplissage vasculaire excessif, analogue de la somatostatine) [83]. Même si l'incidence des FPPO après DPC reste stable, la morbidité de cette complication a baissé grâce à une meilleure prise en charge qui est devenue de plus en plus conservatrice [84]. Le diagnostic de la FPPO repose depuis 2016 sur la définition de L'ISGPF avec taux d'amylase dans le liquide de drainage supérieur à 3 fois la limite supérieure de l'amylasémie à partir de J3 postopératoire.

La prise en charge est multidisciplinaire, associant une prise en charge nutritionnelle, parfois infectieuse, radiologique interventionnelle et parfois endoscopique interventionnelle ou chirurgicale sont rares et le traitement conservateur permet la guérison de la FPPO dans 90 à 95% cas [85].

Dans notre série, le taux de fistule postopératoire d'une duodénopancréatectomie céphalique était de 4%. Le dosage de l'amylase et de la lipase dans le liquide de drainage était systématique chez tous nos patients.

**Tableau 9. De comparaison des fistules pancréatiques postopératoire d'une DPC**

	Suisse CHUV [80].	Hôpital Arrazi CHU Mohammed VI de Marrakech [81]	Notre série
Fistule pancréatique postop	14%	7%	4%

## 2. La Gastroparésie :

Elle correspond à un retard de la vidange gastrique en l'absence de tout obstacle mécanique organique entraînant un retard de la reprise de l'alimentation normale. Cette définition amène à souligner d'emblée que gastroparésie et dyspepsie fonctionnelle ne sont pas synonymes. Dans la dyspepsie fonctionnelle, on retrouve presque les mêmes symptômes digestifs mais sans ralentissement objectif de la vidange gastrique. Cependant, seulement 40 % des malades dyspeptiques souffrent d'une gastroparésie. [86]

Plusieurs définitions ont été utilisées avant qu'une définition univoque ne soit proposée en 2007 par l'International Study Group of pancreatic surgery (ISGPS). Ce groupe a retenu comme définition de la gastroparésie le maintien d'une sonde naso-gastrique (SNG) plus de trois jours après l'intervention, ou la nécessité de réinsertion de celle-ci après J3 et l'impossibilité pour le patient d'avoir une alimentation solide après j7.[87] est liée à une autre complication intra-abdominale chez environ la moitié des patients. En conséquence, les indications de la TDM thoraco-abdominale chez avec injection sont très larges dans ce contexte.

La gastroparésie représente la principale complication des résections pancréatiques.

Sa prévalence est estimée à 20– 40% des patients [88]. Elle engage rarement le pronostic vital lorsqu'elle est isolée mais elle augmente de façon significative la durée d'hospitalisation et le coût et altère la qualité de vie des patients.

Dans notre série, le taux de la gastroparésie était de 1% qui est strictement inférieur aux données de la littérature.

A noter que la préservation ou non du pylore lors de la DPC constitue un facteur majeur de survenue de gastroparésie [89] (4,5% de gastroparésie chez les patients chez qui le pylore a été conservé versus 17,2% chez les patients ayant bénéficié d'une ablation du pylore).

### **3. Saignement extériorisé par le drainage abdominal :**

Hémorragie postopératoire d'une duodénopancréatectomie céphalique (HPP) c'est une situation la plus fréquente (environs 2/3 des cas ) qui doit faire réaliser en urgence un angioscanner abdominal avec temps artériel [90] qui détermine l'origine du saignement ,son caractère artériel/actif ou non ,recherche une lésion artérielle (pseudoanévrisme,mais aussi irrégularité de contours traduisant une érosion pariétale )en évoluant les possibilités de traitement instrumental (embolisation par coils ,ou stent couvert ) et recherche d'une éventuelle collection intra abdominale [91].

Son taux de mortalité varie de 11% à 38% [92] Une HPP précoce survient dans les 24 premières heures et témoigne essentiellement d'un problème technique (défaut d'hémostase) ou d'une coagulopathie postopératoire. Quelle que soit son origine, si elle est modérée (patient compensé sur le plan hémodynamique, baisse de l'hémoglobine inférieure à 5 g/dl, transfusion de 2–3 culots érythrocytaires) une recherche de la cause et une surveillance peuvent suffire. Lorsque l'hémorragie est

plus sévère, une reprise chirurgicale s'impose.

Une HPP tardive survient après 24 heures ou plus. Elle doit faire évoquer une complication intra-abdominale qu'il faut activement rechercher et identifier.

La prévention de l'hémorragie précoce repose sur l'utilisation de techniques hémostatiques méticuleuses lors de l'intervention.

Une étude faite entre 2009 à 2015, 345 ayant bénéficiés une duodéno pancréatectomie céphalique ont été effectuées dans quatre centres. Neuf (9%) ont présenté une hémorragie tardive (après 24h) 63% (n=55 ont été traités par la radiologie interventionnelle. Vingt ont bénéficiées de la pose d'un stent (16 dans l'artère hépatique, 3 dans le tronc cœliaque et un dans l'artère mésentérique supérieure) [93]

Dans notre série, nous avons enregistré 3% d'hémorragie postopératoire pour duodéno pancréatectomie céphalique, qui strictement inférieur a ceux rapportés par SANAE et collaborateurs à l'hôpital Arrazi au CHU Mohammed VI de Marrakech qui est de 5% des cas.

#### **4. Abscess du site opératoire**

L'infection de la plaie chirurgicale ou site opératoire n'est pas non plus rare.

Elle est favorisée par l'obésité [56] et les fautes d'asepsie. Sa prévention repose sur un ensemble de soins per-opératoires [74]

Dans notre série, seulement 1% ont présentés un abcès du site opératoire.

#### **5. Les morbidités postopératoires tardive d'une duodéno pancréatectomie céphalique**

Dans notre série, Quatre (4) patients avaient une dénutrition soit 6% des cas suivit de deux (2) cas diabète postop d'une duodéno pancréatectomie céphalique soit 3% , Insuffisance pancréatique soit 1% et ulcère anastomotique soit 1%

Nos résultats sont comparable à ceux rapporté par MAREK Olakowski et all dans une étude réalisée au sein du centre universitaire d'oncologie à New York[95] qui ont rapportés, 7% de dénutrition postopératoire d'une DPC, 4% d'insuffisance pancréatique et 2% d'ulcère anastomotique .

Aucun cas de pancréatite aiguë postopératoire d'une duodéno pancréatectomie céphalique n'a été diagnostiqué qui est révélée comme l'une des complications les plus grave avec un pronostic très sombre

L'évolution était favorable avec une rémission complète à 94%, stabilisation à 6% et un taux de mortalité à 4% dans notre série.

**La comparaison des résultats postopératoire d'une duodéno pancréatectomie céphalique des trois (03) années antérieures et les trois (03) années postérieures**

Dans notre série, nous disons qu'il y'a une nette amélioration des résultats postopératoires d'une duodéno pancréatectomie céphalique des trois années antérieures par rapports aux trois années postérieures vu les résultats de la morbi mortalité. Cette amélioration peut être due par le plateau technique de la réanimation, une sélection stricte des malades après le staff RCP et la technicité du chirurgien.

## **6. La mortalité**

La mortalité actuelle postopératoire intra hospitalière de la duodéno pancréatectomie céphalique est inferieure à 5% [94] dans les grandes séries des hôpitaux spécialisés et dépend directement du volume des cas traité

Le taux de mortalité dans notre série était de 4% qui est strictement comparable aux données de la littérature.

**Tableau 10. La comparaison selon les auteurs du taux de mortalité**

	France [94] (CHUV)	Hospital Arrazi Mohammed VI Marrakech [78]	CHU	Notre Série
Mortalité	5%	7%		4%

La mortalité de la duodénopancréatique céphalique (DPC) s'élève en France à 5% dans les centres à haut volume d'activité, mais reste toujours importante et constante depuis ces 20 dernières années [94].

## CONCLUSION

La mortalité de la duodéno pancréatectomie céphalique s'élève à 5% dans les centres à haut volume d'activité, mais sa morbidité reste importante «30 à 50% »et constante depuis ces 20 dernières années.

L'étude nous a permis de faire l'état des lieux des complications postopératoires de la chirurgie pancréatique au sein du service de chirurgie viscérale « A » CHU Hassan II de Fès.

L'indication principale pour ce type de chirurgie était la pathologie tumorale maligne au dépend du pancréas et de l'ampoule de Vater. Nous avons recensé près de 20% de complications parmi les patients ayant bénéficié une duodéno pancréatectomie céphalique.

La morbidité était dominée par la fistule pancréatique postopératoire qui représente la complication la plus grave après une DPC, car elle est responsable des décès du fait de complication septiques et /ou hémorragiques soit 3%, suivit de la Gastroparésie 2%, abcès du site opératoire 1% pour l'ensemble des complications postopératoire immédiates.

L'évolution était favorable avec une rémission complète à 94%, stabilisation à 6% et un taux de mortalité à 4% dans notre série.

Le pronostic reste catastrophique du fait de l'absence de facteurs de risque bien déterminés, interdisant une prévention efficace, l'absence de marqueurs précoces, interdisant un dépistage efficace, un diagnostic tardif, une invasion tumorale lymphatique, vasculaire et nerveuse rapide et, même après exérèse carcinologique, requièrent une prise en charge multidisciplinaire car elles constituent un évènement grave et redouté. La reconnaissance précoce de ses complications et la maîtrise de leur traitement rendra cette chirurgie plus sûre à l'avenir.

## RESUME

Dans le monde, plus de 200 000 personnes meurent chaque année du cancer du pancréas. Les plus forts taux d'incidences et de mortalité liée à ce cancer se trouvent dans les pays développés. Les taux d'incidence du cancer sont presque égaux aux taux de mortalité. Le cancer du pancréas est diagnostiqué tardivement vue son caractère asymptomatique, et vue l'absence de tests de dépistage. Le traitement ne s'est pas sensiblement amélioré au cours des dernières décennies et reste peu efficace sur la propagation de la tumeur et sur la durée de survie. Par conséquent, la prévention pourrait jouer un rôle important dans la réduction de la mortalité liée au cancer du pancréas.

L'imagerie joue toujours un rôle majeur dans le diagnostic et la prise en charge du cancer du pancréas, elle permet à la fois de porter le diagnostic positif de Tumeur pancréatique et d'en réaliser le bilan d'extension, La Tomodensitométrie (TDM) reste la technique de référence pour l'évaluation initiale et le suivie de l'adénocarcinome du pancréas.

L'objectif de ce travail est de déterminer la morbi mortalité de la duodéno pancréatectomie céphalique pour cancer du pancréas. Nous avons réalisé une étude rétrospective portant sur soixante-douze (72) patients ayant bénéficiés une duodéno pancréatectomie céphalique pour cancer du pancréas jugés résécable en RCP aux services de chirurgie viscéral A au CHU Hassan II de Fès, sur une période de 06 ans (du 01 janvier 2018 au 31 décembre 2023).

Dans notre série , la prédominance masculine était nette avec un sexe ratio 1,7H/F avec 63% de sexe masculin contre 37% de sexe féminin ce qui se rapproche des données de la littérature .

L'âge moyenne de nos patients était de 60ans, avec un pic de fréquence entre 51et 70ans. Les principaux facteurs de risque retenus dans notre étude étaient le diabète ,alcool et le tabac. Les principaux motifs de consultation étaient l'altération de l'état général, l'ictère rétionnel accompagné le plus souvent de prurit.

Les signes biologiques sont souvent non spécifiques en dehors d'une cholestase biologique en cas de cancer céphalique. Le CA 19- 9 paraissait un facteur sensible du cancer du pancréas.

La TDM TAP a été réalisée chez tous les patients dans notre série soit (100%), staffés en réunions de concertation pluridisciplinaire (RCP) et jugés résécable.

Les 99% des patients ont bénéficiés une duodénopancréatectomie céphalique selon Whipple et le montage selon CHILD.

Dans notre série, tous les malades opérés ont eu les limites de résection R0 sur l'examen de la pièce opératoire.

L'indication principale pour ce type de chirurgie était la pathologie tumorale maligne au dépend du pancréas et de l'ampoule de Vater. Nous avons recensé près de 20% de complications parmi les patients ayant bénéficié une duodénopancréatectomie céphalique.

La morbidité était dominée par la fistule pancréatique postopératoire qui représente la complication la plus grave après une DPC, car elle est responsable des décès du fait de complication septiques et /ou hémorragiques soit 3%, suivit de la Gastroparésie 2%, abcès du site opératoire 1% pour l'ensemble des complications postopératoire immédiates.

L'évolution était favorable avec une rémission complète à 94%, stabilisation à 6% et un taux de mortalité à 4% dans notre série.

Le pronostic reste catastrophique du fait de l'absence de facteurs de risque bien déterminés, interdisant une prévention efficace, l'absence de marqueurs précoces, interdisant un dépistage efficace, un diagnostic tardif, une invasion tumorale lymphatique, vasculaire et nerveuse rapide et, même après exérèse carcinologique, requièrent une prise en charge multidisciplinaire car elles constituent un évènement grave et redouté. La reconnaissance précoce de ses complications et la maîtrise de leur traitement rendra cette chirurgie plus sûre à l'avenir.

## BIBLIOGRAPHIE

- [1]. **Ben Abdallah M, Ben Ayoub WH.** Registre Des Cancers Nord–Tunisie Données 2004–2006. Ministere De La Sante Publique Institut Salah AZAIEZ Institut National de la Santé Publique & Ministere De L'Enseignement Superieur De La Recherche Scientifique Et De La Technologie Unité de Recherche en Epidémiologie des Cancers en Tunisie. 2012
- [2]. **Cleary SP, Gryfe R, Guindi M, Greig P, Smith L, Mackenzie R, et al.** Prognostic factors in resected pancreatic adenocarcinoma: analysis of actual 5-year survivors. *Journal of the American College of Surgeons.* 2004;198(5):722–731
- [3]. **Choho A, Talbi A.** Cancer du pancréas exocrine : Facteurs de risque , Diagnostic et traitements, 2016
- [4]. **Karmazanovsky G, Fedorov V, Kubyshkin V, Kotchatkov A.** Pancreatic head cancer: accuracy of CT in determination of resectability. *Abdominal imaging.* 2005;30(4):488–500
- [5]. **Iodice S, Gandini S, Maisonneuve P, Lowenfels AB.** Tobacco and the risk of pancreatic cancer: a review and meta-analysis. *Langenbeck's archives of surgery.* 2008;393(4):535–545.
- [6]. **Bosetti C, Lucenteforte E, Silverman DT, Petersen G, Bracci PM, Ji BT, et al.** Cigarette smoking and pancreatic cancer: an analysis from the International Pancreatic Cancer Case–Control Consortium (Panc4). *Annals of oncology.* 2012;23(7):1880–1888
- [7]. **Lynch SM, Vrieling A, Lubin JH, Kraft P, Mendelsohn JB, Hartge P, et al.** Cigarette smoking and pancreatic cancer: a pooled analysis from the pancreatic cancer cohort consortium. *American journal of epidemiology.* 2009;170(4):403–413

- [8]. Hamoir C, Pepermans X, Piessevaux H, Jouret-Mourin A, Weynand B, Habyalimana J-B, et al. Clinical and morphological characteristics of sporadic genetically determined pancreatitis as compared to idiopathic pancreatitis: higher risk of pancreatic cancer in CFTR variants. *Digestion*. 2013;87(4):229-239
- [9]. Maisonneuve P, Lowenfels AB. Risk factors for pancreatic cancer: a summary review of meta-analytical studies. *International journal of epidemiology*. 2015;44(1):186-198
- [10]. Batabyal P, Vander Hoorn S, Christophi C, Nikfarjam M. Association of diabetes mellitus and pancreatic adenocarcinoma: a meta-analysis of 88 studies. *Annals of surgical oncology*. 2014;21(7):2453-2462
- [11]. Stevens RJ, Roddam AW, Beral V. Pancreatic cancer in type 1 and young-onset diabetes: systematic review and metaanalysis. *British journal of cancer*. 2007;96(3):507-509
- [12]. Huxley R, Ansary-Moghaddam A, De González AB, Barzi F, Woodward M. Type-II diabetes and pancreatic cancer: a meta-analysis of 36 studies. *British journal of cancer*. 2005;92(11):2076-2083
- [13]. Gullo L, Pezzilli R, Morselli-Labate AM, Group IPCS. Diabetes and the risk of pancreatic cancer. *New England Journal of Medicine*. 1994;331(2):81-84
- [14]. Elena JW, Steplowski E, Yu K, Hartge P, Tobias GS, Brotzman MJ, et al. Diabetes and risk of pancreatic cancer: a pooled analysis from the pancreatic cancer cohort consortium. *Cancer Causes & Control*. 2013;24(1):13-2
- [15]. Li D, Tang H, Hassan MM, Holly EA, Bracci PM, Silverman DT. Diabetes and risk of pancreatic cancer: a pooled analysis of three large case-control studies. *Cancer Causes & Control*. 2011;22(2):189-197

- [16]. **Sanogo et al.** Cancers du pancréas : études cliniques, épidémiologique et prise en charge dans le service de médecine interne de l'hôpital du Point G. Thèse. 2006.
- [17]. **Canto MI, Harinck F, Hruban RH, Offerhaus GJ, Poley J-W, Kamel I, et al.** International Cancer of the Pancreas Screening (CAPS) Consortium summit on the management of patients with increased risk for familial pancreatic cancer. *Gut*. 2013;62(3):339-347
- [18]. **Kastrinos F, Mukherjee B, Tayob N, Wang F, Sparr J, Raymond VM, et al.** Risk of pancreatic cancer in families with Lynch syndrome. *Jama*. 2009;302(16):1790-1795.
- [19]. **D'Onofrio M, Barbi E, Girelli R, Martone E, Gallotti A, Salvia R, et al.** Radiofrequency ablation of locally advanced pancreatic adenocarcinoma: an overview. *World journal of gastroenterology: WJG*. 2010;16(28):3478
- [20]. **Warshaw AL, Fernandez-del Castillo C.** Pancreatic carcinoma. *N Engl J Med* 1992; 326: 455-65.
- [21]. **Brunicaudi FC, Andersen DK, Billiar TR, Hunter JG, Pollock RE.** Schwartz's Principles of Surgery. 8e ed. McGraw Hill 2005, 1277-87.
- [22]. **Bengue M, Diouf ML, KA E F, Pouye A, Dangou J.M, Dia D Fall B, Moreira Diop.** Apport de l'échographie dans le diagnostic et pronostic du cancer du pancréas au Sénégal *Jemu* 1999 ; 24 N°4 : 225-229.
- [23]. **Takhar AS, Palaniappan P, Dhingra R, Lobo DN.** Recent developments in diagnosis of pancreatic cancer. *BMJ* 2004; 329: 669-73
- [24]. **Tempero MA, Arnoletti JP, Behrman S, Ben-Josef E, Benson AB, Berlin JD, et al.** Pancreatic adenocarcinoma. *Journal of the National Comprehensive Cancer Network*. 2010;8(9):972-1017.

- [25]. **David A, Frampas E.** Le bilan d'extension d'un adénocarcinome du pancréas. Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle. 2018;1(1):20-24.
- [26]. **Ritchie SA, Chitou B, Zheng Q, Jayasinghe D, Jin W, Mochizuki A, et al.** Pancreatic cancer serum biomarker PC-594: Diagnostic performance and comparison to CA19-9. World Journal ofGastroenterology: WJG. 2015;21(21):6604
- [27]. **Mehta KY, Wu H-J, Menon SS, Fallah Y, Zhong X, Rizk N, et al.** Metabolomic biomarkers of pancreatic cancer: a meta-analysis study. Oncotarget. 2017;8(40):68899.
- [28]. **Trede M, Rumstadt B, Wendl K, Gaa J, Tesdal K, Lehmann KJ, Meier-Willersen HJ, Pescatore P, Schmoll J.** Ultrafast magnetic resonance imaging improves the staging of pancreatic tumors. Ann Surg 1997; 226: 393-407.
- [29]. **Bipat S, Phoa SSKS, van Delden OM, Bossuyt PMM, Gouma DJ, Laméris JS, Stoker J.** Ultrasonography, computed tomography and magnetic resonance imaging for 91 diagnosis and determining resectability of pancreatic adenocarcinoma. J Comput Assist Tomogr 2005; 29: 438-45.
- [30]. **Balci NC, Semelka RC.** Radiologic diagnosis and staging of pancreatic ductal adenocarcinoma. Eur J Radiol 2001; 38: 105-12.
- [31]. **Karlson BM, Ekbom A, Lindgren PG, Källskog V, Rastad J.** Abdominal US for diagnosis of pancreatic tumor: prospective cohort analysis. Radiology 1999; 213: 107- 1
- [32].
- [33]. **De Roos WK, Welvaart K, Bloem JL, Hermans J.** Assessment of resectability of carcinoma of the pancreatic head by ultrasonography and computed tomography. A retrospective analysis. Eur J Surg Oncol 1990; 16: 411-6.

- [34]. **Rickes S, Unkrodt K, Neye H, Ocran KW, Wermke W.** Differentiation of pancreatic tumours by conventional ultrasound, unenhanced and echo-enhanced power Doppler sonography. *Scand J Gastroenterol* 2002; 37: 1313–20
- [35]. **Landi T, Leconte N, Siauve C, Cellier.** L'imagerie dans le dans le bilan d'extension du cancer du pancréas exocrine la lettre de l'hépatogastroenterologie. N°2 Vol.4 avril 2001.
- [36]. **Hunt GC, Faigel DO.** Assessment of EUS for diagnosing, staging, and determining resectability of pancreatic cancer: a review. *Gastrointest Endosc* 2002; 55: 232–7
- [37]. **Yasuda K, Mukai H, Fujimoto S, Nakajima M, Kawai K.** The diagnosis of pancreatic cancer by endoscopic ultrasonography. *Gastrointest Endosc* 1988; 34: 1–8.
- [38]. **Kahl S, Glasbrenner B, Zimmermann S, Malfertheiner P.** Endoscopic ultrasound in pancreatic diseases. *Dig Dis* 2002; 20: 120–6
- [39]. **Maire F, Sauvanet A, Trivin F, Hammel P, O'Toole D, Palazzo L, Vilgrain V, Belghiti J, Ruszniewski P, Levy P.** Staging of pancreatic head adenocarcinoma with spiral CT and endoscopic ultrasonography: an indirect evaluation of the usefulness of laparoscopy. *Pancreatology* 2004; 4: 436–40
- [40]. **Palazzo L, Roseau G, Gayet B, Vilgrain V, Belghiti J, Fekete F, Paolaggi JA.** Endoscopic ultrasonography in the diagnosis and staging of pancreatic adenocarcinoma. Results of a prospective study with comparison to ultrasonography and CT scan. *Endoscopy* 1993; 25: 143–50.
- [41]. **Muller MF, Meyenberger C, Bertschinger P, Schaer R, Marincek B.** Pancreatic tumors: evaluation with endoscopic US, CT, and MR imaging, *Radiology* 1994;

190: 745–51.

- [42]. Legmann P, Vignaux O, Dousset B, Baraza AJ, Palazzo L, Dumontier I, Coste J, Louvel A, Roseau G, Couturier D, Bonnin A. Pancreatic tumors: comparison of dual–phase helical CT and endoscopic sonography. *Am J Roentgenol* 1998; 170: 1315–22.
- [43]. Shoup M, Conlon KC, Klimstra D, Brennan MF. Is extended resection for adenocarcinoma of the body or tail of the pancreas justified? *J Gastrointest Surg* 7: 2003.946–52.
- [44]. Eshuis, W. J., et al. Influence of aberrant right hepatic artery on perioperative course and longterm survival after pancreatoduodenectomy. *HPB (Oxford)*, 2011. 13(3), 161–16
- [45]. Sulpice. Does an aberrant right hepatic artery really influence the short– and long–term results of a pancreaticoduodenectomy for malignant disease? A matched case–controlled study. *J Surg Res*, 2013. 185(2), 620–625
- [46]. Schwarz L, Lupinacci RM, Svrcek M, et al. Para–aortic lymph node sampling in pancreatic head adenocarcinoma. *Br J Surg* 2014.101: 530–8
- [47]. Paye F, Lupinacci R, Micelli R, et al. Distal pancreatectomy for pancreatic carcinoma in the era of multimodality treatment *Brit J Surg* 2015. 102: 229–36
- [48].
- [49]. Zins M, Petit E, Boulay–Coletta I, Balaton A, Marty O, Berrod JL. Imagerie de l'adénocarcinome du pancréas. *Journal de Radiologie*. 2005;86(6):759–779
- [50]. Moussa A, Mitry E, Hammel P, Sauvanet A, Nassif T, Palazzo L, et al. Pancreatic metastases: a multicentric study of 22 patients. *Gastroenterologie clinique et biologique*. 2004;28(10):872–876

- [51]. Joo I, Lee JM, Lee ES, Son J-Y, Lee DH, Ahn SJ, et al. Preoperative CT classification of the resectability of pancreatic cancer: interobserver agreement. *Radiology*. 2019;293(2):343-349
- [52]. Gritzmann N, Macheiner P, Hollerweger A, Hübner E. CT in the differentiation of pancreatic neoplasms – progress report. *Dig Dis* 2004; 22: 6-17.
- [53]. Saisho H, Yamaguchi T. Diagnostic imaging for pancreatic cancer: computed tomography, magnetic resonance imaging, and positron emission tomography. *Pancreas* 2004; 28: 273-8.
- [54]. Loyer EM, David CL, Dubrow RA, Evans DB, Charnsangavej C. Vascular involvement in pancreatic adenocarcinoma: reassessment by thin-section CT. *Abdom Imaging* 1996; 21: 202-6.
- [55]. Bluemke DA, Cameron JL, Hruban RH, Pitt HA, Siegelman SS, Soyer P, Fishman EK. Potentially resectable pancreatic adenocarcinoma: spiral CT assessment with surgical and pathologic correlation. *Radiology* 1995; 197: 381-5
- [56]. McNulty NJ, Francis IR, Platt JF, Cohan RH, Korobkin M, Gebremariam A. Multi-detector row helical CT of the pancreas: effect of contrast-enhanced multiphasic imaging on enhancement of the pancreas, peripancreatic vasculature, and pancreatic adenocarcinoma. *Radiology* 2001; 220: 97-102.
- [57]. Brügel M, Rummeny EJ, Dobritz M. Vascular invasion in pancreatic cancer: value of multislice helical CT. *Abdom Imaging* 2004; 29: 239-45.
- [58]. Zeman RK, Cooper C, Zeiberg AS, Kladakis A, Silverman PM, Marshall JL, Evans SR, Stahl T, Buras R, Nauta RJ, Sitzmann JV, al Kawas F. TNM staging of pancreatic carcinoma using helical CT. *Am J Roentgenol* 1997; 169: 459-64.
- [59]. Bouzayani MS, Yaacoub IB, Boulay-Coletta I, Jullès MC, Loriau J, Zins M. DIG-WP-42 Adenocarcinome du pancreas: pourquoi l'imagerie par resonance

magnetique? Journal de Radiologie.2009;90(10):1526

- [60]. Lee ES, Lee JM. Imaging diagnosis of pancreatic cancer: a state-of-the-art review. World journal of gastroenterology: WJG.2014;20(24):7864
- [61]. Gallix BP. IRM du pancréas: place et limites. Gastroenterol Clin Biol. 2003;27(Suppl 5):B57-B62
- [62]. Legrand L, Duchatelle V, Molinié V, Boulay-Coletta I, Sibileau E, Zins M. Pancreatic adenocarcinoma: MRI conspicuity and pathologic correlations. Abdominal imaging. 2015;40(1):85-94
- [63]. Syrota A, Duquesnoy N, Paraf A, Kellershohn C. The role of positron emission tomography in the detection of pancreatic disease. Radiology 1982; 143: 249-53
- [64]. Delbeke D, Pinson CW. Pancreatic tumors: role of imaging in the diagnosis, staging, and treatment. J Hepatobiliary Pancreat Surg 2004; 11: 4-10.
- [65]. Annovazzi A, Peeters M, Maenhout A, Signore A, Dierckx R, van de Wiele C. 18- fluorodeoxyglucose positron emission tomography in nonendocrine neoplastic disorders of the gastrointestinal tract. Gastroenterology 2003; 125: 1235-45.
- [66]. Heinrich S, Goerres GW, Schäfer M, Sagmeister M, Bauerfeind P, Pestalozzi BC, Hany TF, von Schulthess GK, Clavien PA. Positron emission tomography/computed tomography influence on the management of resectable pancreatic cancer and its costeffectiveness. Ann Surg 2005; 242: 235-43.
- [67]. Goh BKP, Tan YM, Chung YFA. Utility of fusion CT-PET in the diagnosis of small pancreatic carcinoma. World J Gastroenterol 2005; 11: 3800-2.

- [68]. Rajput A, Stellato TA, Faulhaber PF, Vesselle HJ, Miraldi F. The role of fluorodeoxyglucose and positron emission tomography in the evaluation of pancreatic disease. *Surgery* 1998; 124: 793–8
- [69]. Diederichs CG, Staib L, Glatting G, Beger HG, Reske SN. FDG PET: elevated plasma glucose reduces both uptake and detection rate of pancreatic malignancies. *J Nucl Med* 1998; 39:1030–3.
- [70]. Sandler A, Avril N, Helmberg H, Stollfuss J, Weber W, Bengel F, Schwaiger M, Roder JD, Siewert JR. Preoperative evaluation of pancreatic masses with positron emission tomography using 18F-fluorodeoxyglucose: diagnosis limitations. *World J Surg* 2000; 24: 1121–9.
- [71]. Delbeke D, Rose DM, Chapman WC, Pinson CW, Wright JK, Beauchamp RD, Shyr Y, Leach SD. Optimal interpretation of FDG PET in the diagnosis, staging and management of pancreatic carcinoma. *J Nucl Med* 1999; 40: 1784–91.
- [72]. Hosten N, Lemke AJ, Wiedenmann B, Bohmig M, Rosewicz S. Combined imaging techniques for pancreatic cancer. *Lancet* 2000; 356: 909–10.
- [73]. Heinrich S, Goerres GW, Schäfer M, Sagmeister M, Bauerfeind P, Pestalozzi BC, Hany TF, von Schulthess GK, Clavien PA. Positron emission tomography/computed tomography influence on the management of resectable pancreatic cancer and its costeffectiveness. *Ann Surg* 2005; 242: 235–43.
- [74]. Wilkins DB, Farrero–Feo M, Stewart K. Key assurance indicators for pathology services. 2019;26
- [75]. Haeberle L, Esposito I. Pathology of pancreatic cancer. *Transl Gastroenterol Hepatol.* juin2019;4:50–50

- [76]. Kim SS, et al. Comparison of Tumor Regression Grading of Residual Pancreatic Ductal Adenocarcinoma Following Neoadjuvant Chemotherapy Without Radiation: Would Fewer Tier–Stratification Be Favorable Toward Standardization? *Am J Surg Pathol.* mars 2019;43(3):334–40.
- [77]. Bockhorn, M., et al. International Study Group of Pancreatic, S. (2014). Borderline resectable pancreatic cancer: a consensus statement by the International Study Group of Pancreatic Surgery (ISGPS). *Surgery*, 155(6), 977–988.
- [78]. Takahashi, et al. Serum CA19–9 alterations during preoperative gemcitabine–based chemoradiation therapy for resectable invasive ductal carcinoma of the pancreas as an indicator for therapeutic selection and survival. *Ann Surg*,2010. 251(3), 461–469.
- [79]. Cassinotto C et al. Locally advanced pancreatic adenocarcinoma: reassessment of response with CT after neoadjuvant chemotherapy and radiation therapy. *Radiology* 2014; 273: 108–16.
- [80]. Verbeke, C., Lohr, M., Karlsson, J. S., & Del Chiaro, M. Pathology reporting of pancreatic cancer following neoadjuvant therapy: challenges and uncertainties. *Cancer Treat Rev*2015, 41(1), 17–26.
- [81]. Cassinotto, C. Locally advanced pancreatic adenocarcinoma: reassessment of response with CT after neoadjuvant chemotherapy and radiation therapy. *Radiology*, 2014.273(1), 108–116.
- [82]. Hank T, Strobe O. Conversion Surgery for Advanced Pancreatic Cancer *J. Clin. Med.* 2019, 8, 1945.
- [83]. Delpero. J, et al. Pancreatic adenocarcinoma with venous involvement: is up–front synchronous portal–superior mesenteric vein resection still justified? *A*

- survey of the “Association Française de Chirurgie”. *Ann Surg Oncol*,2015. 22(6), 1874–1883
- [84]. **David A, Frampas E.** Le bilan d'extension d'un adénocarcinome du pancréas. *Journal d'imagerie diagnostique et interventionnelle.* 2018;1(1):20–2
- [85]. **Frampas E, David A, Regenet N, Touchefeu Y, Meyer J, Morla O.** Pancreatic carcinoma: key-points from diagnosis to treatment. *Diagnostic and interventional imaging.*2016;97(12):1207–1223
- [86]. **Wang Y, Zhang F–C, Wang Y–J.** Helicobacter pylori and pancreatic cancer risk: a meta-analysis based on 2,049 cases and 2,861 controls. *AsianPacific Journal of Cancer Prevention.* 2014;15(11):4449–4454
- [87]. **Al–Hawary MM, Francis IR, Chari ST, Fishman EK, Hough DM, Lu DS, et al.** Pancreatic ductal adenocarcinoma radiology reporting template: Consensus statement of the Society of Abdominal Radiology and the American Pancreatic Association. *Radiology.* 2014;270(1):248–260
- [88]. **Federle MP, Rosado–de–Christenson ML, Raman SP, Carter BW, Woodward PJ, Shaaban AM.** *Imaging Anatomy: Chest, Abdomen, Pelvis E–Book.* 2016. Elsevier Health Sciences
- [89]. **Kamarajah SK, Burns WR, Frankel TL, Cho CS, Nathan H.** Validation of the American Joint Commission on Cancer (AJCC) staging system for patients with pancreatic adenocarcinoma: a Surveillance, Epidemiology and End Results (SEER) analysis. *Annals of surgical oncology.*2017;24(7):2023–2030
- [90]. **Soriano A, Castells A, Ayuso C, Ayuso JR, De Caralt MT, Ginès MÀ, et al.** Preoperative staging and tumor resectability assessment of pancreatic cancer: prospective study comparing endoscopic ultrasonography, helical computed tomography, magnetic resonance imaging, and angiography.

Official journal of the American College of Gastroenterology | ACG.  
2004;99(3):492-501

- [91]. Zins M, Corno L, Béranger S, Silvera S, Boulay-Coletta I. Bilan d'imagerie d'un cancer du pancréas: du diagnostic à l'extension. Bulletin de l'Académie Nationale de Médecine. 2017;201(1-3):237-243.

## FICHE D'EXPLOITATION

### IDENTITE

IP : ..... Date de consultation : .....

Date de naissance (jour/mois/année): \_\_\_/\_\_\_/\_\_\_\_. Age .....

Adresse habituelle :  FES      Autre :

Milieu de résidence :       urbain                                       rural

Nationalité :       marocaine                                       Autre

Sexe : Masculin       Féminin

### ANTECEDENTS PERSONNELS :

Néoplasie connue : non       Si oui lesquelles : .....

HTA       Diabète       Tabagisme

Antécédents Chirurgicaux : non       Si oui lesquels : .....

Autres : .....

Antécédents familiaux :

Antécédents de cancer chez les ascendants :      Non       Si oui lesquels : .....

Antécédents de cancer dans la fratrie :      Non       Si oui lesquels : .....

### RENSEIGNEMENTS CLINIQUES

Délai de consultation :  < à 3 mois       3-6 mois       7-10 mois  
 10-12moi       12+... mois       indéterminé

Date de diagnostic jj/mois/année : ...../...../.....

Circonstances de découverte : Fortuite       symptomatique

Manifestations cliniques :

Douleur abdominale                                       oui                                       non

Vomissement     oui                                       non

Ictère     oui                                       non

Asthénie	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Anorexie	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Amaigrissement	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Adénopathie	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Masse	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Pâleur conjonctivale	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Hémorragie	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Fièvre	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Anomalies cutanées	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non
Signe de Courvoisier	<input type="checkbox"/> oui	<input type="checkbox"/> non

autre, à préciser : \_\_\_\_\_

Données anthropométriques

Poids (kgs)= ..... Taille (m)= ..... IMC = .....,

**BIOLOGIE :**

Hg :..... Ht :..... PQT :..... GB :..... CRP :..... Créat

:..... Urée :..... BT :..... BD :..... BC :..... GGT

:..... PAL :..... ALAT :..... ASAT :..... TP : ..... Glycémie :.....

CA 19.9 :..... ACE : ..... Lipasémie :..... Albumine :.....

Pré albumine :.....

## IMAGERIE

Délai du diagnostic :  < à 3 mois                       3–6 mois                       7–10 mois  
 10–12 moi                       12+... mois                       indéterminé

Echographie abdominale :

Présence de méta hépatique : oui  non

Présence de ganglion : oui  non

Dilatation des voies biliaires ou i  non

Echo Endoscopie + ou – CPRE

Biopsie oui  non

Dilatation des voies biliaires ou i  non

Pose de prothèse oui  non

TDM– TAP :

Tumeur résécable oui  non

Siège de la tumeur :.....

Tailles :  $\leq 2\text{cm}$    $< 2\text{cm}– 4\text{cm}\leq$    $> 4\text{cm}$

Dilatation canalaire oui  non

Présence de nodule thoracique oui  non

Envahissement d'organe de voisinage oui (...) non

Envahissement AMS oui  non

Envahissement VCI et Vaisseaux rétro péritonéaux

oui  non

Envahissement tronc porte oui  non

Envahissement de la lame rétro porte oui  oui

Présence d'adénopathie oui  non

Présence de carcinose péritonéale oui  non

**IRM pancréas :**

Tumeur résécable oui  non

Siège de la tumeur :.....

Tailles : ≤ 2cm  < 2cm- 4cm ≤  > 4cm

Méta hépatique oui  non

Dilatation canalaire oui  non

Envahissement d'organe de voisinage oui(....) non

Envahissement AMS oui  non

Envahissement VCI et Vaisseaux rétro péritonéaux

oui  non

Envahissement troc porte oui  non

Envahissement de la lame rétro porte oui  oui

**BIOPSIE**

.....

**RESULTAT ANATOMOPATHOLOGIE DE LA BIOPSIE**

.....

Stade T\_\_N\_\_M\_\_ (si M+, préciser le /les organes atteints :\_\_\_\_\_)

**RCP PREOPERATOIRE :**

CHIRURGIE.....

CPRE puis Chirurgie.....

Traitement néoadjuvant puis chirurgie (pour les tumeurs border line) .....

**TRAITEMENT :**

Type de traitement :

1.Chirurgie :  oui  non

Délai après le diagnostic :  < à 3 mois  3-6 mois  7-10 mois  
 10-12moi  12+... mois  indéterminé

Date de chirurgie jj/mois/année : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Tumeur résécable oui  non

Présence de ganglion oui  non

Examen extemporané oui  non

Présence de méta hépatique oui  non

Présence de carcinose péritonéale oui  non

Envahissement d'organe de voisinage oui(.....) non

Envahissement AMS oui  non

Envahissement VCI et Vaisseaux rétro péritonéaux oui  non

Envahissement tronc porte oui  non

Envahissement de la lame rétro porte oui  oui

**ANAPATH**

-Extemporéné  oui  non

-Pièce opératoire

Tranche de section : R0  R1  R2

Type de tumeur .....

Classification .....

RCP POST OPERATOIRE .....

2.chirurgie et chimiothérapie  oui  non

3.chirurgie et radiothérapie  oui  non

4. chimiothérapie :  oui  non

Date du début de la chimiothérapie jj/mois/année : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Date de la fin de la Chimiothérapie jj/mois/année: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Type de Chimiothérapie :  néo adjuvante  adjuvant  seul

5. Radiothérapie :  oui  non

Date du début de la radiothérapie jj/mois/année : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Date de la fin de la radiothérapie jj/mois/année : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Type de la radiothérapie :  néo adjuvante  adjuvant  seul

## EVOLUTION

### Complications peropératoires

Plaies digestives  non  si Oui à préciser

Plaies biliaires  oui  non

Plaies vasculaires  oui  non

Plaies d'organes pleins  oui  non

### - Complication post opératoire immédiates

Hémorragie extériorisée : drain  oui  non

Hématémèse  oui  non

Mélénas  oui  non

Hémorragie non extériorisée : Hématome  oui  non

Hémopéritoine  oui  non

Abcès de la paroi  oui  non

Gastroparésie  oui  non

Fistule pancréatique postop  non  si oui précisée l'anastomose

Traitement  conservateur  Réintervention

Date du début de la chimiothérapie jj/mois/année : \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Date de la fin de la Chimiothérapie jj/mois/année: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Type de Chimiothérapie :      néo adjuvante      adjuvant       seul

**Complications post opératoires tardives**

- Dénutrition      oui      non
- Éventration      oui      non
- Syndromes infectieux oui      non
- Ulcère anastomotique      non       si oui à préciser
- Insuffisance pancréatique oui      non
- Diabète      oui      non

**EVOLUTION ACTUELLE :**

- Rémission Complète       oui      non
- Progression :       oui      non
- Stabilisation :       oui      non
- Rechute :       oui      non
- Décès       oui      non