

كلية الطب والصيدلة وطب الأسنان  
FACULTÉ DE MÉDECINE, DE PHARMACIE ET DE MÉDECINE DENTAIRE



جامعة سيدي محمد بن عبد الله - فاس  
UNIVERSITÉ SIDI MOHAMED BEN ABDELLAH DE FES

GUIDE D'EXAMEN MACROSCOPIQUE DES PIÈCES  
OPÉRATOIRES TUMORALES DU TUBE DIGESTIF ET DE SES  
ORGANES ANNEXES

MEMOIRE PRESENTE PAR

Docteur ABDOULAYE BIYOU Habsatou.

Née le 23/04/1991 à NIAMEY.

POUR L'OBTENTION DU DIPLOME DE SPECIALITE EN  
MEDECINE

OPTION : ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Sous la direction du :  
Professeur CHBANI LAILA

Session : Juin 2024

Dr. CHBANI Laila  
Professeur d'enseignement  
Supérieur en Anatomie  
Pathologique  
CHU HASSAN II FES

## PLAN

|                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----|
| LISTE DES FIGURES .....                                                           | 3   |
| LISTE DES IMAGES .....                                                            | 5   |
| LISTE DES ABREVIATIONS.....                                                       | 11  |
| I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS.....                                                 | 12  |
| A. INTRODUCTION .....                                                             | 12  |
| B. OBJECTIFS .....                                                                | 12  |
| II. CIRCUIT DES PIÈCES OPÉRATOIRES EN ANATOMIE PATHOLOGIQUE : .....               | 13  |
| III. METHODOLOGIE:.....                                                           | 25  |
| IV. GUIDE : .....                                                                 | 26  |
| A. Examen macroscopique d'une pièce de gastrectomie tumorale .....                | 26  |
| B. Examen macroscopique d'une pièce de grêle tumorale.....                        | 44  |
| C. Examen macroscopique d'une pièce de colon tumorale .....                       | 51  |
| D. Examen macroscopique d'une pièce de rectum tumoral .....                       | 59  |
| E. Examen macroscopique d'une pièce de vésicule biliaire tumorale.....            | 71  |
| F. Examen macroscopique d'une pièce d'hépatectomie tumorale.....                  | 79  |
| G. Examen macroscopique d'une pièce de duodéno-pancréatectomie<br>céphalique..... | 94  |
| V. CONCLUSION : .....                                                             | 113 |
| VI. RESUME.....                                                                   | 114 |
| VII. BIBLIOGRAPHIE.....                                                           | 117 |

### LISTE DES FIGURES

Figure N°1 : Monte-charge assurant le transport des spécimens au sein du laboratoire

Figure N°2 : Tables de macroscopie : – paillasse avec ventilation basse – point d'eau – point d'alimentation en formol – point d'évacuation des déchets formolés évacuation des déchets

Figure N°3 : Stockage du reste des prélèvements

Figure N°4: Les étapes de la phase pré-analytique

Figure N°5 : Appareil de circulation

Figure N°6: Console d'enrobage des tissus « Tissue-Tek® TEC™ 5 »

Figure N°7 : Photo du moule montrant l'orientation du fragment

Figure N°8 : Microtome rotatif semi-automatique AEM 450

Figure N°9 : Bain d'étalage

Figure N°10: Automate de coloration de lames Tissue-Tek® DRS™ 2000

Figure N°11 : Lecture des lames au microscope

Figure N°12 : Rédaction des comptes rendus

Figure N°13: Archivage des blocs et des lames

Figure N°14 : Différentes partie anatomique de l'estomac et de l'œsophage

Figure N°15 : Segments de l'intestin grêle

Figure N°16 : Différents segments anatomique du colon

Figure N°17: Image anatomique du rectum

Figure N°18: Situation anatomique du rectum

Figure N°19: Les différents segments anatomiques du rectum

Figure N°20: Vue antérieure du rectum montrant les lymphatiques

Figure N°21: Image anatomique montrant le mésorectum

Figure N°22: Image radiologique montrant le Mésorectum (rose) et sa confluence avec la jonction mésosigmoïde (vert)

Figure N°23: Anatomie de la vésicule biliaire avec ses rapports

Figure N°24: Vue postéro-inférieure du foie

Figure N°25: Sectorisation et la segmentation du parenchyme hépatique

Figure N°26: Type de résection chirurgicale hépatique

Figure N°27: Différents types de séparation des secteurs et des lobes

Figure N°28: Schéma de la Duodéno-Pancréatique : Anatomie et Relations entre le Pancréas, le Duodénum et la rate

Figure N°29: Schéma anatomique du duodénum : Segments constitutifs du cadre duodénal

Figure N°30: Schéma du Pancréas : Structure et Dimensions, vue antérieure du pancréas

Figure N°31 : Schéma des Voies Biliaires et Pancréatiques

Figure N°32: Illustration de la Duodéno-pancréatectomie Céphalique (DPC) : Procédure de Whipple

### LISTE DES IMAGES

Image 1 : Pièce de sigmoïdectomie ouverte à l'état frais

Image 2 : Pièce de sigmoïdectomie après fixation

Image N°3 : Pièce d'œso-gastrectomie polaire supérieure à l'état frais avec à l'appui un schéma du chirurgien: Mensuration de la pièce

Image N° 4 : ouverture de la pièce de la pièce à l'état frais et nettoyage de la muqueuse pour une meilleure fixation

Image N°5 : Tumeur du cardia sténosante, infranchissable

Image N°6 : Reste de la muqueuse gastrique érythémateuse

Image N°7: Prélèvement de la limite œsophagienne avec la tumeur de façon perpendiculaire et mise en cassettes

Image N8: Prélèvement des autres limites transverse et distale

Image N°9 : Tranches de la tumeur avec infiltration maximale

Image N°10 : Tumeur avec infiltration maximale et mise en cassettes

Image N°11 : Traduction de l'image macroscopique en histologie : Adénocarcinome bien différencié et infiltrant de la jonction œso-cardiale

Image N°12: Résection d'une gastrectomie atypique pour GIST

Image N°13: Ganglions prélevés et placés dans les cassettes

Image N°14: Traduction de l'image macroscopique en histologie : Un ganglion infiltré par un Adénocarcinome bien différencié

Image N°15: Examen de l'épiploon : mesure 20 cm de grand axe, absence de nodule palpable, enroulé puis couper et des prélèvements systématiques ont été réalisés.

Image N°16: Gastrectomie 4/5 ouverte, fixée, post chimiothérapie

Image N°17: Description de la lésion : Présence d'une lésion (flèche bleue) de 4.5 x 2.5 cm au niveau de l'antrum située à 0.8 cm de la limite duodénale et 6 cm de la limite œsophagienne

Image N°18: Prélèvement des limites proximale (œsophagienne) de façon parallèle et distale (duodénale) de façon perpendiculaire

Image N°19: Prélèvement de la lésion et la muqueuse à distance

Image N°20: Curage ganglionnaire et disposition dans les cassettes

Image N°21: Description de la résection grêlique reçue à l'état frais

Image N°22: Pièce d'une résection grêlique après fixation : Prélèvement des limites

Image N°23: Prélèvement de la tumeur avec l'infiltration maximale: chaque fragment est mis dans une cassette

Image N°25 : Prolifération fusocellulaire dont l'étude IHC a confirmé le diagnostic de GIST (Traduction de l'image macroscopique en histologie)

Image N°26 : Pièce de colectomie à l'état frais

Image N°27 : Ouverture d'une pièce de sigmoïdectomie à l'état frais mesurant 15 x 10 cm.

Image N°28 : Description de la lésion

**Image N°29: Prélèvement des limites sur la Pièce après fixation**

**Image N°30: Technique de prélèvement de la lésion : Coupes macroscopiquement sériées de la tumeur et du méso adjacent**

**Image N°31: Coupe de la tranches et disposition dans la cassette.**

**Image N°32: Prélèvement des ganglions et disposition dans la cassette**

**Image N°33 : Pièce de résection antérieure du rectum d'une longueur de 20 x 8 x 3 cm, comprenant une exérèse partielle du mésorectum, est adressée à l'état frais.**

**Image N°34 : Ouverture de la pièce et conditionnement pour une fixation optimale**

**Image N°35 : Pièce de résection antérieure du rectum fixée**

**Image N°36 : Prélèvements des limites proximale et distale parallèlement à la tranche de section.**

**Image N°37 : Méthode de prélèvement de la tumeur**

**Image N°38 : Tranches coupées de façon sériées avec le mesorectum**

**Image N°39 : Prélèvement de la tumeur**

**Image N°40: Prélèvement des ganglions et mise en cassettes**

**Image N°41 : Image macroscopique de la vésicule biliaire [Image du CHU FES]**

**Image N°42: Pièce de la VB parvenu fermée**

**Image N°43: Pièce de la VB parvenu ouverte tumorale accolé à un fragment hépatique**

Image N°44 : Prélèvement de la limite du canal cystique

Image N°45: Technique de la découpe de la VB

Image N°46: Sélection des fragments d'intérêt

Image N°47 : Description de la lésion

Image N°48 : Technique de prélèvement de la lésion avec ses rapports

Image N°49 : Disposition des échantillons choisis dans les cassettes.

Image N°50: Résection atypique du segment VIII parvenue encrée

Image N°51 : Encrage de la pièce hépatique

Image N°52 : Mesure de la résection atypique du segment VIII

Image N°53 : Examen externe

Image N°54 : Bisegmentectomie droite : Séparation des deux segments

Image N°55 : Technique de la coupe macroscopique d'une pièce hépatique

Image N°56 : Lésion multinodulaire blanchâtre, hétérogène et friable

Image N°57 : Prélèvement de la tumeur et limites chirurgicales.

Image N°58 : Rapport lésion plus parenchyme sain plus limite de résection

Image N°59 : Prélèvement du foie non tumoral

Image N°60: Pièce de Duodéno-Pancréatectomie Céphalique à l'état frais

Image N°61: Repérage et mesure des différentes parties de la pièce

Image N°62 : enlever la ranger des agrafes au niveau des limites duodénale et  
gastrique

Image N°63 : pièce encrée par deux couleurs

Image N°64 : Ouverture de la paroi duodénale du côté anti-pancréatique

Image N°65 : Ouverture du pancréas avec présence d'une lésion occupant sa totalité

Image N°66: section du pancréas en coupes parallèles horizontales

Image N°67: Tumeur ampullaire avec cathétérisation du cholédoque

Image N°68: prélèvement de la limite cholédocienne

Image N°69 : prélèvement de la limite pancréatique

Image N°70 : Prélèvement de la lame rétro-porte,

Image N°71 : Prélèvement des limites duodénale et gastrique

Image N°72: Technique du prélèvement de la tumeur ampullaire

Image N°73: Technique de prélèvement de la tumeur pancréatique

Image N°74: Coupe de la tranche et mise en cassettes.

Image N°75: Traduction de la tumeur pancréatique macroscopique en histologie : Il s'agit d'une tumeur neuroendocrine.

Image N°76: Muqueuse gastrique et duodénale

Image N°77: Prélèvement du parenchyme pancréatique normal

Image N°78: Curage ganglionnaire et mise en cassettes des ganglions

Image N°80: pièce de spléno-pancréatectomie gauche fixée

Image N°81: Prélèvement de la limite de résection pancréatique et mise en cassette.

Image N°82: Technique de coupe de la lésion

**Image N°83: Description de la lésion**

**Image N°84: Technique du Prélèvement de la lésion**

**Image N°85: Traduction histologique de la lésion : il s'agit d'une tumeur pseudo-papillaire et solide du pancréas.**

**Image N°86: Examen du parenchyme splénique**

**Image N°87: Prélèvement de 18 ganglions mis en cassettes**

**LISTE DES ABREVIATIONS**

**TNM : Tumeur, ganglions, métastases**

**GIST : Tumeur Stromale Gastro-Intestinale**

**EBO : Endobranchy-œsophage**

**Ggs : ganglions**

**HES : Hématoxyline Eosine Safran**

**LS : Limite supérieure**

**LI : Limite inférieure**

**CCR : Cancer Colorectal**

**INCA : Institut National du Cancer**

**VB : Vésicule Biliaire**

**NB : Note importante**

**DPC : Duodéno-Pancréatectomie Caudale**

## I. INTRODUCTION ET OBJECTIFS

### A. INTRODUCTION

–L'anatomie et cytologie pathologiques (ACP) est une spécialité médicale qui étudie les altérations morphologiques des cellules et des tissus au cours des maladies, en se basant sur des modifications macroscopiques ou microscopiques [1,2].

L'examen macroscopie est l'étude des prélèvements et des pièces opératoires à l'œil nu [1,2, 3].

Il a pour but de mettre en évidence des anomalies morphologiques macroscopiques.

C'est la première étape de l'examen anatomo-pathologique. Il s'agit d'une étape importante et obligatoire pour tous les prélèvements reçus au laboratoire qu'ils soient biopsiques ou pièces opératoires, tumoraux ou non tumoraux.

Pour les pièces opératoires tumorales ou non tumorales, les prélèvements sont réalisés selon les recommandations internationales et dans le but de répondre aux différentes questions posées par le chirurgien et l'oncologue par rapport aux facteurs histo-pronostiques.

### B. OBJECTIFS

Ce guide vise à fournir des instructions pratiques sur la manière de mener un examen macroscopique préci des pièces opératoires du tube digestif et de ses organes annexes. **Son objectif est de :**

- **Faciliter la compréhension et la mise en œuvre des normes et des procédures internationales** pour l'examen macroscopique des pièces opératoires tumorales.

- Guider les jeunes pathologistes dans la réalisation d'un examen macroscopique systématique et complet des spécimens chirurgicaux, en mettant en évidence les anomalies morphologiques macroscopiques pertinentes.
- Faciliter la communication interdisciplinaire en fournissant des informations détaillées sur les facteurs histo-pronostiques des spécimens tumoraux, ce qui va guider la prise en charge thérapeutique.

En résumé, ce guide a pour objectif de standardiser et d'optimiser l'examen macroscopique des pièces opératoires tumorales du tube digestif et de ses organes annexes, contribuant ainsi à une prise en charge clinique efficace des patients atteints de cancers gastro-intestinaux.

## II. CIRCUIT DES PIÈCES OPÉRATOIRES EN ANATOMIE PATHOLOGIQUE :

La prise en charge macroscopique des pièces de résection chirurgicale est une étape très importante dans l'examen anatomopathologique de tous les organes. Elle donne des indications sur le pronostic de la maladie et permet de sélectionner les territoires à prélever pour l'étude microscopique.

Elle est réalisée selon une méthodologie bien définie qui répond aux normes internationales.

Le Plan global d'assurance qualité en anatomopathologie, élaboré par le Comité consultatif en anatomopathologie, établit des lignes directrices pour les contrôles internes de qualité dans les laboratoires [4]. Il couvre les aspects pré-analytiques et analytiques de l'histologie, y compris le prélèvement, le transport, la fixation des échantillons, la préparation des lames, et la gestion des blocs de paraffine, des lames et des rapports d'anatomopathologie [5].

## 1-Prélèvement et transport des tissus [6-13] :

**a-Transport des spécimens** : Toutes les pièces opératoires doivent être acheminées rapidement au laboratoire pour fixation immédiate.

**b-Identification du (des) prélèvement(s)** : Tout prélèvement pathologique exige une identification précise des spécimens une fois reçus au laboratoire, incluant les détails du patient et du prélèvement, ainsi que des informations cliniques et les diagnostics antérieurs. Attribution d'un numéro de laboratoire et enregistrement des données telles que la date de prélèvement, l'identifiant patient (IP), le nom du patient et du médecin ainsi que le type de prélèvement.

L'urgence doit être spécifiée si nécessaire. En cas de multiples prélèvements, chaque spécimen doit être correctement identifié et accompagné d'informations cliniques appropriées.



**Figure N°1** : Monte-charge assurant le transport des spécimens au sein du laboratoire (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES).

## 2-Réception des spécimens au niveau de la salle de macroscopie [7, 8,14]

À la réception d'un spécimen, le personnel vérifie la demande d'analyse, l'échantillon et les informations.

Des protocoles précis définissent les tâches du personnel, avec une supervision appropriée. Des procédures écrites sont disponibles pour la manipulation et l'enregistrement de chaque type de spécimen, ainsi que pour la gestion des spécimens non conformes.

L'examen macroscopique des échantillons se déroule sur une table spécialement conçue à cet effet en deux étapes principales : Avant la



**Figure N°2 : Tables de macroscopie : –  
paillasse avec ventilation basse – point  
d'eau – point d'alimentation en formol  
– point d'évacuation des déchets  
formolés évacuation des déchets (Réf :  
laboratoire d'anatomie et cytologie  
pathologiques, CHU FES).**

### 3-Examen à l'état frais [6,7, 15] :

#### Avant la fixation :

- ✓ Orienter la pièce opératoire
- ✓ La pesée (si l'organe est plein),
- ✓ Prendre les mesures, (3 dimensions)
- ✓ Faire un examen externe : pour évaluer sa forme, sa couleur et toute anomalie visible à l'œil nu.
- ✓ Ouverture de la pièce : avec des incisions appropriées pour exposer les zones d'intérêt. Si la pièce est volumineuse, la découper en sections plus petites pour faciliter la fixation.
- ✓ Examen des marges : de la pièce pour s'assurer qu'elles sont libres de toute atteinte tumorale. Noter la distance entre la lésion et les marges pour évaluer l'exérèse chirurgicale
- ✓ Description détaillée : Décrire chaque portion de la pièce, en notant les caractéristiques macroscopiques. Identifier les lésions suspectes et les localiser précisément, en donnant la taille, la consistance, la présence de nécrose, d'hémorragie, etc.

#### ✓ Photographie de la pièce

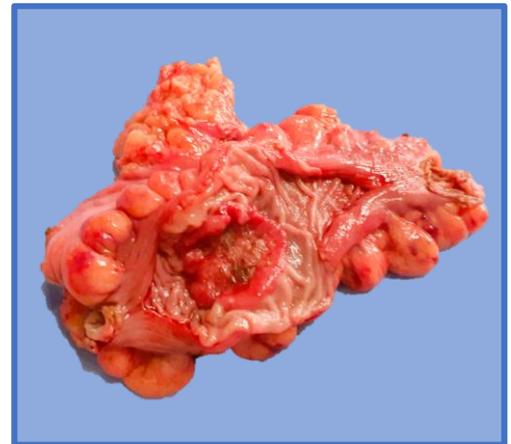


Image N°1 : Pièce de sigmoïdectomie ouverte à l'état frais (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES).

#### 4-La fixation [6,7, 15]

Fixer la pièce dans une solution de fixation appropriée pour préserver la structure tissulaire.

-La fixation est une phase primordiale dans la phase pré-analytique de toute étude anatomopathologique.

Elle permet la conservation morphologique (c'est à dire la forme) des tissus et des cellules en assurant l'immobilisation des constituants cellulaires ou tissulaires dans un état aussi proche que possible de l'état vivant.

Une fixation optimale permet une bonne analyse microscopique. Le liquide fixateur le plus utilisé est le formaldéhyde (« formol »). Dilué à 10%, tamponné et le volume du fixateur doit représenter 10 fois le volume de la pièce.

Selon Fortier et Hould, plusieurs facteurs influent sur sa qualité [7] :

- ✓ Vitesse de pénétration, vitesse de réaction, volume, épaisseur, consistance et durée de la fixation sont des éléments déterminants.
- ✓ La concentration du fixateur, la température ambiante et le pH sont aussi cruciaux.
- ✓ Des conditions optimales, comme une température modérée et un pH entre 6 et 8, favorisent une fixation efficace. Les spécificités du tissu, telles que sa densité, impactent la durée nécessaire pour une fixation adéquate.

Après la fixation :



Image N°2 : Pièce de sigmoïdectomie après fixation (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES).

### 5-Examen macroscopique après fixation :

#### Une fois les pièces opératoires fixées :

- Un échantillonnage précis et complet des territoires tumoraux et adjacents est réalisé selon l'organe et/ou la pathologie.
- Les échantillons sont numérotés, désignés et repérés sur une feuille, ainsi qu'à travers la création d'un schéma.
- Un rapport détaillé est rédigé, comprenant les observations et les conclusions de l'analyse.
- Les prélèvements choisis sont inclus dans des cassettes pour une analyse ultérieure.
- Le reste de la pièce opératoire est archivé de manière adéquate pour garantir la traçabilité des échantillons (pièces archivées 3 mois après la validation du compte rendu et ensuite incinérées).



Figure N°3 : Stockage du reste des pièces opératoires dans des sachets étiquetés (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES).

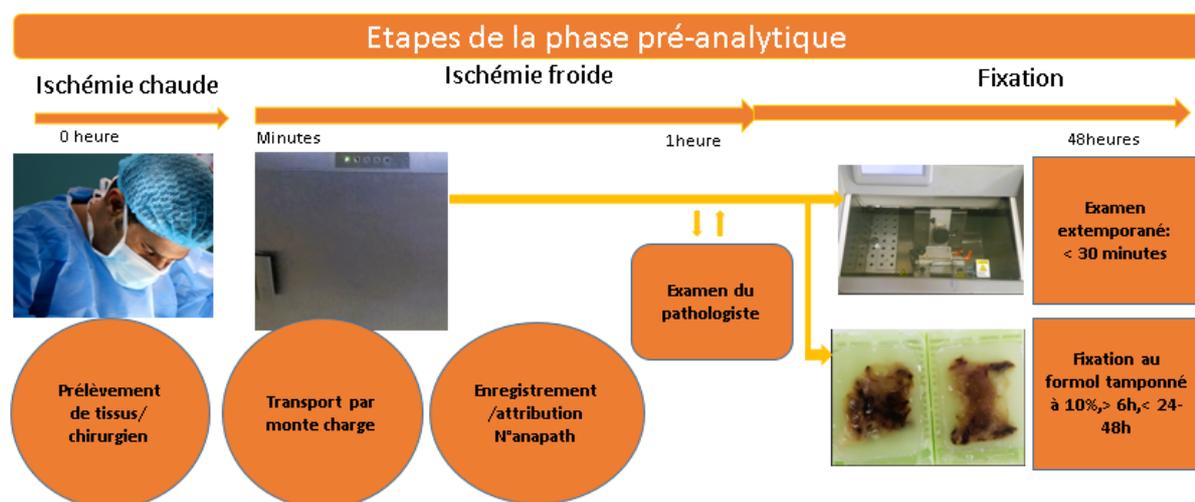


Figure N°4: Les étapes de la phase pré-analytique (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES).

## 6- La circulation [7,13]

La circulation est cruciale pour l'inclusion en paraffine.

- ✓ Son but est d'infiltrer le tissu avec de la paraffine pour le rendre dur facile à couper tout en préservant son intégrité.
- ✓ Cycle de l'appareil de circulation:
  - Bains d'alcool pour déshydratation des tissus
  - Bains de xylène ou toluène
  - Paraffine (pastille puis change d'état physique liquide à 56°C).



**Figure N°5** : Appareil de circulation :  
(Réf : laboratoire d'anatomie et  
cytologie pathologiques, CHU FES).

### 7-Inclusion/enrobage [7,14]

L'inclusion est une étape cruciale en anatomopathologie pour soutenir la coupe au microtome.

Pour des coupes de qualité, il est essentiel d'orienter correctement les échantillons et de centrer précisément le tissu.

- L'alignement cohérent des pièces et la prévention des artéfacts de coupe sont également nécessaires.
- La surveillance régulière de la température du réservoir de paraffine est importante (56°C: de température du fusion de la paraffine).
- L'identification précise des blocs et la vérification du nombre de fragments dans chaque cassette sont vitales.
- Le nettoyage régulier de l'appareil d'inclusion et des outils utilisés est crucial pour éviter la contamination (Surtout la pince d'inclusion).
- Le réservoir de paraffine doit être vidé et nettoyé périodiquement pour maintenir des conditions optimales.



Figure N°6: Console d'enrobage des tissus « Tissue-Tek® TEC™ 5 » (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES).



Figure N°7 : Photo du moule montrant l'orientation du fragment (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES).

### 8-Microtomie [7, 9,14]

La microtomie nécessite une orientation précise du rasoir et des blocs pour éviter les dommages excessifs.

- L'alignement parallèle de la surface du bloc et de la lame est essentiel pour des coupes de qualité.
- L'épaisseur des coupes, généralement de 3 à 4  $\mu\text{m}$ , dépend des types de tissus et des colorations requises.
- Un nettoyage quotidien du microtome est nécessaire pour éliminer les débris de paraffine et aussi entre 2 blocs pour éviter la contamination.
- L'utilisation d'un aspirateur peut prévenir la formation de dépôts.
- La lubrification mensuelle des composants du microtome est recommandée.
- Un entretien préventif annuel par un personnel qualifié est essentiel et doit être consigné dans un registre pour la traçabilité.



Figure N°8 : Microtome rotatif semi-automatique AEM 450(Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES)

### 9-Étalement [7,9]

- Maintenir une température adéquate du bain d'étalement du ruban de paraffine est crucial pour prévenir toute altération des tissus.
- Il est nécessaire de changer l'eau du bain quotidiennement et d'utiliser l'adhésif selon les recommandations.
- L'identification claire de la lame correspondant au bloc coupé est importante.
- Le positionnement correct des coupes est essentiel.
- Le séchage des lames doit être effectué conformément aux recommandations spécifiques pour les analyses ultérieures



Figure N°9 : Bain d'étalement du ruban de paraffine

## 9- Coloration [3, 7,9]

- L'histotechnologie utilise des colorants pour mettre en évidence sélectivement les constituants cellulaires ou tissulaires.
- Un contrôle quotidien des bains de coloration est crucial, de même que la préparation rigoureuse des solutions.
- Des lames témoins internes sont utilisées pour surveiller la qualité de la coloration.
- Le montage des préparations histologiques doit être effectué avec soin.
- Une identification permanente des lames est nécessaire pour garantir leur association correcte avec les demandes.
- La coloration la plus couramment utilisée est l'hématoxyline (ou hémateïne), qui colore en bleu le noyau.
- Elle est suivie de l'éosine, qui colore en rose le cytoplasme de la cellule.
- Parfois, une coloration des fibres conjonctives est ajoutée avec le safran (hémateïne-éosine-safran).



**Figure N°10: Automate de coloration de lames Tissue-Tek® DRS™ 2000**(Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES)

## 10- Lecture des lames au microscopie optique et rédaction du compte rendu [7, 10].

Les médecins anatomopathologistes analysent les lames au microscope, éventuellement en utilisant des techniques supplémentaires telles que des colorations spéciales ou l'immunohistochimie. Les conclusions sont documentées dans des comptes rendus écrits, utilisant une terminologie médicale précise et prenant en considération le contexte clinique du patient pour une interprétation fiable

## 11-Conservation des blocs, des lames et des rapports d'anatomopathologie [7, 10,16, 17]

- Une fois le compte rendu édité et validé, il est conservé dans la base des données du dossier médical informatisé.
- La conservation des comptes rendus d'anatomopathologie et des blocs de paraffine est essentielle pour assurer la traçabilité et le contrôle des diagnostics en cas d'expertise.
- Les laboratoires de pathologie doivent conserver ces documents et échantillons pour une période suffisante (compte rendu à vie et bloc:30 ans) .
- Un calendrier de conservation du matériel histopathologique doit être établi et suivi par chaque laboratoire et doit être conforme aux recommandations établies.



Figure N°11 : Lecture des lames au microscope



Figure N°12 : Rédaction des comptes rendus



Figure N°13: Archivage des blocs et des lames (Réf : laboratoire d'anatomie et cytologie pathologiques, CHU FES)

### III. METHODOLOGIE:

Il s'agit d'un travail prospectif réalisé au service d'anatomie pathologique du CHU Hassan II de FES et Concerne spécifiquement les pièces opératoires tumorales du tube digestif et de ses organes annexes.

#### 1-Recueil des échantillons :

Nous avons procédé au recueil à l'état frais de toutes les pièces opératoires pour pathologie néoplasique du tube digestif et de ses glandes annexes.

#### 2- Prise de photos à l'état frais : pour les pièces fermées et après ouverture.

Description des caractéristiques macroscopiques telles que la taille, la forme, la couleur, la consistance et la présence de nodules, de lésions ou de masses.

#### 3- Prise de photos des différentes étapes de prise en charge macroscopique à l'état fixé.

#### ✓ Plan adapté pour la description de chaque organe :

Pour chaque organe, nous avons commencé par un rappel anatomique des rapports de l'organe, ensuite une description illustrée par des photos des différentes étapes de prise en macroscopique de l'organe en question préfixé.

## IV. GUIDE :

### A. Examen macroscopique d'une pièce de gastrectomie tumorale

#### Plan

##### I. Introduction

##### II. Rappel anatomique de l'œsophage et de l'estomac

##### III. Type de description :

###### □ -Œso-gastrectomie polaire supérieure:

1. Examen macroscopique de la pièce à l'état frais
2. Examen macroscopique de la pièce fixée

###### □ Pièce de gastrectomie 4/5

1. Examen macroscopique de la pièce à l'état frais
2. Examen macroscopique de la pièce fixée

##### IV. Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

#### I-Introduction [18]

Les cancers de l'estomac représentent l'une des formes de cancer les plus répandues à l'échelle mondiale. En 2022, plus de 968 000 nouveaux cas ont été recensés, entraînant près de 660 000 décès. Cette maladie se classe ainsi au cinquième rang mondial en termes d'incidence et de mortalité. Il est important de noter que le cancer de l'estomac ne se manifeste pas de manière homogène et peut être distingué topographiquement en deux catégories principales : le cancer cardiaque (affectant la partie haute de l'estomac) et le cancer non-cardiaque (affectant la partie basse de l'estomac).

## II- Rappel anatomique de l'œsophage et de l'estomac [19, 20]

- L'œsophage : conduit musculaire, divisé en quatre segments (cervical, thoracique, diaphragmatique, abdominal), terminaison au niveau du cardia de l'estomac.
- L'estomac : segment élargi du tube digestif, situé entre l'œsophage et le duodénum.
- Anatomie de l'estomac : forme de "J" majuscule, il se compose d'une portion verticale (deux tiers verticaux) et un tiers horizontal, Il présente deux bords distincts (grande et petite courbure). Les extrémités comprennent le cardia et le pylore.
- Division interne de l'estomac : segment vertical (cardia, grosse tubérosité, corps) et segment horizontal (antre, petite tubérosité, pylore). Dimensions de l'estomac : capacité moyenne de 1 à 1,5 litres, mesures typiques de 20 à 25 cm de hauteur, 10 à 12 cm de largeur et 8 cm d'épaisseur.
- Épiploons : grand épiploon le long de la grande courbure, petit épiploon le long de la petite courbure.

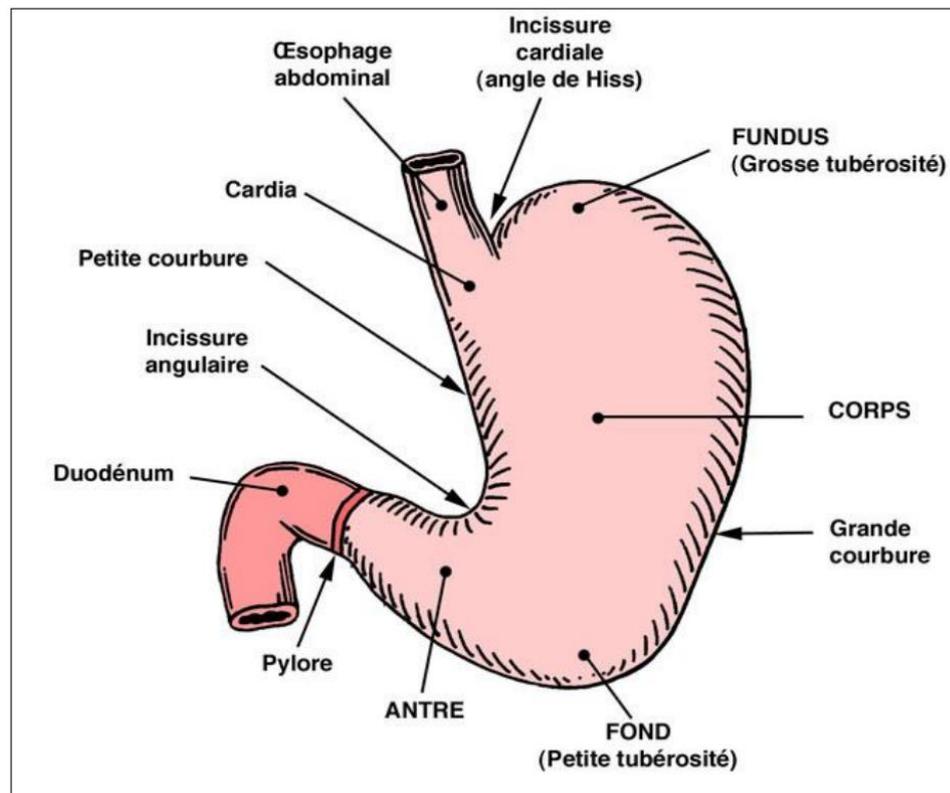


Figure N°14 : Différentes partie anatomique de l'estomac et de l'œsophage [19]

### III-Types de description :

#### ❑ -Œso-gastrectomie polaire supérieure

Pour mieux orienter la pièce, il est nécessaire d'utiliser divers repères chirurgicaux tels que des fils, encre, ou d'autres outils similaires. De plus, il est essentiel de repérer tout organe associé.

Pour une œso-gastrectomie polaire supérieure : il est primordial de localiser précisément l'estomac. Il convient de noter que les données cliniques et endoscopiques, notamment le siège de la tumeur et les traitements antérieurs (néoadjuvante), sont des éléments essentiels à préciser.

## Examen macroscopique à l'état frais

**1- Orientation :** L'orientation est généralement assez simple : **image 3**.

**En haut :** le tube œsophagien est souvent de plus petit calibre et présente une muqueuse malpighienne, blanche, lisse et nacré.

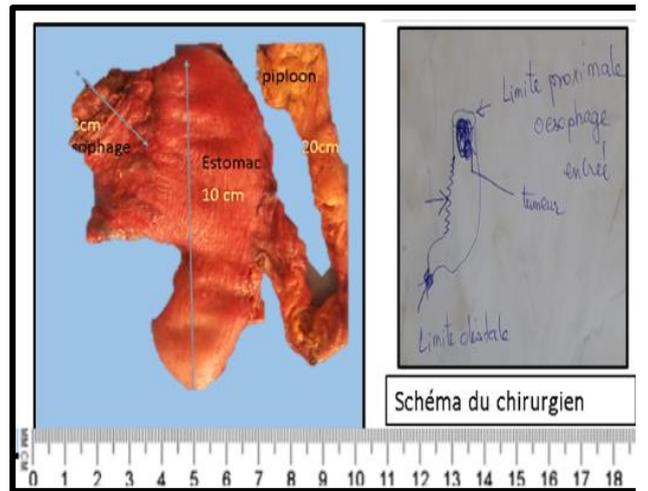
**En bas :** le tube gastrique est habituellement de plus gros calibre, avec une muqueuse glandulaire, plus rouge, moins lisse et moins brillante.

## 2- Mesure et ouverture de la pièce : Image 4

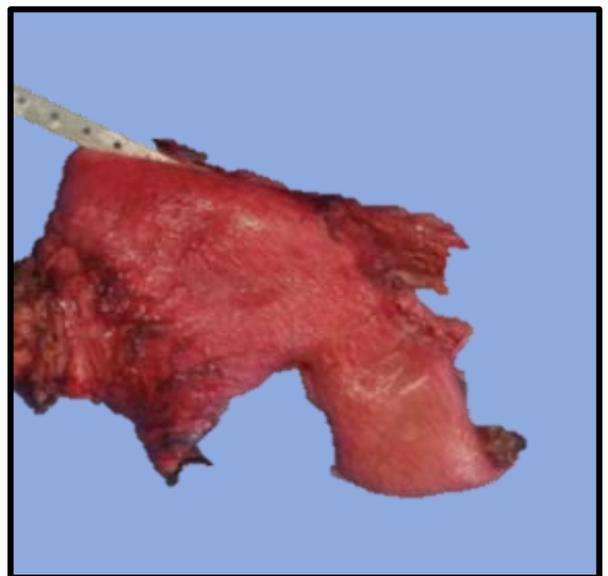
- ✓ **Mesure de la pièce opératoire fermée :**  
Prendre les mesures de l'estomac, de la longueur de l'œsophage et/ou du duodénum.
- ✓ **Ouvrir longitudinalement le tube en évitant autant que possible la zone la plus infiltrante, de préférence le long de la grande courbure en formant des ailes de papillon. Sinon, le long de la petite courbure :**

-Utiliser la palpation pour guider l'incision.

-Utiliser des repères visuels tels que des fils chirurgicaux si présents.



**Image N°3 :** Pièce d'œso-gastrectomie polaire supérieure à l'état frais avec à l'appui un schéma du chirurgien: Mensuration de la pièce



**Image N° 4 :** ouverture de la pièce de la pièce à l'état frais et nettoyage de la muqueuse pour une meilleure fixation

### 3- Encrage de la limite œsophagienne:

- ✓ L'étape de l'encrage se fait avant la fixation pour bien fixer l'encre.
- ✓ Il consiste à encrer cette limite pour la rendre plus visible lors de son analyse histologique.
- ✓ Cette étape peut être réalisée en utilisant un marqueur anatomique approprié, tel que de l'encre de Chine ou tout autre colorant compatible avec les tissus.
- ✓ L'encrage sert à se repérer sur le plan histologique pour une meilleure évaluation des limites.

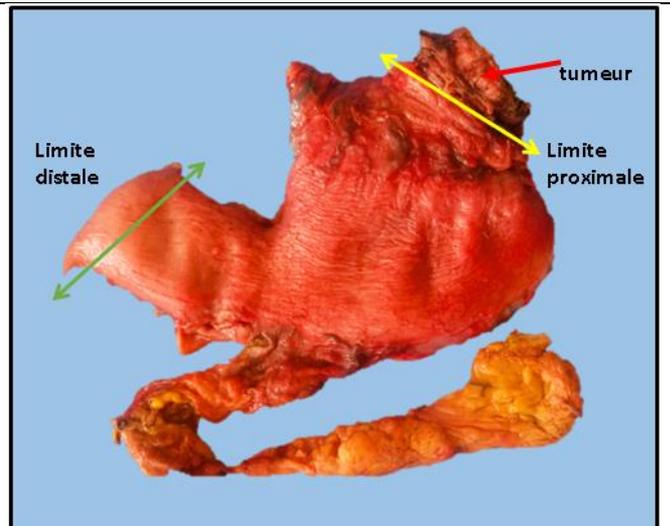
### 4-Description de la pièce entière:

Décrire les caractéristiques suivantes si présence de tumeur :

**1-Siège** : Identifier l'emplacement précis de la tumeur.

**2-Taille** : Mesurer les dimensions de la tumeur, notamment sa longueur, sa largeur et son épaisseur. Réévaluer les limites après fixation car les tissus se contracte après fixation.

**3-Aspect** : Décrire l'apparence de la tumeur, en notant sa couleur, sa consistance, sa surface et toute autre caractéristique notable.



**Image N°5** : Tumeur du cardia sténosante, infranchissable de 3 x 3 cm, circonférentielle et infiltrante, située au contact de la limite œsophagienne et à 10 cm de la limite distale (recoupe œsophagienne et gastrique communiquée à part).

#### 4-Pourcentage d'envahissement

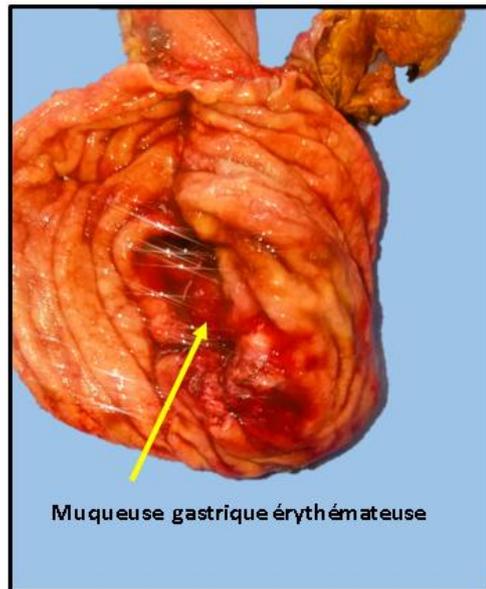
**circonférentiel:** Estimer la proportion de la circonférence de l'organe ou du tissu impliqué par la tumeur.

#### 5- Réaliser éventuellement un schéma légendé et/ou prendre une photo :

Pour une documentation complète, il peut être bénéfique de créer un schéma annoté ou de prendre une photographie de la tumeur, en indiquant les mesures prises et en notant les caractéristiques observées. Cela permettra de conserver une trace visuelle précise de la tumeur.

-En cas de tumeur de la jonction œsogastrique, il est important de mesurer l'envahissement de l'œsophage pour évaluer l'étendue de la maladie.

-Examiner et décrire l'estomac non tumoral, y compris la muqueuse à distance et les lésions associées si présentes.



**Image N°6 :** Reste de la muqueuse gastrique érythémateuse.

## 5-Fixation

Après avoir ouvert la pièce, elle est placée dans un flacon adapté à la taille de la pièce contenant de formol tamponné à 10 %, correspondant à environ 10 fois son volume pendant 48 à 78 heures.

Cette immersion dans le formol permet de fixer les tissus et de préserver leur structure.

### Examen macroscopique de la pièce fixée :

#### Prélèvements :

##### 1- Limites

- Prélever les limites œsophagiennes ou pyloriques :—Si la tumeur se trouve à moins de 1 cm de la limite la plus proche, il est recommandé de prélever 3 ou 4 tranches perpendiculaires à cette limite, comme dans notre cas, après l'avoir encrée.
- Si la tumeur est à distance de la limite, il est alors approprié de prélever la limite entière, soit transversalement. Dans le cas où la limite inférieure est une limite gastrique (en cas de résection polaire supérieure et que la tumeur est manifestement à distance, il n'est pas nécessaire de prélever la limite entière. Un seul niveau de prélèvement suffit dans ce cas.



Image N°7: Prélèvement de la limite œsophagienne avec la tumeur de façon perpendiculaire et mise en cassette

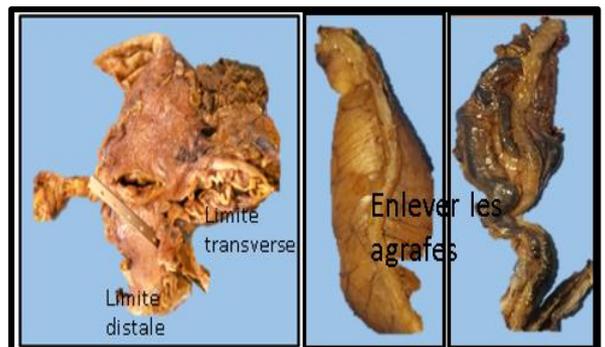


Image N°8 : Prélèvement des autres limites transverse et distale

## 2- Tumeur :

### A- Si pas de traitement néo-adjvant

Des coupes macroscopiquement sériées de 2 à 3 mm doivent être réalisées.

Il est recommandé de prélever au minimum 3 niveaux de la tumeur, comprenant :

- Le niveau présentant l'infiltration maximale de la tumeur.
- Le niveau permettant d'évaluer le rapport entre la lésion et la muqueuse adjacente.
- Le niveau permettant d'évaluer le rapport entre la lésion et la muqueuse œsophagienne ou pylorique, en cas de tumeur située au niveau du cardia ou du pylore (prélèvement perpendiculaire à la zone de jonction).
- Le niveau permettant d'évaluer le rapport entre la lésion et les organes voisins.

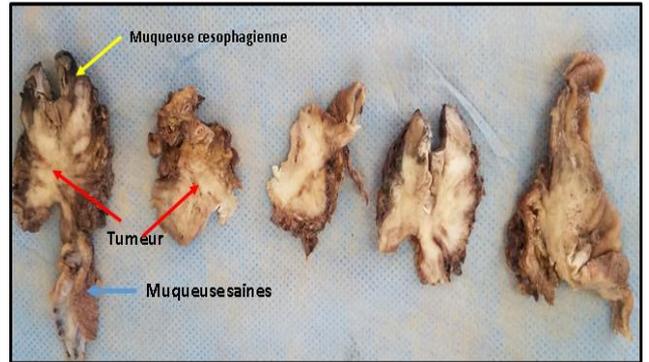
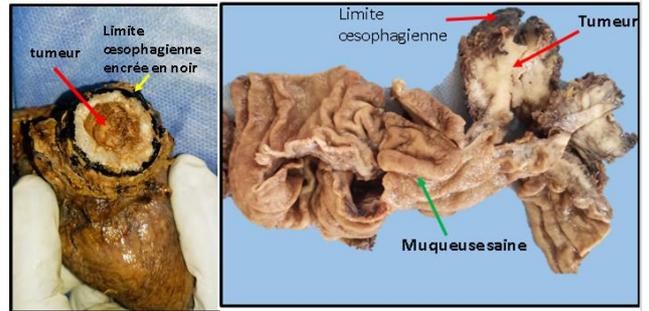
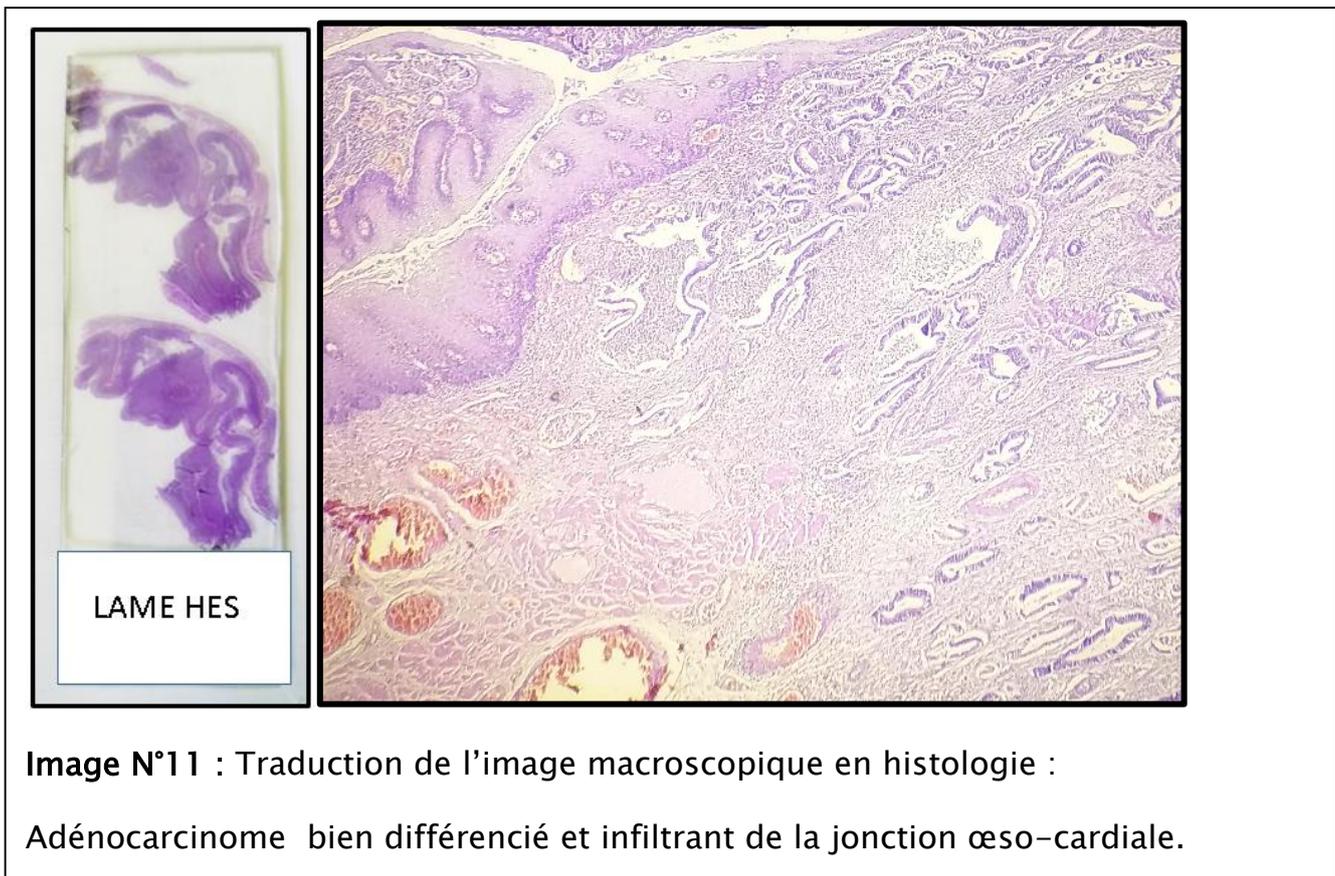


Image N°9 : Tranches de la tumeur avec infiltration maximale



Image N°10 : Tumeur avec infiltration maximale et mise en cassettes



**B- Si traitement néo-adjuvant :**

- Inspection minutieuse de la muqueuse : recherche d'hémorragie, d'ulcération
- Palpation : recherche d'un secteur un peu plus rigide sur un site tumoral involutif après traitement néo-adjuvant.

En l'absence de tumeur visible ou en présence d'une atteinte diffuse (linite), il est recommandé d'inclure le siège initial de la tumeur sur 6 à 10 blocs sériés ou de prélever des échantillons dans différentes régions de l'estomac en cartographiant la zone.

Pour les tumeurs stromales, il est recommandé de prélever 1 bloc par centimètre de grand axe jusqu'à 10 à 15 blocs et d'évaluer le rapport entre la lésion et la muqueuse.

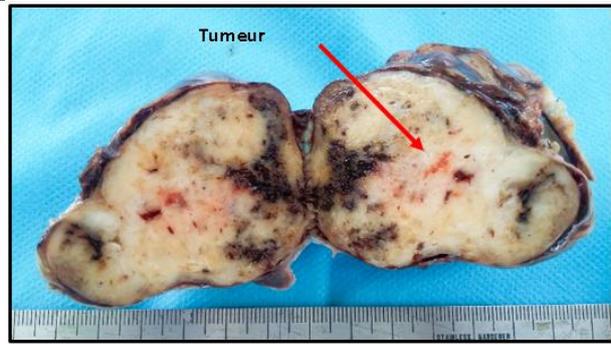


Image N°12: Résection d'une gastrectomie atypique pour GIST: lésion blanchâtre (flèche rouge) avec des remaniements noirâtres.

**- Autres prélèvements :**

**3-Prélèvement de la muqueuse à distance** ainsi que des zones macroscopiquement pathologiques en dehors de la tumeur, telles que des ulcérations ou des lésions polyploïdes.

**4-Prélever tous les ganglions lymphatiques** et les inclure en totalité, en inspectant et palpant soigneusement la graisse péri-gastrique et surtout en regard de la tumeur ou de l'épaississement.

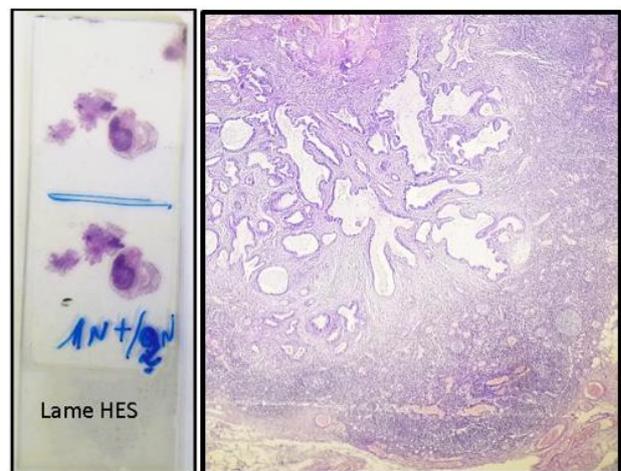
- Les instructions suivantes doivent être suivies :

- Le plus grand nombre de ganglions est retrouvé en regard de la tumeur.
- Inclure tous les ganglions en entier, idéalement un ganglion par cassette.
- Découper les ganglions en tranches macroscopiques sériées de 2 mm d'épaisseur et inclure au mieux une tranche de ganglion par cassette identifiée ;
- En cas de gros ganglion, s'il est manifestement envahi à l'examen macroscopique, inclure une seule tranche représentative. Sinon, le diviser en plusieurs cassettes ;
- Pour les petits ganglions (moins de 2-3 mm), il est possible de les inclure sans les sectionner dans une cassette, éventuellement plusieurs ganglions dans une même cassette.

**NB : Pour les pièces de gastrectomie, il est recommandé de prélever et d'examiner au moins 16 ganglions lymphatiques régionaux sur le plan histologique [21].**



**Image N°13:** Ganglions prélevés et placés dans les cassettes



**Image N°14:** Traduction de l'image macroscopique en histologie Un ganglion infiltré par un Adénocarcinome bien différencié

## 5- Prélèvement du grand épiploon

- Le grand épiploon est retiré afin de faciliter son examen de manière adéquate.
- Examiner attentivement par inspection et palpation le grand épiploon à la recherche de ganglions lymphatiques et/ou de nodules tumoraux.
- Prélever tous les ganglions lymphatiques et/ou les nodules tumoraux identifiés, en incluant le niveau d'infiltration maximale pour rechercher d'éventuelles traces d'invasion séreuse.
- En l'absence de ganglions ou de nodules tumoraux, effectuer un prélèvement systématique à partir d'un niveau spécifié.



**Image N°15:** Examen de l'épiploon : mesure 20 cm de grand axe, absence de nodule palpable, enroulé puis couper et des prélèvements systématiques sont inclus.

## Résumé

- Orientez la pièce chirurgicale et mesurez la taille.
- Encrez les marges chirurgicales pour une identification précise lors de l'examen histologique.
- Ouvrez la pièce pour examiner son contenu.
- Décrivez la tumeur, en spécifiant :
  - Sa localisation précise.
  - Le nombre de tumeurs présentes.
  - Son mode de croissance.
  - Sa taille.
  - L'évaluation de son extension aux organes voisins.

- Prélevez les éléments suivants :
  - Limites chirurgicales :
    - Limite proximale (LP).
    - Limite distale (LD).
  - Tumeur : au moins 3 blocs avec niveaux des zones d'infiltration maximal tumoral et jonction tumeur/non tumeur.
  - Tous les ganglions lymphatiques.
  - Lésions associées, telles que les autres lésions (EBO, polypes, ulcération, etc.).

## □ Pièce de gastrectomie 4/5

### -Examen macroscopique à l'état frais

#### 1- Orientation :

L'orientation de la pièce est généralement relativement aisée :

Lorsque la pièce est fermée :

- En haut : le tube œsophagien est plus étroit. La grande courbure est convexe, avec le grand épiploon attaché à ce niveau. La petite courbure est concave, avec le petit épiploon inséré à ce niveau.
- En bas : le duodénum est identifiable, étant plus étroit que l'estomac et souvent plus long que le fragment d'œsophage.

#### 2-Encrage :

- Pour assurer une évaluation précise des marges et des zones d'infiltration, il est recommandé d'encreur :
- La face externe du cardia en cas de tumeur œso-cardiale, en particulier dans la zone non péritonéalisée pour pouvoir évaluer la marge latérale.
- Toute zone suspecte d'infiltration péritonéale.

#### 3- Mesure et ouverture de la pièce:

- Mesure de la pièce opératoire fermée
- Vérifiez toute perforation ou infiltration de la séreuse
- Palper la pièce pour localiser la zone tumorale.
- Ouvrir la pièce en évitant de couper à travers la tumeur, de préférence le long de la grande courbure en formant des ailes de papillon. Sinon, l'ouverture peut se faire le long de la petite courbure.
- Mesure de la tumeur et distances par rapport aux limites.
- Prendre une photo ou réaliser éventuellement un schéma légendé.

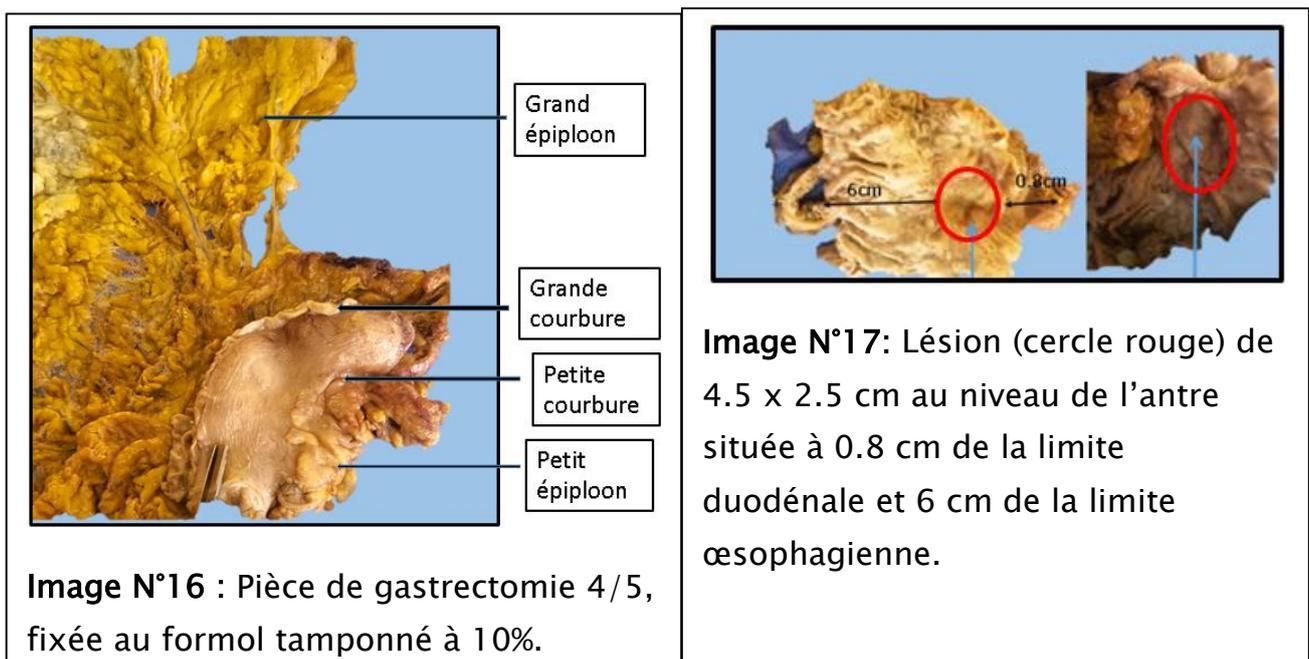
#### 4-Description de la tumeur:

- Siège : Localisation précise de la tumeur
- Taille : Dimensions de la tumeur.
- Aspect : couleur, consistance, surface.
- Pourcentage d'envahissement circonférentiel
- Recherche de perforation
- Extension à l'œsophage ou à la limite distale, précisant la distance à la limite la plus proche.
- Description des organes adjacents.

#### 5-Fixation

Après avoir ouvert la pièce, elle est placée dans un flacon adapté à la taille de la pièce contenant de formol tamponné à 10 %, correspondant à environ 10 fois son volume pendant 48 à 78 heures.

#### Examen macroscopique de la pièce fixée



## Prélèvements :

### 1 – Limites :

- Lorsque les limites sont agrafées, retirer la rangée d'agrafes.
- Si la distance entre la tumeur et la limite est supérieure à 1 cm :
- Prélever la limite entière parallèlement à la tranche de section.
- Si la distance entre la tumeur et la limite est inférieure à 1 cm :
- Prélever 3 ou 4 tranches perpendiculaires à la limite (limite encrée).

### 2– Tumeur :

#### A–Si pas de traitement néo-adjuvant :

- ✓ Réalisation de coupes macroscopiques sériées d'épaisseur 2 à 3 mm
- ✓ Inclusion de 3 niveaux de prélèvement, couvrant :
- Zone d'infiltration maximale de la tumeur.
- Rapport entre la lésion et la muqueuse adjacente.
- Mesure du rapport entre la lésion et la muqueuse œsophagienne ou duodénale pour évaluer l'extension.
- Examen du rapport avec les organes de voisinage en cas de suspicion d'envahissement.

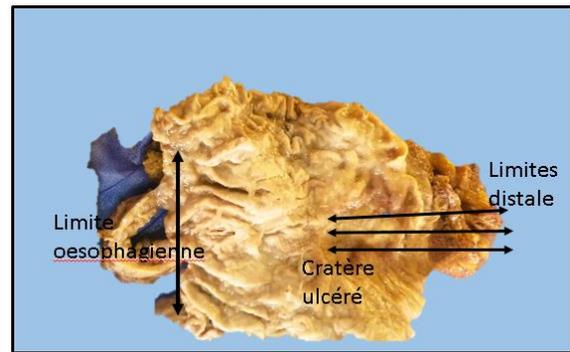


Image N°18: Prélèvement des limites proximale (œsophagienne) de façon parallèle et distale de façon perpendiculaire (située à 0.8 cm de la lésion)

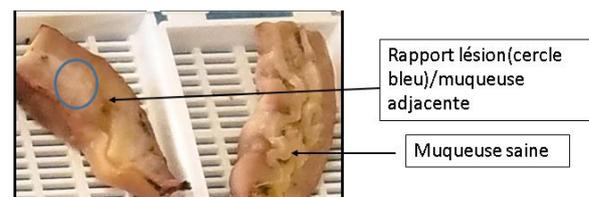
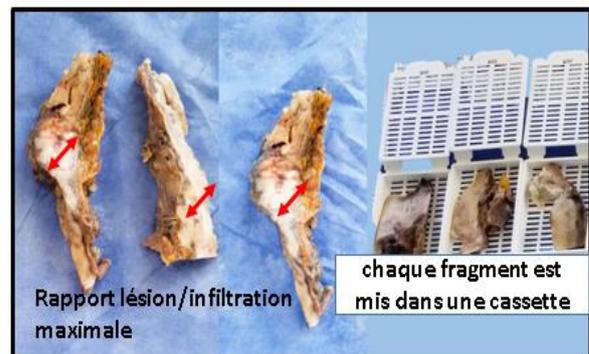


Image N°19: Prélèvement de la lésion et la muqueuse à distance

Application d'un protocole spécifique pour les tumeurs stromales ;

- Inclusion d'un bloc par centimètre de grand axe jusqu'à 10–15 blocs.
- Échantillonnage des zones de nécrose ;
- Évaluation du rapport avec la muqueuse sus-jacente

### **B–Si traitement néo–adjuvant :**

- ✓ Si la tumeur n'est pas visible après le traitement ou en cas d'atteinte diffuse ( limite plastique), recherchez une zone pariétale présentant une épaisseur anormale. Les prélèvements doivent inclure :
- ✓ Le site initial de la tumeur, spécifié par le chirurgien, avec des échantillons sur 6 à 10 niveaux.
- ✓ Toute zone de la paroi gastrique épaisse ou suspecte. En l'absence de zone suspecte, prélevez d'abord dans l'antré, le fundus et la région cardiaque, puis réévaluez si nécessaire.
- ✓ Évaluez le rapport avec les organes voisins en cas de suspicion d'envahissement.

### **3–Autres prélèvements :**

**A–Prélèvement de la muqueuse à distance** ainsi que des zones macroscopiquement pathologiques en dehors de la tumeur.

- ✓ Il est recommandé de prélever systématiquement la muqueuse à distance afin de rechercher d'éventuelles lésions de gastrite.

**B- Prélever tous les ganglions lymphatiques** et les inclure en totalité, en inspectant et palpant soigneusement le tissu adipeux péri-gastrique.

### C-Examiner et prélever l'épiploon

Lors de l'examen de l'épiploon, il est important de rechercher toute anomalie macroscopique, telle que des nodules ou des lésions.



Curage ganglionnaire



Disposition des ganglions dans les cassettes

Image N°20: Curage ganglionnaire et disposition dans les cassettes

## Résumé :

Pour les prélèvements obligatoires, il est recommandé de prélever les éléments suivants :

- Limites chirurgicales, qu'elles soient isolées sur la pièce ou prélevées chirurgicalement.
- Pour la tumeur :
  - Au moins 3 blocs contenant le niveau d'infiltration maximal et la jonction entre la tumeur et le tissu non tumoral.
  - En cas d'absence de tumeur visible ou après un traitement néo-adjuvant : un échantillonnage large est requis, mais il n'y a pas de standard officiel (au minimum 10 niveaux ?).

- Jonction œso-cardiale ou pylorique si la tumeur se situe à cheval ou à proximité de ces régions.
- Infiltration des organes adjacents.
- Lésions associées
- Muqueuse à distance de la tumeur pour la recherche de gastrite et d'Helicobacter pylori.
- Tous les ganglions lymphatiques.
- L'épiploon.

## IV- Fiche de recueil des données macroscopiques

### EXAMEN MACROSCOPIQUE DES PIÈCES DE GASTRECTOMIE

Réf anapath : ..... Non du patient(e) : .....

**Macroscopie état frais : Date..... Médecin : .....**

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Type de prélèvement :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Gastrectomie polaire supérieure</p> <p><input type="checkbox"/> Gastrectomie 4/5</p> <p><input type="checkbox"/> Gastrectomie totale</p> <p><input type="checkbox"/> Autres</p> <p><b>Traitement antérieur:</b></p> <p><input type="checkbox"/> Gastrectomie première:</p> <p><input type="checkbox"/> Gastrectomie post chimiothérapie</p> <p><input type="checkbox"/> Non précisé</p> <p><b>Mensurations :</b></p> <p>Gastrectomie : .....x.....x.....cm.</p> <p>Portion œsophagienne : .....x..... cm.</p> <p>Epiploon..... : .....x.....cm.</p> <p><b>Nombre de lésions :</b></p> <p><input type="checkbox"/> .....</p> | <p><b>Etat du prélèvement :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Frais</p> <p><input type="checkbox"/> Fixé</p> <p><input type="checkbox"/> Pièce fermé</p> <p><input type="checkbox"/> Pièce ouvert</p>                                                  | <p><b>Schéma de la pièce :</b></p>                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Description de la lésion :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>Lésion 1 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite proximale : .....cm</p> <p>Limite distale : .....cm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>Lésion 2 :</b></p> <p>-Siège :.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite proximale : .....cm</p> <p>Limite distale : .....cm</p> | <p><b>Lésion 3 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite proximale : .....cm</p> <p>Limite distale : .....cm</p> |
| <b>Autres lésions (siège et aspect) :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Macroscopie état fixé : Date..... Médecin : .....</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Prélèvements réalisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p><b>limites :</b>..... Nombres de cassettes</p> <p>Limite proximale :..... Nombres de cassettes</p> <p>Limite distale :..... Nombres de cassettes</p> <p><b>Tumeurs :</b>..... Nombres de cassettes</p> <p>Tumeur + muqueuse saine :..... Nombres de cassettes</p> <p>Muqueuse saine:..... Nombres de cassettes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p><b>Autres prélèvements :</b></p> <p>..... Nombres de cassettes</p> <p>..... Nombres de cassettes</p> <p><b>Curage ganglionnaire :.....</b></p> <p>..... Nombres de cassettes</p> <p><b>Epiploon :.....</b></p> <p>..... Nombres de cassettes</p>      |                                                                                                                                                                                                                                                         |

**Nombre de prélèvements : .....**

## B. Examen macroscopique d'une pièce de grêle tumorale

### Plan

- I. Introduction
- II. Rappel anatomique du grêle
- III. Examen macroscopique de la pièce à l'état frais
- IV. Examen macroscopique de la pièce fixée
- V. Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

#### **I. Introduction [18,22]**

Les tumeurs de l'intestin grêle sont rares, représentant seulement 1 à 2% de toutes les tumeurs gastro-intestinales et moins de 1% de tous les cancers aux États-Unis, malgré le fait que l'intestin grêle constitue 75% de la longueur et 90% de la surface du tractus gastro-intestinal. Les principaux types de tumeurs primaires de l'intestin grêle comprennent les adénocarcinomes, les tumeurs neuroendocrines, les tumeurs mésoenchymateuses (notamment les GIST) et les lymphomes. Il peut également être le siège de métastase.

#### **II- Rappel anatomique du grêle [23,24]**

L'intestin grêle, ou petit intestin, se situe dans la cavité abdominale, allant du pylore gastrique jusqu'à son raccordement avec le gros intestin au niveau du caecum. Il se compose de trois segments : le duodénum, le jéjunum et l'iléon, mesurant respectivement environ 200 à 250 mm, 2,4 m, et 3,6 m de longueur.

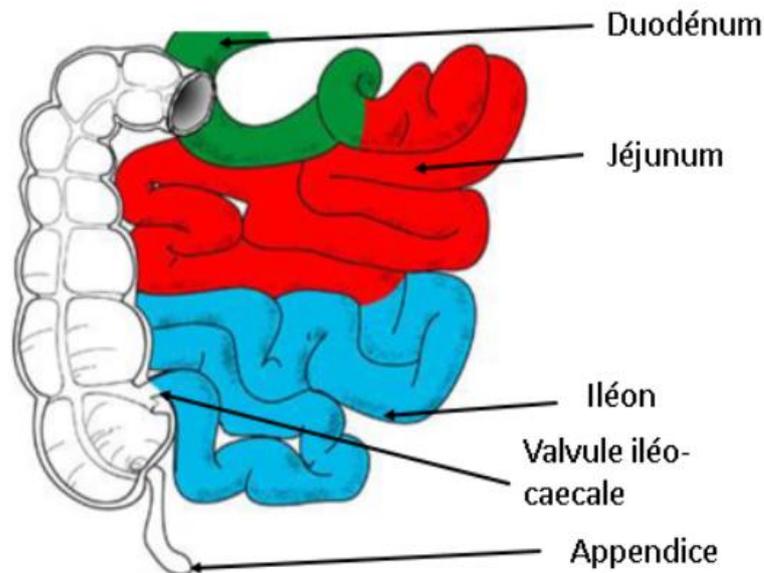


Figure N°15 : Segments de l'intestin grêle [20]

**III-Examen macroscopique à l'état frais :**

**1- Orientation**

Le duodénum sera traité avec la DPC.

- Lors d'une résection iléocolique, l'iléum peut passer à travers le caecum, la valvule de Bauhin ou même l'appendice s'il est présent.
- Dans le cas de résections segmentaires, si les extrémités ne sont pas repérées préalablement, cela peut compliquer l'orientation du segment (demander au chirurgien).

**2- Mesure et ouverture de la pièce**

Mesure de la pièce opératoire fermée :

- Longueur du spécimen :..... cm,
- épaisseur:..... cm
- Ouvrir la pièce à l'état frais pour une fixation optimale.

**3-Description de la pièce**

La description de la pièce comprend :

- Siège de la lésion et l'aspect,

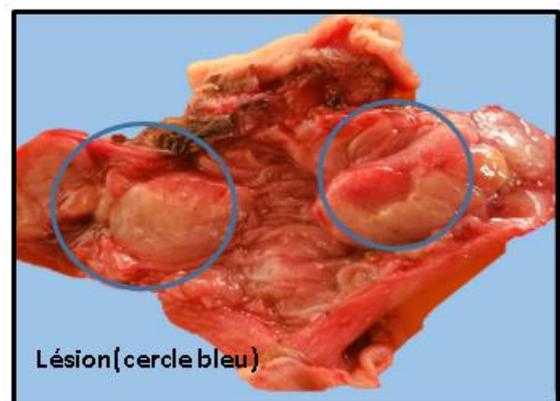
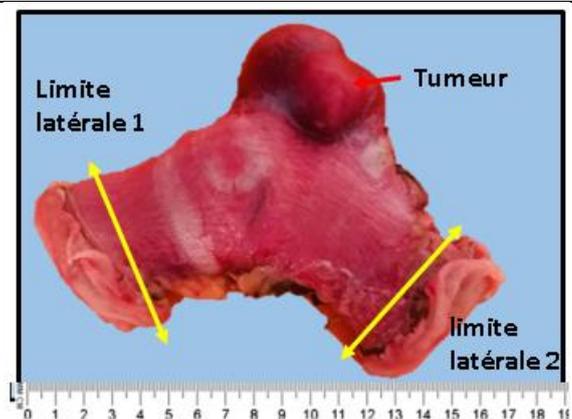


Image N°21: Résection grêlique reçue à l'état frais mesurant 8 x 3 cm siège d'une lésion au niveau de la sous muqueuse qui s'étend vers la sous séreuse, bourgeonnante. A l'ouverture de la pièce: Présence d'une tumeur

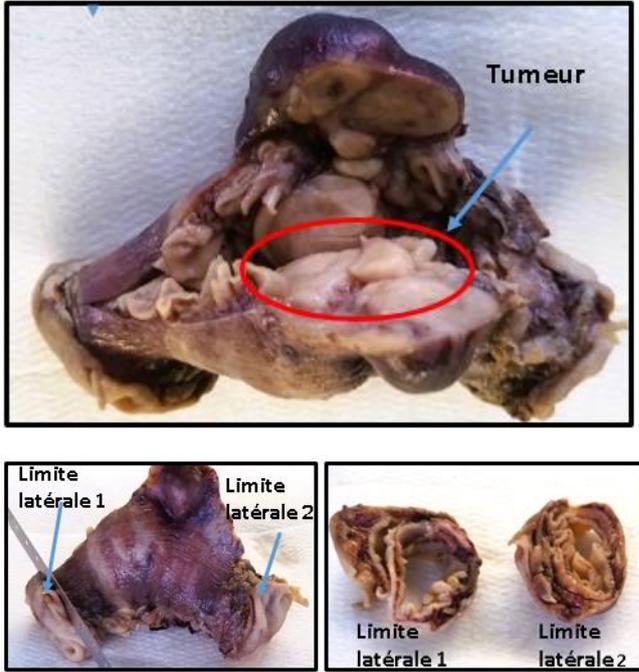
|                                                                                                                                                                       |                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• la taille et rapports de la lésion avec les limites.</li> <li>• La description des éventuelles lésions associées.</li> </ul> | <p>bourgeonnante, blanchâtre, multinodulaire.</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|

#### 4-Fixation

Après avoir ouvert la pièce, elle est placée dans un flacon adapté à la taille de la pièce contenant de formol tamponné à 10 %, correspondant à environ 10 fois son volume pendant 48 à 78 heures.

#### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée :

##### Type de description résection segmentaire :

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Prélèvements :</b></p> <p><b>1 -Limites :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si la tumeur est à moins de 1 cm de la limite d'exérèse, privilégier des coupes perpendiculaires à la limite pour évaluer la marge longitudinale distale.</li> <li>• Si la tumeur est située à plus de 1 cm de la limite d'exérèse, prélever la limite entière parallèlement à la tranche de section.</li> </ul> |  <p><b>Image N°22:</b> Pièce d'une résection grêlique après fixation : Prélèvement des limites</p> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 2- Tumeur :

- Choisissez les niveaux de coupe les plus représentatifs de la tumeur, en mettant un accent particulier sur les zones présentant une infiltration maximale (prévoyez 3 à 5 niveaux dans la zone tumorale).
- Assurez-vous de prélever la jonction entre la tumeur et les tissus non tumoraux adjacents.



Bloc de paraffine



Image N°23: Prélèvement de la tumeur avec l'infiltration maximale: chaque fragment est mis dans une cassette

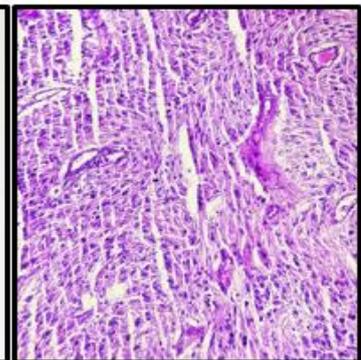
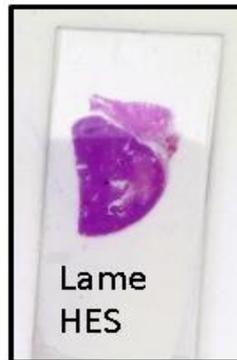


Image N°25 : Prolifération fusocellulaire dont l'étude IHC a confirmé le diagnostic de GIST (Traduction de l'image

### **3- Prélèver tous les ganglions si la pièce est parvenue avec le curage (notre pièce est parvenue sans curage)**

Lorsque la pièce est accompagnée du curage des ganglions lymphatiques, effectuez le prélèvement de tous les ganglions présents.

-Chaque ganglion prélevé doit être placé individuellement dans une cassette d'échantillon.

-De même, chaque nodule tumoral doit être placé dans une cassette séparée.

Le nombre minimum de ganglions lymphatiques permettant de prédire la négativité ganglionnaire régionale n'a pas été défini pour les cancers de l'intestin grêle. Le compte rendu pathologique devrait indiquer clairement le nombre total de ganglions lymphatiques examinés et le nombre total impliqué par des métastases [25].

### **4- Prélèvement des autres lésions et/ou tissus-(Polypes, ulcérations....)**

-Assurez-vous de prélever de manière exhaustive toute autre anomalie tissulaire présente dans la pièce, telles que les polypes, les ulcérations, ou tout autre changement morphologique notable.

-Pour chaque lésion identifiée, prélevez un échantillon représentatif qui permettra une analyse histologique appropriée.

-Étiquetez soigneusement chaque échantillon pour une identification précise lors de l'analyse histologique ultérieure.

## Résumé

- Prélevez des échantillons des limites longitudinales proximale et distale de la pièce opératoire.
- Pour la tumeur, prélevez 3 à 5 niveaux de coupe pour évaluer l'infiltration maximale et la jonction avec les tissus sains.
- Recherchez minutieusement tous les ganglions lymphatiques et incluez-les en totalité.

- Si des ganglions semblent non tumoraux macroscopiquement, prélevez un ganglion par cassette. Pas d'exigence par rapport au nombre de ganglions.
- Prélevez toutes les lésions associées telles que les polypes, les ulcérations, les diverticules, et l'appendice si présent.



## C. Examen macroscopique d'une pièce de colon tumorale

### Plan

#### I-Introduction

#### II-Rappel anatomique du colon

#### III-Examen macroscopique de la pièce à l'état frais

#### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée

#### V-Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

### I-Introduction [18, 26-28]

- La pathologie colorectale comprend diverses affections, dont les cancers colorectaux nécessitant souvent une intervention chirurgicale. Le cancer du côlon est fréquent, classé au troisième rang des cancers les plus courants. En 2024, l'American Cancer Society estime à **152,810** le nombre de nouveaux cas de cancer colorectal, dont **106,590** seront des cancers du côlon. Il est également prévu que ce cancer cause environ **53,010 décès** au cours de l'année. Le cancer colorectal est la troisième cause de décès par cancer chez les hommes et la quatrième chez les femmes aux États-Unis

Le dépistage varie selon le niveau de risque, allant de tests immunochimiques pour le risque moyen en cas de suspicion de syndrome de Lynch à des coloscopies itératives pour les risques élevé et très élevé, selon les directives de l'INCa [28].

Pour les adénocarcinomes du côlon et du haut rectum résécables, le traitement curatif repose sur une exérèse chirurgicale avec des marges de sécurité de 5

cm de chaque côté de la tumeur et l'extraction d'au moins 12 ganglions lymphatiques.

## II-Rappel anatomique du colon [20,29]

Le côlon, aussi appelé gros intestin, est l'avant dernière portion du système digestif.

- ✓ Longueur : Environ 1,50 mètre.
- ✓ Calibre : Diminue graduellement de 8 cm à 3 cm du caecum jusqu'au canal anal, avec une dilatation notable au niveau de l'ampoule rectale.
- ✓ Divisé en plusieurs segments, dont :
  - Le caecum, situé dans la fosse iliaque droite, abritant l'appendice.
  - Le côlon ascendant, s'étendant de la fosse iliaque droite à l'hypocondre droit, où il forme l'angle colique droit.
  - Le côlon transverse, de l'angle droit à la rate, formant l'angle colique gauche.
  - Le côlon descendant, ou côlon gauche, descend verticalement vers la fosse iliaque gauche.
  - Le côlon sigmoïde présente une flexuosité médiale puis s'oriente verticalement aligné avec le sacrum pour devenir le rectum.

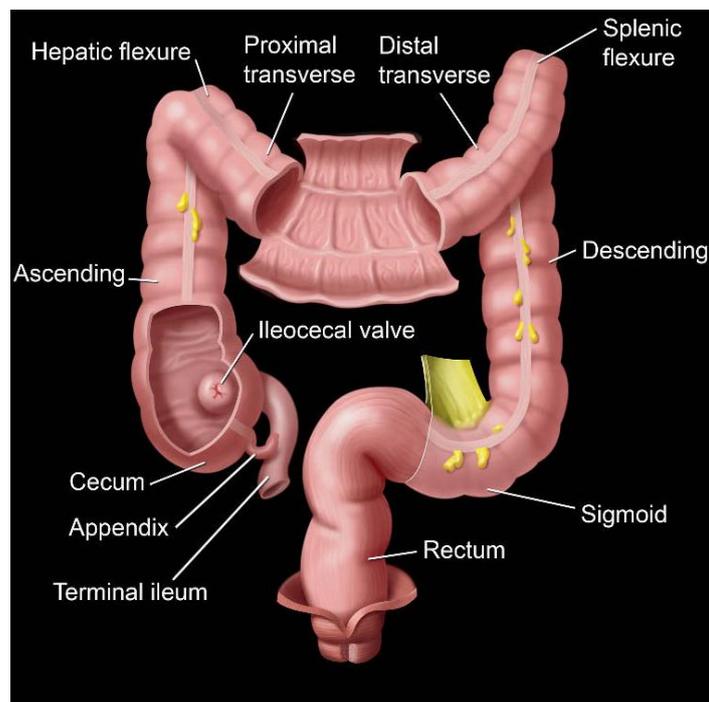


Figure N°16 : Différents segments anatomique du colon [29]

### III-Examen macroscopique à l'état frais

#### ❑ Type de chirurgie colique:

Colectomie totale, Colectomie droite, Colectomie transverse, Colectomie gauche

- **Orientation:**
- Pour la colectomie totale ou la colectomie droite, l'orientation du spécimen se fait en se basant sur l'extrémité iléale (intestin grêle) et le caecum, avec ou sans appendice.
- En cas de colectomie segmentaire (comme dans notre cas), l'absence de repérage préalable des extrémités par le chirurgien rend l'orientation du segment difficile, par rapport aux limites distale et proximale.

#### 2-Mesures, ouverture de la pièce:

- Longueur du spécimen Colon :..... cm, épaisseur:..... cm
- -Ouvrir la pièce à l'état frais pour une fixation optimale en suivant le bord anti-mésocolique avec du ciseau. En cas de présence de tumeur, veiller à ne pas la sectionner ; sinon, adapter le plan d'ouverture.

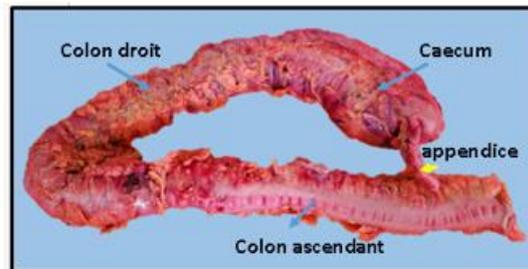
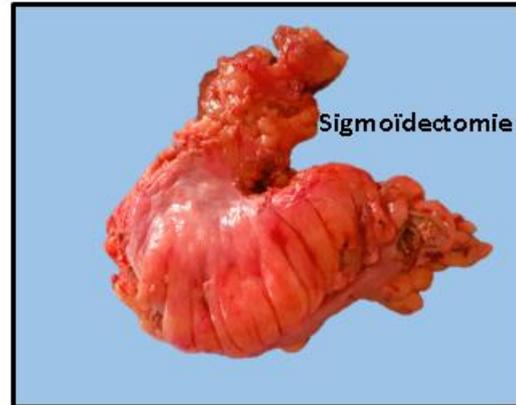
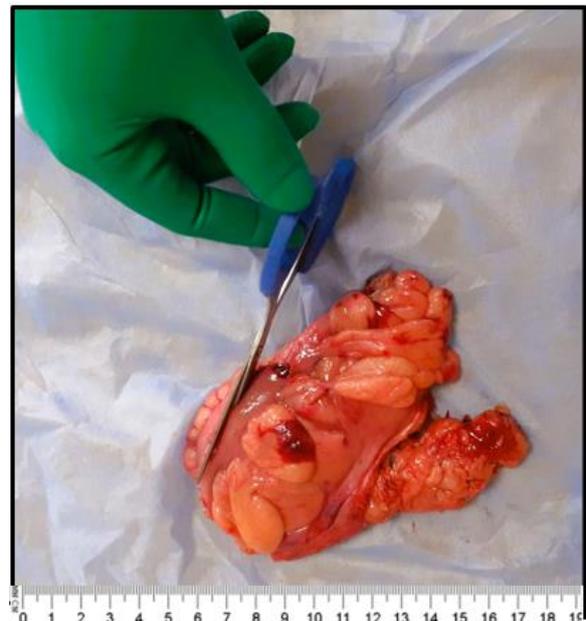


Image N°26 : Pièce de colectomie à l'état frais

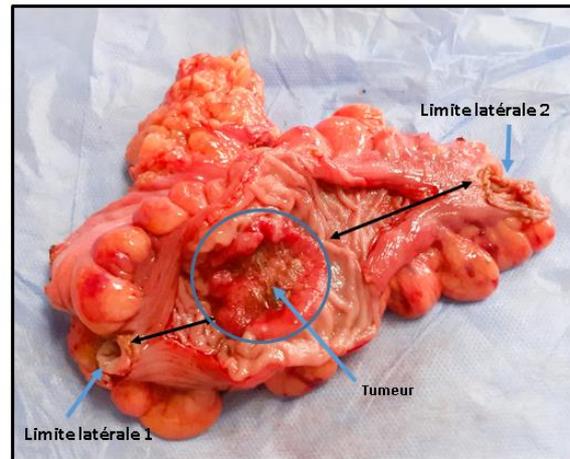


### 3- Description de la pièce entière

Après avoir vidé le contenu du colon dans la poubelle et procédé au lavage, la description de la tumeur est la suivante :

- La taille de la lésion principale mesure en hauteur et en longueur.
- Son extension est évaluée à 1/4, 1/2, 3/4 ou 4/4 de circonférence,
- Présentant un aspect soit bourgeonnant, soit ulcérant.
- Le degré d'infiltration macroscopique est noté, ainsi que la présence ou non d'une perforation.
- Les mesures des marges proximale et distale.
- Pour les tumeurs du colon droit, mesurer la distance par rapport à la valvule de Bauhin.
- Des lésions associées telles que des polypes ou des diverticules peuvent également être observées.

**Image N°27** : Ouverture d'une pièce de sigmoïdectomie à l'état frais mesurant 15 x 10 cm.



**Image N°28** : Description de la lésion : présence d'une tumeur ulcéro-bourgeonnante circonférentielle mesurant 4 x 4 x 2.5 cm et située à 3.5 cm de la limite la plus proche. Absence de lésion associée. Absence de perforation.

### 5- Conditionnement et fixation

Idéalement, épingler la pièce sur un support rigide avant de l'immerger dans le formol à 10% tamponné pendant 48 à 72 heures.

#### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée

##### Prélèvements :

##### 1-les limites :

###### ❑ Limites chirurgicales proximale et distale :

En cas de tumeur située à moins de 1 cm de la limite d'exérèse, il est préférable de réaliser des coupes perpendiculaires à la limite afin de fournir les informations les plus précises sur les marges proximale ou distale.

-En revanche, lorsque la tumeur est située à plus de 1 cm de la limite d'exérèse, prélever la limite entière parallèlement à la tranche de section, comme dans notre cas.

##### 2-Tumeur :

###### Prélever la tumeur et les ganglions en regard :

- ✓ -Coupes macroscopiques sériées de la tumeur et du méso adjacent
- ✓ Effectuer 3 à 5 niveaux de prélèvement en se concentrant particulièrement sur la zone d'infiltration tumorale maximale, ainsi qu'un échantillon à cheval entre la tumeur et la muqueuse saine.
- ✓ Prélever séparément chaque nodule ou ganglion satellite, en plaçant un ganglion par cassette.

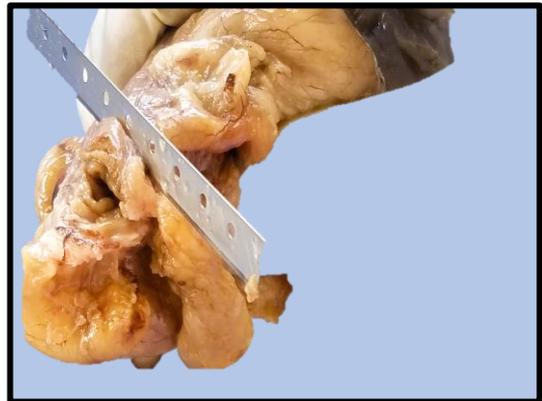
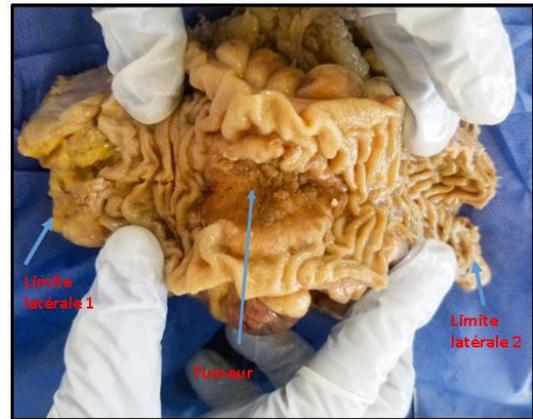


Image N°29: Prélèvement des limites sur la Pièce après fixation



Image N°30: Technique de prélèvement de la lésion : Coupes macroscopiquement sériées de la tumeur et du méso adjacent

### 3- Prélèvement des ganglions du reste de la pièce et nodules péri tumoraux

- ✓ Chaque ganglion doit être prélevé systématiquement et individuellement, après avoir séparé la graisse et le méso de la paroi colique.
- ✓ Une recherche minutieuse et complète de tous les ganglions doit être effectuée.
- ✓ Tous les ganglions (ou nodules) doivent être prélevés selon les critères suivants :
  - 1 ganglion par bloc.
  - 1 nodule tumoral par bloc.

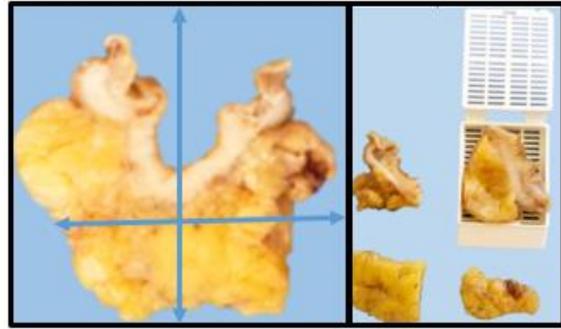


Image N°31: Coupe de la tranches et disposition dans la cassette.



Image N°32: Prélèvement des ganglions (cercles rouge) et disposition dans la cassette

**Remarque :** Les ganglions lymphatiques non envahis macroscopiquement doivent être inclus dans leur intégralité. Les ganglions présentant un aspect métastatique peuvent être examinés partiellement (une tranche suffit).

Les recommandations internationales exigent un minimum de 12 ganglions par pièce de résection colique [20, 30]. En cas de nombre insuffisant, une révision de la pièce est nécessaire (relance).

#### 4- Prélèvement des autres lésions et/ou tissus

- ✓ Les polypes, ulcérations, et autres lésions doivent être prélevés.
- ✓ Tout polype associé doit être inclus dans sa totalité.
- ✓ Dans le cas particulier de polypes multiples ou de polypose, seuls les polypes les plus importants seront prélevés.
- ✓ L'appendice doit également être prélevé, si présent.

**5- Prélèvement de l'épiploon :** Il doit être examiné à la recherche de ganglions supplémentaires et de nodules de carcinose péritonéale.

### Résumé

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>1-Orientation de la pièce</p> <p>2- Mesure et description complète de la pièce</p> <p>3- Conditionnement et fixation adéquats</p> <p>4- Prélèvement des limites amont et aval</p> <p>5- Réalisation de coupes macroscopiques sériées de la tumeur et du méso adjacent</p> <p>6- Description précise de la tumeur et prélèvements : incluant les niveaux d'infiltration maximal tumoral et la jonction tumeur/non tumeur (sur 3 à 5 niveaux de la tumeur) ainsi que des ganglions en regard</p> | <p>7- Prélèvement minutieux des ganglions restants : incluant leur inclusion complète si non tumoraux ou partielle si tumoraux, avec 1 ganglion par cassette.</p> <p>-En cas d'insuffisance de ganglions (moins de 12 ), reprendre la pièce</p> <p>9- Prélèvement des autres lésions et/ou tissus : tels que polypes, ulcérations, diverticules, appendice...</p> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## V- Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

### EXAMEN MACROSCOPIQUE DES PIÈCES DU COLON

Réf anapath : ..... Non du patient(e) : .....

**Macroscopie état frais :** Date..... **Médecin :** .....

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Type de prélèvement :</b><br><input type="checkbox"/> Colectomie totale<br><input type="checkbox"/> Colectomie droite,<br><input type="checkbox"/> Colectomie transverse,<br><input type="checkbox"/> Colectomie gauche<br><input type="checkbox"/> Sigmoidectomie<br><b>Traitement antérieur:</b><br><input type="checkbox"/> chirurgie première:<br><input type="checkbox"/> chirurgie post chimiothérapie<br><input type="checkbox"/> Non précisé<br><b>Mensurations :</b><br>Colon : .....X.....X.....cm.<br>Iléon : .....X..... cm.<br>Appendice : .....X.....cm.<br>Autre : .....X.....cm<br><b>Nombre de lésions :</b><br><input type="checkbox"/> ..... | <b>Etat du prélèvement :</b><br><input type="checkbox"/> Frais<br><input type="checkbox"/> Fixé<br><input type="checkbox"/> Pièce fermé<br><input type="checkbox"/> Pièce ouvert                                           | <b>Schéma de la pièce :</b><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br>                                                                                                                                                   |
| <b>Description de la lésion :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Lésion 1 :</b><br>-Siège:.....<br>-Taille : .....X.....X.....cm<br>-Aspect :.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :<br>Limite proximale : .....cm<br>Limite distale : .....cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Lésion 2 :</b><br>-Siège :.....<br>-Taille : .....X.....X.....cm<br>-Aspect :.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :<br>Limite proximale : .....cm<br>Limite distale : .....cm | <b>Lésion 3 :</b><br>-Siège:.....<br>-Taille : .....X.....X.....cm<br>-Aspect :.....<br>.....<br>.....<br>.....<br>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :<br>Limite proximale : .....cm<br>Limite distale : .....cm |
| <b>Autres lésions (siège et aspect) :</b><br>.....<br>.....<br>.....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Macroscopie état fixé :</b> Date..... <b>Médecin :</b> .....                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Prélèvements réalisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>limites :</b> ..... Nombres de cassettes<br>Limite proximale :..... Nombres de cassettes<br>Limite distale :..... Nombres de cassettes<br><b>Tumeurs :</b> ..... Nombres de cassettes<br>Tumeur + muqueuse saine :..... Nombres de cassettes<br>Muqueuse saine:..... Nombres de cassettes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>Autres prélèvements :</b><br>..... Nombres de cassettes<br>..... Nombres de cassettes<br><b>Curage ganglionnaire :</b> .....<br>..... Nombres de cassettes<br><b>Epiploon :</b> .....<br>..... Nombres de cassettes     |                                                                                                                                                                                                                           |

**Nombre de prélèvements :** .....

## D. Examen macroscopique d'une pièce de rectum tumoral

### Plan

#### I-Introduction

#### II-Rappel anatomique du rectum

#### III-Examen macroscopique de la pièce à l'état frais

#### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée

#### V-Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

### I-Introduction [18, 31]

Le taux d'incidence du cancer rectal varie selon les pays, les régions et les populations. En général, dans les pays développés, le cancer rectal est l'un des cancers les plus courants. Aux États-Unis, selon les données du National Cancer Institute, le taux d'incidence était d'environ 42,7 pour 100 000 hommes et 31,9 pour 100 000 femmes.

Bien qu'il se classe en troisième position en termes d'incidence, il est la deuxième cause de mortalité par cancer. Les taux d'incidence sont significativement plus élevés dans les pays industrialisés par rapport aux pays en développement. Le rectum constitue la portion finale du tube digestif.

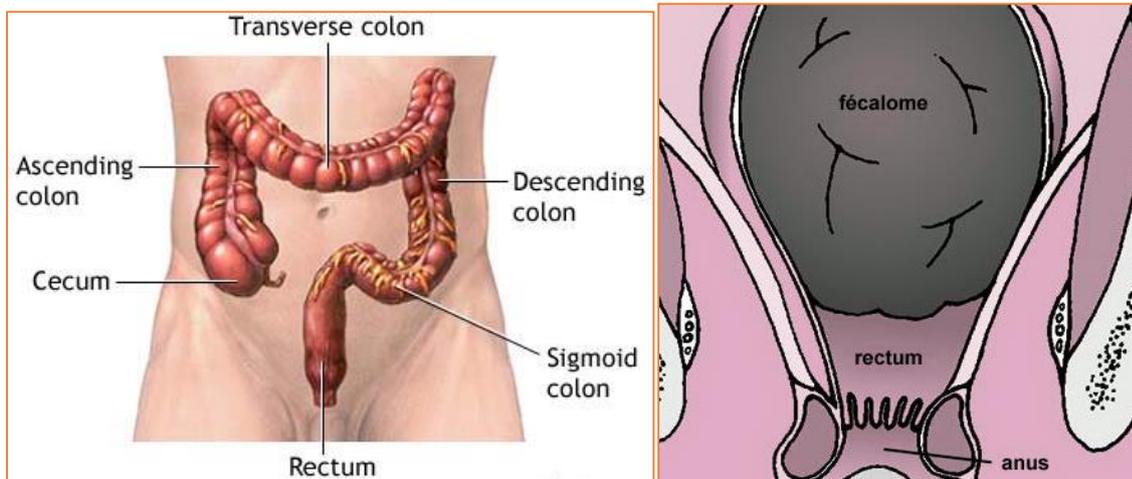


Figure N°17: Image anatomique du rectum [29]

## II-Rappel anatomique du rectum [27, 31]

Le rectum est localisé dans le petit bassin. Il prolonge le colon ilio-pelvien au niveau de la vertèbre S3. Sa terminaison se situe à la jonction ano-cutanée et s'ouvre par l'anus.



Figure N°18: Situation anatomique du rectum [31]

Il se divise en trois segments de taille égale, chacun mesurant environ 5 cm :

- ✓ Le tiers inférieur est entièrement sous-péritonéal et s'étend à partir de la ligne pectinée.
- ✓ Le tiers moyen est principalement sous-péritonéal.
- ✓ Le tiers supérieur est situé entièrement au-dessus du péritoine.

Les adénocarcinomes du haut rectum sont traités comme des cancers du côlon, sans nécessiter de traitement préopératoire, tandis que ceux du tiers moyen et inférieur nécessitent généralement une radiochimiothérapie avant la chirurgie. La ligne pectinée sépare le canal anal du bas rectum.

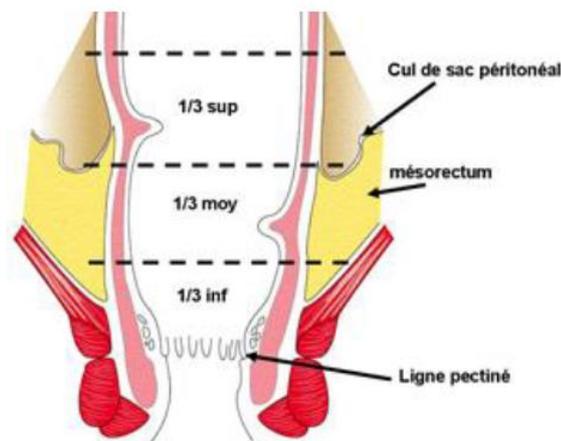


Figure N°19: Les différents segments anatomiques du rectum [20]

–Le drainage lymphatique du rectum se divise en trois groupes principaux de ganglions lymphatiques :

- ✓ Supérieur : vers chaîne mésentérique inférieure.
- ✓ Moyen : vers ganglion hypogastrique.
- ✓ Inférieur : vers ganglions inguinaux/anorectaux.

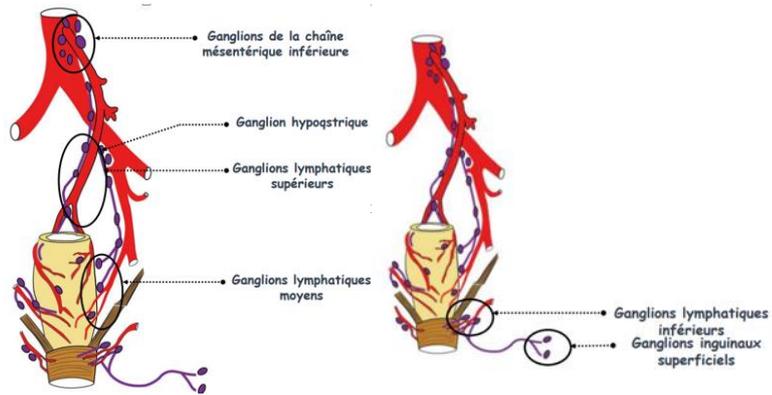


Figure N°20: Vue antérieure du rectum montrant les lymphatiques [31]

-Le **mésorectum** est une structure anatomique et embryologique entourant les côtés et l'arrière du rectum, délimitée par le fascia recti. Chirurgicalement, il peut être séparé du fascia pariétal pelvien lors de l'exérèse totale du mésorectum. Il contient les vaisseaux sanguins et lymphatiques péri-rectaux.

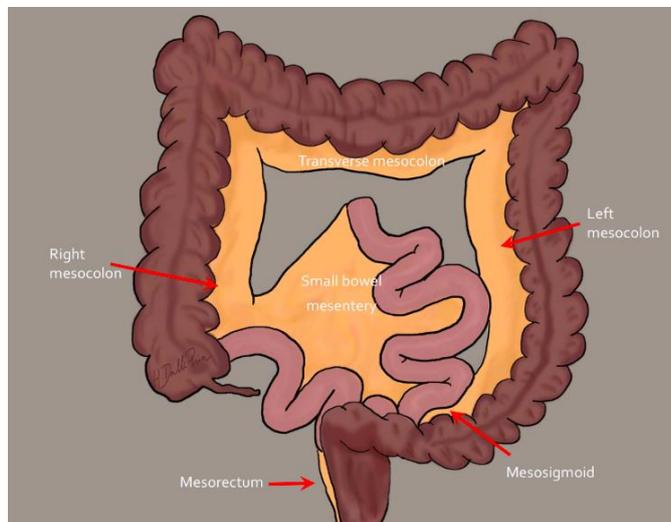


Figure N°21: Image anatomique montrant le mésorectum

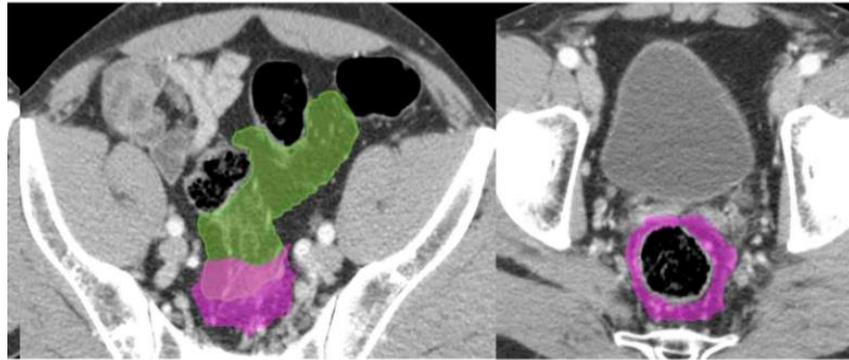


Figure N°22: Image radiologique montrant le Mésorectum (rose) et sa confluence avec la jonction mésosigmoïde (vert) [20]

### III- Examen macroscopique à l'état frais

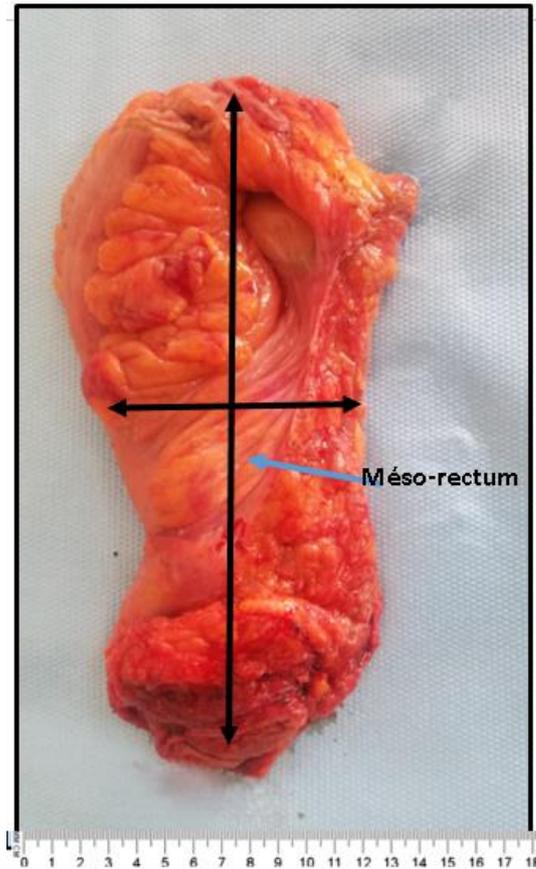
#### 1-Critères d'orientation:

Dans l'évaluation de la pièce opératoire, il est important de déterminer la nature de la résection effectuée :

- Pièces de résection rectale antérieure avec exérèse partielle du mésorectum : orientation selon ligne péritonéale.
- Pièces de résection rectale antérieure avec exérèse totale mésorectum : orientation selon la ligne péritonéale. Exérèse totale du mésorectum pour tumeurs du moyen et bas rectum.
- Pièces d'amputation abdominopérinéale: Identification de la ligne péritonéale sur la face antérieure de la pièce. Elle sépare la portion sus-péritonéale et sous-péritonéale du rectum, canal anal, anus et région péri-anale.

## 2 – Mesures, palpation, description de la pièce entière et du mésorectum

- Dimensions de la pièce prélevée.
- Extension éventuelle de l'exérèse à des organes voisins comme le plexus hypogastrique, la vésicule séminale ou la prostate.
- Intégrité du mésorectum : aspect complet, surface lisse ou localement incomplet.
- Concernant la tumeur : Préciser :
  - Localisation (antérieure, latérale, postérieure).
  - Dimensions : longueur, largeur, circonférence ;
  - Distance par rapport à la ligne de réflexion péritonéale et à la limite longitudinale inférieure.
  - Extension éventuelle au mésorectum ou au péritoine.
  - Caractérisation de la tumeur par palpation sur la pièce fraîche et fermée, avec ajustements ultérieurs sur pièce ouverte si nécessaire.



**Image N°33** : Pièce de résection antérieure du rectum d'une longueur de 20 x 8 x 3 cm, montrant l'aspect complet et lisse du méso-rectum (flèche bleue).

Elle est le siège d'une tumeur antérieure et circonférentielle d'environ 3 cm de diamètre, localisée dans le bas rectum à 8 cm de la limite rectale et à 11 cm de la limite colique.

### 3 – Encrage du mésorectum :

L'encrage du mésorectum est une procédure cruciale qui vise à définir la marge circonférentielle.

### 4 – Ouverture de la pièce et conditionnement pour une fixation optimale :

Ouvrir la pièce fraîche de part et d'autre de la tumeur en préservant une marge de 2 cm au-dessus et en-dessous de celle-ci, puis la laver.

Cela garantit le respect du mésorectum adjacent à la tumeur, qui sera examiné et prélevé ultérieurement pour évaluer la marge circonférentielle.

Introduire une compresse humidifiée dans la lumière pour faciliter la fixation tumorale.

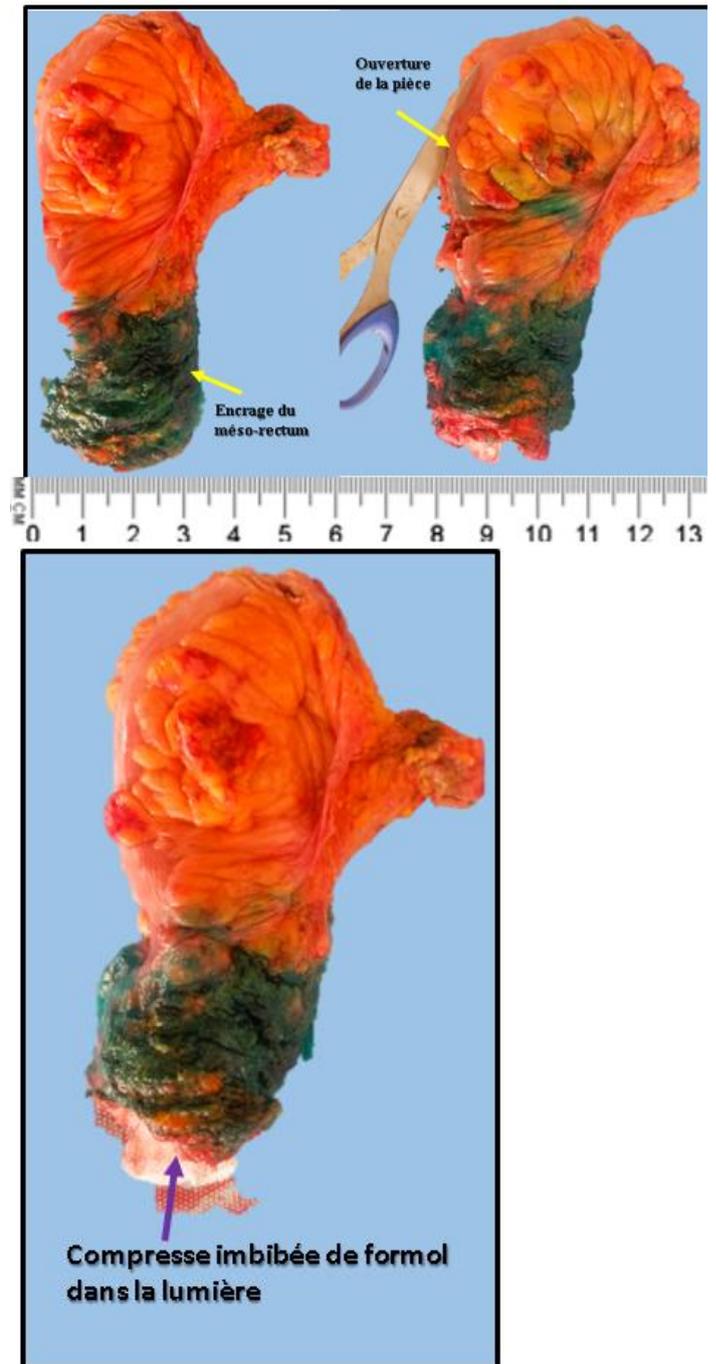


Image N°34 : Ouverture de la pièce et conditionnement pour une fixation optimale. La pièce est ouverte jusqu'à 2cm au-dessus de la tumeur et conditionnée avec un compresse humide passant dans la lumière puis mise en fixation.

#### 4- Fixation

Ensuite, immerger la pièce dans le formol tamponné à 10% dans un flacon adapté à la taille de la pièce pendant une durée de 48 à 72 heures.

#### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée

Après fixation :

#### Prélèvements :

##### 1- Limite :

- ✓ Les limites longitudinales proximale et distale, ainsi que la collerette rectale si nécessaire, sont prélevées de manière séparée.
- ✓ Lorsque la tumeur est localisée à moins de 1 cm de la limite d'exérèse, des coupes transtumorales perpendiculaires à la limite sont recommandées pour obtenir des informations précises sur la marge longitudinale distale.
- ✓ Lorsque la tumeur est située à plus de 1 cm de la limite d'exérèse, il est préférable de prélever la limite entière parallèlement à la tranche de section.



Image N°35 : Pièce de résection antérieure du rectum fixée

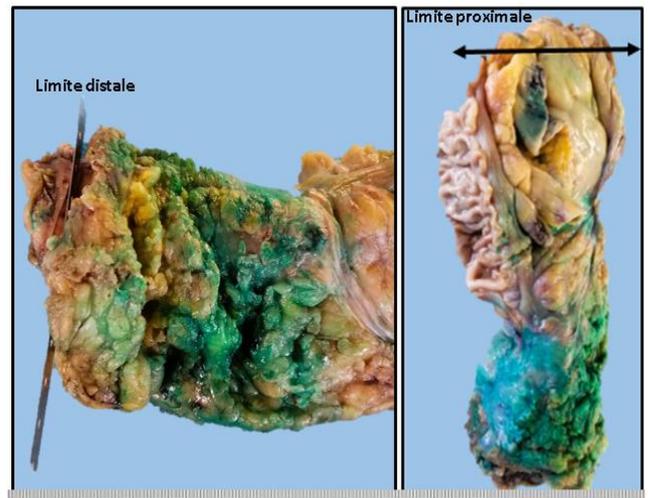
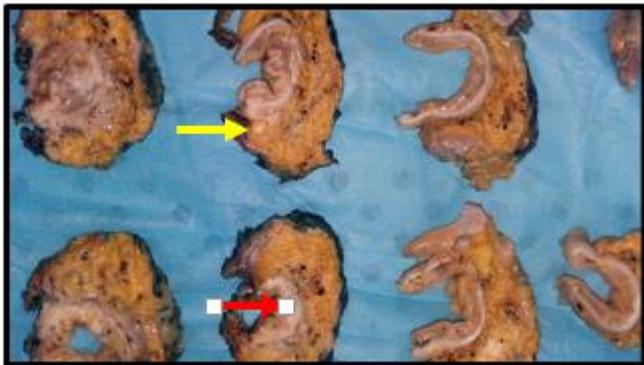


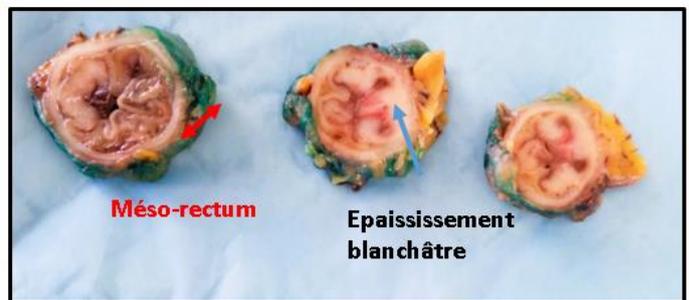
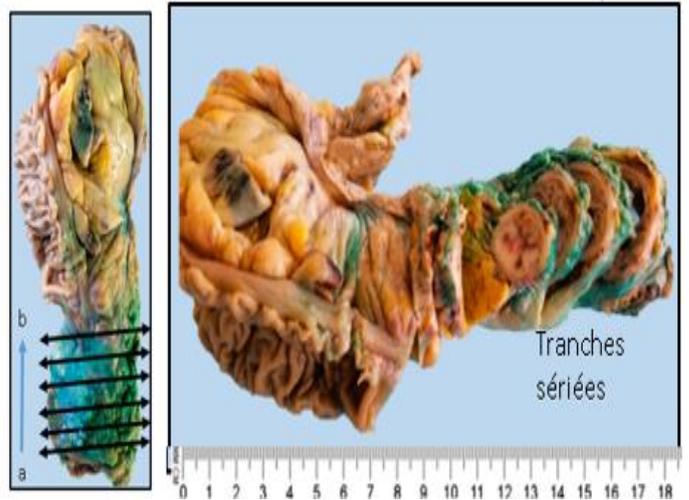
Image N°36 : Prélèvements des limites proximale et distale parallèlement à la tranche de section.

## 2-Tumeur :

- La zone autour de la tumeur, non ouverte, est découpée en Coupes sériées débutant de l'extrémité inférieure (a) vers l'extrémité supérieure (b).
- **Objectif** : analyser les interactions de la tumeur avec la marge circonférentielle préalablement encrée, ainsi que la possible présence de ganglions métastatiques.
- Cette méthode permet également d'évaluer l'intégrité du mésorectum adjacent à la tumeur.



**Image N°38** : Tranches coupées de façon sériées avec le mesorectum encré en noir (flèche jaune), épaissement blanchâtre - flèche rouge).



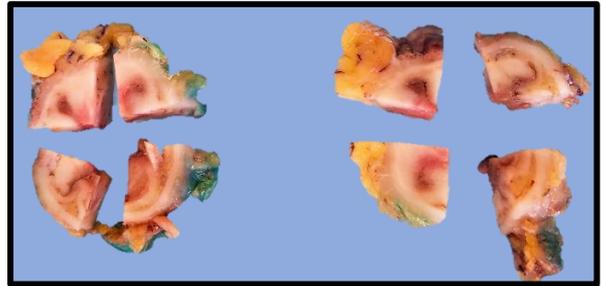
**Image N°37** : Méthode de prélèvement de la tumeur : Tranches coupées de façon sériées : présence d'un épaissement blanchâtre (flèche) de 2.5 X 2.5 x 1.5 cm, de couleur blanchâtre, de consistance ferme, hémicirconférentiel situé à 8 cm de la limite rectale et à 11 cm de la limite colique.

**-Sélection des prélèvements pour analyse :**

Trois à cinq tranches trans-tumorales sont choisies, en mettant l'accent sur les zones avec infiltration maximale de la tumeur et où la marge circonférentielle est la plus proche du méso-rectum encré.

**3 – Les ganglions :**

- Chaque ganglion doit être prélevé séparément et placé dans une cassette dédiée (une cassette par ganglion).
- Si un ganglion ou un nodule tumoral est en contact direct avec le fascia recti, il doit être prélevé en un seul bloc.
- Cette approche garantit une évaluation précise de la marge circonférentielle par rapport à tout ganglion ou nodule tumoral éventuel.
- **Les recommandations internationales exigent un minimum de 12 ganglions par pièce de résection colique [20, 30].**



**Image N°39 :** Prélèvement de la tumeur : Trois tranches comportant la lésion avec infiltration maximale (flèche noire) et la limite circonférentielle (flèche rouge)



**Image N°40:** Prélèvement des ganglions (cercle bleu) et mise en cassettes

#### 4. Autres lésions associées :

Après avoir procédé à une inspection minutieuse du reste de la pièce opératoire, toute lésion associée, telle qu'un polype ou un diverticule, doit être attentivement examinée et prélevée. Cela permet d'assurer une évaluation détaillée de ces éléments pour une analyse précise.

#### Résumé

Les échantillons à prélever comprennent :

- Les limites longitudinales proximale et distale.
- Pour la tumeur :
  - Les zones d'infiltration maximale tumorale et ganglionnaire,
  - ainsi que la marge de résection circonférentielle encrée.
  - Les jonctions entre le tissu tumoral et non tumoral (3 à 5 niveaux de coupe).
  - En cas de tumeur proche de la limite longitudinale distale, noter la limite sur des coupes trans-tumoraux perpendiculaires à cette limite.

• Pour les ganglions :

- Recherche minutieuse de tous les ganglions.
- Inclusion en totalité dans une cassette s'ils sont macroscopiquement non tumoraux, ou d'une partie s'ils sont tumoraux (1 ganglion par cassette).
- En cas de moins de 12 ganglions, envisager une reprise de la pièce.
- Pour les autres lésions associées :  
Prélèvement de toute lésion, comme les polypes, diverticules, ulcérations, etc.,.



## E. Examen macroscopique d'une pièce de vésicule biliaire tumorale

### Plan

#### I-Introduction

#### II-Rappel anatomique de la vésicule biliaire

#### III-Examen macroscopique de la pièce à l'état frais

#### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée

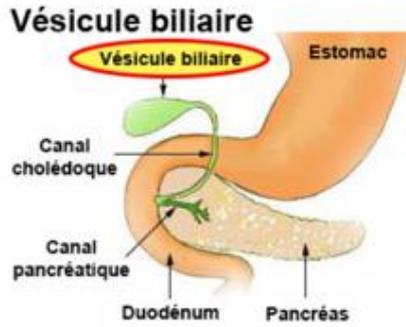
#### V-Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

### I-Introduction [32]

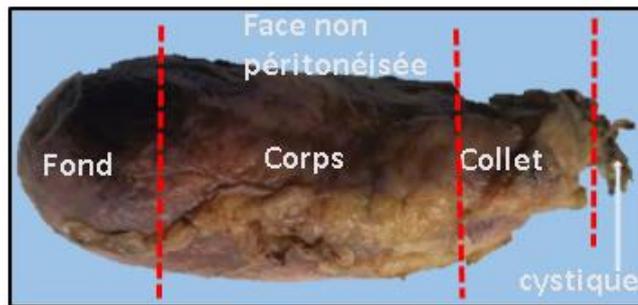
Le carcinome de la vésicule biliaire est le type de cancer le plus courant parmi ceux affectant les voies biliaires et il se classe au sixième rang des cancers digestifs en France. Il affecte principalement les individus de plus de 65 ans et montre une prévalence plus élevée chez les femmes, avec un rapport femme/homme variant de 1 à 5 selon les régions.

### II-Rappel anatomique de la vésicule biliaire [20]

- ✓ La vésicule biliaire est un organe en forme de sac situé sous le foie.
- ✓ Elle mesure environ 7 à 12 cm de longueur et 4 à 5 cm de largeur chez les adultes, avec une capacité de stockage d'environ 20 à 30 ml de bile.
- ✓ Sa paroi mince, généralement de 2 à 3 millimètres d'épaisseur.
- ✓ Composée de trois parties distinctes : le fond, le corps et le collet.
- ✓ Le collet est souvent associé à un ganglion lymphatique.
- ✓ Enveloppée d'une membrane péritonéale sur la plupart de sa surface, à l'exception de la zone attachée au parenchyme hépatique.



**Figure N°23: Anatomie de la vésicule biliaire avec ses rapports [20]**



**Image N°41: Image macroscopique de la vésicule biliaire [Image du CHU FES]**

## II-Examen macroscopique de la pièce à l'état frais: ( Cas de cholécystectomie totale)

### 1. Orientation :

- ✓ Le collet, en forme d'entonnoir étroit, est dirigé vers le haut et vers l'intérieur, avec une ouverture lumineuse à sa pointe.
- ✓ Des clips sont souvent placés sur l'artère cystique et à la limite du canal cystique.
- ✓ La partie supérieure de la vésicule biliaire, non recouverte de péritoine, est adjacente au foie.
- ✓ Le fond de la vésicule est volumineux, gonflé et borgne, orienté vers l'avant et vers l'extérieur.

### 2. Mesurer la vésicule biliaire:

- ✓ Longueur totale de la vésicule.
- ✓ Le plus grand diamètre de la vésicule.
- ✓ Mesurer les structures adjacentes, y compris :
  - Longueur du canal cystique.

- Taille du ganglion du collet.
  - Mesurer distance tumeur et collet
  - Fragment hépatique et autres segments des voies biliaires, si résection associée
- ✓ Décrire l'état dans lequel la vésicule a été adressée, elle peut être : Ouverte, fermée, fragmentée, etc.
  - ✓ Examiner l'aspect extérieur pour détecter des signes d'inflammation, de perforation, ou d'autres anomalies apparentes.

### 3. Ouverture de la pièce :

- ✓ **Inciser longitudinalement le sac vésiculaire** (en utilisant des ciseaux à bouts émoussés ou Prudemment avec un bistouri), en partant du fond vers le canal cystique dans le cas où la vésicule biliaire est parvenue fermée.
- ✓ -Vider son contenu (bile, pus, calculs...) et en faire la description.
- ✓ Il est important de noter que la bile doit être évacuée et que la muqueuse doit être essuyée dès réception pour prévenir toute corrosion.
- ✓ Examiner attentivement la surface muqueuse et noter toute anomalie inflammatoire ou tumorale.
- ✓ **4-Fixation**
- ✓ Après avoir ouvert la pièce, elle est placée dans un flacon adapté à la taille de la pièce contenant de formol tamponné à 10 %, correspondant à environ 10 fois son volume pendant 48 à 78 heures.

### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée:



Image N°42: Pièce de la VB parvenue fermée

➤ **Prélèvements :**

**1-Prélever la limite du canal cystique :**  
par section transversale et enlever le ganglion du collet, s'il est détecté.

**2. Découper la vésicule biliaire dans sa totalité**

En tranches transversales espacées de 3 à 4mm. Sélectionner les fragments d'intérêt et les placer dans des cassettes comme suit :

- ✓ En l'absence de toute anomalie visible à l'œil nu : prélever systématiquement des échantillons au niveau du corps et du fond de la vésicule, regroupant l'ensemble dans une seule cassette, y compris le collet et le ganglion.

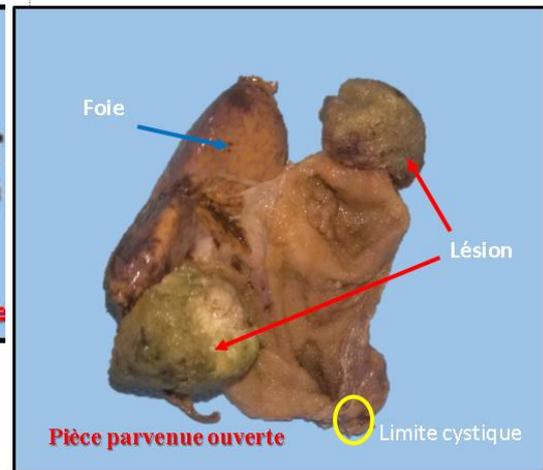


Image N°43: Pièce de la VB parvenue ouverte tumorale accolé à un fragment hépatique

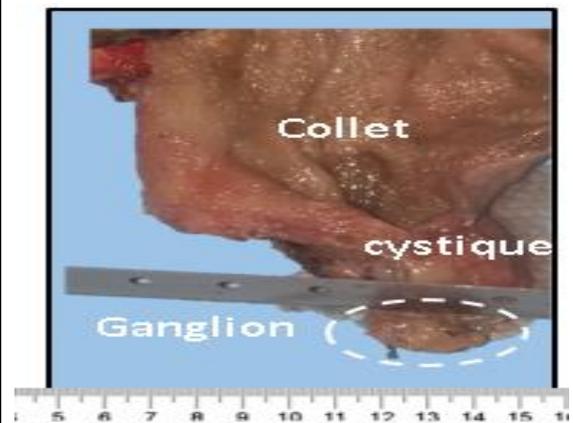


Image N°44 : Prélèvement de la limite du canal cystique et enlever le ganglion du collet.

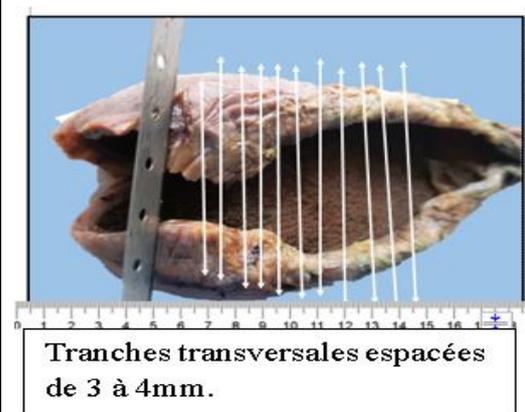
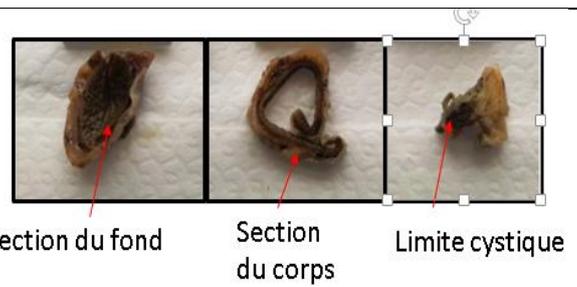
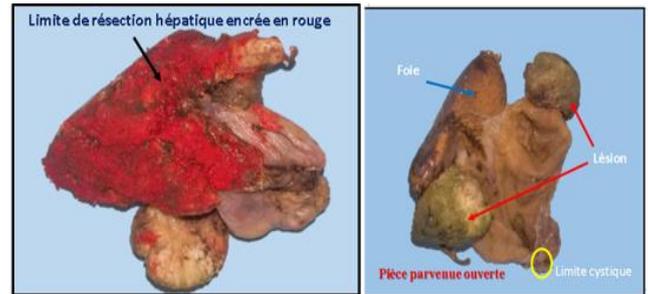


Image N°45: Technique de la découpe de la VB

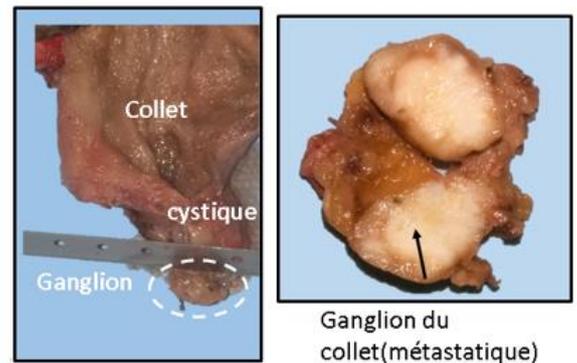
- ✓ En cas de présence d'anomalies visibles : échantillonner largement la lésion en prélevant plusieurs sections perpendiculaires à la surface muqueuse, en prenant soin d'inclure l'adventice.
- ✓ En cas de résection hépatique segmentaire pour tumeur de la vésicule biliaire : prélever des échantillons étendus afin d'analyser les rapports de la tumeur avec le foie et les voies biliaires, ainsi que de prélever les limites hépatiques et biliaires ; tous les ganglions lymphatiques régionaux doivent également être prélevés.
- ✓ NB : les calculs biliaires ne sont pas sujettes à une analyse histologique.



**Image N°46:** Sélection des fragments d'intérêt



**Image N°47 :** Description de la lésion : On note la présence d'une lésion bourgeonnante, de couleur blanc-verdâtre au niveau du fond vésical, située à distance (6.5 cm) de la limite du canal cystique. Limite de résection hépatique est encrée en rouge (flèche).



**Prélèvement de la limite du canal cystique et du ganglion du collet.**

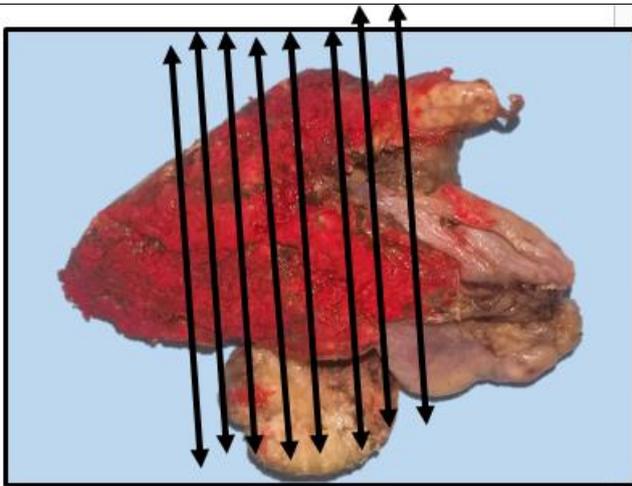
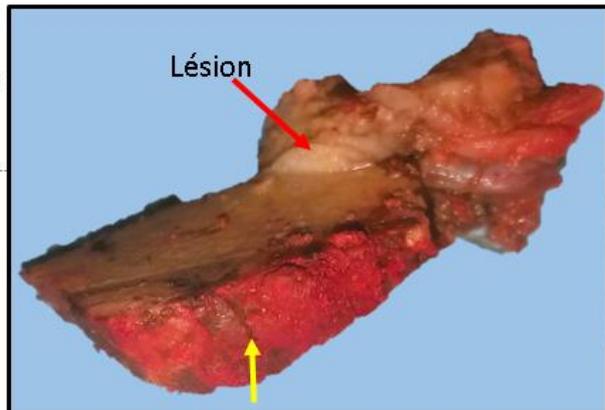
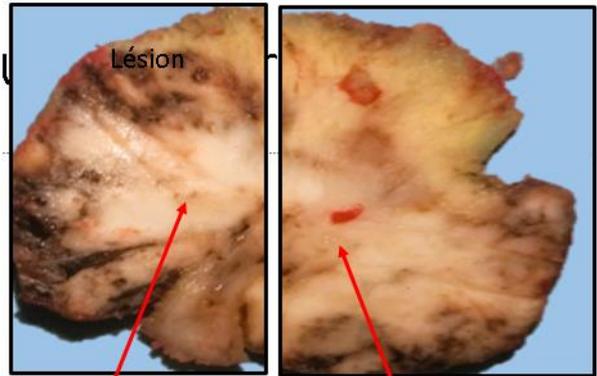


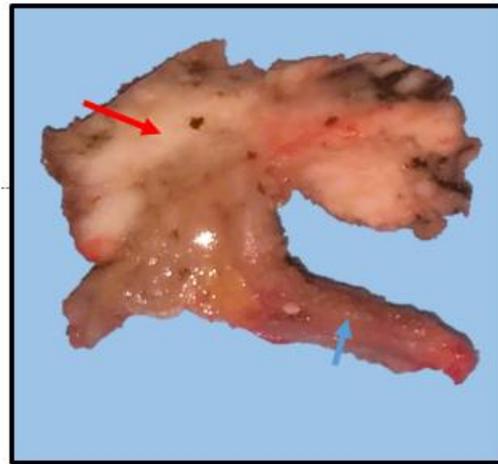
Image N°48 : Technique de prélèvement de la lésion avec ses rapports : des coupes sériées étaient réalisées fournissant des tranches qui traversent la tumeur, le foie et la paroi vésiculaire, tout en incluant la limite hépatique.



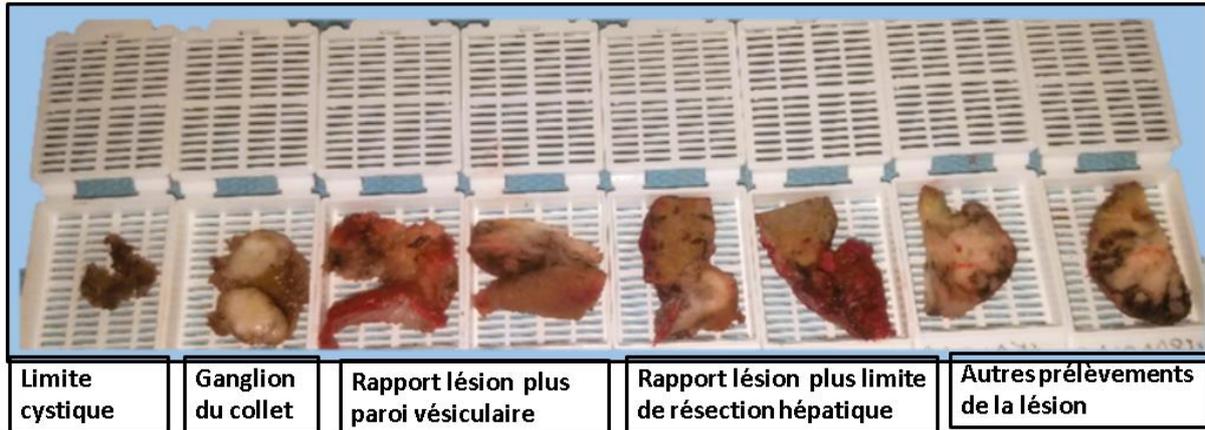
Rapport lésion plus limite de résection hépatique (flèche)



Tranche de la lésion



Rapport lésion plus limite de résection hépatique (flèche)



**Image N°49 : Disposition des échantillons choisis dans les cassettes.**

### Résumé

- Ce qu'il convient de prélever :

1-La limite cystique : prélever une section transversale circonférentielle de manière systématique.

2-Le ganglion du collet s'il est repéré, ainsi que tous les autres ganglions éventuellement identifiés individuellement.

3-Une tranche partielle du corps et du fond, si l'aspect macroscopique est normal ou subnormal.

4-Toutes les lésions focales ou diffuses, qu'elles soient suspectes ou non de malignité (ulcérations, perforations, polypes, épaissement pariétal...) : réaliser des coupes transversales multiples.

- En cas de résection radicale pour cancer vésiculaire, il convient de prélever :
  - 1-Le foie et les voies biliaires, en prenant soin de visualiser leurs rapports avec la tumeur.
  - 2-Les limites de ces organes.
  - 3-Tous les ganglions régionaux.
- Si des lésions de dysplasie ou de carcinome sont découvertes fortuitement lors de l'examen microscopique, il faut inclure a posteriori en totalité toutes les tranches de section macroscopiques.
- Il est à noter que les calculs biliaires ne seront pas prélevés.

V- Fiche de recueil des données macroscopiques

**EXAMEN MACROSCOPIQUE DES PIÈCES DE VÉSICULE BILIAIRE**

Réf anapath : ..... Non du patient(e) : .....

Macroscopie état frais : Date..... Médecin : .....

|                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| <b>Type de prélèvement :</b><br><input type="checkbox"/> Cholécystectomie<br><input type="checkbox"/> Résection atypique d'une vésicule biliaire emportant le segment hépatique<br><input type="checkbox"/> Autre                                                           |                                                                                                                                                                                                                | <b>Etat du prélèvement :</b><br><input type="checkbox"/> Frais<br><input type="checkbox"/> Fixé<br><input type="checkbox"/> Pièce fermé<br><input type="checkbox"/> Pièce ouvert                                | <b>Schéma de la pièce :</b><br><br> |
| <b>Mensurations :</b><br>Vésicule biliaire : .....x.....x.....cm.<br>Portion du foie : .....x.....cm.<br>Autre : .....x.....cm                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Nombre de lésions :</b><br><input type="checkbox"/> .....                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Description de la lésion :</b>                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Lésion 1 :</b><br>-Siège:.....<br>-Taille : .....x.....x.....cm<br>-Aspect : .....<br>.....<br>.....<br>-Distance par rapport aux berges d'exérèse:<br>Limite cystique:.....cm<br>Limite hépatique : .....cm                                                             | <b>Lésion 2 :</b><br>-Siège :.....<br>-Taille : .....x.....x.....cm<br>-Aspect : .....<br>.....<br>.....<br>-Distance par rapport aux berges d'exérèse:<br>Limite cystique:.....cm<br>Limite hépatique:.....cm | <b>Lésion 3 :</b><br>-Siège:.....<br>-Taille : .....x.....x.....cm<br>-Aspect : .....<br>.....<br>.....<br>-Distance par rapport aux berges d'exérèse:<br>Limite cystique:.....cm<br>Limite hépatique : .....cm |                                     |
| <b>Autres lésions (siège et aspect) :</b><br>.....<br>.....<br>.....                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| <b>Macroscopie état fixé : Date.....</b>                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                | <b>Médecin :.....</b>                                                                                                                                                                                           |                                     |
| <b>Prélèvements réalisés :</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |
| limites :..... Nombres de cassettes<br>Limite cystique:..... Nombres de cassettes<br>Limite hépatique:..... Nombres de cassettes<br>Tumeurs :..... Nombres de cassettes<br>Tumeur + muqueuse saine :..... Nombres de cassettes<br>Muqueuse saine:..... Nombres de cassettes | <b>Autres prélèvements :</b><br>..... Nombres de cassettes<br><b>Ganglion du collet :</b> ..... Nombres de cassettes<br><b>Autres ganglions :</b> ..... Nombres de cassettes                                   |                                                                                                                                                                                                                 |                                     |

Nombre de prélèvements : .....

## F. Examen macroscopique d'une pièce d'hépatectomie tumorale

### Plan

#### I-Introduction

#### II-Rappel anatomique du foie

#### III-Examen macroscopique de la pièce à l'état frais

#### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée

#### V-Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

### I-Introduction [18, 33]

Le cancer primaire du foie se divise en deux types principaux : le carcinome hépatocellulaire (HCC) et le cholangiocarcinome intra-hépatique, représentant respectivement 75% à 85% et 10% à 15% des cas.

### II-Rappel anatomique du foie [34]

Le foie, une glande associée au tube digestif, est un organe situé sous le côté droit de la cage thoracique et protégé par le diaphragme, il est enveloppé par l'auvent costal. Son parenchyme, de couleur brun-rouge et de texture lisse et souple, est entouré d'une mince capsule fibreuse appelée capsule de Glisson. Il pèse entre 2300 et 2500 g chez l'individu vivant.

Anatomiquement, le foie est décrit par ses trois faces : crâniale, dorsale et caudale, et est compartimenté en quatre parties distinctes : le lobe droit, le lobe carré, le lobe gauche et le lobe caudé.

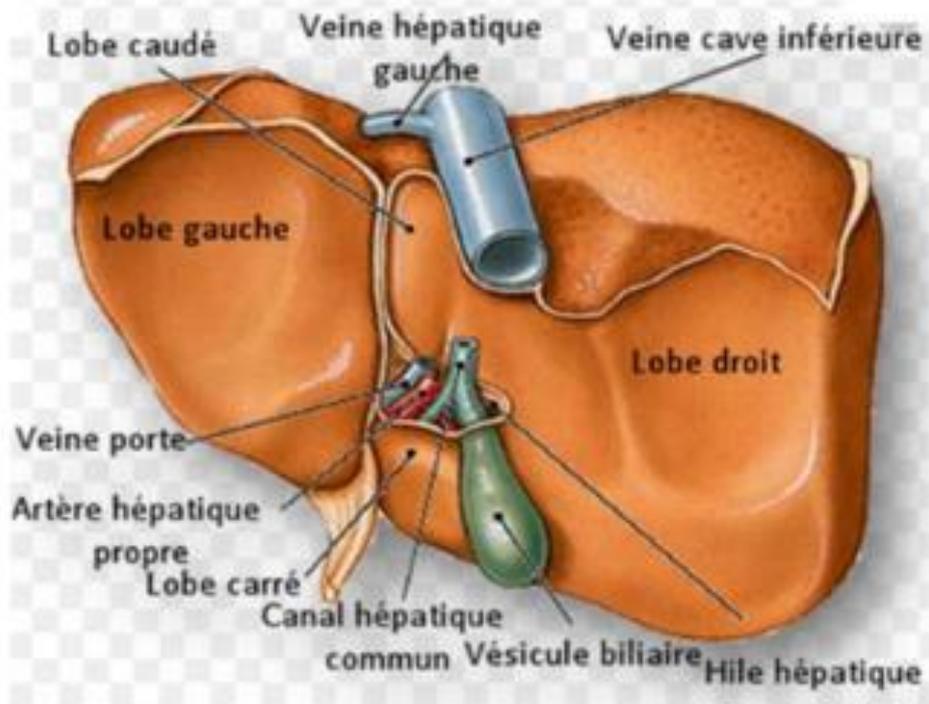


Figure N°24: Vue postéro-inférieure du foie [34]

La chirurgie hépatique suit généralement un schéma anatomique préétabli, basé sur la sectorisation et la segmentation veineuse du parenchyme, tel que décrit par Couinaud. Elle comprend quatre principaux types d'hépatectomie :

- L'hépatectomie droite concerne les segments V, VI, VII et VIII.
- L'hépatectomie gauche concerne les segments II, III et IV.
- La lobectomie droite implique les segments IV, V, VI, VII et VIII.
- La lobectomie gauche concerne les segments II et III.

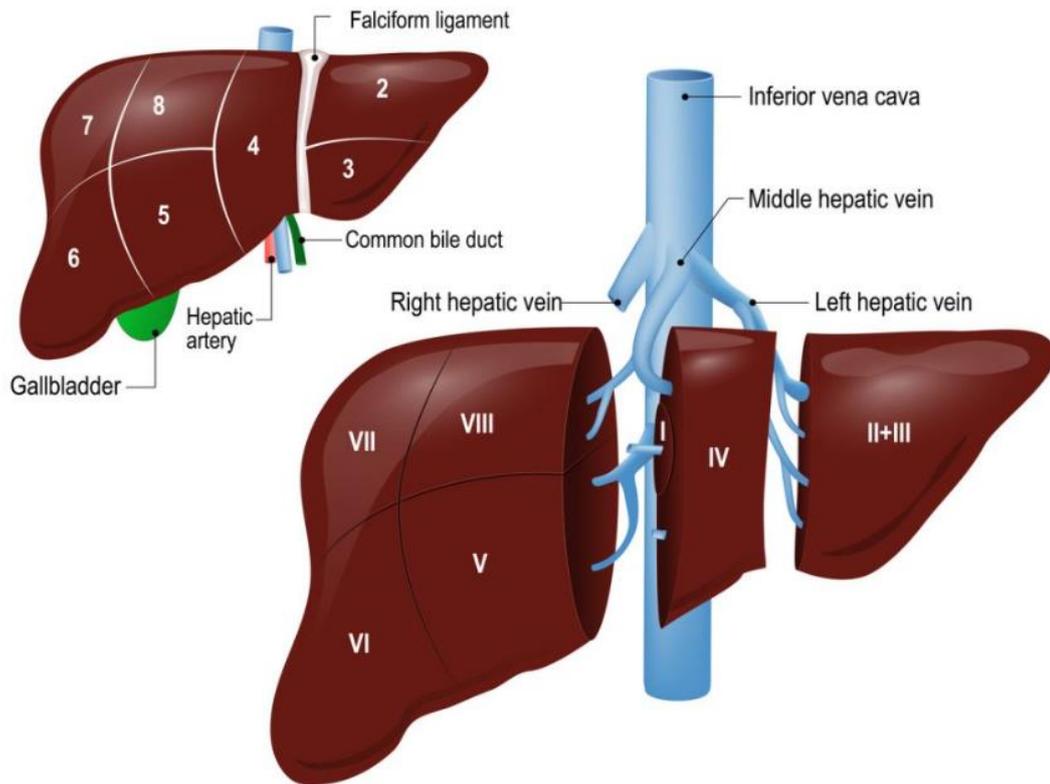


Figure N°25: Sectorisation et la segmentation du parenchyme hépatique [34]

D'autres interventions chirurgicales, comme les segmentectomies simples ou par secteur (par exemple, le secteur latéral droit comprenant les segments VI et VII), sont également réalisables. Les tumorectomies consistent en des résections infra-segmentaires sous capsulaires limitées, qui peuvent adopter une forme arrondie ou cunéiforme. Les hépatectomies totales sont principalement réservées aux cas de transplantation hépatique.

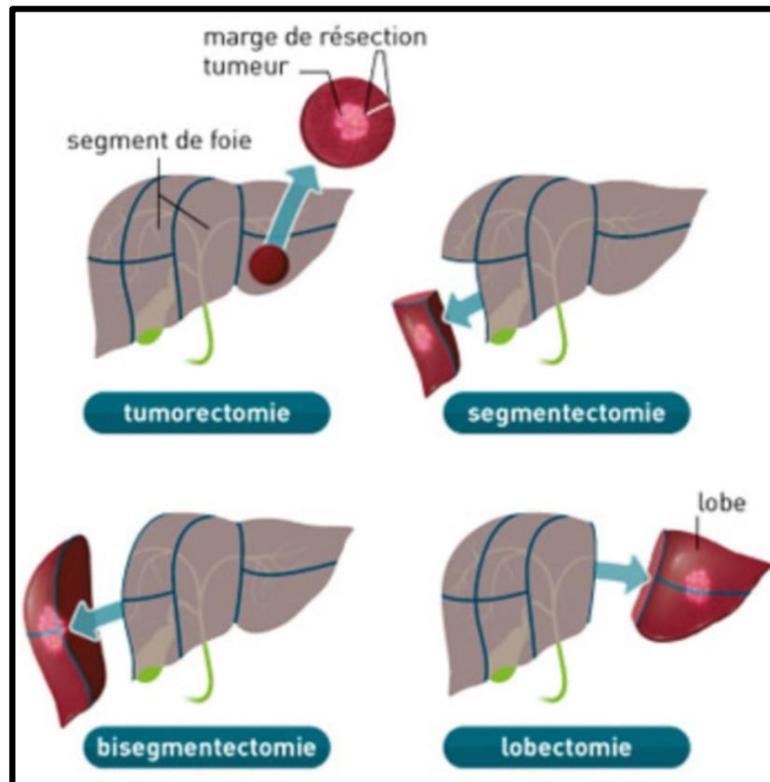


Figure N°26: Type de résection chirurgicale hépatique

### III-Examen macroscopique de la pièce à l'état frais

#### 1. Critères d'orientation:

Les critères utilisés pour orienter une pièce opératoire du foie comprennent :

- ✓ La tranche de section du foie
- ✓ Les surfaces péritonisées, les bords et leurs échancrures.
- ✓ Les scissures et les ligaments présents dans le foie.
- ✓ Les pédicules vasculaires associés à la structure hépatique.

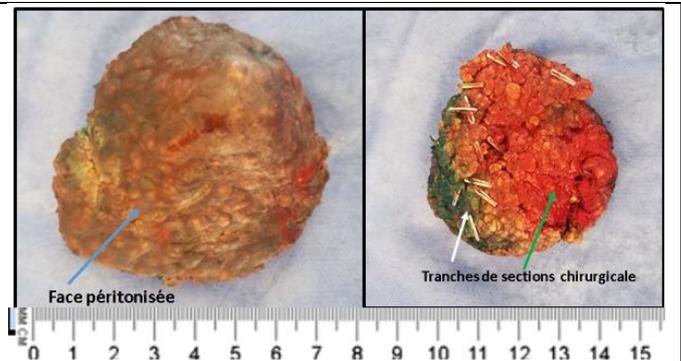


Image N°50: Résection atypique du segment VIII parvenue encrée par le chirurgien par trois couleurs (noire, rouge et verte).

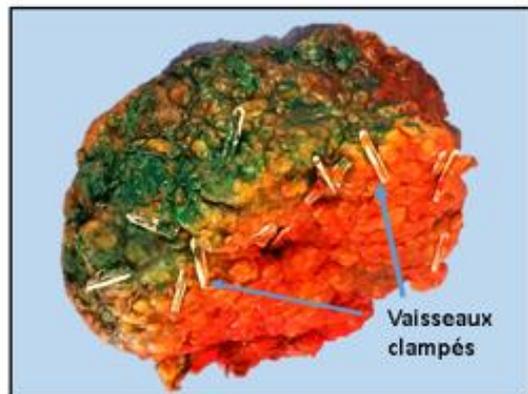
## 2. Pesée de la pièce opératoire:

Avant d'effectuer la pesée de la pièce opératoire, il peut être nécessaire de disséquer des structures annexes au foie telles que la vésicule biliaire ou le ligament rond. Seul le parenchyme hépatique proprement dit est pris en compte lors de cette pesée.

À titre indicatif, voici les poids approximatifs pour certaines procédures : Hépatectomie droite : environ 700 à 1200 g, Lobectomie gauche : environ 100 à 200 g, Tumorectomie : généralement entre 5 et 40 g.

### 3-Repérage de la tranche de section et encrage:

- ✓ La surface de la tranche de section du parenchyme hépatique présente un aspect granuleux et irrégulier, parfois de teinte noirâtre, qui se différencie clairement de la surface lisse et brillante des zones péritonisées recouvertes par la capsule de Glisson.
- ✓ Un pédicule portal principal (P) émerge de la tranche de section, avec une taille variable selon les



Résection atypique du segment VIII parvenue encrée par le chirurgien par trois couleurs

Image N°51 : Encrage de la pièce hépatique

prélèvements ; les vaisseaux sont souvent agrafés ou liés.

- ✓ L'encrage de la tranche de section est généralement facultatif, car l'utilisation de l'électrocoagulation est facilement identifiable sur les coupes histologiques.

#### 4-Mesure de la pièce opératoire:

Les mesures prises en considération une fois que la pièce opératoire est orientée :

- ✓ Pour les hépatectomies segmentaires :
  - La hauteur (en centimètres)
  - La largeur (en centimètres)
  - L'épaisseur (en centimètres)
- ✓ Pour les tumorectomies sous capsulaires :
  - Le diamètre à la surface capsulaire
  - La profondeur de la tumeur
- ✓ Pour les petites résections cunéiformes effectuées sur le bord inférieur du foie, chaque côté du triangle est mesuré.

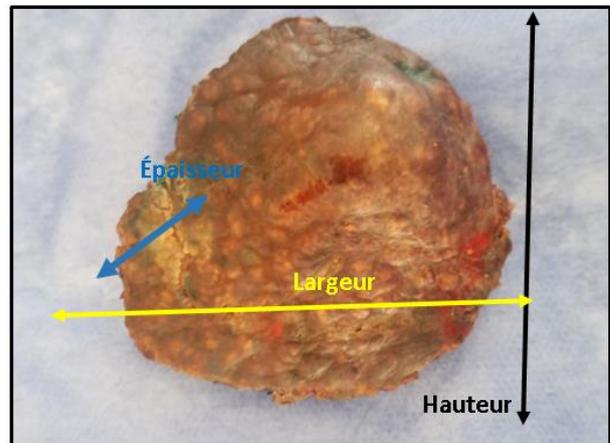


Image N°52 : Mesure de la résection atypique du segment VIII parvenue encrée par le chirurgien par trois couleurs, mesurant 7 x 6.5 x 2.5 cm, à surface multi-nodulaires

### 5-Description externe du foie avant la coupe :

L'objectif de l'examen est d'identifier des signes externes qui pourraient suggérer la présence d'une tumeur sous-jacente, tels que :

- Une rétraction localisée ou une protubérance de la capsule de Glisson.
- Des adhérences au péritoine.
- Des fissures dans la capsule de Glisson.
- La possible existence d'une tumeur pédiculée, accrochée au bord inférieur du foie.

D'autres anomalies du foie doivent également être notées, notamment :

- Sa forme, qu'elle soit atrophiée ou hypertrophiée, de façon diffuse ou localisée.
- La texture de sa surface, qu'elle présente des nodules ou une fibrose (indiquant une cirrhose).

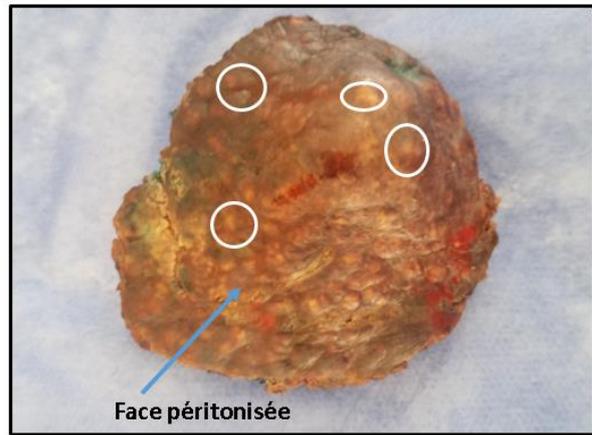


Image N°53 : Examen externe : aspect multinodulaire (cercles blancs) sur sa surface

### 6-Découpe de la pièce:

- ✓ Il convient de noter que la macroscopie sur pièce fraîche peut présenter des défis : La découpe régulière est complexe car le foie est relativement mou, Cependant, il est recommandé d'effectuer une première découpe grossière, pour une fixation optimale.
- ✓ Pour les spécimens chirurgicaux de grande taille, les sections des lobes et des segments sont réalisées de manière horizontale avec un intervalle de 5 à 10 mm entre chaque découpe.

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Les sections des tumorectomies sont perpendiculaires à la surface capsulaire et sont également séparées de 5 à 10 mm.</li><li>✓ Si la tumeur est visible de l'extérieur, la première section doit la traverser.</li><li>✓</li></ul> |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 7-Description des tumeurs sur tranches:

Lors de la description des tumeurs et de leur représentation sur schéma ou photographie, les éléments suivants sont notés :

- Le nombre des divers types de tumeurs
- Tumeur(s) principale(s).
- Nodules satellites (nodules de moins de 2 cm de diamètre situés à moins de 2 cm de la tumeur principale).
- Leur dimension : Les deux plus grands diamètres sont mesurés et consignés.
- Leur localisation : les segments hépatiques concernés.
- Les possibles rapports avec des structures anatomiques hépatiques et juxta-hépatiques : hile, tronc et branches portales, veines sus-hépatiques, voies biliaires, vésicule, capsule de Glisson, péritoine, diaphragme, etc.
- Leur nature solide ou kystique : uni ou multiloculaire, aspect du contenu et des parois.

-Le mode d'extension de la tumeur : expansif, infiltrant ou mixte, présence éventuelle de nodules dans le nodule.

-L'aspect des contours tumoraux :

Contours polycycliques ou étoilés

Visibilité claire ou non des contours

### **8-Mesure de la marge minimale de tissu sain**

Evaluer la distance entre la tumeur principale et la tranche de section la plus proche. Si un nodule satellite est adjacent à la tranche de section, cette distance est également mesurée pour évaluer la marge minimale de tissu sain le séparant du nodule.

### **9-Description et échantillonnage du foie non tumoral**

- ✓ Recherche de pathologies diffuses préexistantes telles que la fibrose, la cirrhose, la stéatose et la cholestase.
- ✓ Identification de lésions induites par le traitement, comme les thromboses portales exogènes pouvant entraîner des modifications d'atrophie ou d'hypertrophie.
- ✓ Détection de petites lésions focales bénignes courantes telles que les hémangiomes, les kystes biliaires, les micro-hamartomes biliaires et les macronodules.
- ✓ Lors de l'échantillonnage du foie non tumoral, des prélèvements incluent un échantillon du parenchyme non tumoral, l'isolation du pédicule portal principal en cas de tumeur maligne primitive, ainsi que des prélèvements des éventuelles lésions focales bénignes.

## 10-Fixation

Ensuite, immerger la pièce dans le formol tamponné à 10% dans un flacon adapté à la taille de la pièce pendant une durée de 48 à 72 heures.

### IV-Examen macroscopique de la pièce fixée

#### 1-Séparation des secteurs et lobes :

Pour les pièces opératoires de grande taille, il est préconisé de procéder à une séparation préliminaire des secteurs et des lobes.

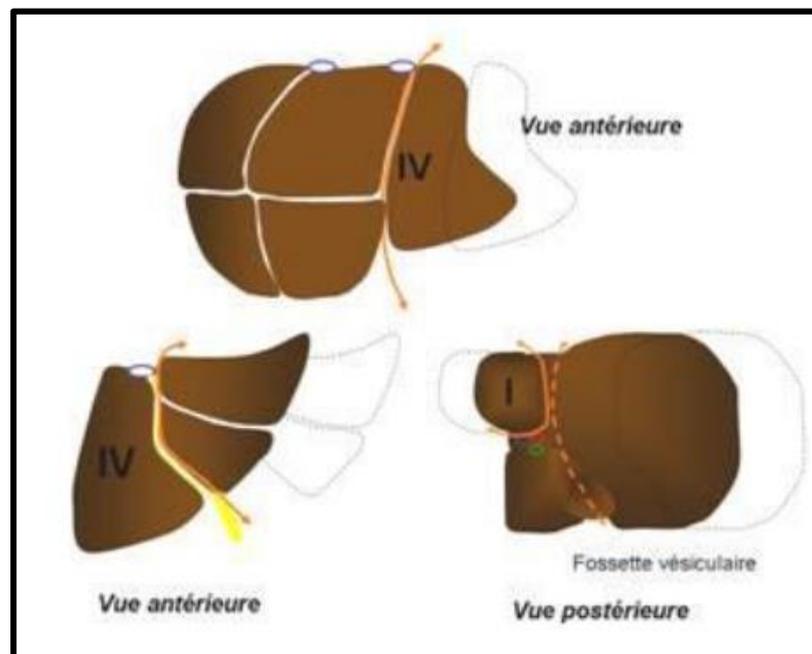


Figure N°24: Différents types de séparation des secteurs et des lobes

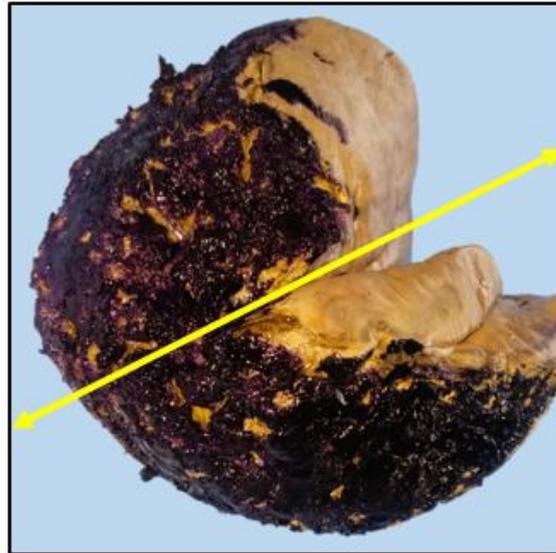
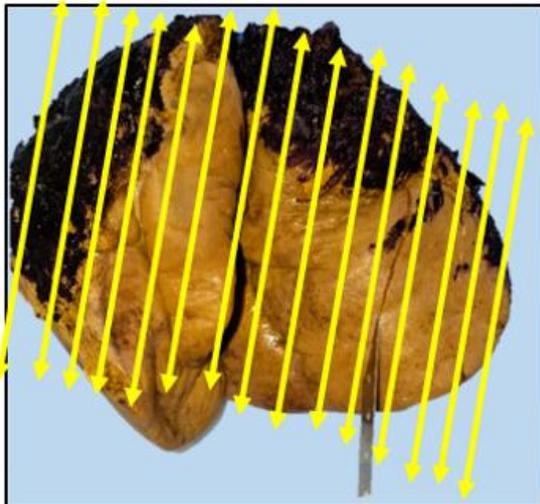


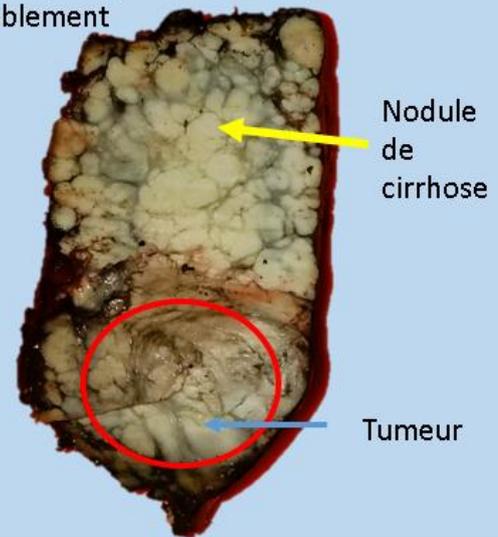
Image N°54 : Bisegmentectomie droite : Séparation des deux segments

**2-Réalisation de coupes macroscopiques  
sériées :**

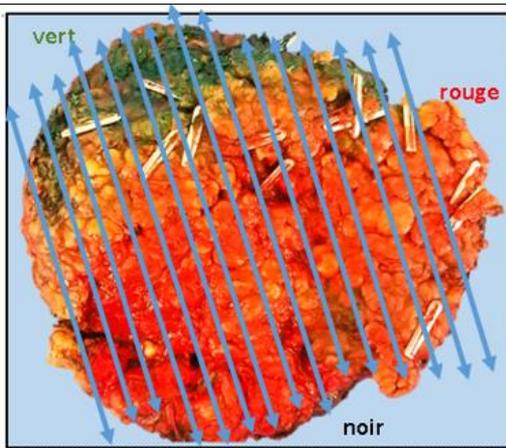


Bisegmentectomie droite :  
Coupes macroscopiquement sériées

Foie d'Hépatopathie chronique  
probablement



**Image N°56** : Lésion multinodulaire blanchâtre, hétérogène et friable du segment VIII mesurant 2.6 x 2.5 x 1.7 cm située à ras des limites de résection encrées.

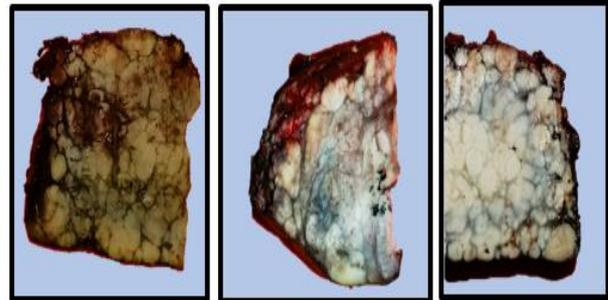


Segmentectomie VIII

Image N°55 : Technique de la coupe macroscopique d'une pièce hépatique

**3-Echantillonnage de la tumeur et des limites chirurgicales:**

- ✓ L'échantillonnage de la tumeur varie selon sa taille, son hétérogénéité et ses modalités d'extension.
- ✓ En général, un bloc par centimètre de diamètre tumoral est recommandé pour les tumeurs primitives, tandis qu'un à deux blocs peuvent suffire pour les nodules métastatiques.
- ✓ Les prélèvements systématiques incluent les



Lésion plus limite encrée en noire

Lésion plus limite encrée en rouge

Lésion plus limite encrée en verte

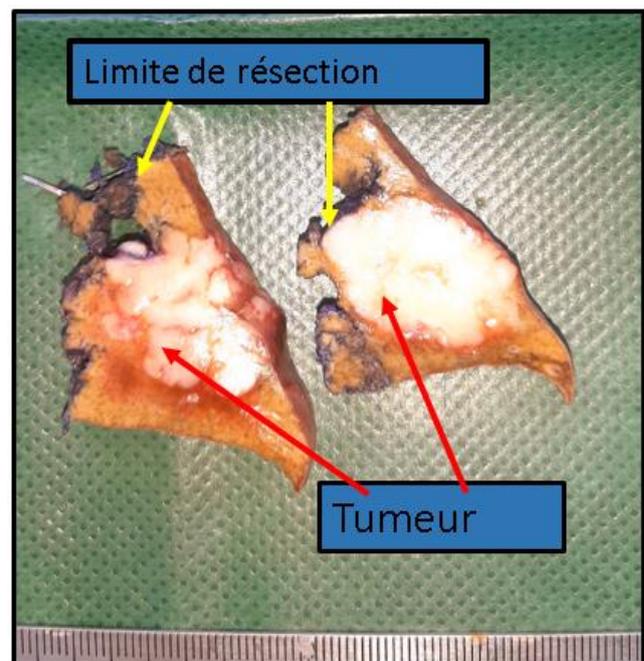
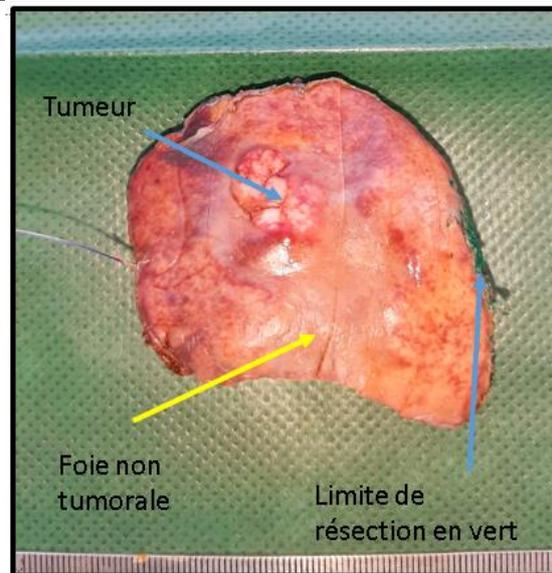


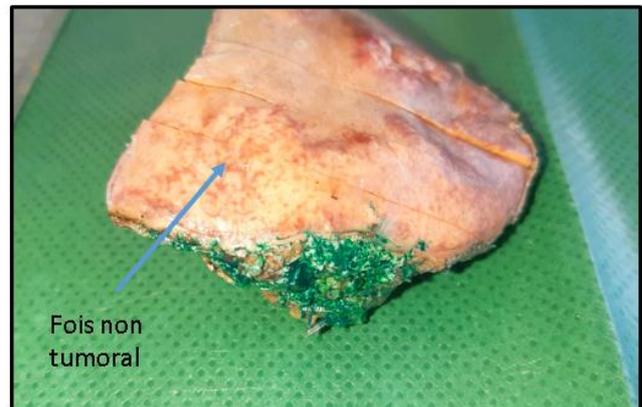
Image N°57 : Prélèvement de la tumeur et limites chirurgicales.

-zones tumorales variées,  
l'interface tissulaire et la  
capsule péri-tumorale.



**Image N°58 :** Rapport lésion plus parenchyme sain plus limite de résection

**4-Prélèvement du foie non tumoral  
(lésionnel ou non) :**



**Image N°59 :** Prélèvement du foie non tumoral

## Résumé

- Il est recommandé de prélever :

- Tumeur(s) et tissus adjacents

- Pour la tumeur : Environ 1 bloc par centimètre de tumeur en cas de tumeur primitive (1 ou 2 par nodule pour une tumeur métastatique), en évitant la nécrose centrale.
- Plus de prélèvements peuvent être nécessaires si la tumeur est hétérogène en termes de couleur, de consistance, de stroma, etc.
- Les nodules satellites.
- L'interface entre la tumeur et le foie non tumoral, de manière systématique.
- La capsule péri-tumorale, en mettant l'accent sur les zones suspectes d'effraction.
- Les structures anatomiques intra- et juxta-hépatiques soupçonnées d'infiltration : capsule de Glisson envahie, adhérences capsulaires, ligaments hépatiques, etc.

-Pour compléter les prélèvements, il est recommandé de prendre en considération :

- Les limites parenchymateuses douteuses ou envahies, de manière systématique.
- La limite pédiculaire portale, si une tumeur est présente.
- En ce qui concerne le foie non tumoral et les autres tissus sains :
- Un échantillon du parenchyme non tumoral : au moins 1 bloc, prélevé à distance de la tumeur.
- Les éventuelles petites lésions focales bénignes, telles que les hémangiomes, kystes, etc.
- Les lésions induites par le traitement, comme les thromboses, les cicatrices, etc.
- La vésicule biliaire, si elle est réséquée en bloc.

V- Fiche de recueil des données macroscopiques

**EXAMEN MACROSCOPIQUE DES PIÈCES D'HEPATECTOMIE**

Réf anapath : ..... Non du patient(e) : .....

Macroscopie état frais : Date..... Médecin : .....

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Type de prélèvement :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Segmentectomie</p> <p><input type="checkbox"/> Bisegmentectomie</p> <p><input type="checkbox"/> Lobectomie</p> <p><input type="checkbox"/> Tumorectomie</p> <p><input type="checkbox"/> Autre</p> <p><b>Latéralité :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Droite</p> <p><input type="checkbox"/> Gauche</p> <p><b>Mensurations :</b></p> <p>Foie : .....x.....x.....cm.</p> <p>Vésicule biliaire : .....x..... cm.</p> <p>Autre : .....x.....cm</p> <p><b>Nombre de lésions :</b></p> <p><input type="checkbox"/> .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p><b>Etat du prélèvement :</b></p> <p><input type="checkbox"/> Frais</p> <p><input type="checkbox"/> Fixé</p> <p><input type="checkbox"/> Pièce fermé</p> <p><input type="checkbox"/> Pièce ouvert</p> <p><input type="checkbox"/> Effraction capsulaire</p>     | <p><b>Schéma de la pièce :</b></p>                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Description de la lésion :</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p><b>Lésion 1 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p><b>Lésion 2 :</b></p> <p>-Siège :.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p> </td> <td style="width: 33%; vertical-align: top;"> <p><b>Lésion 3 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p> </td> </tr> </table> |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p><b>Lésion 1 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p>                                                        | <p><b>Lésion 2 :</b></p> <p>-Siège :.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p> | <p><b>Lésion 3 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p> |
| <p><b>Lésion 1 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <p><b>Lésion 2 :</b></p> <p>-Siège :.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p> | <p><b>Lésion 3 :</b></p> <p>-Siège:.....</p> <p>-Taille : .....x.....x.....cm</p> <p>-Aspect :.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>-Distance par rapport aux berges d'exérèse :</p> <p>Limite hépatique:.....cm</p> <p>Limite du pédicule portale :.....cm</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Autres lésions (siège et aspect) :</b></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>Macroscopie état fixé: Date..... Médecin : .....</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p><b>Prélèvements réalisés :</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> <p>limites :..... Nombres de cassettes</p> <p>Limite hépatique :.....Nombres de cassettes</p> <p>Limite pédicule portale :.....Nombres de cassettes</p> <p>Tumeurs + capsule:..... Nombres de cassettes</p> <p>Tumeur + muqueuse saine :..... Nombres de cassettes</p> <p>Muqueuse saine:..... Nombres de cassettes</p> </td> <td style="width: 40%; vertical-align: top;"> <p><b>Autres prélèvements :</b></p> <p>..... Nombres de cassettes</p> <p><b>Vésicule biliaire si présent :.....</b>Nombres de cassettes</p> </td> </tr> </table>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>limites :..... Nombres de cassettes</p> <p>Limite hépatique :.....Nombres de cassettes</p> <p>Limite pédicule portale :.....Nombres de cassettes</p> <p>Tumeurs + capsule:..... Nombres de cassettes</p> <p>Tumeur + muqueuse saine :..... Nombres de cassettes</p> <p>Muqueuse saine:..... Nombres de cassettes</p> | <p><b>Autres prélèvements :</b></p> <p>..... Nombres de cassettes</p> <p><b>Vésicule biliaire si présent :.....</b>Nombres de cassettes</p>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>limites :..... Nombres de cassettes</p> <p>Limite hépatique :.....Nombres de cassettes</p> <p>Limite pédicule portale :.....Nombres de cassettes</p> <p>Tumeurs + capsule:..... Nombres de cassettes</p> <p>Tumeur + muqueuse saine :..... Nombres de cassettes</p> <p>Muqueuse saine:..... Nombres de cassettes</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | <p><b>Autres prélèvements :</b></p> <p>..... Nombres de cassettes</p> <p><b>Vésicule biliaire si présent :.....</b>Nombres de cassettes</p>                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                  |

Nombre de prélèvements : .....

## G. Examen macroscopique d'une pièce de duodéno-pancréatectomie céphalique

### Plan

#### I-Introduction

#### II-Rappel anatomique du pancréas

#### III- Types de pièces opératoires :

- ❑ -Duodéno-pancréatectomie céphalique (DPC):
  - Examen macroscopique de la pièce à l'état frais
  - Examen macroscopique de la pièce fixée
- ❑ -pancréatectomie gauche :
  - Examen macroscopique de la pièce à l'état frais
  - Examen macroscopique de la pièce fixée

#### V-Exemple de fiche de recueil des données macroscopiques

### I-Introduction [27]

Le cancer du pancréas, principalement représenté par l'adénocarcinome canalaire, a une incidence annuelle estimée à 11 500 cas en France, avec une augmentation constante. Le diagnostic tardif est courant, entraînant un pronostic sombre et une faible survie à cinq ans. Le traitement principal reste l'exérèse chirurgicale complète, suivie généralement de chimiothérapie adjuvante, nécessitant un examen anatomopathologique pour un diagnostic précis.

Le choix du type d'exérèse dépend de la localisation tumorale :

–La duodéno pancréatectomie céphalique (DPC) est effectuée pour les tumeurs de la tête du pancréas, la localisation la plus courante.

–La spléno pancréatectomie gauche est préférée pour les tumeurs situées dans le corps ou la queue du pancréas.

## II–Rappel anatomique du Duodéno–pancréas [20,35]

La duodéno–pancréas désigne une structure anatomique qui comprend le pancréas et le duodénum, et plus spécifiquement la partie du pancréas formée par sa tête et son isthme, intégrée à l'anneau duodénal. Le pancréas gauche, quant à lui, englobe le corps et la queue du pancréas.

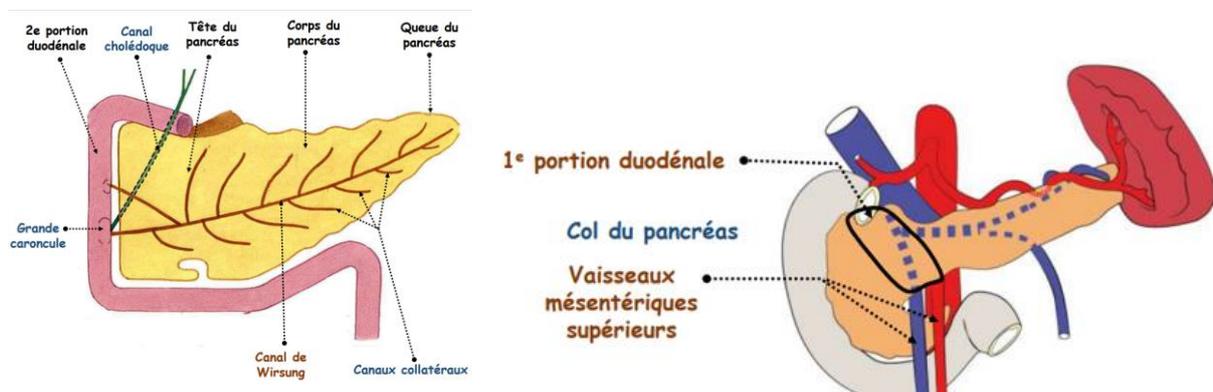


Figure N°28: Schéma de la Duodéno–Pancréatique : Anatomie et Relations entre le Pancréas, le Duodénum et la rate [35].

### Duodénum :

Le duodénum est constitué de quatre segments qui forment un cadre duodénal en forme de C ou de V :

- ✓ D1, également connu sous le nom de bulbe duodénal.
- ✓ D2, segment pré-rénal orienté verticalement vers le bas.
- ✓ D3, segment pré-vertébral et pré-vasculaire caractérisé par une orientation horizontale.

- ✓ D4, segment ascendant vers la gauche, situé latéralement par rapport aux vertèbres.

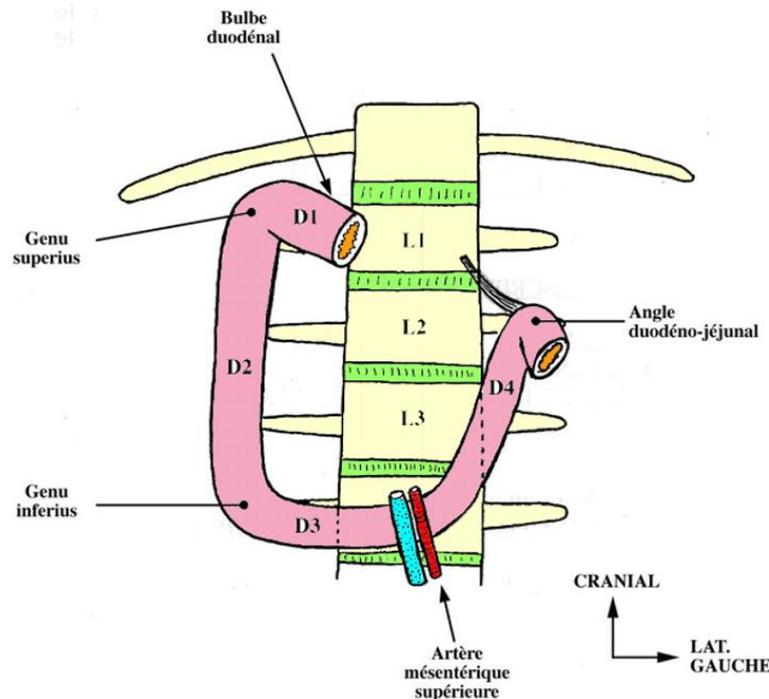


Figure N°29: Schéma anatomique du duodénum : Segments constitutifs du cadre duodénal [35].

### Pancréas :

- ✓ Le pancréas, une glande à double fonction endocrine et exocrine, est situé dans la région épigastrique de l'abdomen, principalement enveloppé par le péritoine pariétal postérieur.
- ✓ Il s'étend transversalement entre les première et deuxième vertèbres lombaires, de la deuxième portion du duodénum à la rate, passant derrière l'estomac.
- ✓ Anatomiquement, il se divise en quatre parties : **la tête, l'isthme, le corps et la queue**, avec des dimensions moyennes de 12 à 15 cm de longueur et 2,5 cm d'épaisseur, la tête mesurant environ 6 cm de hauteur et 4 cm de largeur.

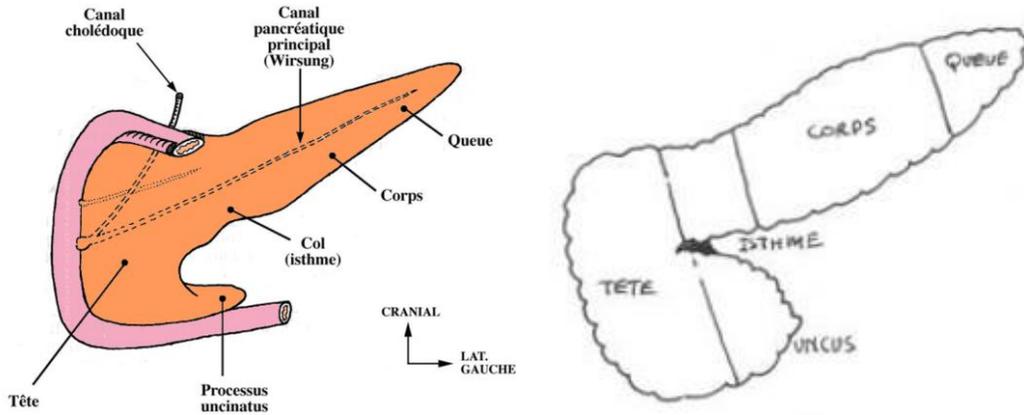


Figure N°30: Schéma du Pancréas : Structure et Dimensions, vue antérieure du pancréas [35].

### Cholédoque :

- ✓ Le cholédoque traversant le pancréas de haut en bas en arrière, elle atteint finalement l'ampoule.
- ✓ Les canaux pancréatiques, eux, forment un réseau complexe drainant les sécrétions exocrines du pancréas, principalement des enzymes, jusqu'à cette même ampoule.
- ✓ Parmi ces canaux, les deux principaux sont le canal de Wirsung et le canal de Santorini.

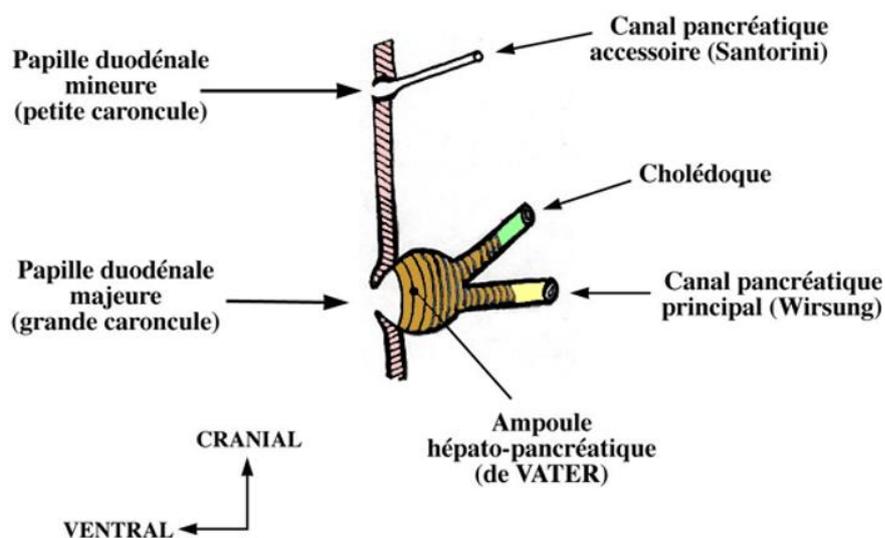
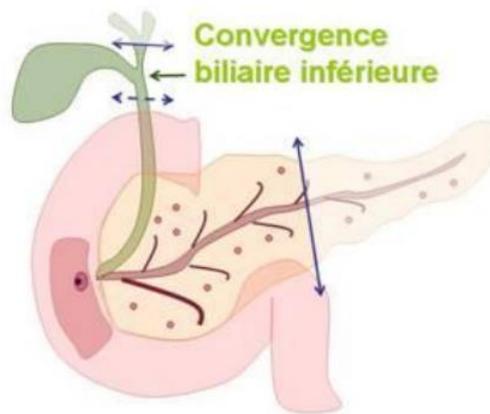


Figure N°31 : Schéma des Voies Biliaires et Pancréatiques [35].

### III–Types d'intervention chirurgicale :

#### □ –Duodéno–pancréatectomie céphalique (DPC):

L'intervention de Whipple, aussi connue sous le nom de pancréatectomie céphalique, consiste à retirer la tête du pancréas, le cholédoque (canal biliaire commun), et parfois la vésicule biliaire avec la convergence biliaire inférieure. Cette procédure est généralement indiquée pour les lésions touchant la tête du pancréas, le cholédoque, l'ampoule de Vater ou le duodénum.



**Figure N°32:** Illustration de la Duodéno–pancréatectomie Céphalique (DPC) : Procédure de Whipple [20].

## Examen macroscopique de la pièce à l'état frais

### 1-Orienter la pièce opératoire

Pour faciliter l'orientation lors de l'examen anatomopathologique des spécimens de résection pancréatique, il est essentiel de demander aux chirurgiens d'ajouter :

Des schémas ou des repères visuels comme : de l'encre, des fils ou des agrafes, afin de localiser précisément les limites, en particulier celles du pancréas et du cholédoque, qui peuvent être altérées par la fixation ou la présence de tumeurs.

### 2-Repérer et mesurer:

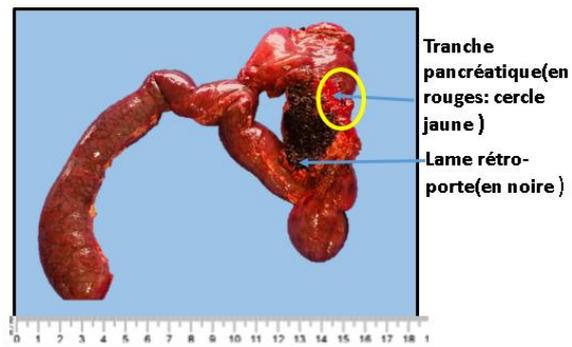
-**Tube** : En partie supérieure : Le segment duodénal proximal, souvent de courte longueur, parfois identifiable par un segment gastrique plus large.

-En partie inférieure : Le segment duodénal distal, qui est souvent plus étendu.

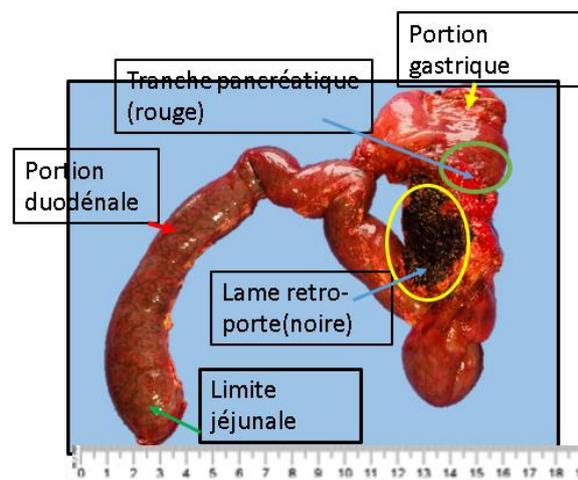
-**Tête du pancréas** : Elle comprend l'uncus en partie basse, dont le développement peut être variable.

-**Cholédoque** : Ce tube, d'environ 1 cm de diamètre, se situe en arrière de la tête du pancréas. Il est généralement ligaturé et identifiable par sa teinte jaune-vert due à la présence de bile.

-**Limite pancréatique** : Généralement localisée en haut et en avant. Le canal de Wirsung peut servir de repère s'il est



**Image N°60:** Pièce de Duodéno-Pancréatectomie Céphalique à l'état frais sans la vésicule biliaire. Repères mis par le chirurgien: encrage (couleurs rouge et noire) et agrafes.



**Image N°61:** Repérage et mesure des différentes parties de la pièce. Vésicule biliaire parvenue à part, de couleur verdâtre.

dilaté, mais il est souvent peu visible lorsqu'il a un diamètre normal d'environ 2 mm.

### 3-Encrage :

En règle générale, il n'est pas indispensable d'encre ce type de pièce. Cependant, les repères établis par les chirurgiens, tels que l'encre de Chine ou les fils chirurgicaux, doivent être clairement spécifiés par ces derniers, car ils sont extrêmement bénéfiques pour l'orientation et la délimitation précise.

### 4-Ouverture de la pièce:

- ✓ Ouverture de la paroi duodénale et éventuellement gastrique du côté anti-pancréatique pour une meilleure fixation ; il est essentiel de prendre des précautions pour ne pas perturber l'examen des marges d'exérèse.
- ✓ Ensuite, le cathétérisme du canal de Wirsung et du cholédoque est effectué jusqu'à la papille, ainsi que la précision sur la conservation ou non de la partie pylorique.

Si possible, une ouverture du pancréas dans le plan des canaux et de la papille est réalisée avant la fixation.

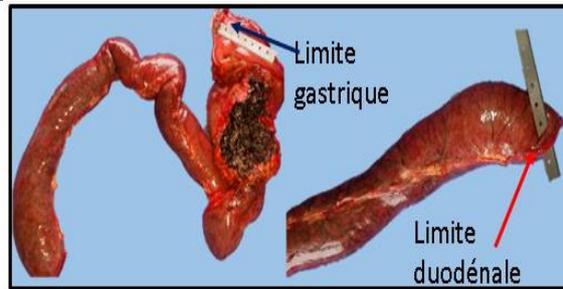


Image N°62 : enlever la ranger des agrafes au niveau des limites duodénale et gastrique

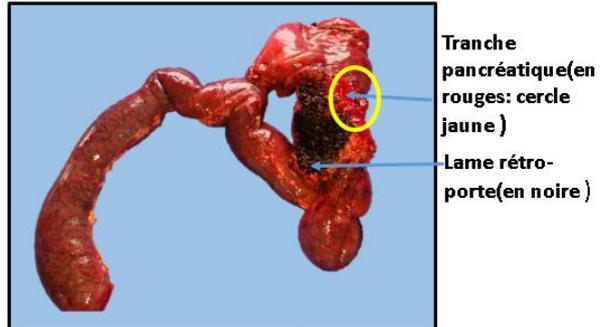


Image N°63 : pièce encrée par deux couleurs



Image N°64 : Ouverture de la paroi duodénale du côté anti-pancréatique d'une pièce à l'état frais.

### 5- Ouvrir le pancréas et analyser le tube :

- ✓ Procéder à l'ouverture du pancréas qui commence par la tête, idéalement avec des cathéters dans le cholédoque et le canal de Wirsung pour une meilleure visualisation des relations avec les canaux, l'ampoule et le duodénum.
- ✓ Il est crucial d'inspecter minutieusement la muqueuse pour détecter d'éventuelles anomalies, en localisant notamment l'ampoule dissimulée entre les replis muqueux.
- ✓

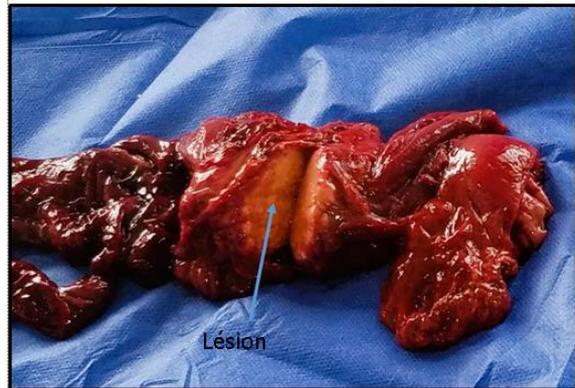


Image N°65 : Ouverture du pancréas avec présence d'une lésion occupant sa totalité

### 6-Description de la lésion :

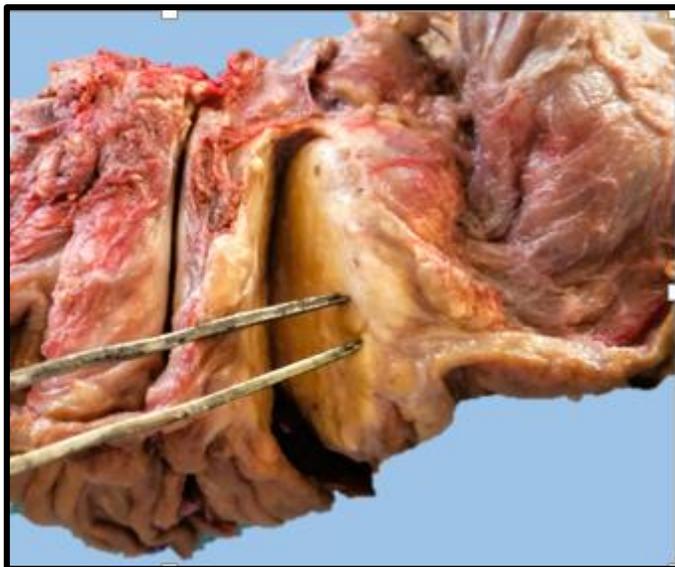
- ✓ **Taille** : Il convient de mesurer la lésion selon au moins deux axes.
- ✓ **Aspect kystique** : Il faut préciser si la lésion est uniloculaire ou multiloculaire, ainsi que le contenu (séreux, muqueux, sanglant), et déterminer si elle se développe à partir des canaux. La paroi peut être lisse ou présenter des végétations. Il faut également caractériser la lésion comme zone charnue ou infiltrante, ou bien comme pleine avec une délimitation nette ou étoilée.

- ✓ **Rapports avec les structures** : Il est important d'analyser les rapports de la lésion avec le canal de Wirsung, le cholédoque, l'ampoule et le duodénum.
- ✓ **Rapports avec les limites** : Il faut évaluer la distance entre la tumeur et les limites du pancréas en prenant en compte l'épaisseur de la recoupe pancréatique déjà isolée.
- ✓ **Description du pancréas péri-tumoral.**

### 7-Fixation :

Les échantillons sont fixés dans du formol dilué à 10 %, tamponné pendant au moins 24 à 48 heures.

### -Examen macroscopique de la pièce fixée



**Image N°66:** section du pancréas en coupes parallèles horizontales une lésion tumorale occupant la quasi- totalité du pancréas



Tumeur de l'ampoule

**Image N°67:** Tumeur ampullaire avec cathétérisme du cholédoque

### 1- Prélèvements des limites

Les limites peuvent avoir été prélevées lors d'un examen extemporané ou identifiées par le chirurgien.

Les limites de résection comprennent :

- ✓ la cholédocienne,
- ✓ la pancréatique,
- ✓ la rétro-porte,
- ✓ la jejunale
- ✓ ainsi que gastrique.



Image N°68: prélèvement de la limite cholédocienne (VBP) et mise en cassettes.



Image N°69 : prélèvement de la limite pancréatique, coupée de façon sériée et mise en cassettes

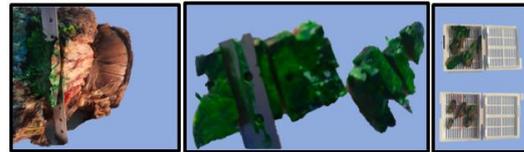


Image N°70 : Prélèvement de la lame rétro-porte, coupée de façon sériée et mise en cassettes



Prélèvement de la limite duodénale

Prélèvement de la limite gastrique

Image N°71 : Prélèvement des limites duodénale et gastrique

## 2-Prélèvement de la tumeur :

✓ Pour réaliser le prélèvement de la tumeur, découper celle-ci en tranches macroscopiquement sériées d'une épaisseur de 3 mm, perpendiculairement à l'axe du Wirsung.

✓ Sélectionner au moins trois niveaux de tumeur en accordant une attention particulière aux aspects suivants :

-Les zones d'infiltration maximale, telles que l'ampoule, le duodénum et le tissu adipeux péri-pancréatique.

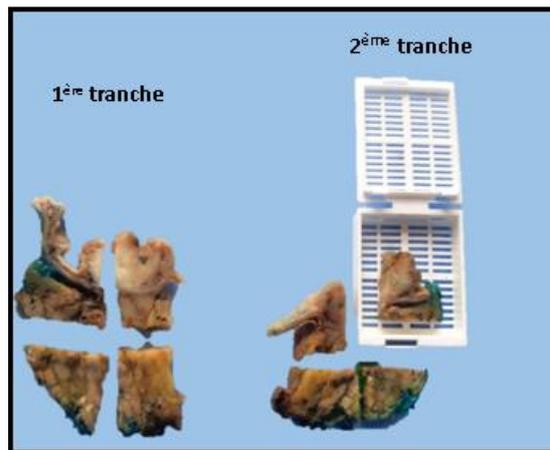
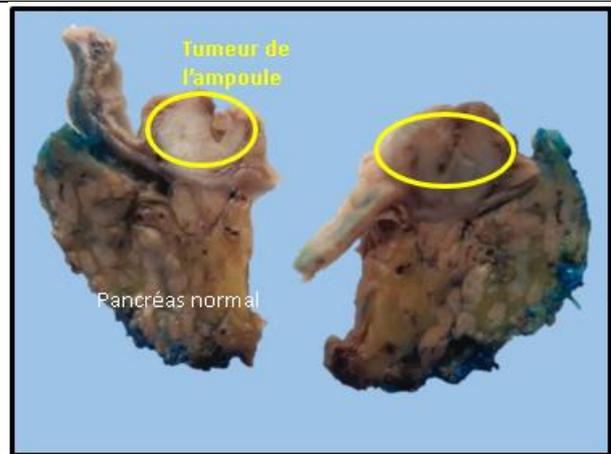
-La jonction entre la tumeur et le tissu non tumoral.

-Les relations avec les canaux.

✓ Idéalement, en plus de ces prélèvements :

-Prélever un niveau de tissu pancréatique non tumoral, si possible en incluant des canaux.

-Prélever l'ampoule en effectuant idéalement une coupe tangentielle aux canaux.



**Image N°72:** Technique du prélèvement de la tumeur ampullaire avec l'infiltration maximale et le rapport avec le tissu pancréatique normal.



**Image N°73:** Technique de prélèvement de la tumeur pancréatique avec l'infiltration maximale, la limite pancréatique et la lame rétro-porte

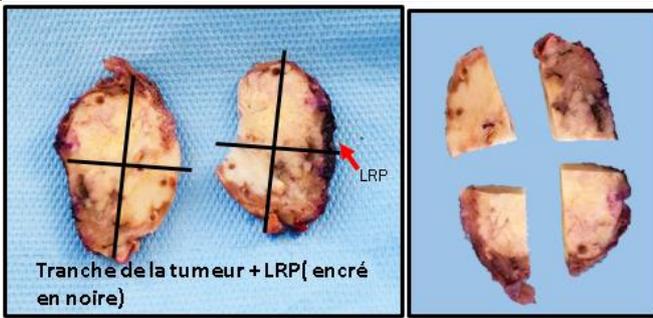


Image N°74: Coupe de la tranche

### 3-Prélever les lésions associées :

Examiner attentivement la muqueuse gastroduodénale pour détecter et prélever d'éventuelles lésions associées.

- ✓ Effectuer une inspection minutieuse du pancréas afin d'identifier et de prélever toute lésion associée.
- ✓ Décrire le pancréas non tumoral en le débitant en tranches de 3 mm, en notant s'il présente un aspect normal ou des signes de pancréatite, et prélever au moins un bloc pour analyse ultérieure.

### 4-Curage ganglionnaire :

- ✓ Pour garantir une classification précise, il est essentiel de prélever et d'analyser tous les ganglions présents. Un curage ganglionnaire régional optimal comprend généralement au moins 12 ganglions pour une dissection de pièce chirurgicale (DPC) [20-21].
- ✓ On peut rechercher les ganglions à la fin de l'examen macroscopique, une

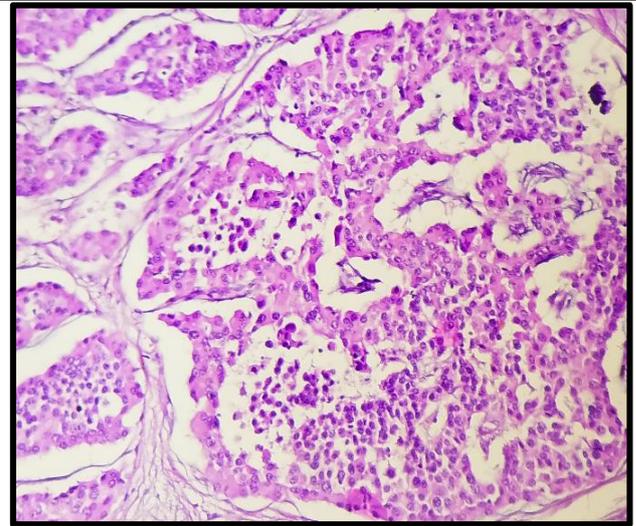


Image N°75: Traduction de la tumeur pancréatique macroscopique en histologie : Il s'agit d'une tumeur neuroendocrine.

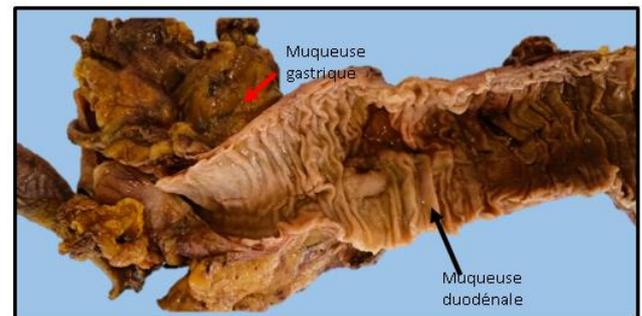


Image N°76: Muqueuse gastrique et duodénale : absence d'anomalies



Image N°77: Prélèvement du parenchyme pancréatique normal.

fois que la pièce est complètement tranchée. Il est recommandé de découper chaque ganglion en tranches macroscopiques sériées de 2 mm d'épaisseur et d'inclure :

- ✓ Idéalement, un ganglion par cassette, identifié individuellement.
- ✓ En cas de gros ganglion : s'il est clairement envahi lors de l'examen macroscopique, inclure une seule tranche représentative ; sinon, le répartir en plusieurs cassettes.
- ✓ Pour les petits ganglions (< 2-3 mm) : éventuellement, les inclure sans les sectionner dans une seule cassette et préciser clairement le nombre de ganglions inclus.



**Image N°78: Curage ganglionnaire et mise en cassettes des ganglions**

## ❑ Pancréatectomie gauche:

Cette intervention chirurgicale, également connue sous le nom de pancréatectomie distale, implique généralement l'ablation de la queue, du corps et souvent de l'isthme du pancréas, parfois élargie à la rate, appelée spléno-pancréatectomie gauche (SPG). Elle est généralement recommandée en cas de lésion affectant le corps ou la queue du pancréas.

### Examen macroscopique de la pièce à l'état frais

#### 1-Orientation et mesure de la pièce :

Pour une pancréatectomie gauche, il est essentiel de repérer les éléments suivants :

- La rate, si présente (à mesurer).
- L'artère et la veine splénique situées en haut et en arrière.
- Le pancréas, à mesurer.

Il est recommandé d'insister auprès des chirurgiens pour qu'ils fournissent un schéma accompagnant toute pièce de résection pancréatique, ainsi que des repères chirurgicaux (des marques d'encre, des fils ou des agrafes).

#### 2-Encrage :

Habituellement, l'encrage de ce type de pièce se fait sur la tranche de résection pancréatique.

Cependant, les repères tels que l'encre de Chine ou les fils chirurgicaux placés par les chirurgiens sont utiles en cas de résection atypique.

#### 3-Ouverture de la pièce :

Tranchée la pièce pour une meilleure fixation.

#### 4-Ouvrir et analyser le pancréas :

- Cathétériser le canal de Wirsung, si possible :
  - ✓ Pour le localiser précisément sur toute sa longueur.

- ✓ Pour évaluer ses relations avec une lésion kystique.

-Découper le pancréas en tranches de 3 mm, perpendiculairement à l'axe du canal de Wirsung, afin d'examiner les rapports de la lésion avec le canal de Wirsung et les tissus environnants.

### 5-Repérer et décrire la lésion :

- ✓ Taille : Mesurer au moins sur deux axes.

- ✓ Aspect :

- Kystique : Uniloculaire ou multiloculaire ? Contenu séreux, muqueux, sanglant ??

- Solide : Limites bien définies ou étoilées.

- ✓ Rapports avec le canal de Wirsung.

- ✓ Distance : Entre la tumeur et la limite pancréatique,

État du pancréas péri-tumoral

### 6- Fixation de la pièce

La pièce est fixée dans du formol tamponné dilué à 10 % tamponné pendant au moins 24 à 48 heures.

### -Examen macroscopique de la pièce fixée

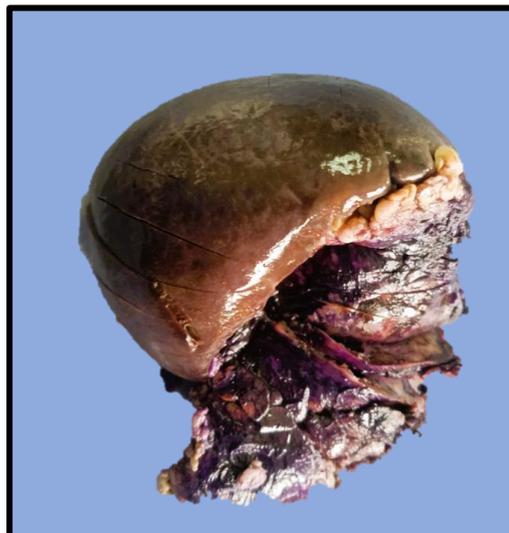


Image N°80: pièce de spléno-pancréatectomie gauche fixée

## 1- Prélèvements des limites

Parfois, la limite pancréatique a déjà été prélevée lors d'un examen extemporané ou isolée par le chirurgien. Dans le cas contraire, prélever la limite pancréatique.



Image N°81: Prélèvement de la limite de résection pancréatique et mise en cassette.

## 2-Prélèvement de la tumeur :

-Prélever au minimum 3 niveaux de la tumeur, en mettant l'accent sur :

- ✓ Les zones d'infiltration maximale, notamment le tissu adipeux péri-pancréatique.
- ✓ La jonction entre la tumeur et le tissu non tumoral.
- ✓ Les rapports avec les canaux.

-Idéalement, ajouter : 1 niveau de pancréas non tumoral, si possible contenant des canaux.

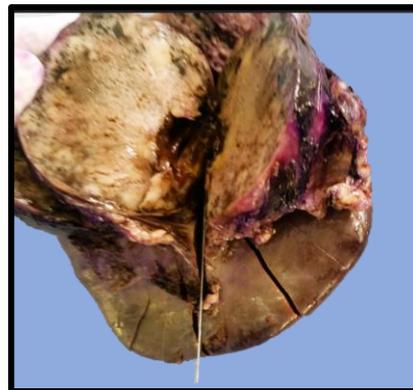


Image N°82: Technique de coupe de la lésion : Découper le pancréas en tranches perpendiculairement passant par la rate pour mieux voir l'infiltration de la tumeur au niveau de la rate

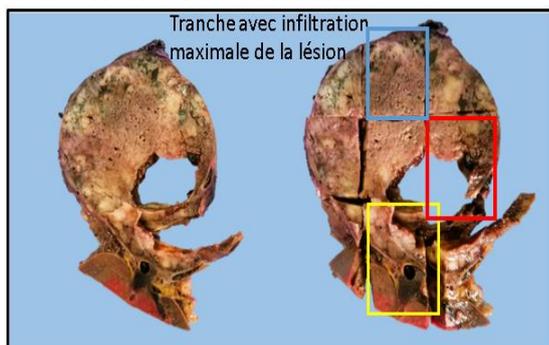


Image N°84: Technique du Prélèvement de la lésion. Tranche complète de la tumeur avec l'infiltration maximale, rapport des zones solide et kystique avec le parenchyme adjacent et rapport avec la rate.



Image N°83: Description de la lésion : A la coupe: le pancréas est occupé par une lésion solide-kystique de 8 x 5 cm, bien limité par une capsule et n'infiltrant pas la rate macroscopiquement, située à 3 cm de la limite pancréatique. Le contenu du kyste est hémorragique, par endroit mucineux

**5-Décrire et prélever les lésions associées :**

- Découper le pancréas non tumoral en tranches de 3 mm et le décrire (normal ou présentant des signes de pancréatite).
- Prélever au moins un bloc de tissu.

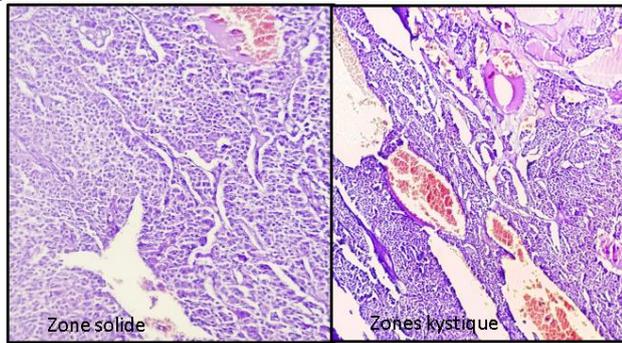
**6-Rate :**

- Mesurer son poids.
- La découper.
- Examiner la présence éventuelle de lésions spléniques à prélever.
- En l'absence de lésions visibles, prélever systématiquement un bloc de rate.
- Rechercher les ganglions du hile splénique (ganglions régionaux selon la classification TNM).

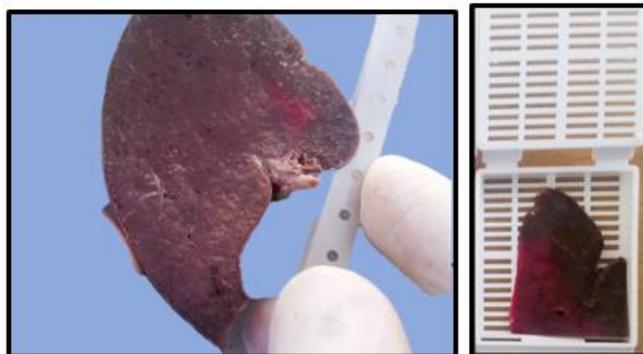
**7-Curage ganglionnaire :**

Prélèvement de tous les ganglions :

- ✓ Pour une classification précise, tous les ganglions doivent être inclus et examinés dans leur intégralité.
- ✓ Un curage ganglionnaire régional optimal comprend généralement au moins 12 ganglions pour une dissection de pièce chirurgicale (PG).



**Image N°85: Traduction histologique de la lésion : il s'agit d'une tumeur pseudo-papillaire et solide du pancréas.**



**Image N°86: Examen du parenchyme splénique; Absence de lésion, prélèvement systématique.**



**Image N°87: Prélèvement des ganglions mis en cassettes.**

## Résumé:

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Préparation des pièces opératoires, qui peuvent être examinées fraîches.</li><li>➤ Orientation et mesure des pièces, en mettant l'accent sur l'identification de la rate, des vaisseaux spléniques et la mesure du pancréas.</li><li>➤ Encrage et prélèvement de la limite pancréatique si celle-ci n'a pas été prélevée chirurgicalement.</li><li>➤ Ouverture et analyse du pancréas, en cathétérisant le canal de Wirsung et en découpant le pancréas pour évaluer les rapports de la lésion.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>➤ Description et prélèvement de la lésion, en décrivant la taille, l'aspect et les rapports de la lésion avec le pancréas, puis en prélevant des échantillons.</li><li>➤ Prélèvement des lésions associées, en examinant et en prélevant des échantillons du pancréas non tumoral et en inspectant la rate à la recherche de lésions spléniques.</li><li>➤ Prélèvement de tous les ganglions pour assurer une classification précise, en "pelant" le pancréas pour faciliter leur identification et en les recherchant à la fin de l'examen macroscopique.</li></ul> |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



## V. CONCLUSION :

L'examen macroscopique des échantillons anatomopathologiques joue un rôle crucial dans l'évaluation initiale des spécimens et fournit des informations essentielles pour orienter l'analyse microscopique et le diagnostic final. L'examen macroscopique permet de déterminer la taille, la forme et la consistance des échantillons, ce qui peut fournir des indications préliminaires sur la nature de la lésion ou de la pathologie. Certaines lésions ou anomalies peuvent être détectées lors de l'examen macroscopique, telles que des masses, des ulcérations, des zones de nécrose ou des changements de couleur, ce qui oriente l'analyse microscopique ultérieure. L'examen macroscopique permet de déterminer la localisation précise de la lésion dans l'échantillon, ce qui est crucial pour effectuer des coupes histologiques ciblées et obtenir des informations pertinentes. Sur la base de l'examen macroscopique, des zones spécifiques de l'échantillon peuvent être sélectionnées pour le prélèvement d'échantillons représentatifs, qui seront ensuite analysés au microscope. L'examen macroscopique peut également guider la décision quant à la réalisation d'analyses complémentaires telles que des tests immuno-histochimiques ou des analyses moléculaires, en fonction des caractéristiques observées.

Le guide de macroscopique constitue un outil pédagogique utile dans la pratique des pathologistes en formation ou confirmés et ce qui contribuera de façon active à la standardisation des pratiques en anatomie et pathologie.

## VI. RESUME

### Introduction :

L'examen macroscopique des prélèvements et des pièces opératoires à l'œil nu permet d'identifier des anomalies morphologiques et constitue la première étape de l'examen anatomo-pathologique. Il est essentiel pour tous les prélèvements, tumoraux ou non, selon les recommandations internationales, pour répondre aux questions cliniques sur les facteurs histo-pronostiques.

Les objectifs principaux sont de :

- ✓ Standardiser les procédures d'examen macroscopique des pièces opératoires tumorales en pathologie digestive.
- ✓ Fournir un guide pratique spécialement pour les pathologistes en formation.

### Méthodologie

Ce guide détaille une méthodologie spécifique pour la prise en charge des pièces opératoires tumorales en pathologie digestive au CHU Hassan II de Fès:

Recueil des Échantillons : Prélèvements frais de toutes les pièces opératoires pour pathologie néoplasique du tube digestif.

Photographies : Prise de photos des pièces à l'état frais et après ouverture, et lors des différentes étapes de la prise en charge macroscopique après fixation.

Description des Caractéristiques : Documentation des caractéristiques macroscopiques telles que la taille, la forme, la couleur, et la présence de lésions ou masses.

## Guide:

### Prélèvement et Transport des Tissus :

- ✓ Transport rapide des spécimens pour fixation immédiate.
- ✓ Identification précise avec des informations cliniques et attribution d'un numéro de laboratoire.

### Réception des Spécimens :

- ✓ Vérification des spécimens et des demandes d'analyse.
- ✓ Suivi des protocoles de manipulation et d'enregistrement des spécimens.

### Examen à l'État Frais :

- ✓ Orientation, pesée, et mesures des pièces.
- ✓ Examen externe et ouverture pour exposition des zones d'intérêt.
- ✓ Examen des marges et description détaillée des caractéristiques macroscopiques.

### Fixation :

- ✓ Utilisation de formaldéhyde tamponné à 10% pour préserver la structure tissulaire.
- ✓ Contrôle des facteurs influençant la qualité de la fixation (vitesse de pénétration, volume, température, pH).

### Examen Macroscopique après Fixation :

- ✓ Échantillonnage précis des territoires tumoraux et adjacents.
- ✓ Documentation des observations et conclusions dans un rapport détaillé.

- ✓ Archivage des pièces opératoires pour traçabilité.
- ✓ Archivage des blocs de paraffine, et lames.

**Conclusion :**

Ce guide vise à standardiser et optimiser l'examen macroscopique des pièces opératoires tumorales du tube digestif, améliorant ainsi la prise en charge clinique des patients atteints de cancers gastro-intestinaux. Il offre une méthodologie complète et des procédures détaillées pour guider le jeune pathologiste en formation pour la prise en charge macroscopique des pièces opératoires au quotidien.

## VII. BIBLIOGRAPHIE

- 1–XIIIème Journée Professionnelle de l'AFTLM : Macroscopie des pièces opératoires en Anatomie et Cytologie Pathologiques (ACP), 2016, Hôpitaux Universitaires Pitié–Salpêtrière–Charles Foix.
- 2– COURS/ Prélèvements – Technique en Anatomie–Pathologique : Pr. Cazes 25/10/2019, Matthieu GEOFFRO.
- 3–Université Pierre et Marie Curie : Anatomie Pathologique Niveau PCEM2 2002–2003, Charles Duyckaerts, Pierre Fouret, Jean–Jacques Hauw.
- 4–Direction de la Lutte Contre le Cancer. Comité Consultatif en Anatomopathologie. Plan Global d'Assurance Qualité en Anatomopathologie. Gouvernement du Québec. Mars 2010, 50 p.
- 5–Guide sur l'Assurance Qualité en Anatomopathologie Phases Pré–analytique et Analytique ; Comité Consultatif en Anatomopathologie, Novembre 2011.
- 6–Agence d'Évaluation des Technologies et des Modes d'Intervention en Santé (AETMIS). Performance diagnostique des techniques de détermination du statut HER–2 dans le cancer du sein. ETMIS 2008;4(3):1–110.
- 7–Fortier, J.C. et Hould, R. Histotechnologie : Théorie et Procédés. Centre Collégial de Développement de Matériel Didactique. 2003, 717 p.
- 8–Association Française d'Assurance Qualité en Anatomie et Cytologie Pathologiques. L'Archivage en Anatomie et Cytologie Pathologiques. Recommendations for Good Practices in Anatomic and Cytologic Pathology v2. Ann Pathol, 2010. 30(1):58–67.
- 9–Iyengar, J.N. Quality Control in the Histopathology Laboratory: An Overview with Stress on the Need for a Structured National External Quality Assessment Scheme. Indian J Pathol Microbiol, 2009. 52(1):1–5.
- 10–Canadian Association of Pathologists et al. Best Practice Recommendations for Standardization of Immunohistochemistry Tests. Canadian Journal of Pathology, 2009. July:14–25.
- 11–Hammond, M.E., et al. American Society of Clinical Oncology/College of American Pathologists Guideline Recommendations for Immunohistochemical

Testing of Estrogen and Progesterone Receptors in Breast Cancer (Unabridged Version). Arch Pathol Lab Med, 2010. 134(7):e48-72.

12-Albanell, J., et al. Guidelines for HER2 Testing in Breast Cancer: A National Consensus of the Spanish Society of Pathology (SEAP) and the Spanish Society of Medical Oncology (SEOM). Clin Transl Oncol, 2009. 11(6):363-75.

13-Yaziji, H., et al. Consensus Recommendations on Estrogen Receptor Testing in Breast Cancer by Immunohistochemistry. Appl Immunohistochem Mol Morphol, 2008. 16(6):513-20.

14-College of American Pathologists. Anatomic Pathology Checklist. Commission on Laboratory Accreditation, Laboratory Accreditation Program. 2009, 79 p.

15-Amalfitano, M., Dong, Q., Keita, A. Impact de la Phase Pré-analytique sur la Qualité des Échantillons Collectés dans les Biobanques. Med Sci (Paris). 2020 Mar;36(3):277-279. French. doi: 10.1051/medsci/2020041. Epub 2020 Mar 31. PMID: 32228849.

16-Association Française d'Assurance Qualité en Anatomie et Cytologie Pathologiques. L'Archivage en Anatomie et Cytologie Pathologiques. 2007, 85 p. [http://www.afaqap.org/page.php3?id\\_rubrique=140&lang=fr](http://www.afaqap.org/page.php3?id_rubrique=140&lang=fr), consulté en ligne le 1 décembre 2010.

17-College of American Pathologists. Retention of Laboratory Record and Materials. 2010. <http://www.cap.org>, consulté en ligne le 1er décembre 2010.

18-Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel RL, Soerjomataram I, Jemal A. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. CA Cancer J Clin. 2024 Apr 4. doi: 10.3322/caac.21834. Epub ahead of print. PMID: 38572751.

19-Dr. ABDALLAH, ANATOMIE DE L'ESTOMAC. PdfFactory Pro Trial Version. [www.pdfactory.com](http://www.pdfactory.com).

20-Anne Rullier, L'examen macroscopique par les pathologistes du Sud, Université Victor Segalen Bordeaux 2, Académie Internationale de Pathologie.

21-The guidelines of the College of American Pathologist, Protocol for the Examination of Specimens From Patients With Carcinoma of the Stomach, 2023

22–Toby C. Cornish, MD, PhD, H. Parry Dilworth, MD. Neoplasms of the Small Intestine. Gastrointestinal and Liver Pathology: A Volume in the Series, Foundations in Diagnostic Pathology; Second Edition.

23–Morson and Dawson's: Gastrointestinal Pathology Fifth Edition: Anatomy Normal of Small Bowel.

24–ROSAI AND ACKERMAN'S: Surgical Pathology, Eleventh Edition: Anatomy Small Bowel.

25–The guidelines of the College of American Pathologists/Protocol for the Examination of Specimens from Patients with Carcinoma of the Small Intestine, 2021

26–A. Camilo, P. Thomas. Mémento de Pathologies. Appareil Gastro-Intestinal, 5ème éditions 2017.

27–Pr. D. Wendum. Anatomie et Cytologie Pathologiques / Rôle clé dans le diagnostic, l'évaluation pronostique et le traitement: COPATH 3ème édition.

28–Blausen Medical Communications, Inc. "Illustration du Cancer Colorectal." Wikimedia Commons, sous licence CC BY 3.0. Accédé via [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colorectal\\_cancer.svg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Colorectal_cancer.svg).

29–Quick et al: Normal Histology; Second Edition.

30–The guidelines of the College of American Pathologists /Protocol for the Examination of Resection Specimens from Patients with Primary Carcinoma of the Colon and Rectum, 2023

31–Dr. ABDALLAH, ANATOMIE DU RECTUM, Laboratoire d'Anatomie Médico-Chirurgicale, Faculté de Médecine – Annaba.

32–Stinton LM, Shaffer EA. Epidemiology of Gallbladder Disease: Cholelithiasis and Cancer. Gut Liver 2012;6:172–87.

33–Histoseminaire–Tumeur–du–foie–carrefour–2020, Société Française de Pathologie. <https://www.sfpathol.org/media/pdf/hist>.

34–Dr. BOUKHATMI L. Maître-Assistante Anatomie Générale Faculté de Médecine d'Oran 1 ANATOMIE DE L'ESTOMAC ET DU FOIE. <https://facmed-univ-oran.dz/ressources/fi> 2019.

35-Elamrani My Driss, Anatomie du Duodénum et du Pancréas.  
<http://anatomie-fmpm.uca.ma/wp-content/uploads/2020/07/Duodénum-Pancréas1.pdf>