

# Corps utérin

## Données cliniques

- Statut menstruel. Anamnèse du cycle, y compris la date de la dernière menstruation, troubles de la coagulation
- Informations sur la grossesse précédente / en cours
- Traitement hormonal : type et durée de la prise
- DIU
- Traitements antérieurs (chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie)
- Résultats des examens d'imagerie relatifs à la stadification tumorale
- Lésions peropératoires pertinentes : hystéroscopique, laparoscopique
- Type d'intervention :  
biopsie, curetage fractionné, polypectomie. Résection transcervicale de l'endomètre, myomectomie (transcervicale ou laparoscopique avec morcellement)  
Hystérectomie simple : hystérectomie vaginale, abdominale (supracervicale)  
Hystérectomie totale sans ou avec conservation des annexes, stadification pelvienne/para-aortique des ganglions lymphatiques
- Type de spécimen avec indication des topographies pour plusieurs échantillons envoyés séparément
- Autres maladies pertinentes, anamnèse familiale concernant les carcinomes, en particulier le carcinome du côlon

## Macroscopie

- Type de tissu :  
Biopsie, polypectomie, curetage, ablation de l'endomètre, myomectomie. Hystérectomie, simple ou supracervicale.  
Hystérectomie totale sans ou avec conservation des annexes, dôme vaginal, ligaments de Mackenrodt.  
Ganglions lymphatiques pelviens/para-aortiques. Biopsies de l'épiploon et du péritoine
- État des tissus : natifs ou fixés, orientés ou non orientés

## Biopsies de l'endomètre

- Nombre de biopsies et taille en mm

## Polypectomie

- Polype entier : mesurer les dimensions, diamètre du volume tissulaire en mm avec indication de la taille des particules en présence de plusieurs fragments
- Caractéristiques : couleur, texture spongieuse, kystique, solide

## Curetage, ablation de l'endomètre :

- volume tissulaire, diamètre en mm ou poids en g (si > 2 g)
- Caractéristiques : mucoïde, friable (longueur en mm)

**Myomectomie :**

- Nombre et poids total des nodules et taille des nodules les plus petits et les plus grands.  
Poids et taille du volume tissulaire en cas de morcellement en de multiples fragments de tissus
- Caractéristiques : Texture suspecte, p. ex. nécrose, saignement

**Hystérectomie sans tumeur maligne :**

- Hystérectomie simple : vaginale, abdominale, supracervicale, avec/sans annexes
- Utérus complet, intact ou ouvert ou en plusieurs parties (2 à 3 parties ou morcelé), déformé.
- Pour une fixation optimale de l'endomètre, dès que possible après son arrivée au laboratoire, ouvrir l'utérus dans le sens de la longueur, du col au fond utérin, et étendre l'incision en forme de T aux angles tubaires. Cela permet une visibilité optimale de la muqueuse. Si nécessaire, demander au chirurgien d'inciser l'utérus par voie ventrale (pour les expéditeurs externes)
- Pour une meilleure fixation, inciser les nodules de grande taille (> 5 cm).
- Si l'utérus présente des nodosités et est déformé de façon asymétrique (myomatose), insérer une sonde dans la cavité et l'ouvrir le long de la sonde du côté de la paroi la plus mince.
  
- Utérus complet : mesurer la longueur totale, les dimensions transversales du col et du corps utérin.
- Utérus en plusieurs parties : taille du col, taille du corps et mesure des nodules éventuellement présents.
  
- Décrire la texture de la surface du col, du col de l'utérus et de la muqueuse cervicale.  
Polypes cervicaux existants : déterminer la taille.
- Endomètre : mesurer l'épaisseur, surface lisse ou polypoïde à lisse.  
Polypes endométriaux : mesurer la taille.
- Indiquer l'épaisseur du myomètre. Texture du myomètre à fibres fines ou présentant des nodosités.  
Si des nodules sont visibles, décrire leur nombre et leur emplacement : sous-muqueuse, composante intramurale ou sous-séreuse, corps, col de l'utérus, paramétrique. Caractéristiques : texture fibreuse et fasciculaire, blanchâtre ou suspecte : couleur jaunâtre ou beige, aspect homogène, nécrose, saignement.

**Hystérectomie en cas de tumeur maligne :**

- Type de résection : hystérectomie simple, hystérectomie totale (avec ligaments de Mackenrodt)  
Organes également réséqués : annexes (ou uniquement les trompes de Fallope, ovaires), lymphonodectomie (pelvienne, para-aortique), biopsies de l'épiploon, du péritoine, cytologie de rinçage.
- Orientation de l'utérus.
- Pour une fixation optimale de l'endomètre, inciser l'utérus dès que possible :  
Variante A : ouvrir l'utérus dans le sens de la longueur par voie ventrale ou

## Directives de qualité

## Corps utérin

dorsale, du col au fond utérin, et étendre l'incision en forme de T aux angles de la cavité utérine. Cela permet une visibilité optimale de la muqueuse du col de l'utérus jusqu'au fond utérin, y compris les angles tubaires.

Variante B : le fait de couper l'utérus en deux dans le sens de la longueur par devant permet également une bonne visibilité de la muqueuse. Cependant, les moitiés d'utérus seront déformées lors de la fixation au formol.

- Dimensions de l'utérus : mesurer la longueur de l'organe, les dimensions transversales du corps et du col et la largeur des ligaments de Mackenrodt.
- Déterminer le poids de l'utérus sans les annexes.
- Décrire les défauts de paroi
- Tumeur : Oui / non.  
Indication de l'emplacement de la tumeur : antérieure, postérieure, inclusion de la paroi latérale gauche/droite, tumeur circulaire, dans le fond, extension jusqu'aux angles tubaires, à l'isthme (transition col de l'utérus-corps), dans le canal cervical
- Caractéristiques de la tumeur : polypeuse, plate et infiltrante.  
Taille de la tumeur : Déterminer la longueur, la plus grande dimension transversale et l'épaisseur tumorale
- Présence ou absence d'infiltration au niveau du col de l'utérus, emplacement le cas échéant
- Infiltration du myomètre, oui/non. Le cas échéant, déterminer la profondeur d'infiltration (moitié interne/externe du myomètre). Si nécessaire, il est possible de prélever des tissus pour une coupe rapide.
- Invasión tumorale de la séreuse, des ligaments de Mackenrodt
- Infiltration des annexes également enlevées et éventuellement du grand épiploon.
- Ganglions lymphatiques régionaux : nombre de ganglions lymphatiques par topographie, suspicion de tumeur oui/non.

## Traitement/coupe

### Biopsie de l'endomètre

- Procéder à un examen complet de toutes les biopsies envoyées.
- Filtrer ou centrifuger des échantillons minuscules / à peine visibles et les incorporer dans le cyto bloc

### Polypes

- Inclure complètement les polypes, si nécessaire dans des blocs séparés, couper les plus gros en deux dans le sens de la longueur ou les couper en lamelles

### Curetage, ablation de l'endomètre

- Examiner complètement toutes les biopsies envoyées et les répartir dans plusieurs blocs au besoin.
- Si possible, inclure les fragments en les orientant orthogradement.

### Colorations supplémentaires de biopsies, polypes et curetages :

Coloration PAS ou bleu Alcian PAS facultative : activité sécrétoire, formation de mucus dans l'endomètre p. ex. en cas de métaplasie mucineuse, formation de mucus dans le carcinome de l'endomètre

- Inclusion représentative, c'est-à-dire 1 à 2 cm de tissu par bloc
- Tout inclure pour les quantités de tissu < 2 cm.  
Documenter les zones suspectes.
- Inclure la périphérie des nodules plus larges pour détecter la croissance infiltrante.
- En cas de morcellement avec de multiples fragments tissulaires : 1 bloc par cm de diamètre pour chaque taille de volume tissulaire. Pour ce faire, inclure les zones particulièrement suspectes. Inclure les parties des zones périphériques suspectes

#### **Hystérectomie sans tumeur maligne :**

- Col : inclure les lèvres antérieures et postérieures.
- Documenter la coupe transversale du col de l'utérus.
- Inclure les polypes et les kystes intramuraux profonds
- Découper le corps utérin en lamelles de 5 à 10 mm d'épaisseur. Inclure au moins 2 échantillons de l'endomètre fundique, si possible avec le myomètre dans toute son épaisseur et la séreuse.
- En cas de diagnostic préalable d'hyperplasie avec/sans atypies, inclure un grand nombre d'échantillons avec le myomètre adjacent dans plusieurs blocs.
- Documentation de toutes les lésions détectées macroscopiquement.
- Inclure un échantillon de myomes, au moins 1 bloc pour les myomes > 5 cm, plusieurs blocs pour exclure un sarcome en cas myome présentant une surface de coupe suspecte (nécrose, saignement, aspect charnu) ou qui est mal délimité.

#### **Hystérectomie en cas de tumeur maligne de**

##### **l'endomètre : Tumeur identifiable macroscopiquement :**

- Marquer les marges de résection (paracervicales et ligaments de Mackenrodt) à l'encre.
- Tumeur : Inclure au moins 1 bloc par diamètre le plus grand en cm, avec une coupe transversale complète.
- Documentation de la profondeur maximale de l'infiltration myométrique, en cas de myomètre large, pour le répartir éventuellement sur deux blocs (moitié interne/externe).
- Inclure la transition vers l'endomètre avoisinant.
- Documenter la transition du corps au col de l'utérus.
- Marges de résection : des ligaments de Mackenrodt, du col de l'utérus, s'il y a lieu, du dôme vaginal.
- Col : inclure les lèvres antérieures et postérieures.
- Documenter la coupe transversale du col de l'utérus.
- Inclure d'autres lésions de l'utérus telles que des polypes, des nodules intramuraux (myomes, etc.).

##### **Aucune tumeur identifiable macroscopiquement :**

- Inclure complètement l'endomètre avec le myomètre adjacent.
- Inclure d'autres lésions de l'utérus telles que des polypes, des nodules intramuraux (léiomyome, etc.).

- Enlever un disque transversal du canal cervical.
- Col : inclure un échantillon des deux lèvres du col de l'utérus.

**Trompes et ovaires :**

- Si une tumeur est détectée, l'inclure suffisamment pour le typage et la stadification.
- Inclure d'autres lésions si présentes.

**Ganglions lymphatiques :**

- Inclure en totalité tous les ganglions lymphatiques conservés, en plaçant les gros ganglions lymphatiques dans des cassettes distinctes.

**Biopsies de l'épiploon / du péritoine :**

- Prélèvement d'échantillons.

**Hystérectomie en cas de lésions mésenchymateuses :**

- Col : inclure les lèvres antérieures et postérieures.
- Documenter la coupe transversale du col de l'utérus.
- Inclure les polypes et les kystes intramuraux profonds
- Endomètre : Inclure au moins 2 échantillons de l'endomyomètre fundique, si possible avec le myomètre dans toute son épaisseur et la séreuse.
- Documentation des lésions détectées macroscopiquement
- Inclure des échantillons de nodules polypeux, sous-muqueux et intramuraux, de myomes de texture fibreuse blanchâtre, 1 bloc par cm de tissu pour > 5 cm. Plusieurs blocs avec la périphérie pour les nodules les plus grands.
- Plusieurs blocs pour les tumeurs présentant une surface de coupe suspecte ou qui sont mal délimitées
- Inclure le site présentant la plus grande profondeur d'infiltration, c'est-à-dire toute l'épaisseur de la paroi avec la transition vers les ligaments de Mackenrodt ou vers les tissus mous antérieurs/postérieurs / la marge de résection. Si nécessaire, répartir à cet effet toute l'épaisseur de la paroi sur plusieurs blocs.
- Documenter la transition vers les tissus normaux adjacents
- Inclure séparément les ganglions lymphatiques paramétriques.
- Autres organes réséqués en même temps : documenter l'infiltration tumorale. Pour la coupe, voir les différents chapitres, spécifiques à chaque organe

Pour la détection des néoplasies intraépithéliales du col de l'utérus ou du carcinome cervical : voir la directive « Col de l'utérus ».

Pour la détection du carcinome de l'endomètre, de ses lésions précurseurs ou du carcinosarcome : voir la directive « Endomètre ».

**Compte-rendu :****1. Endomètre****Tous les types d'échantillons :**

- Carcinomes, carcinosarcomes / changement prénéoplasique : type histologique selon la classification actuelle de l'OMS :

- Hyperplasie de l'endomètre : avec/sans atypies
  - Carcinome intraépithélial
  - Carcinomes endométrioides avec sous-types (avec différenciation malpighienne, villoglandulaire, sécrétoire)
  - Adénocarcinomes non endométrioides : mucineux, séreux, à cellules claires
  - Tumeurs neuroendocrines : tumeurs neuroendocrines de bas grade (carcinoïdes), carcinomes neuroendocrines de haut grade (petites, grandes cellules)
  - Carcinomes différenciés mixtes (endométrioides à cellules claires / séreux ou à composante indifférenciée), composantes comportant > 5 % de tissu tumoral
  - Carcinomes indifférenciés/différenciés
  - Tumeurs mixtes épithéliales et mésenchymateuses : Carcinosarcome, estimer le % de parties de tissu de carcinome et de la composante de sarcome
  - Métastases
- Grade histologique des adénocarcinomes endométrioides selon la classification FIGO :
- |         |  |
|---------|--|
| Grade 1 | ≤ 5 % de croissance solide et non squameuse    |
| Grade 2 | 6 à 50 % de croissance solide et non squameuse |
| Grade 3 | > 50 % de croissance solide et non squameuse   |
- Surclassement de 1 en présence de beaucoup plus d'atypies de noyaux que pour l'architecture glandulaire attendue.
- Remarques supplémentaires sur le grade selon la classification FIGO :
- a) Pas de classification de la composante épithéliale du carcinome endométrioides.
  - b) Même classification des carcinomes mucineux (c.-à-d. > 50 % de tissu de carcinome mucineux différencié).
  - c) Pas de classification des carcinomes séreux, à cellules claires, neuroendocriniens petites/grandes cellules, des carcinomes indifférenciés/différenciés et des carcinosarcomes considérés comme des tumeurs à haut degré de malignité.
  - d) Le grade le plus élevé doit être attribué aux carcinomes différenciés mixtes.
- Infiltration du stroma cervical
  - Classification TNM si évaluable
  - Changements non néoplasiques : changements hormonaux, métaplasies, adénomyoses, type des autres lésions (p. ex., inflammation)
  - Lésions de type tumoral (selon la classification de l'OMS)

### **Biopsie de l'endomètre, curetage, polypes**

- Diagnostic du cycle, changements hormonaux, métaplasies, adénomyoses, type des autres lésions (p. ex. inflammation)
- Lésions de type tumoral (selon la classification de l'OMS)
- Carcinomes, carcinosarcomes / changement prénéoplasique : Type histologique selon la classification actuelle de l'OMS

**Ablation endométriale**

- Diagnostic du cycle, changements hormonaux, métaplasies, adénomyoses, type des autres lésions (p. ex. inflammation)
- Lésions de type tumoral (selon la classification de l'OMS)

**Léiomyomes et autres tumeurs mésenchymateuses :**

- Voir chapitre « Tumeurs mésenchymateuses de l'utérus »

**Hystérectomie sans tumeur maligne :**

- Col de l'utérus : métaplasies, ectopie cervicale, changements inflammatoires, polypes
- Néoplasie intraépithéliale (épithéliale ou glandulaire) du col de l'utérus. Si présente, déterminer la relation avec la marge de résection vaginale.
- Endomètre :
  - o Hyperplasie de l'endomètre, avec ou sans atypies
  - o Changements non néoplasiques : changements hormonaux, métaplasies, adénomyoses, type des autres lésions (p. ex., inflammation)
  - o Lésions de type tumoral (selon la classification de l'OMS) Polypes, métaplasies, phénomène d'Arias-Stella
- Léiomyome, tumeur adénomatoïde : indiquer la taille maximale de la tumeur, voir également la directive « Tumeurs mésenchymateuses de l'utérus » pour plus d'informations

**Hystérectomie en cas de tumeur maligne de l'endomètre :**

- Type histologique selon la classification de l'OMS actuellement en vigueur :
- Grade histologique des adénocarcinomes endométrioïdes selon la classification FIGO, voir ci-dessus pour plus de détails :
- Extension tumorale horizontale
- Le cas échéant, résultats d'une coupe rapide dans un carcinome de l'endomètre. Corrélation avec l'histologie définitive
- Profondeur d'infiltration dans le myomètre : Sur la pièce d'hystérectomie, indiquer au moins s'il s'agit de la moitié interne ou externe du myomètre, mais préciser la profondeur d'infiltration en mm plutôt que l'épaisseur du myomètre en mm
- Infiltration de la séreuse, mesurer la distance par rapport à la séreuse.

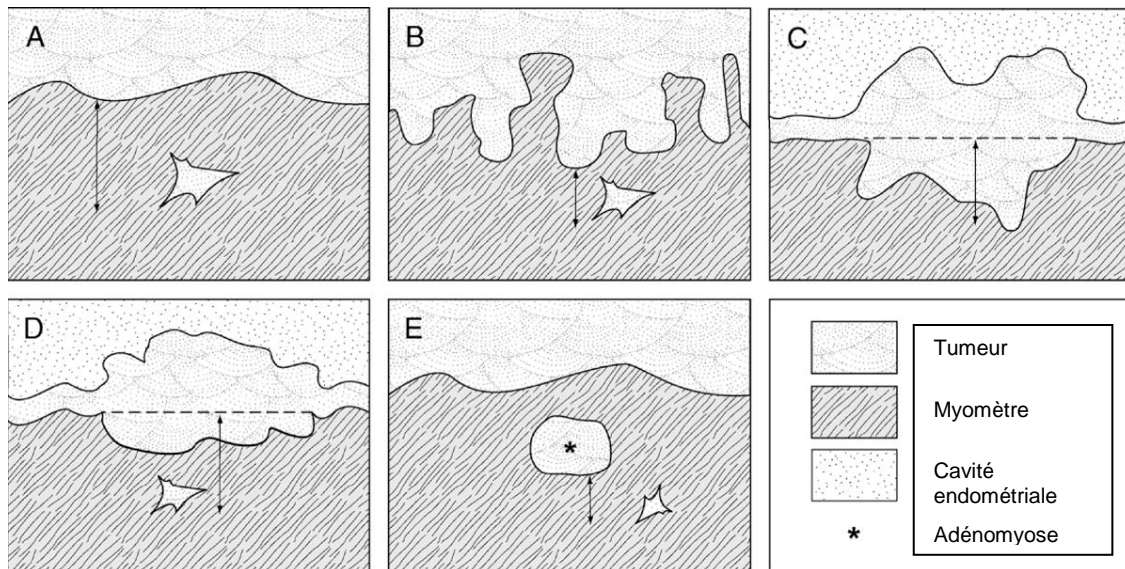
- Mesure de la profondeur d'infiltration :

Fig. 1 : Détermination de la profondeur d'infiltration :

A Tumeur avec transition uniforme vers le myomètre

B Tumeur avec zone de transition irrégulière

C et D Tumeur exophytique

E Tumeur résultant d'adénomyose

Ne pas considérer la propagation du carcinome à l'adénomyose sans invasion du myomètre voisin comme une infiltration myométriale.

- Hyperplasie de l'endomètre, avec ou sans atypies dans l'endomètre résiduel
- Infiltration du stroma cervical
- Invasion lymphovasculaire
- Relation avec les marges de résection : paracervicale, vaginale, ligaments de Mackenrodt. Séreuse.
- Relation avec les marges de résection
- État des ganglions lymphatiques : indiquer séparément après une invasion pelvienne (à droite/gauche) et para-aortique
- Métastases dans les organes également réséqués : biopsies des annexes, de l'épiploon, du péritoine
- Stade TNM selon la classification TNM actuellement en vigueur

**Autres lésions :**

- Col de l'utérus : métaplasies, ectopie cervicale, changements inflammatoires, polypes
- Néoplasie intraépithéliale (épithéliale ou glandulaire) du col de l'utérus. Si présente, déterminer la relation avec la marge de résection vaginale.
- Endomètre :
  - o Changements non néoplasiques : changements hormonaux, métaplasies, adénomyoses, type des autres lésions (p. ex., inflammation)
  - o Lésions de type tumoral (selon la classification de l'OMS) Polypes,



- Léiomyome, tumeur adénomatoïde : indiquer la taille maximale de la tumeur, voir également la directive « Lésions mésoenchymateuses » pour plus d'informations

### **Ganglions lymphatiques :**

- Déterminer séparément le nombre de ganglions lymphatiques examinés et le nombre de ganglions positifs par emplacement.
- Taille des métastases  
Infiltration du tissu adipeux périnodal.

### **Annexes et grand épiploon**

- Tumeur dans la trompe ou ovaire présentant une tumeur : oui/non
- Énoncé sur la compatibilité des résultats avec l'infiltration par contiguïté, métastase ou tumeur primaire distincte.

### **Examens complémentaires (si nécessaire / sur demande du clinicien)**

#### **Immunohistologie**

Une bonne fixation dans du formol tamponné pendant au moins 6 heures permet de réaliser un examen immunohistochimique optimal. L'utilisation de matériel de curetage représentatif permet d'obtenir de meilleurs résultats que les pièces d'hystérectomie.

- Récepteurs hormonaux : Indication du % de noyaux de cellules cancéreuses positifs par analogie avec le carcinome du sein.
- Vimentine, CEA, p16, récepteur des œstrogènes
- Carcinome séreux : p53 avec forte expression dans > 90 % des noyaux cellulaires ou perte complète d'expression, p16 diffus fortement positif, obtention de l'expression nucléaire de PTEN et pratiquement aucune expression du récepteur de la progestérone.
- Carcinome à cellules claires : expression de la napsine A, aucune expression du récepteur des œstrogènes, type sauvage pour p53.
- Protéines réparatrices d'inadéquation et éventuellement test de méthylation du promoteur MLH1

## **2. Lésions mésoenchymateuses**

### **Tous les types d'échantillons :**

- Type histologique selon la classification actuelle de l'OMS
  - o Léiomyome à variantes, notamment cellulaires, à noyaux bizarres ou à activité mitotique, léiomyomes épithéloïdes et myxoïdes.
  - o Tumeur musculaire lisse à potentiel de malignité incertain (STUMP)
  - o Léiomyosarcome (variantes épithéloïde et myxoïde) Tumeurs endométriales stromales et tumeurs stromales associées : nodules du stroma endométrial, sarcome du stroma endométrial de bas grade, sarcome du stroma endométrial de haut grade, sarcome utérin indifférencié, tumeur de l'utérus ressemblant à une tumeur des cordons sexuels (UTROSC)
  - o Autres tumeurs mésoenchymateuses : rhabdomyosarcome, tumeurs des cellules épithéloïdes périvasculaires
  - o Tumeurs épithéliales et mésoenchymateuses mixtes : adénomyome,

- Autres tumeurs : tumeur adénomatoïde
- Intégralité de l'excision
- Taille de la tumeur
- Localisation ou extension aux structures avoisinantes (p. ex. ligaments de Mackenrodt)
- Classification TNM
- 

### **Tumeurs mésoenchymateuses bénignes (nodules du stroma endométrial et léiomyomes)**

- Type histologique selon la classification actuelle de l'OMS
- Autres lésions de l'utérus : en présence d'autres tumeurs malignes et de lésions précurseurs du col de l'utérus et de l'endomètre, voir ibidem.

### **Tumeurs musculaires lisses à potentiel de malignité incertain (STUMP)**

- Type de spécimen, biopsie, curetage, hystérectomie, le cas échéant type d'hystérectomie
- Type histologique selon la classification actuelle de l'OMS
- Taille de la tumeur, infiltration du myomètre, du col de l'utérus, des ligaments de Mackenrodt oui/non
- Présence de nécrose oui/non
- Nombre de mitoses pour 10 CFG
- Invasion d'hémangiome ou de vaisseaux lymphatiques oui/non
- Relation avec les marges de résection : sans tumeur ou non, ou non évaluable (p. ex. en cas de morcellement)
- Distance par rapport aux marges de résection : vaginale, ligaments de Mackenrodt. Séreuse.
- Distance tumorale minimale par rapport à la séreuse en mm.

### **Tumeurs mésoenchymateuses malignes**

- Type de spécimen, biopsie, curetage, résection, hystérectomie, le cas échéant type d'hystérectomie
- Type histologique selon la classification actuelle de l'OMS
- Taille de la tumeur, infiltration du myomètre, du col de l'utérus, des ligaments de Mackenrodt oui/non
- Invasion d'hémangiome ou de vaisseaux lymphatiques oui/non
- Présence de nécrose oui/non
- Nombre de mitoses pour 10 CFG
- Relation avec les marges de résection : sans tumeur ou non, ou non évaluable (p. ex. en cas de morcellement)
- Distance par rapport aux marges de résection : vaginale, ligaments de Mackenrodt. Séreuse.
- Distance tumorale minimale par rapport à la séreuse en mm.
- État des ganglions lymphatiques : indiquer séparément après une invasion pelvienne (à droite/gauche) et para-aortique
- Métastases dans les organes également réséqués : biopsies des annexes, de l'épiploon, du péritoine, le cas échéant.
- Stade TNM selon la classification TNM et la classification FIGO actuellement en vigueur

- L'utilisation systématique du score de la FNCLCC n'est pas la norme.

### Autres lésions :

- Col de l'utérus : changements inflammatoires pertinents, polypes
- Néoplasie intraépithéliale du col de l'utérus, épithéliale ou glandulaire oui/non. Si une néoplasie intraépithéliale est présente, indiquer si les marges de résection ectocervicales sont envahies.
- Endomètre :
  - o Changements non néoplasiques : p. ex. adénomyose, autres lésions pertinentes
  - o Lésions de type tumoral (selon la classification de l'OMS) Polypes

### Annexe :

**Types de tumeurs histologiques et examens immunohistochimiques / de biologie moléculaire complémentaires en cas de tumeurs mésenchymateuses (voir également la classification actuelle de l'OMS)**

### Léiomyosarcome :

Classification du léiomyosarcome selon la classification de l'OMS en tant que léiomyosarcome à cellules fusiformes, épithélioïde et myxoïde.

Critères diagnostiques de classification des tumeurs léiomyomateuses :

Nécrose des	Atypies	Mitoses/10 CFG	Diagnostic
Présente	Diffuses, modérées à sévères	N'importe quel nombre	Léiomyosarcome
Présente	Aucune ou faible	≥ 10	Léiomyosarcome
Présente	Aucune ou faible	< 10	
aucune	Diffuses, modérées à sévères	≥ 10	Léiomyosarcome
aucune	Diffuses, modérées à sévères	5 à 9 ou mitoses atypiques	
aucune	Aucune ou faible	< 5	Léiomyome
aucune	Aucune ou faible	≥ 5	Léiomyome à activité mitotique
aucune	Focales, modérées à sévères	≥ 5	

Les léiomyosarcomes épithélioïde et myxoïde sont souvent moins pléomorphes et ont une activité mitotique moindre (< 10/10 CFG). Le diagnostic repose essentiellement sur une croissance infiltrante mal délimitée.

### Sarcomes du stroma :

Différenciation selon l'OMS en sarcomes du stroma endométrial de bas grade, en sarcomes du stroma endométrial de haut grade, en sarcomes utérins indifférenciés et en adénosarcomes

#### Sarcomes du stroma endométrial de bas grade

- Signe histologique : invasion en forme de doigt ≥ 3 mm ou plus de 3 foyers invasifs au-delà du bord du nodule tumoral
- Immunohistochimie : typiquement pour le CD10, le WT1, les récepteurs des œstrogènes et de la progestérone
- Examen moléculaire (facultatif) : dans environ 60 % de translocation t(7;17) avec la fusion de 2 gènes à doigt de zinc (JAZF1/JJAZ1). Veine cave : cette translocation est également partiellement détectable en cas de nodules du stroma endométrial.

#### Sarcomes du stroma endométrial de haut grade

- Signes histologiques : histologie partiellement biphasique avec transition de zones de bas grade vers des zones tumorales épithélioïdes à cellules rondes avec des atypies de noyaux de haut

- Immunohistochimie : perte de CD10 et récepteurs hormonaux dans les zones de haut grade ; positivité pour la cycline D1 ; positivité potentielle pour le CD99 et le CD117 ; négativité pour le DOG-1 négatif.
- Examen moléculaire (facultatif) : t(10/17) avec fusion des gènes YWHAE/FAM22A/B.

### Sarcomes utérins indifférenciés

- Signes histologiques : sarcomes de haut grade sans différenciation spécifique, morphologie des cellules épithélioïdes présentant souvent un polymorphisme nucléaire élevé et un indice mitotique élevé  
Immunohistochimie : fréquente positivité focale de l'EMA ; les cytokératines, notamment la CK18 et la p53 sont souvent surexprimées. Veine cave : carcinome indifférencié

### Adénosarcomes

- Signes histologiques : Morphologie typique en forme de feuille avec formation d'une coiffe périglandulaire. Indice mitotique de 2 ou plus par CFG.
- Informations complémentaires sur le grade histologique :
  - o Bas grade
  - o Haut grade
  - o Présence d'excroissance sarcomateuse (« sarcomatous overgrowth », c'est-à-dire une extension d'au moins 25 % de tissu de sarcome pur sans composante épithéliale) oui/non

Immunohistochimie : Positif pour le CD10, les récepteurs hormonaux, le WT1. Positivité pour la SMA, le cas échéant. Dans les zones de haut grade, perte de CD10 et récepteurs hormonaux et expression potentielle d'autres marqueurs (p. ex. myogénine pour la composante de nature rhabdomyosarcomateuse).

### Tumeurs rares

Classification selon la classification de l'OMS

- o Rhabdomyosarcome
- o PECome
- o Tumeurs stromales gastro-intestinales

## Références à l'endomètre :

1. Kurman RJ, Carcangiu ML, Harrington CS, Young RH, eds. *WHO Classification of Tumors of the Female Reproductive Organs*. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2014. *World Health Organization Classification of Tumors*. 4<sup>th</sup> ed.
2. Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekind C, et al, eds. *TNM Classification of Malignant Tumours*. 8th ed. Oxford, UK: Wiley; 2017.
3. FIGO Cancer Report. Cancer of the corpus uteri. *Int J Gynecol Obstet*. 2015;131 (Suppl 2):S96-S104.
4. <https://www.rcpath.org/resourceLibrary/g090-dataset-for-histopathological-reporting-of-endometrial-cancer.html>
5. McCluggage WG, Colgan T, Duggan M, Hacker NF, Mulvany N, Otis C et al. Data set for reporting of endometrial carcinomas: recommendations from the International Collaboration on Cancer Reporting (ICCR) between United Kingdom, United States, Canada, and Australasia. *Int J Gynecol Pathol* 2013;32:45-65.
6. Kurman RJ, Norris HJ. Evaluation of criteria for distinguishing atypical endometrial hyperplasia from well-differentiated carcinoma. *Cancer*. 1982;2547-2559.
7. Zaino RJ, Kurman RJ, Diana KL, Morrow CP. The utility of the revised International Federation of Gynecology and Obstetrics histologic grading of endometrial adenocarcinoma using a defined nuclear grading system. *Cancer* 1995;75:81-86.
8. Longacre TA, Chumg MH, Jensen DN, Hendrickson MR. Proposed criteria for the diagnosis of well-differentiated endometrial carcinoma: a diagnostic test for myoinvasion. *Am J Surg Pathol*. 1995;19:371-406.
9. Zaino RJ, Kurman RJ. Squamous differentiation in carcinoma of the endometrium: a critical appraisal of adenoacanthoma and adenosquamous carcinoma. *Sem Diagn Pathol*. 1988;5:154-171.
10. Melhem MF, Tobon H. Mucinous adenocarcinoma of the endometrium: a clinico-pathological review of 18 cases. *Int J Gynecol Pathol* 1987;6:347-355.
11. Gatius S, Matias-Guiu X. Practical issues in the diagnosis of serous carcinoma of the endometrium. *Mod Pathol* 2016;29:S45-S58(suppl 1).
12. Fadare O, Desouki MM, Gwin K, Hanley KZ, Jarboe EA, Liang SX et al. Frequent expression of napsin A in clear cell carcinoma of the endometrium: potential diagnostic utility. *Am J Surg Pathol* 2014;38:189-196.
13. Darvishian F, Hummer A, Thaler H, et al. Serous endometrial cancers that mimic endometrioid adenocarcinomas: a clinicopathologic and immunohistochemical study of a group of problematic cases. *Am J Surg Pathol*. 2004;28:1568-1578.

14. McCluggage WG. Uterine carcinosarcomas (malignant mixed Mullerian tumours) are metaplastic carcinomas. *Int J Gynecol Cancer* 2002;12:687-690.
15. Pacaut C, Bourmaud A, Rivoirard R, Moriceau G, Guy JB, Collard O et al. Uterine and ovary carcinosarcomas: outcome, prognosis factors, and adjuvant therapy. *Am J Clin Oncol* 2015;38:272-277.
16. Ali A, Black D, Soslow RA. Difficulties in assessing the depth of myometrial invasion in endometrial carcinoma. *Int J Gynecol Pathol.* 2007;26:115-123.
17. Chattopadhyay S, Galaal KA, Patel A, Fisher A, Nayar A, Cross P et al. Tumour-free distance from serosa is a better prognostic indicator than depth of invasion and percentage myometrial invasion in endometrioid endometrial cancer. *BJOG* 2012;119:1162-1170.
18. Hanley KZ1, Dustin SM, Stoler MH, Atkins KA. The significance of tumour involved adenomyosis in otherwise low-stage endometrioid adenocarcinoma. *Int J Gynecol Pathol* 2010;29:445-451.
19. Krizova A, Clarke BA, Bernardini MQ, James S, Kalloger SE, Boerner SL et al. Histologic artifacts in abdominal, vaginal, laparoscopic, and robotic hysterectomy specimens: a blinded, retrospective review. *Am J Surg Pathol* 2011;35:115-126.
20. Hirschowitz L, Ganesan R, McCluggage WG. WT1, p53 and hormone receptor expression in uterine serous carcinoma. *Histopathology* 2009;55:478-482.
21. Kizer NT, Gao F, Guntupalli S, Thaker PH, Powell MA, Goodfellow PJ et al. Lower uterine segment involvement is associated with poor outcomes in early-stage endometrioid endometrial carcinoma. *Ann Surg Oncol* 2011;18:1419-1424
22. Westin SN, Lacour RA, Urbauer DL, et al. Carcinoma of the lower uterine segment: a newly described association with Lynch syndrome. *J Clin Oncol.* 2008;26:5965-5971
23. Watson P, Vasen HF, Mecklin JP, Järvinen H, Lynch HT. The risk of endometrial cancer in hereditary nonpolyposis colorectal cancer. *Am J Med.* 1994;96:516-520.
24. Wijnen J, de Leeuw W, Vasen H, et al. Familial endometrial cancer in female carriers of MSH6 germline mutations. *Nat Genet.* 1999;23:142-144.
25. Mills AM, Liou S, Ford JM, Berek JS, Pai RK, Longacre TA. Lynch syndrome screening should be considered for all patients with newly diagnosed endometrial cancer. *Am J Surg Pathol.* 2014;38:1501-1509.
26. Geurts-Giele WR, Leenen CH, Dubbink HJ, et al. Somatic aberrations of mismatch repair genes as a cause of microsatellite-unstable cancers. *J Pathol.* 2014;234(4):548-559.
27. McConechy MK, Talhouk A, Li-Chang HH, et al. Detection of DNA mismatch repair (MMR) deficiencies by immunohistochemistry can effectively diagnose the microsatellite instability (MSI) phenotype in endometrial carcinomas. *Gynecol Oncol.* 2015;137(2):306-310.
28. Rabban JT, Calkins SM, Karnezis AN, Grenert JP, Blanco A, Crawford B et al. Association of tumor morphology with mismatch-repair protein status in older endometrial cancer patients: implications for universal versus selective screening strategies for Lynch syndrome. *Am J Surg Pathol* 2014;38:793-800.
29. Garg K, Leitao MM Jr, Kauff ND, Hansen J, Kosarin K, Shia J et al. Selection of endometrial carcinomas for DNA mismatch repair protein immunohistochemistry using patient age and tumor morphology enhances detection of mismatch repair abnormalities. *Am J Surg Pathol* 2009;33:925-933.
30. <http://www.cap.org/ShowProperty?nodePath=/UCMCon/Contribution%20Folders/WebContent/pdf/endometrium-16biomarker-1100.pdf>
31. NCCN Guidelines: Uterine Neoplasms, Version 1.2018
32. Amin MB, Edge SB, Greene FL, et al, eds. *AJCC Cancer Staging Manual.* 8th ed. New York, NY: Springer; 2017.

## Références aux lésions mésenchymateuses :

1. Kurman RJ, Carcangiu ML, Harrington CS, Young RH, eds. *WHO Classification of Tumors of the Female Reproductive Organs.* Geneva, Switzerland: WHO Press; 2014. World Health Organization Classification of Tumors. 4th ed.
2. Brierley JD, Gospodarowicz MK, Wittekind C, et al, eds. *TNM Classification of Malignant Tumours.* 8th ed. Oxford, UK: Wiley; 2017.
3. McCluggage WG, Fisher C, Hirschowitz L. Standards and datasets for reporting cancers. Dataset for histological reporting of uterine sarcomas, 3rd ed, 12.2016, The Royal College of Pathologists. <https://www.rcpath.org/profession/publications/cancer-datasets.html>
4. Krishnamurti U, Movahedi-Lankarani S, Bell DA, Birdsong GG et al. Protocol for the examination of Specimens from patients with primary sarcoma of the uterus. 6.2017. <http://www.cap.org/ShowProperty?nodePath=/UCMCon/Contribution%20Folders/WebContent/pdf/cp-uterine-sarcoma-17protocol-4000.pdf>
5. D'Angelo E, Spagnoli LG, Prat J. Comparative clinicopathologic and immunohistochemical analysis of uterine sarcomas diagnosed using the World Health Organization classification system. *Hum Pathol.* 2009;40:1571-1585.
6. Oliva E, Young RH, Amin MB, Clement PB. An immunohistochemical analysis of endometrial stromal and smooth muscle tumors of the uterus: a study of 54 cases emphasizing the importance of using a panel because of overlap in immunoreactivity for individual antibodies. *Am J Surg Pathol.* 2002;26:403-412.
7. Bell SW, Kempson RL, Hendrickson MR. Problematic uterine smooth muscle neoplasms: a clinicopathologic study of 213 cases. *Am J Surg Pathol.* 1994;18:535-558.
8. Chen L, Yang B. Immunohistochemical analysis of p16, p53, and Ki-67 expression in uterine smooth muscle tumors. *Int J Gynecol Pathol.* 2008;27:326-332.
9. Kapp DS, Shin JY, Chan JK. Prognostic factors and survival in 1396 patients with uterine leiomyosarcomas: emphasis on impact of lymphadenectomy and oophorectomy. *Cancer* 2008;112:820-830
10. Pelmus M, Penault-Llorca F, Guillou L, Collin F, Bertrand G, Trassard M et al. Prognostic factors in early-stage leiomyosarcoma of the uterus. *Int J Gynecol Cancer* 2009;19:385-390.

11. King ME, Dickersin GR, Scully RE. Myxoid leiomyosarcoma of the uterus. A report of six cases. *Am J Surg Pathol* 1982;6:589–598.
12. Prayson RA, Goldblum JR, Hart WR. Epithelioid smooth-muscle tumors of the uterus: a clinicopathologic study of 18 patients. *Am J Surg Pathol* 1997;21:383–391.
13. Veras E, Zivanovic O, Jacks L, Chiappetta D, Hensley M, Soslow R. "Low-grade leiomyosarcoma" and late-recurring smooth muscle tumors of the uterus: a heterogeneous collection of frequently misdiagnosed tumors associated with an overall favorable prognosis relative to conventional uterine leiomyosarcomas. *Am J Surg Pathol*. 2011;35:1626-1637.
14. Garg G, Shah JP, Liu JR, Bryant CS, Kumar S, Munkarah A et al. Validation of tumor size as staging variable in the revised International Federation of Gynecology and Obstetrics stage I leiomyosarcoma: a population-based study. *Int J Gynecol Cancer* 2010;20:1201–1206.
15. Ip PP, Lam KW, Cheung CL, Yeung MC, Pun TC, Chan QK et al. Tranexamic acid-associated necrosis and intralesional thrombosis of uterine leiomyomas: a clinicopathologic study of 147 cases emphasizing the importance of drug-induced necrosis and early infarcts in leiomyomas. *Am J Surg Pathol* 2007;31:1215–1224.
16. McClean G, McCluggage WG. Unusual morphologic features of uterine leiomyomas treated with gonadotropin-releasing hormone agonists: massive lymphoid infiltration and vasculitis. *Int J Surg Pathol* 2003;11:339–344.
17. Chang KL, Crabtree GS, Lim-Tan SK, Kempson RL, Hendrickson MR. Primary uterine endometrial stromal neoplasms: a clinicopathologic study of 117 cases. *Am J Surg Pathol*. 1990;14:415-438.
18. Chiang S, Ali R, Melnyk N, et al. Frequency of known gene rearrangements in endometrial stromal tumors. *Am J Surg Pathol*. 2011;35(9):1364-1372.
19. Koontz JI, Soreng AL, Nucci M, et al. Frequent fusion of the JAZF1 and JJAZ1 genes in endometrial stromal tumors. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2001;98(11):6348-6353.
20. Lee CH, Marino-Enriquez A, Ou W, et al. The clinicopathologic features of YWHAE-FAM22 endometrial stromal sarcomas: a histologically high-grade and clinically aggressive tumor. *Am J Surg Pathol*. 2012;36:641-653.
21. Nucci MR, Harburger D, Koontz J, Dal Cin P, Sklar J. Molecular analysis of the JAZF1-JJAZ1 gene fusion by RT-PCR and fluorescence in situ hybridization in endometrial stromal neoplasms. *Am J Surg Pathol*. 2007;31:65-70.
22. Ohta Y, Suzuki T, Omatsu M, et al. Transition from low-grade endometrial stromal sarcoma to high-grade endometrial stromal sarcoma. *Int J Gynecol Pathol*. 2010;29:374-377.
23. Lee CH, Ali RH, Rouzbahman M, Marino-Enriquez A, Zhu M, Guo X et al. Cyclin D1 as a diagnostic immunomarker for endometrial stromal sarcoma with YWHAE-FAM22 rearrangement. *Am J Surg Pathol* 2012;36:1562–1570.
24. Clement PB, Scully RE. Mullerian adenosarcoma of the uterus: a clinicopathologic analysis of 100 cases with a review of the literature. *Hum Pathol*. 1990;21:363-381.
25. Clement PB. Mullerian adenosarcomas of the uterus with sarcomatous overgrowth: a clinicopathological analysis of 10 cases. *Am J Surg Pathol*. 1989;13:28-38.
26. Gallardo A, Prat J. Mullerian adenosarcoma: a clinicopathologic and immunohistochemical study of 55 cases challenging the existence of adenofibroma. *Am J Surg Pathol*. 2009;33:278-288.
27. McCluggage WG. Mullerian adenosarcoma of the female genital tract. *Adv Anat Pathol*. 2010;17:122-129.
28. Soslow RA, Ali A, Oliva E. Mullerian adenosarcomas: an immunophenotypic analysis of 35 cases. *Am J Surg Pathol*. 2008;32:1013-1021.
29. Fadare O. Heterologous and rare homologous sarcomas of the of the uterine corpus: a clinicopathologic review. *Adv Anat Pathol*. 2011;18:60-74.
30. Ferguson SE, Gerald W, Barakat RR, Chi DS, Soslow RA: Clinicopathologic features of rhabdomyosarcoma of gynecologic origin in adults. *Am J Surg Pathol*. 2007;31:382-389.
31. Houghton JP, McCluggage WG. Embryonal rhabdomyosarcoma of the cervix with focal pleomorphic areas. *J Clin Pathol* 2007;60:88–89.
32. Li RF, Gupta M, McCluggage WG, Ronnett BM. Embryonal rhabdomyosarcoma (botryoid type) of the uterine corpus and cervix in adult women: report of a case series and review of the literature. *Am J Surg Pathol* 2013;37:344–355.
33. Daya DA, Scully RE. Sarcoma botryoides of the uterine cervix in young women: a clinicopathological study of 13 cases. *Gynecol Oncol* 1988;29:290–304.
34. Folpe AL, Mentzel T, Lehr HA, Fisher C, Balzer BL, Weiss SW. Perivascular epithelioid cell neoplasms of soft tissue and gynecologic origin: a clinicopathologic study of 26 cases and review of the literature. *Am J Surg Pathol*. 2005;29:1558-1575.
35. Vang R, Kempson RL. Perivascular epithelioid cell tumor ('PEComa') of the uterus: a subset of HMB-5-positive epithelioid mesenchymal neoplasms with an uncertain relationship to pure smooth muscle tumors. *Am J Surg Pathol* 2002;26:1–13.
36. Pradhan D, Mohanty SK. Uterine tumors resembling ovarian sex cord tumors. *Arch Pathol Lab Med* 2013;137:1832–1836.
37. Terada T. Gastrointestinal stromal tumor of the uterus: a case report with genetic analyses of c-kit and PDGFRA genes. *Int J Gynecol Pathol* 2009;28:29–34.
38. Wingen CB, Pauwels PA, Debiec-Rychter M, van Gemert WG, Vos MC. Uterine gastrointestinal stromal tumour (GIST). *Gynecol Oncol* 2005;97:970–972.
39. Raut CP, Nucci MR, Wang Q, Manola J, Bertagnolli MM, Demetri GD et al. Predictive value of FIGO and AJCC staging systems in patients with uterine leiomyosarcoma. *Eur J Cancer* 2009;45:2818–2824.
40. Guillou L, Coindre JM, Bonichon F, Nguyen BB, Terrier P, Collin F et al. Comparative study of the National Cancer Institute and French Federation of Cancer Centers Sarcoma Group grading systems in a population of 410 adult patients with soft tissue sarcoma. *J Clin Oncol* 1997;15:350–362.
41. Pautier P, Genestie C, Rey A, Morice P, Roche B, Lhomme C et al. Analysis of clinicopathologic prognostic factors for 157 uterine sarcomas and evaluation of a grading score validated for soft tissue sarcoma. *Cancer* 2000;88:1425–1431.
42. Hoang et al., Novel High-Grade Endometrial Stromal Sarcoma: A Morphologic Mimicker of Myxoid Leiomyosarcoma. [Am J Surg Pathol. 2017 Jan; 41\(1\): 12–24.](#)

43. Lee et al, 14-3-3 fusion oncogenes in high-grade endometrial stromal sarcoma. [Proc Natl Acad Sci U S A](#). 2012 Jan 17;109(3):929-34.  
doi: 10.1073/pnas.1115528109.

Auteurs :

P.-A.Diener, E.C. Obermann

Janvier 2019