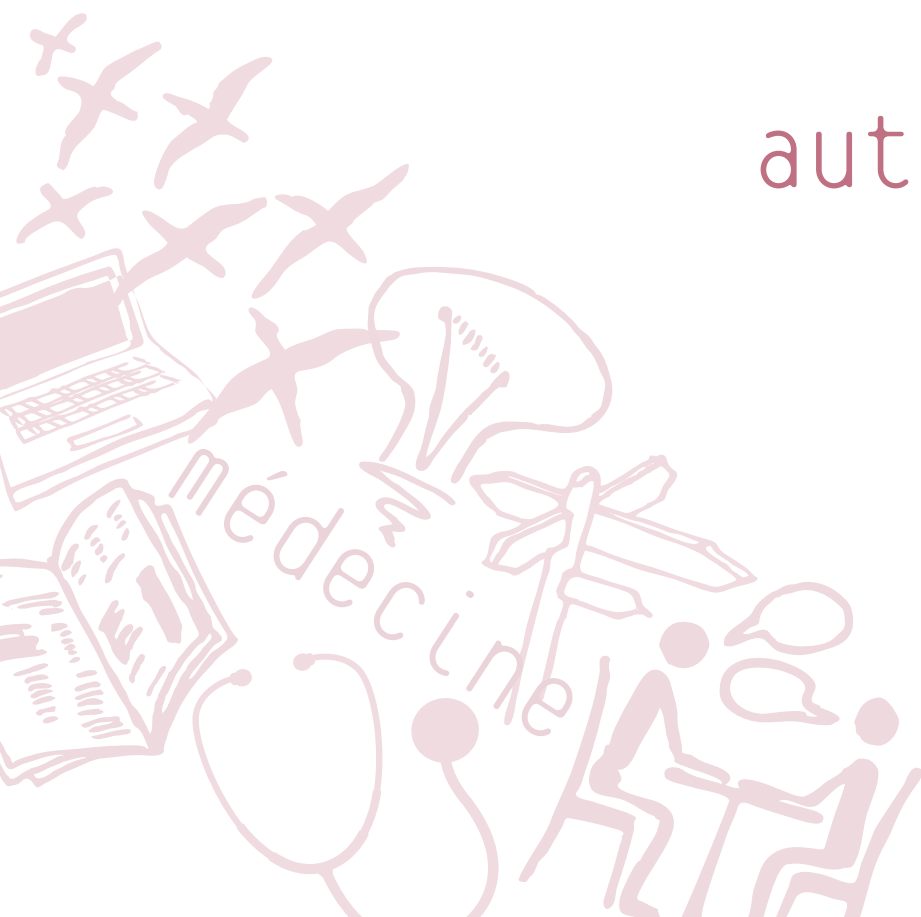


cahier de module

M2.10

compétences  
pratiques

automne 2023



# Table des matières

<b>TABLE DES MATIÈRES .....</b>	<b>2</b>
<b>GOVERNANCE DU MODULE M2.10.....</b>	<b>3</b>
<b>DESCRIPTIF DU MODULE .....</b>	<b>5</b>
<b>ORGANISATION DU MODULE ET OBJECTIFS GÉNÉRAUX .....</b>	<b>7</b>
<b>OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE .....</b>	<b>8</b>
PATHOLOGIE.....	8
RADIOLOGIE.....	15
<b>ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES.....</b>	<b>20</b>
<b>RESSOURCES D'APPRENTISSAGE.....</b>	<b>20</b>

# Gouvernance du module M2.10

## Responsables du module

Pathologie	de Leval Laurence	<a href="mailto:laurence.deleval@chuv.ch">laurence.deleval@chuv.ch</a>
Radiologie	Tenisch Estelle	<a href="mailto:estelle.tenisch@chuv.ch">estelle.tenisch@chuv.ch</a>

## Enseignant·e·s

### **Pathologie**

Berezowska Sabina	sabina.berezowska@chuv.ch
Bisig Bettina	bettina.bisig@chuv.ch
Brouland Jean-Philippe	jean-hilippe.brouland@chuv.ch
Dagher Julien	julien.dagher@chuv.ch
de Leval Laurence	laurence.deleval@chuv.ch
Hewer Ekkehard	ekkehard.hewer@chuv.ch
Petrovas Konstantinos	konstantinos.petrovas@chuv.ch
Rotman Samuel	samuel.rotman@chuv.ch
Saglietti Chiara	chiara.saglietti@chuv.ch
Sempoux Christine	christine.sempoux@chuv.ch
Trimech Mounir	mounir.trimech@chuv.ch

### **Radiologie**

Alamo Maestre Leonor	leonor.alamo@chuv.ch
Bartolini Bruno	bruno.bartolini@chuv.ch
Becce Fabio	fabio.becce@chuv.ch
Dromain Clarisse	clarisse.dromain@chuv.ch
Dunet Vincent	vincent.dunet@chuv.ch
Duran Rafael	rafael.duran@chuv.ch
Hagmann Patric	patric.hagmann@chuv.ch

Hajdu Steven	steven.hajdu@chuv.ch
Koob Meriam	meriam.koob@chuv.ch
Meuwly Jean-Yves	jean-yves.meuwly@chuv.ch
Omoumi Patrick	patrick.omoumi@chuv.ch
Pistocchi Silvia	silvia.pistocchi@chuv.ch
Pozzessere Chiara	chiara.pozzessere@chuv.ch
Puccinelli Francesco	francesco.puccinelli@chuv.ch
Rotzinger David	david.rotzinger@chuv.ch
Saliou Guillaume	guillaume.saliou@chuv.ch
Schmidt Kobbe Sabine	sabine.schmidt@chuv.ch
Tenisch Estelle	estelle.tenisch@chuv.ch
Tsoumakidou Georgia	Georgia.Tsoumakidou@chuv.ch
Vietti-Violi Naïk	naik.vietti-violi@chuv.ch
Villard Nicolas	nicolas.villard@chuv.ch

# Descriptif du module

Le module **M2.10 Compétences Pratiques** est un module transversal qui s'étend tout le long du semestre d'automne ; il est composé de 2 sections (**Pathologie** et **Radiologie**) (cf. Tableau 1).

\* \* \*

## Pathologie

L'enseignement de la Pathologie comprend des cours ex cathedra, des cours interactifs et des travaux pratiques (TPs) qui se développent tout au long des études de médecine, depuis la seconde année de bachelor jusqu'en fin du cursus, dans différents modules et peut être divisé en trois grands chapitres : la *pathologie de base* (générale), la *pathologie spéciale* (d'organe) et la *pathologie clinique*. La **pathologie spéciale** et la **pathologie clinique** sont l'objet du Module M2.10.

Alors que les cours de pathologie donnés dans les modules des années précédentes (BMed2, BMed3 et MMed1) sont principalement dédiés à la pathologie non tumorale (à l'exception des tumeurs gynécologiques dans le module M1.2 et des néoplasies pulmonaires dans le module B3.1), les sujets traités sous forme de cours ex cathedra dans le module M2.10 concernent les maladies tumorales d'autres organes (système digestif et hépato-biliaire, système nerveux central, sein) et la pathologie moléculaire oncologique, mais aussi l'ensemble des pathologies bénignes et néoplasiques des systèmes urogénital, hématopoïétique, et tête et cou, qui n'ont pas été enseignées dans les modules précédents. Plusieurs séances de travaux pratiques revoient sous l'angle de la confrontation anatomo-clinique les notions acquises sur l'ensemble du curriculum. De plus, les cours du module M2.10 sont intégrés aux cours multidisciplinaires du module M2.1, dans lequel les cours de pathologie auront principalement une approche clinique, complétant ainsi l'approche plus traditionnelle donnée dans le module M2.10.

## Radiologie

Les séminaires de Radiologie sont conçus pour permettre à l'étudiant·e de s'exprimer au sujet d'images radiologiques, en analysant les différents signes radiologiques et les mettant en perspective avec l'histoire clinique. Il s'agit d'un enseignement interactif avec un·e radiologue. La discussion porte sur l'adéquation des éléments identifiés par l'étudiant·e, la pertinence des autres éléments encore visibles sur les images radiologiques, ainsi que les indications et les limites des examens radiologiques dans les situations présentées.

Le but des séminaires n'est pas de savoir poser un diagnostic définitif, mais de savoir établir un diagnostic différentiel et de savoir proposer les éventuels examens complémentaires utiles ainsi que les suites à envisager pour la prise en charge du/de la patient·e. Au terme de ces séminaires, l'étudiant·e doit connaître les signes permettant l'identification des images pathologiques.

Cet enseignement présente successivement les indications et les limites des investigations radiologiques pour chaque système ou groupe de pathologie. Il présente et décrit la sémiologie radiologique des pathologies les plus courantes des différents systèmes. Il traite en particulier des objectifs de PROFILES définis dans le Chapitre « Entrustable Professional Activities », EPA 4, « Recommend and interpret diagnostic and screening tests in common situations » (Indications aux examens radiologiques, économicité, explication des procédures aux patients, établissement d'un diagnostic différentiel, interprétation des examens radiologiques communs).

# Organisation du module et objectifs généraux

**Tabl. 1 : objectifs, nb de périodes (P), enseignant-e-s et format des enseignements par section**

Sections	Format	P	Enseignant-e-s	Objectifs d'apprentissage généraux
Pathologie	<a href="#">Cours</a>	19	Bisig Bettina ; Brouland Jean-Philippe ; Dagher Julien ; de Leval Laurence ; Hewer Ekkehard ; Petrovas Konstantinos ; Sempoux Christine	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Expliquer les causes, mécanismes, altérations tissulaires associées (macroscopiques, microscopiques et moléculaires), histoire naturelle et évolution sous traitement, dans les différents appareils et organes affectés par les maladies (néoplasiques et autres) courantes traitées dans ce module.</li> <li>- Se préparer à collaborer avec les pathologistes dans la prise en charge des patients par l'apprentissage des indications, possibilités et limites des analyses cytologiques, histologiques et moléculaires</li> <li>- Pouvoir comprendre et interpréter des rapports d'examens (cytologie, histopathologie, autopsie).</li> <li>- Connaître la nomenclature des lésions élémentaires, pouvoir définir ces termes et donner des exemples</li> <li>- Reconnaître les images macroscopiques et microscopiques « clés » de lésions fréquentes</li> <li>- Associer les « images-clés » aux termes d'un rapport d'analyse pathologique</li> <li>- Décrire les conséquences et commenter l'importance clinique de ces lésions.</li> </ul>
	<a href="#">TP</a>	10	Berezowska Sabina ; Brouland Jean-Philippe ; Dagher Julien ; Rotman Samuel ; Saglietti Chiara ; Trimech Mounir	
Radiologie	<a href="#">Séminaire</a>	22	Alamo Maestre Leonor Trinidad ; Bartolini Bruno ; Becce Fabio ; Dromain Clarisse ; Dunet Vincent ; Duran Rafael ; Hagmann Patric ; Hajdu Steven ; Koob Meriam ; Meuwly Jean-Yves ; Omoumi Patrick ; Pistocchi Silvia ; Pozzessere Chiara ; Puccinelli Francesco ; Rotzinger David ; Saliou Guillaume ; Schmidt Kobbe Sabine ; Tenisch Estelle ; Tsoumakidou Georgia ; Vietti-Violi Naïk ; Villard Nicolas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identifier les signes radiologiques typiques de différentes pathologies</li> <li>- Évaluer l'utilité de chaque méthode d'imagerie pour chaque pathologie</li> <li>- Proposer un bilan radiologique adapté en fonction de la problématique clinique</li> <li>- Proposer un diagnostic différentiel en fonction de la sémiologie radiologique</li> </ul>
	<b>TOTAL</b>	<b>51</b>		

# Objectifs d'apprentissage

Ci-dessous figure la liste des connaissances et compétences que les étudiant·e·s doivent maîtriser au terme du module.

## Pathologie

### Cours

#### Introduction au module « M2.10 Pathologie » + Méthodes en pathologie clinique

##### L. de Leval / JP. Brouland (1.5h)

*Objectives PROFILES:* GO3.1, GO3.2, GO3.3, EPA7.1, SSP159.

- Avoir une vue générale de la pathologie en tant que discipline médicale, et le rôle de la pathologie dans la prise en charge des affections cancéreuses
- Pouvoir décrire les secteurs d'activités de la pathologie clinique
- Connaître les principes des techniques d'examen (histologie, cytologie, immunohisto/cyto/chimie, FISH, PCR et RT-PCR, séquençage) et pouvoir illustrer par des exemples leurs indications
- Décrire les étapes de prise en charge d'une pièce opératoire ou d'une biopsie
- Comprendre et pouvoir décrire le rôle du pathologiste dans la prise en charge des cancers
- Pouvoir définir et illustrer par des exemples les notions de grade et stade des tumeurs

##### K. Petrovas (0.5h)

*Objectives PROFILES:* GO6.4, GO6.5, GO6.6

- Comprendre la nécessité de nouvelles méthodes d'évaluation histopathologique
- Comprendre les concepts de base et les outils analytiques des méthodologies d'imagerie multiplex tissulaire
- Connaître les concepts et techniques de la biologie spatiale
- Déterminer la méthode appropriée ou la combinaison de méthodes pour l'analyse histopathologique des tissus
- Apprécier l'importance de la nouvelle analyse tissulaire pour la « médecine de précision »

#### La pathologie en recherche clinique et fondamentale (L. de Leval, 1h)

*Objectives PROFILES:* GO6.2, GO6.4, GO6.5

- Donner à l'étudiant une vue générale du rôle du pathologiste en recherche, fondamentale, translationnelle et clinique
- Connaître l'existence de conditions réglementaires pour la recherche utilisant des tissus humains et en comprendre les principes
- Comprendre l'usage et modalités d'utilisation d'une biobanque
- Comprendre le rôle du pathologiste pour la définition des maladies et implications cliniques



## **La pathologie : au centre de la prise en charge du patient (C. Sempoux, 1h)**

Objectives PROFILES: GO3.1, GO3.2, GO3.3

- Comprendre le rôle des pathologistes dans les différentes étapes de la prise en charge des patients, notamment dans le contexte multidisciplinaire de la pathologie cancéreuse (en référence au module M2.1)
- Comprendre la place et les indications des différents types d'analyses de pathologie au travers d'exemples de situations cliniques
- Découvrir les éléments qui constituent un rapport de pathologie et en comprendre l'importance

## **Biomarqueurs (B. Bising, 2h)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA4.2, EPA4.5, SSP159.

- Expliquer le rôle d'un biomarqueur diagnostique, pronostique, prédictif
- Nommer les principaux biomarqueurs prédictifs (couverts dans ce cours) qui doivent être analysés afin de déterminer le traitement le plus adapté des cancers suivants : adénocarcinome colorectal, pulmonaire, mammaire, mélanome
- Reconnaître et comprendre, dans un rapport de pathologie, les techniques d'analyse utilisées pour évaluer dans une tumeur les altérations de l'ADN, de l'ARN, des protéines
- Expliquer aux patient-e-s atteint-e-s de cancer les conséquences des résultats de l'analyse des biomarqueurs prédictifs couverts dans ce cours

## **Hémato-pathologie I+ II (L. de Leval, 4h)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Enumérer les différentes catégories de néoplasies hématologiques et décrire leurs caractéristiques principales (définitions)
- Décrire l'épidémiologie, les facteurs étiologiques et mécanismes pathogéniques et principes de définition des néoplasies lymphoïdes
- Enumérer les causes principales des lymphadénopathies, comprendre la démarche diagnostique des biopsies ganglionnaires
- Décrire et expliquer le diagnostic différentiel des adénites granulomateuses
- Désigner les principales formes de lymphomes B indolents et agressifs
- Décrire les facteurs étiologiques, pathophysiologie, présentation et histoire naturelle du lymphome folliculaire, lymphome du manteau, lymphome MALT, lymphome diffus à grandes cellules B
- Décrire les caractéristiques générales des lymphomes T : épidémiologie, dérivation cellulaire, facteurs étiologiques ; expliquer les caractéristiques des lymphomes angio-immunoblastique et anaplasique à grandes cellules
- Expliquer les caractéristiques épidémiologiques du lymphome de Hodgkin, caractéristiques biologiques et mécanismes pathogéniques de la forme classique
- Décrire les manifestations macroscopiques et microscopiques du myélome multiple ; pathogenèse et pathophysiologie des manifestations cliniques
- Citer les types principaux de leucémies lymphoïdes, connaître les caractéristiques et l'histoire naturelle de la leucémie lymphoïde chronique ; pouvoir comparer les leucémies lymphoïdes chroniques et lymphoblastiques

- Comprendre la démarche diagnostique face à une biopsie pour suspicion de lymphome, l'utilisation des différentes techniques d'analyses des tissus
- Pouvoir expliquer les caractéristiques principales de l'histiocytose à cellules de Langerhans
- Énumérer les causes principales de splénomégalie, citer et donner quelques mots explicatifs sur les lymphomes spléniques

### **Pathologie de la moelle osseuse (L. de Leval, 1h)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Connaître les indications et comprendre l'apport diagnostique de la biopsie ostéomédullaire
- Pouvoir citer les principaux types de néoplasies myéloïdes et leurs caractéristiques principales
- Expliquer la pathophysiologie, manifestations sanguine et tissulaire de la leucémie myéloïde chronique et son histoire naturelle
- Citer les caractéristiques principales des autres formes de néoplasies myéloprolifératives
- Pouvoir définir les syndromes myélodysplasiques
- Présenter les caractéristiques générales des leucémies aiguës ; expliquer similarités et différences entre les formes myéloïdes et lymphoblastiques

### **Neuropathologie (J-P. Brouland, 2h)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159

- Expliquer les principes de classification des tumeurs cérébrales
- Expliquer la notion de grade
- Décrire les caractéristiques histologiques et immunohistochimiques principales des tumeurs gliales et méningiomes
- Expliquer l'apport des examens complémentaires dans le diagnostic des tumeurs cérébrales
- Expliquer le concept du diagnostic intégré
- Énumérer les éléments indispensables dans le rapport de pathologie pour les tumeurs gliales
- Énumérer les caractéristiques histologiques et immunohistochimiques principales des métastases cérébrales
- Énumérer les principales origines des métastases cérébrales

### **Pathologie digestive (C. Sempoux, 2h)**

Le cours ex cathedra aborde de manière systématique les pathologies tumorales digestives et hépatobiliopancréatiques les plus fréquentes. La présentation comporte les bases physio-pathologiques et moléculaires des affections, et l'illustration de leurs manifestations macro- et microscopiques.

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Connaître les bases physiopathologiques et moléculaires des néoplasies digestives et hépatobiliopancréatiques les plus fréquentes
- Comprendre leurs manifestations macroscopiques et microscopiques.

## **Pathologie tête et cou (E. Hewer, 2h)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Connaître les bases physiopathologiques et moléculaires des néoplasies les plus fréquentes de la sphère ORL (cavité buccale, pharynx, larynx, cavités nasales et glandes salivaires)
- Comprendre leurs manifestations macroscopiques et microscopiques.

## **Pathologie mammaire (J-P. Brouland, 1h)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Décrire l'anatomie normale du sein
- Expliquer l'origine des lésions mammaires les plus communes
- Différencier carcinome in situ versus carcinome invasif
- Différencier carcinome infiltrant NST versus lobulaire
- Expliquer le principe de la classification moléculaire des cancers du sein

## **Urologie (J. Dagher, 2h)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Nommer les trois néoplasies bénignes et les trois néoplasies malignes les plus fréquentes du rein
- Désigner les deux principales formes de développement des tumeurs de la vessie
- Énumérer les manifestations macroscopiques et microscopiques de l'hypertrophie bénigne de la prostate
- Citer les caractéristiques principales du cancer de la prostate
- Nommer les tumeurs germinales du testicule
- Formuler une hypothèse diagnostique selon les éléments cliniques et pathologiques
- Reconnaître les indicateurs pronostiques pour chaque cancer urologique (rein, vessie, prostate, testicule)

## Travaux Pratiques

Directives pour les étudiant·e·s :

- Respectez la répartition en quarts de volée prévue dans le programme de l'Ecole de médecine.
- Arrivez à l'heure à l'auditoire et à la salle Micropolis.
- Arrivez 10 minutes en avance en salle d'autopsie, munis d'une **BLOUSE** (personnelle) afin de vous préparer pour la séance.

Des tabliers de protection (supplémentaire) seront disponibles mais une blouse est nécessaire.

TP	Intervenant·e·s	P	Enseignements théorique liés
Le TNM	C. Saglietti	1	
L'examen extemporané	M. Trimech	1	
Terminologie en pathologie, son sens clinique	M. Trimech et C. Saglietti	2	
Confrontations anatomo-cliniques en pathologie post-mortem	J-P. Brouland et S. Rotman	2	<ul style="list-style-type: none"><li>– B3.1 Cœur-Poumons</li><li>– M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie dermatologique, des sarcomes, de la tête et du cou</li><li>– M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Neuro-oncologie</li></ul>
Confrontations anatomo-cliniques en pathologie thoracique	S. Berezowska	2	<ul style="list-style-type: none"><li>– B3.1 Cœur-Poumons</li><li>– M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie thoracique</li></ul>
Confrontations anatomo-cliniques en pathologie abdominale	J. Dagher et C. Sempoux	2	<ul style="list-style-type: none"><li>– M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie digestive</li><li>– M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie - Oncologie génito-urinaire</li></ul>

### Le TNM (C. Saglietti, 1h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Décrire les critères généraux de la classification TNM
- Expliquer le rationnel qui est à la base de la classification TNM
- Apprécier le sens clinique du stade d'un cancer
- Déduire le stade TNM à partir d'un rapport de pathologie.

### L'examen extemporané (M. Trimech, 1h TP)

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Définir le contexte clinique de l'examen extemporané
- Décrire les différences techniques entre l'examen extemporané et l'examen en procédure standard

- Enumérer les indications de l'examen extemporané (diagnostic de malignité, évaluation des marges de résection, représentativité du matériel pour l'établissement du diagnostic après fixation en procédure standard)
- Apprécier l'utilité et connaître les limites de l'examen extemporané

### **Terminologie en pathologie, son sens clinique (M. Trimech et C. Saglietti, 2h TP)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

- Pouvoir définir et illustrer par des exemples des termes fréquents désignant les lésions élémentaires (granulome, érosion/ulcère/nécrose, atrophie, hyperplasie/hypertrophie, métaplasie, dysplasie, carcinome in situ, carcinome invasif)
- Décrire leurs aspects morphologiques
- Associer ces lésions histopathologiques à leurs aspects macroscopiques
- Reconnaître la signification clinique de ces lésions histopathologiques

### **Confrontations anatomo-cliniques en pathologie post-mortem**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

Neuropathologie (J-P. Brouland, 1h TP) :

Cet enseignement sert à illustrer le cours « Neuropathologie » à l'aide d'exemples macroscopiques de pathologie du cerveau

- Décrire les principes du protocole d'étude macroscopique du SNC
- Reconnaître lors de l'étude macroscopique :
  - Les principales structures normales du SNC
  - Les lésions hémorragiques et leurs localisations
  - Les lésions ischémiques et leur datation
  - Les signes d'hypertension intracrânienne et conséquences
  - Les signes d'atrophie cérébrale

Pathologie du cœur et des gros vaisseaux (S. Rotman, 1h TP)

Ce TP, basé sur l'examen de spécimens d'autopsie a pour but un rappel de l'anatomie du cœur et des gros vaisseaux ainsi que des mécanismes, lésions macroscopiques et complications :

- de l'athérosclérose
- de l'infarctus du myocarde
- de l'embolie pulmonaire
- des endocardites, myocardites et péricardites.

### **Confrontations anatomo-cliniques en pathologie thoracique (S. Berezowska, 2h TP)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

Ce TP offre aux étudiant.e.s la possibilité d'approfondir leurs connaissances des maladies inflammatoires / infectieuses (principalement, tuberculose, sarcoïdose) et néoplasiques du poumon et de la plèvre.

- Connaître la nomenclature des lésions élémentaires inflammatoires (les différents types de granulomes) et néoplasiques (carcinomes à petits cellules, adénocarcinome, carcinome épidermoïde), pouvoir définir ces termes et donner des exemples
- Reconnaître les images macroscopiques et microscopiques « clés » de ces lésions

- Pouvoir décrire les caractéristiques d'« images-clés »
- Associer les « images-clés » aux termes d'un rapport d'analyse pathologique
- Décrire les conséquences et commenter l'importance clinique de ces lésions

**Confrontations anatomo-cliniques en pathologie abdominale (J. Dagher et C. Sempoux, 2h TP)**

Objectives PROFILES: GO1.1, GO1.7, GO1.8, EPA7.1, SSP159.

Ce TP offre aux étudiant·e·s la possibilité d'observer les maladies touchant aux organes abdominaux au travers de divers spécimens macroscopiques, de coupes et de discuter les corrélations anatomo-cliniques.

Quatre coupes seront étudiées : D7 D8 U5 U2

Objectifs d'apprentissage pour chaque coupe :

- « Image-clé » : repérer les caractéristiques essentielles
- Vocabulaire de l'image : rapport d'examen de pathologie
- Contexte clinique typique
- Savoir expliquer : « d'où vient la lésion et où va-t-elle ? » (cause(s), mécanisme, histoire/évolution : naturelle et avec traitement)

# Radiologie

Les connaissances de l'étudiant·e ne doivent pas se limiter aux cas présentés au cours. Les cas illustratifs servent uniquement de base à la réflexion diagnostique et à la discussion.

Séminaire	Intervenant·e·s	P	Enseignements théorique liés
Musculo-squelettique	M. Koob, P. Omoumi, D. Rotzinger, F. Becce, V Dunet, G. Tsoumakidou, S. Schmidt Kobbe et S. Hajdu	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- M1.1 Douleurs articulaires - Radiologie</li> <li>- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Médecine aiguë - Urgences traumatiques</li> </ul>
Cœur et vaisseaux	R. Duran, N. Villard et D. Rotzinger	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.1 Cœur-Poumons - Interprétation radiographie thoracique</li> </ul>
Abdomen	C. Dromain, R. Duran, S. Schmidt Kobbe, N. Vietti-Violi, G. Tsoumakidou, N. Villard	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.2 Douleurs abdominales - Radiologie</li> <li>- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie digestive</li> <li>- M2.2 Maladies chroniques complexes - Radiologie</li> </ul>
Uro-génital	J-Y. Meuwly, S. Pistocchi, S. Schmidt Kobbe, L. Alamo Maestre, N. Vietti-Violi, S. Hajdu	2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.2 Douleurs abdominales - Radiologie</li> <li>- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie génito-urinaire</li> </ul>
Respiratoire	J-Y. Meuwly, D. Rotzinger, S. Schmidt Kobbe, C. Pozzessere, N. Vietti-Violi, C. Dromain, E. Tenisch, N. Villard	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.1 Cœur-Poumons - Interprétation radiographie thoracique</li> <li>- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Oncologie thoracique</li> </ul>
Neuroradiologie	V. Dunet, S. Hajdu, G. Saliou, P. Hagmann, B. Bartolini, F. Puccinelli et S. Pistocchi	4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.4 Fonctions supérieures du système nerveux - Neuroradiologie</li> <li>- M2.1 Oncologie interdisciplinaire, médecine aiguë - Neuro-oncologie</li> <li>- M2.2 Maladies chroniques complexes - Radiologie</li> </ul>
Pédiatrie	L. Alamo Maestre, M. Koob et E. Tenisch	3	<ul style="list-style-type: none"> <li>- B3.5 Croissance et développement - Radiologie</li> </ul>

## Séminaire de radiologie musculosquelettique

Objectives PROFILES: EPA4.1, EPA4.2, EPA4.5, EPA4.7, EPA7.10, SSP12, SSP86, SSP109, SSP113, SSP153

- Séminaire 1 : Lésions traumatiques
  - Décrire les signes radiologiques des lésions traumatiques osseuses
  - Reconnaître une fracture et la décrire
  - Proposer une stratégie diagnostique devant un traumatisme des membres
- Séminaire 2 : Lésions tumorales
  - Décrire les signes radiologiques des lésions tumorales osseuses
  - Reconnaître une tumeur osseuse et les signes d'agressivité d'une tumeur osseuse en imagerie
  - Proposer une stratégie diagnostique devant une suspicion de tumeur osseuse

- Séminaire 3 : Arthropathies
  - Décrire les signes radiologiques (Rx, CT et IRM) arthropathies mécaniques et inflammatoires
  - Reconnaître et analyser les lésions articulaires élémentaires
- Séminaire 4 : Pathologie rachidienne et varia
  - Décrire les signes radiologiques (Rx, CT et IRM) des lésions vertébrales tumorales et non tumorales
  - Reconnaître les anomalies vertébrales en imagerie et proposer un diagnostic différentiel
  - Formuler une stratégie diagnostique devant une douleur du rachis sans traumatisme

### **Séminaire de radiologie - Cœur et vaisseaux**

- Objectives PROFILES: EPA1.11, EPA3.5, EPA4.7, EPA6b, EPA6c, EPA6g, SSP117, SSP 37, SSP204, SSP206
- Séminaire 1 : Aorte, pathologies inflammatoires, Artériopathies MI
    - Décrire les signes radiologiques de l'embolie pulmonaire, de la dissection aortique
    - Reconnaître l'aspect radiologique des principales pathologies aortiques
    - Formuler une stratégie diagnostique devant un syndrome de la veine cave supérieure
    - Formuler une stratégie diagnostique devant une claudication intermittente
    - Formuler une stratégie diagnostique devant une douleur thoracique aiguë
  - Séminaire 2 : Pathologies cardiaques
    - Décrire et reconnaître l'anatomie cardiaque sur une RX de thorax
    - Décrire et reconnaître l'aspect radiologique des pathologies cardiaques et péricardiques principales en CT et IRM
    - Formuler une stratégie diagnostique devant une douleur thoracique aiguë ou chronique

### **Séminaire de radiologie - Abdomen**

- Objectives PROFILES: EPA3.5, EPA4.1, EPA4.2, EPA4.5, EPA4.7, SSP153, SSP203, SSP52, SSP54
- Séminaire 1 : ASP et douleurs abdominales aiguës
    - Savoir décrire les indications à la réalisation d'un l'ASP (abdomen sans préparation)
    - Se repérer sur un cliché d'abdomen sans préparation et identifier les calcifications pathologiques, les corps étrangers, une répartition anormale des gaz digestif et un éventuel pneumopéritoine.
    - Reconnaître les pathologies les plus fréquentes provoquant des douleurs abdominales aiguës à l'ultrason et au CT et connaître l'indication à la réalisation de ces examens.



- Séminaire 2 : Maladies inflammatoires et tumorales du tube digestif
  - Décrire la sémiologie radiologique (CT IRM)
  - Identifier les anomalies radiologiques liées aux maladies inflammatoires et tumorales du tube digestif.
  - Formuler une stratégie diagnostique en cas de douleurs abdominales subaiguës ou chronique
- Séminaire 3 : Hépatopathies
  - Décrire la sémiologie radiologique et reconnaître les principales hépatopathies diffuses, et les lésions hépatiques focales les plus fréquentes (hémangiome, métastases et CHC). Il doit connaître les indications à la réalisation d'examen radiologiques dans les hépatopathies et savoir se repérer au sein des différentes modalités d'imagerie à disposition pour l'imagerie du foie comme l'US, le CT et l'IRM.
  - Décrire la sémiologie et identifier les signes de l'hypertension portale et de la splénomégalie, puis proposer un diagnostic différentiel en fonction du contexte clinique.
- Séminaire 4 : Traumatismes et pathologies du carrefour bilio-digestif
  - Décrire les indications des différentes modalités d'imagerie et la sémiologie radiologique en cas de lithiase vésiculaire ou cholécystiennes.
  - Choisir le ou les examens radiologiques adéquats en cas de traumatisme abdominal et déceler les signes de lésion des organes intra- abdominaux et d'en apprécier la gravité.
  - Décrire les indications et les signes radiologiques associés aux pathologies pancréatiques les plus fréquentes (pancréatite, tumeur).

### **Séminaire de radiologie - Uro-génitale**

- Objectives PROFILES: EPA1.11, EPA2u, EPA3.5, EPA4.1, EPA4.2, EPA4.5, EPA4.7, EPA9.5, SSP64, SSP71
- Séminaire 1 : Masses solides et kystiques du système urinaire
    - Décrire les investigations radiologiques des masses kystiques et solides du système urinaire
    - Reconnaître une anomalie du système urinaire en imagerie et formuler un diagnostic différentiel
    - Formuler une stratégie diagnostique en cas d'hématurie
  - Séminaire 2 : Lésions tumorales et pathologies interstitielles
    - Nommer les investigations utiles en cas de colique néphrétique
    - Décrire les investigations radiologiques des masses pelviennes et des pathologies testiculaires.
    - Formuler une stratégie diagnostique en cas de douleurs ou de masse testiculaire

## **Séminaire de radiologie - Respiratoire - Imagerie thoracique**

Objectives PROFILES: EPA4.7, SSP153, SSP204, SSP206

- Séminaire 1 : Rx standard, bronches et petites voies aériennes
  - Décrire la sémiologie radiologique du thorax normal
  - Reconnaître une anomalie sur une rx de thorax et proposer un bilan radiologique adapté
  - Connaître la présentation radiologique des pathologies telles que :
    - Atélectasie
    - Pneumothorax
    - Principales pathologie des bronches et des petites voies aériennes
    - Emphysème
- Séminaire 2 : Lésions tumorales et pathologies interstitielles
  - Expliquer l'anatomie/histologie qui sous-tend la présentation radiologique des pathologies du parenchyme pulmonaire
  - Proposer une stratégie diagnostique en cas de suspicion de tumeur pulmonaire
  - Connaître la classification TNM des tumeurs pulmonaires
  - Décrire les stades de la sarcoïdose à la rx de thorax
- Séminaire 3 : Pathologies infectieuses, EP, Traumatisme thoracique
  - Reconnaître les principales pathologies infectieuses thoracique au CT et à la rx
  - Proposer une stratégie diagnostique devant un traumatisme thoracique
  - Décrire la stratégie diagnostique devant une suspicion d'embolie pulmonaire et décrire la sémiologie d'une embolie au CT

## **Séminaire de radiologie - Neuroradiologie**

Objectives PROFILES: EPA4.1, EPA4.5, EPA4.7, EPA7.10, SSP82, SSP101, SSP105, SSP205, SSP207, SSP219

- Séminaire 1 : Tumeurs cérébrales
  - Identifier les caractéristiques CT et IRM des principales tumeurs cérébrales intra- et extra-axiales et comprendre leurs rapports avec le cerveau et ses enveloppes ainsi pouvoir discuter leur diagnostic différentiel.
- Séminaire 2 : Atteintes inflammatoires, dégénératives et métaboliques
  - Identifier les caractéristiques CT et IRM de quelques pathologies cérébrales infectieuses, inflammatoires, métaboliques et dégénératives et pouvoir discuter leur diagnostic différentiel.
- Séminaire 3 : Pathologie spinale et neuro-traumatologie
  - Décrire les caractéristiques radiologiques de la pathologie spinale courante
  - Proposer une stratégie diagnostique en cas de douleurs rachidiennes
  - Expliquer l'approche radiologique en urgence de la neuro-traumatologie
  - Décrire les critères diagnostiques de l'imagerie radiologique en cas de traumatisme cérébro-spinal

- Séminaire 4 : Accidents vasculaires cérébraux et hémorragies
  - Identifier les caractéristiques CT et IRM des accidents vasculaires cérébraux ischémiques et des hémorragies intracrâniennes et savoir proposer les mesures diagnostiques et thérapeutiques appropriées dans les différentes situations.
  - Proposer des examens complémentaires aidant à focaliser le diagnostic en cas de céphalées aiguë et les diagnostics différentiels principaux.
  - Proposer une stratégie diagnostique en cas de déficit neurologique aigu

### **Séminaire de radiologie - Pédiatrie**

Objectives PROFILES: EPA 4.2, EPA 4.7, EPA 4.8, SSP 83, SSP 86, SSP113, SSP153, SSP186

- Séminaire 1 de radiologie pédiatrique : Thorax pédiatrique
  - Reconnaître les caractéristiques radio-anatomiques normales du nouveau-né, du nourrisson et des enfants d'âges différents en radiologie standard.
  - Décrire une radio de thorax normal d'enfant
  - Décrire les pathologies thoraciques les plus fréquentes des enfants et des nouveau-nés et décrire leur sémiologie à la radio de thorax
  - Identifier la localisation d'une lésion pulmonaire (signe de la silhouette) et décrire les signes radiologiques des pathologies infectieuses pulmonaires
- Séminaire 2 : Abdomen pédiatrique
  - Décrire les manifestations radiologiques des maladies congénitales les plus fréquentes.
  - Décrire un ASP (abdomen sans préparation) pédiatrique normal et reconnaître un ASP pathologique comme tel
  - Proposer un bilan adapté en cas d'anomalie morphologique à l'examen clinique du nouveau-né
  - Proposer un bilan adapté en cas d'infection urinaire haute de l'enfant
- Séminaire 3 : Ostéo-articulaire et neuroradiologie pédiatrique
  - Reconnaître les caractéristiques radio-anatomiques normales des membres de l'enfant
  - Décrire les particularités des fractures chez l'enfant ainsi que la classification des fractures métaphyso-épiphysaires.
  - Identifier les signes radiologiques des lésions traumatiques associées à la maltraitance.
  - Formuler une stratégie diagnostique en cas de suspicion de maltraitance
  - Connaître et identifier les signes radiologiques de la pathologie tumorale et infectieuse ostéo-articulaire en pédiatrie.
  - Proposer des investigations radiologiques en cas de suspicion de tumeurs cérébrales
  - Reconnaître une lésion tumorale cérébrale en imagerie et proposer un diagnostic différentiel des tumeurs de la fosse postérieure chez l'enfant.
  - Formuler une stratégie diagnostique en cas de signes d'hypertension intracrânienne ou ataxie chez l'enfant
  - Formuler une stratégie diagnostique en cas de boiterie de l'enfant et proposer un diagnostic différentiel

# Évaluation des apprentissages

L'atteinte des objectifs d'apprentissage sera évaluée par le biais d'un examen sur tablette informatique : Questions à Choix Multiples (QCM) et Questions de Raisonnement Clinique (QRC).

Les modalités d'évaluation des apprentissages sont spécifiées dans la Directive de l'année MMed2, disponible sur la page « [Règlements et Directives](#) ». Trouvez toutes les informations concernant les examens sur la page « [Examens et évaluations>Dates, infos pratiques](#) ».

## Ressources d'apprentissage

### Pathologie

#### Livre

- Robbins Basic pathology. 10th edition. Elsevier/Saunders; 2018.  
Existe en Ebook -> [Accès](#) (3 utilisateurs simultanés uniquement)
  - Urologie: chapitres 14, 18
  - Pathologie digestive: chapitres 15, 16, 17
  - Neuropathologie: chapitres 22, 23
  - Pathologie tête et cou: chapitres 15, 24
  - Hématopathologie: chapitre 12
  - Pathologie mammaire: chapitre 19
  - Biomarqueurs en pathologie tumorale: chapitres 15, 24
  - Pathologie thoracique: chapitre 13
  - Pathologie du cœur et des gros vaisseaux: chapitres 10, 11
  - Terminologie en pathologie: chapitres 2, 3, 4, 6
  - TNM et examen extemporané: chapitre 6

#### Coupes virtuelles

Les coupes virtuelles sont accessibles sur le site:

<https://moodle.unil.ch/course/view.php?id=19069>

### Radiologie

#### Livres

- Redmond C. Tutorials in diagnostic radiology for medical students. Springer; 2020.  
(*en cours d'acquisition à la BiUM*)
- Diagnostic Radiology Resident Core Curriculum Lecture Series (en ligne)  
<https://radiologyresidentcorelectures.com/>

**Cette liste a été mise à jour: la BiUM dispose de ces ouvrages.**

**Retrouvez l'ensemble des titres du module *M2.10 Compétences pratique* ici >**  
[Lien](#)